

# Izolacje Techniczne

Materiały izolacyjne Thermaflex®

---



**Zastrzeżenie:**

Wszystkie zalecenia i informacje zawarte w tym materiale są oparte na naszej wiedzy i doświadczeniu. Specyfikacje produktów mają charakter wytycznych. Ponieważ warunki montażu i użytkowania systemów są poza naszą kontrolą, użytkownicy muszą upewnić się, że produkty są odpowiednio dopasowane do zamierzonego celu. Nie udziela się gwarancji, że użycie produktów Thermaflex nie naruszy praw należących do innych stron. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany projektu produktu i właściwości bez powiadomienia.

## IZOLACJE TECHNICZNE



### ThermaSmart® PRO

Zrównoważone rozwiązanie dla instalacji grzewczych, sanitarnych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych

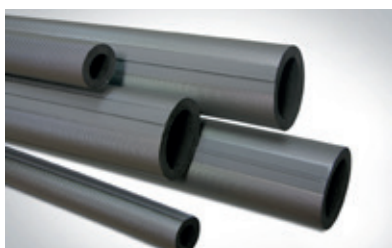
strona 5



### ThermaEco

System izolacji technicznych dla instalacji grzewczych, sanitarnych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych

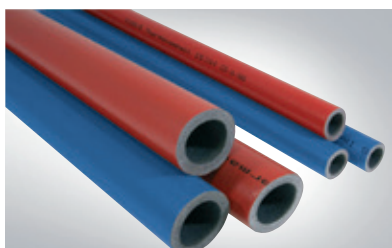
strona 15



### Ultra M

System izolacji technicznych dla instalacji grzewczych i sanitarnych, laminowany z zewnątrz radełkowaną folią polietylenową

strona 23



### ThermaCompact

System izolacji technicznych dla instalacji podtynkowych

strona 27



### ThermaCompact TF

Izolacja akustyczna skutecznie tłumiąca hałas powstający w instalacjach

strona 33



### Izolacje PUR

System izolacji technicznych z półsztywnej i twardej pianki poliuretanowej dla instalacji grzewczych

strona 37



### Izolacje z wełny mineralnej

Otuliny z wełny mineralnej przeznaczone do izolacji termicznej i akustycznej rurociągów grzewczych oraz instalacji przemysłowych

strona 45





### Izolacje kauczukowe

strona 49

Elastyczne izolacje techniczne z pianki kauczukowej dla instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych



### Izolacje solarne

strona 55

Izolacje techniczne dla instalacji solarnych



### Powłoki specjalistyczne

strona 59

Powłoki z laminatu aluminiowego



### Płaszczki z blachy ALU

strona 63

Płaszczki z blachy aluminiowej i ocynkowanej dla zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływem czynników atmosferycznych



### Przewody grzewcze

strona 69

System kabli grzewczych dla zabezpieczenia instalacji przed zamarzaniem

## PIANKI SPECJALISTYCZNE



### SpecialFoam

strona 75

Profesjonalne wypełnienia szczelin okiennych oraz profile opakowaniowe do zabezpieczenia krawędzi

# SPIS TREŚCI

Katalog produktów								
PRODUKT	INSTALACJA							STRONA
	podtynkowa	grzewcza	sanitarna	chłodnicza	wentyl.	klimatyz.	solarna	
<b>ThermaSmart® PRO</b>								<b>5</b>
ThermaSmart® PRO – otuliny z nacięciem		•	•					7
ThermaSmart® PRO – otuliny SA		•	•					8
ThermaSmart® PRO – otuliny bez nacięcia				•	•	•		9
ThermaSmart® PRO – maty		•	•	•	•	•		10
ThermaSmart® PRO – kolana, trójniki		•	•	•	•	•		11-12
ThermaSmart® PRO – akcesoria montażowe								13
<b>ThermaEco</b>								<b>15</b>
ThermaEco FRZ HF – otuliny		•	•		•	•		17-18
ThermaEco FRZ – maty		•	•		•	•		19
ThermaEco – kolana, trójniki		•	•		•	•		20
ThermaEco ZZ		•	•					21
ThermaEco – akcesoria montażowe								22
<b>Ultra M</b>								<b>23</b>
Ultra M – otuliny		•	•					25
Ultra M – akcesoria montażowe								26
<b>ThermaCompact</b>								<b>27</b>
ThermaCompact IS	•							29
ThermaCompact IS10	•							30
ThermaCompact – akc. montażowe	•							30
ThermaSmart ENEV-Q	•							32
ThermaSmart ENEV-Q – akc. montażowe								32
<b>ThermaCompact TF</b>								<b>33</b>
ThermaCompact TF			•					35
ThermaCompact TF – akc. montażowe								36
<b>Izolacje PUR</b>								<b>37</b>
Izolacje PUR – otuliny		• +135°C						39, 42
Izolacje PUR – kolana		• +135°C						40-42
Izolacje PUR – akcesoria montażowe								43
<b>Izolacje z wełny mineralnej</b>								<b>45</b>
Izolacje z wełny – otuliny		•						47-48
<b>Izolacje kauczukowe</b>								<b>49</b>
Izolacje kauczukowe – otuliny				•	•	•		51-53
Izolacje kauczukowe – maty				•	•	•		53
Izolacje kauczukowe – akc. montażowe								54

PRODUKT	INSTALACJA							STRONA
	podtynkowa	grzewcza	sanitarna	chłodnicza	wentyl.	klimatyz.	solarna	
<b>Izolacje solarne</b>								<b>55</b>
Izolacje EPDM Solar – otuliny		• +175°C					•	57
Izolacje EPDM Solar – maty		•					•	58
Izolacje EPDM Solar – akc. montażowe								58
<b>Powłoki specjalistyczne</b>								<b>59</b>
Powłoki specjalistyczne		•	•	•	•	•	•	61
<b>Płaszczki z blachy ALU</b>								<b>63</b>
Płaszczki z blachy ALU		•	•	•	•	•		65-67
<b>Przewody grzewcze</b>								<b>69</b>
ThermaLint			•	•		•		71
ThermaLint Tracing			•	•		•		71
Przewody grzewcze			•	•		•		73-74
<b>SpecialFoam</b>								<b>75</b>
ThermaRod								77
ProFoam								78-79
<b>Informacje techniczne</b>								
Minimalne dopuszczalne grubości materiałów izolacyjnych								82
Tabela doboru grubości mat izolacyjnych, ThermaEco FRZ, ThermaSmart PRO								82
Tabela doboru kabli								83
Ogólne warunki sprzedaży								84-85

## DEFINICJA DOSTĘPNOŚCI

Orientacyjne terminy realizacji dostaw produktów:

A - wysyłka od 3 do 4 dni roboczych\*

B - wysyłka od 7 do 21 dni

C - czas realizacji będzie potwierdzony indywidualnie dla wybranego asortymentu

\* Czas realizacji zamówienia z dostawą do klienta dla zamówień złożonych do g. 12.00.  
Dla zamówień złożonych po g. 12.00 należy doliczyć dodatkowy dzień roboczy.

# ThermaSmart® PRO

Izolacje techniczne z klasą palności B

W pełni nadające się do recyklingu kompletne rozwiązanie izolacyjne, wykonane z wysokiej jakości pianki poliolefinowej o strukturze drobnych, zamkniętych komórek



## Korzyści

- Bezpieczny - klasyfikacja ogniowa zgodna z obowiązującymi wymaganiami prawnymi
- System zapobiegający kondensacji pary wodnej
- Stałość parametrów technicznych - izolacyjność niezmienna w czasie
- Odpowiedni dla Zielonego Budownictwa - Cradle to Cradle Certified™ Bronze, RoHS

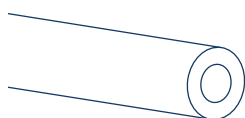
## Zastosowanie

- Systemy HVAC-R: Ogrzewanie, wentylacje, klimatyzacja i chłodzenie (ThermaSmart PRO - otuliny oraz maty)
- Technika sanitarna i grzewcza (ThermaSmart PRO - otuliny z nacięciem, ThermaSmart PRO SA - otuliny samoprzylepne)

### Rodzaje Produktu

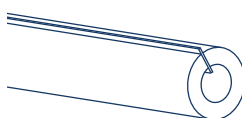
#### ThermaSmart® PRO - otuliny

Otulina izolacyjna z wysokiej jakości pianki poliolefinowej z nacięciem i bez nacięcia



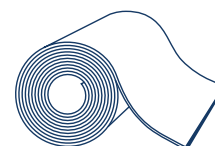
#### ThermaSmart® PRO SA - otuliny samoprzylepne

Otulina z rozcięciem pokryta obustronnie warstwą kleju



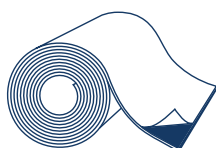
#### ThermaSmart® PRO - maty

Mata izolacyjna w rolach



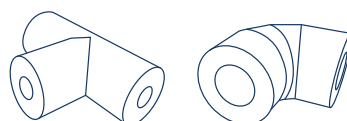
#### ThermaSmart® PRO SA - maty

Mata izolacyjna w rolach samoprzylepna



#### ThermaSmart® PRO - kolana i trójniki

Gotowe kształtki umożliwiające profesjonalny i szybki montaż



## Dane Techniczne

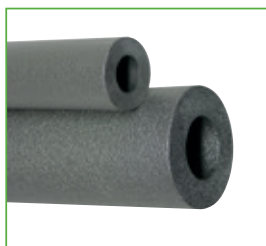
Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Tolerancje średnic	-	zgodne	EN 14313
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	18 - 40	-
Struktura komórkowa	-	Drobne, zamknięte	Analiza cyfrowa
Kolor	-	Antracyt	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Zakres temperatur pracy	°C	-80 do +95	EN 14707
Współczynnik przewodzenia ciepła (λ)	W/m·K	0.035 przy 10°C 0.038 przy 40°C	EN ISO 8497
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasyfikacja SBI	-	B <sub>1</sub> , s1, d0 (otuliny) B, s2, d0 (maty)	EN 13501-1
British standard	-	Class 1	BS 476 Part 7
British standard	-	Class 0	BS 476 Part 6
Standard palności	-	HF-1	UL94
<b>Właściwości odporności na wodę</b>			
Odporność na dyfuzję pary wodnej	μ	≥ 10,000 (otuliny standard, nie otuliny samoprzylepne) ≥ 5,300 (maty)	EN 13469
Absorpcja wody	-	WS 005 (otuliny) WS 005 (maty)	EN 13472 EN 1609

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)



## ThermaSmart® PRO - otuliny z nacięciem

Otulina z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w kolorze szarym. Dla zastosowań grzewczych i sanitarnych.



Pakowane w kartony o wymiarach 40 x 60 x 205 cm

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm					Grubość ścianki J = 13 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3000-009015-020	E-15	<b>2,70</b>	348	C	3000-013015-020	J-15	<b>4,32</b>	240	B
15	18,0	⅜	10	17,2	3000-009018-020	E-18	<b>2,76</b>	288	A	3000-013018-020	J-18	<b>4,59</b>	200	A
20	22,0	½	15	21,3	3000-009022-020	E-22	<b>3,11</b>	248	A	3000-013022-020	J-22	<b>5,13</b>	172	A
25	28,0	¾	20	26,9	3000-009028-020	E-28	<b>3,41</b>	188	A	3000-013028-020	J-28	<b>5,98</b>	134	A
32	35,0	1	25	33,7	3000-009035-020	E-35	<b>4,19</b>	140	A	3000-013035-020	J-35	<b>7,29</b>	108	A
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3000-009042-020	E-42	<b>5,01</b>	110	A	3000-013042-020	J-42	<b>8,49</b>	90	B
	48,0	1 ½	40	48,3	3000-009048-020	E-48	<b>6,10</b>	84	C	3000-013048-020	J-48	<b>10,17</b>	70	B
50	54,0			54,0	3000-009054-020	E-54	<b>6,75</b>	76	B	3000-013054-020	J-54	<b>11,27</b>	64	A
50	57,0			57,0	3000-009057-020	E-57	<b>7,53</b>	76	C	3000-013057-020	J-57	<b>12,35</b>	58	C
		2	50	60,0	3000-009060-020	E-60	<b>8,19</b>	70	B	3000-013060-020	J-60	<b>12,95</b>	58	A
				64,0	3000-009063-020	E-63	<b>8,90</b>	68	C	3000-013063-020	J-63	<b>13,55</b>	52	B
		2 ¼		70,0						3000-013070-020	J-70	<b>15,34</b>	44	B
65	76,1	2 ½	65	76,1	3000-009076-020	E-76	<b>9,95</b>	46	B	3000-013076-020	J-76	<b>15,72</b>	40	A
80	88,9	3	80	88,9						3000-013089-020	J-89	<b>19,28</b>	32	A
		3 ½		101,6						3000-013102-020	J-102	<b>22,42</b>	26	C
100	108,0	3 ¾	100	108,0						3000-013108-020	J-108	<b>23,41</b>	24	B
100	114,0	4	100	114,3						3000-013114-020	J-114	<b>25,04</b>	22	A

Średnica rury					Grubość ścianki N = 20 mm					Grubość ścianki P = 25 mm					Grubość ścianki S = 30 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)															
10	15,0	¼	8	13,5	3000-020015-020	N-15	<b>8,15</b>	130	B	3000-025015-020	P-15	<b>11,40</b>	90	B					
15	18,0	⅜	10	17,2	3000-020018-020	N-18	<b>8,57</b>	118	A	3000-025018-020	P-18	<b>12,09</b>	90	C					
20	22,0	½	15	21,3	3000-020022-020	N-22	<b>9,42</b>	100	A	3000-025022-020	P-22	<b>12,56</b>	72	B	3000-030022-020	S-22	<b>17,11</b>	60	B
25	28,0	¾	20	26,9	3000-020028-020	N-28	<b>10,65</b>	90	A	3000-025028-020	P-28	<b>14,31</b>	66	C	3000-030028-020	S-28	<b>17,58</b>	58	B
32	35,0	1	25	33,7	3000-020035-020	N-35	<b>12,50</b>	66	A	3000-025035-020	P-35	<b>16,17</b>	54	C	3000-030035-020	S-35	<b>21,46</b>	46	A
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3000-020042-020	N-42	<b>14,16</b>	62	A	3000-025042-020	P-42	<b>18,45</b>	46	B	3000-030042-020	S-42	<b>23,39</b>	40	A
	48,0	1 ½	40	48,3	3000-020048-020	N-48	<b>17,15</b>	48	B	3000-025048-020	P-48	<b>21,18</b>	42	C	3000-030048-020	S-48	<b>29,34</b>	34	C
50	54,0			54,0	3000-020054-020	N-54	<b>18,78</b>	46	B	3000-025054-020	P-54	<b>23,11</b>	38	C	3000-030054-020	S-54	<b>32,32</b>	28	A
50	57,0			57,0	3000-020057-020	N-57	<b>20,73</b>	40	C	3000-025057-020	P-57	<b>25,83</b>	36	C					
		2	50	60,0	3000-020060-020	N-60	<b>21,01</b>	40	B	3000-025060-020	P-60	<b>26,75</b>	34	C	3000-030060-020	S-60	<b>35,49</b>	26	B
				64,0	3000-020063-020	N-63	<b>21,44</b>	40	C	3000-025063-020	P-63	<b>26,77</b>	32	B	3000-030063-020	S-63	<b>44,28</b>	24	B
		2 ¼		70,0	3000-020070-020	N-70	<b>25,04</b>	34	C	3000-025070-020	P-70	<b>48,01</b>	28	C					
65	76,1	2 ½	65	76,1	3000-020076-020	N-76	<b>27,25</b>	28	B	3000-025076-020	P-76	<b>50,36</b>	26	B	3000-030076-020	S-76	<b>51,08</b>	20	A
80	88,9	3	80	88,9	3000-020089-020	N-89	<b>46,15</b>	24	B	3000-025089-020	P-89	<b>66,92</b>	20	C	3000-030089-020	S-89	<b>68,84</b>	18	B
		3 ½		101,6	3000-020102-020	N-102	<b>53,90</b>	20	C	3000-025102-020	P-102	<b>77,93</b>	18	C					
100	108,0	3 ¾	100	108,0	3000-020108-020	N-108	<b>57,36</b>	18	C	3000-025108-020	P-108	<b>82,91</b>	16	C					
100	114,0	4	100	114,3	3000-020114-020	N-114	<b>60,62</b>	18	B	3000-025114-020	P-114	<b>87,65</b>	14	B	3000-030114-020	S-114	<b>88,83</b>	10	C



## ThermaSmart® PRO SA - otuliny samoprzylepne

Otulina rozcięta z klejem na obu krawędziach. Do zastosowań grzewczych i sanitarnych

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm					Grubość ścianki J = 13 mm					Grubość ścianki N = 20 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)															
10	12,0	1/8	6	10,2	3000-009012-010	E-12	<b>4,04</b>	360	C	3000-013012-010	J-12	<b>5,77</b>	260	C					
10	15,0	1/4	8	13,5	3000-009015-010	E-15	<b>4,04</b>	348	C	3000-013015-010	J-15	<b>6,41</b>	240	C	3000-020015-010	N-15	<b>10,08</b>	130	C
15	18,0	3/8	10	17,2	3000-009018-010	E-18	<b>4,14</b>	288	C	3000-013018-010	J-18	<b>6,91</b>	200	C	3000-020018-010	N-18	<b>11,03</b>	118	C
20	22,0	1/2	15	21,3	3000-009022-010	E-22	<b>4,68</b>	248	C	3000-013022-010	J-22	<b>7,66</b>	172	C	3000-020022-010	N-22	<b>12,08</b>	100	C
25	28,0	3/4	20	26,9	3000-009028-010	E-28	<b>5,13</b>	188	C	3000-013028-010	J-28	<b>8,81</b>	134	C	3000-020028-010	N-28	<b>13,73</b>	90	C
32	35,0	1	25	33,7	3000-009035-010	E-35	<b>6,29</b>	140	C	3000-013035-010	J-35	<b>9,97</b>	108	C	3000-020035-010	N-35	<b>16,20</b>	66	C
40	42,0	1 1/4	32	42,4	3000-009042-010	E-42	<b>7,51</b>	110	C	3000-013042-010	J-42	<b>11,70</b>	90	C	3000-020042-010	N-42	<b>18,15</b>	62	C
	48,0	1 1/2	40	48,3	3000-009048-010	E-48	<b>9,16</b>	84	C	3000-013048-010	J-48	<b>13,20</b>	70	C	3000-020048-010	N-48	<b>21,16</b>	48	C
50	54,0			54,0	3000-009054-010	E-54	<b>10,13</b>	76	C	3000-013054-010	J-54	<b>14,82</b>	64	C	3000-020054-010	N-54	<b>22,60</b>	46	C
50	57,0			57,0						3000-013057-010	J-57	<b>15,60</b>	58	C					
		2	50	60,0						3000-013060-010	J-60	<b>16,00</b>	58	C	3000-020060-010	N-60	<b>24,96</b>	40	C

Pakowane w kartony o wymiarach 40 x 60 x 205 cm

## ThermaSmart® PRO - otuliny (asortyment dedykowany dla zabezpieczenia rur PP i PP-R)

Otulina z wysokiej jakości pianki poliolefinowej, w kolorze szarym



Pakowane w kartony o wymiarach 40 x 60 x 205 cm

Wymiar nominalny DN/OD	Grubość ścianki E = 9 mm					Grubość ścianki J = 13 mm				
	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
16	3000-009015-020	E-15-16	<b>2,70</b>	348	C	3000-013015-020	J-15-16	<b>4,32</b>	240	C
20	3000-009020-020	E-20	<b>3,57</b>	248	C	3000-013020-020	J-20	<b>5,46</b>	180	C
25	3000-009025-020	E-25-27	<b>4,02</b>	200	C	3000-013025-020	J-25-27	<b>5,76</b>	152	C
32	3000-009032-020	E-32	<b>4,94</b>	140	C	3000-013032-020	J-32	<b>7,12</b>	116	C
40	3000-009040-020	E-40	<b>6,73</b>	110	C	3000-013040-020	J-40	<b>8,46</b>	94	C
50	3000-009050-020	E-50-51	<b>8,56</b>	80	C	3000-013050-020	J-50-51	<b>11,76</b>	70	C
63	3000-009063-020	E-63-64	<b>8,90</b>	68	A	3000-013063-020	J-63-64	<b>13,55</b>	52	A
75	3000-009076-020	E-75-76	<b>9,95</b>	46	C	3000-013076-020	J-75-76	<b>15,72</b>	40	A
90						3000-013089-020	J-89-90	<b>19,28</b>	32	A
110						3000-013108-020	J-108-110	<b>23,41</b>	24	A

Wymiar nominalny DN/OD	Grubość ścianki N = 20 mm					Grubość ścianki P = 25 mm					Grubość ścianki S = 30 mm				
	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
16	3000-020015-020	N-15-16	<b>8,15</b>	130	A	3000-025015-020	P-15-16	<b>11,40</b>	90	C	3000-030015-020	S-15-16	<b>17,13</b>	70	C
20	3000-020020-020	N-20	<b>9,93</b>	108	C	3000-025020-020	P-20	<b>13,51</b>	76	C	3000-030020-020	S-20*	<b>18,24</b>	62	C
25	3000-020025-020	N-25-27	<b>10,10</b>	94	C	3000-025025-020	P-25-27	<b>13,71</b>	70	C	3000-030025-020	S-25-27*	<b>21,57</b>	58	C
32	3000-020032-020	N-32	<b>14,09</b>	68	C	3000-025032-020	P-32	<b>18,83</b>	56	C	3000-030032-020	S-32	<b>25,25</b>	46	A
40	3000-020040-020	N-40	<b>14,61</b>	64	C	3000-025040-020	P-40	<b>19,86</b>	48	C	3000-030040-020	S-40	<b>28,09</b>	42	C
50	3000-020050-020	N-50-51	<b>20,38</b>	48	C	3000-025050-020	P-50-51	<b>26,41</b>	40	C	3000-030050-020	S-50*	<b>34,11</b>	34	C
63	3000-020063-020	N-63-64	<b>21,44</b>	40	A	3000-025063-020	P-63-64	<b>26,77</b>	32	A	3000-030063-020	S-63-64	<b>44,28</b>	24	A
75	3000-020076-020	N-75-76	<b>27,25</b>	28	A	3000-025076-020	P-75-76	<b>50,36</b>	26	C	3000-030076-020	S-75-76	<b>51,08</b>	20	A
90	3000-020089-020	N-89-90	<b>46,15</b>	24	A	3000-025089-020	P-89-90	<b>66,92</b>	20	C	3000-030089-020	S-89-90	<b>68,84</b>	18	A
110	3000-020108-020	N-108-110	<b>57,36</b>	18	C	3000-025108-020	P-108-110	<b>82,91</b>	16	C	3000-030108-020	S-108-110	<b>72,11</b>	12	C

Definicja dostępności - patrz strona 4

\*produkt na specjalne zamówienie

## ThermaSmart® PRO - otuliny bez nacięcia

Otulina z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w kolorze szarym, bez nacięcia. Dla zastosowań chłodniczych



Pakowane w kartony o wymiarach 40 x 60 x 205 cm

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm					Grubość ścianki J = 13 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	12,0	1/8	6	10,2						3000-013012-000	J-12	<b>3,84</b>	260	B
10	15,0	1/4	8	13,5	3000-009015-000	E-15	<b>2,70</b>	348	C	3000-013015-000	J-15	<b>4,32</b>	240	A
15	18,0	3/8	10	17,2	3000-009018-000	E-18	<b>2,76</b>	288	C	3000-013018-000	J-18	<b>4,59</b>	200	A
20	22,0	1/2	15	21,3	3000-009022-000	E-22	<b>3,11</b>	248	A	3000-013022-000	J-22	<b>5,13</b>	172	A
25	28,0	3/4	20	26,9	3000-009028-000	E-28	<b>3,41</b>	188	B	3000-013028-000	J-28	<b>5,98</b>	134	A
32	35,0	1	25	33,7	3000-009035-000	E-35	<b>4,19</b>	140	A	3000-013035-000	J-35	<b>7,29</b>	108	A
40	42,0	1 1/4	32	42,4	3000-009042-000	E-42	<b>5,01</b>	110	B	3000-013042-000	J-42	<b>8,49</b>	90	B
	48,0	1 1/2	40	48,3	3000-009048-000	E-48	<b>6,10</b>	84	B	3000-013048-000	J-48	<b>10,17</b>	70	B
50	54,0			54,0	3000-009054-000	E-54	<b>6,75</b>	76	C	3000-013054-000	J-54	<b>11,27</b>	64	A
50	57,0			57,0	3000-009057-000	E-57	<b>7,53</b>	76	C	3000-013057-000	J-57	<b>12,35</b>	58	C
		2	50	60,0	3000-009060-000	E-60	<b>8,19</b>	70	B	3000-013060-000	J-60	<b>12,95</b>	58	A
	64,0			63,5	3000-009063-000	E-63	<b>8,90</b>	68	C	3000-013063-000	J-63	<b>13,55</b>	52	B
	70,0	2 1/4		70,0						3000-013070-000	J-70	<b>15,34</b>	44	B
65	76,1	2 1/2	65	76,1	3000-009076-000	E-76	<b>9,95</b>	46	B	3000-013076-000	J-76	<b>15,72</b>	40	A
80	88,9	3	80	88,9						3000-013089-000	J-89	<b>19,28</b>	32	A
		3 1/2		101,6						3000-013102-000	J-102	<b>22,42</b>	26	B
100	108,0	3 3/4	100	108,0						3000-013108-000	J-108	<b>23,41</b>	24	A
100	114,0	4	100	114,3						3000-013114-000	J-114	<b>25,04</b>	22	A

Średnica rury					Grubość ścianki N = 19 mm					Grubość ścianki P = 25 mm					Grubość ścianki S = 30 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)															
10	15,0	1/4	8	13,5	3000-019015-000	N-15	<b>8,15</b>	130	A	3000-025015-000	P-15	<b>11,40</b>	90	A					
15	18,0	3/8	10	17,2	3000-019018-000	N-18	<b>8,57</b>	118	A	3000-025018-000	P-18	<b>12,09</b>	90	B					
20	22,0	1/2	15	21,3	3000-019022-000	N-22	<b>9,42</b>	100	A	3000-025022-000	P-22	<b>12,56</b>	72	A	3000-030022-000	S-22	<b>17,11</b>	60	C
25	28,0	3/4	20	26,9	3000-019028-000	N-28	<b>10,65</b>	90	A	3000-025028-000	P-28	<b>14,31</b>	66	A	3000-030028-000	S-28	<b>17,58</b>	58	C
32	35,0	1	25	33,7	3000-019035-000	N-35	<b>12,50</b>	66	A	3000-025035-000	P-35	<b>16,17</b>	54	A	3000-030035-000	S-35	<b>21,46</b>	46	C
40	42,0	1 1/4	32	42,4	3000-019042-000	N-42	<b>14,16</b>	62	A	3000-025042-000	P-42	<b>18,45</b>	46	A	3000-030042-000	S-42	<b>23,39</b>	40	C
	48,0	1 1/2	40	48,3	3000-019048-000	N-48	<b>17,15</b>	48	A	3000-025048-000	P-48	<b>21,18</b>	42	A	3000-030048-000	S-48	<b>29,34</b>	34	C
50	54,0			54,0	3000-019054-000	N-54	<b>18,78</b>	46	A	3000-025054-000	P-54	<b>23,11</b>	38	A	3000-030054-000	S-54	<b>32,32</b>	28	C
50	57,0			57,0	3000-019057-000	N-57	<b>20,73</b>	40	C	3000-025057-000	P-57	<b>25,83</b>	36	C					
			50	60,0	3000-019060-000	N-60	<b>21,01</b>	40	B	3000-025060-000	P-60	<b>26,75</b>	34	A	3000-030060-000	S-60	<b>35,49</b>	26	C
	64,0	2		63,5	3000-019063-000	N-63	<b>21,44</b>	40	C	3000-025063-000	P-63	<b>26,77</b>	32	A	3000-030063-000	S-63	<b>44,28</b>	24	C
	70,0			70,0	3000-019070-000	N-70	<b>25,04</b>	34	C	3000-025070-000	P-70	<b>48,01</b>	28	B					
65	76,1	2 1/4	65	76,1	3000-019076-000	N-76	<b>27,25</b>	28	B	3000-025076-000	P-76	<b>50,36</b>	26	A	3000-030076-000	S-76	<b>51,08</b>	20	B
80	88,9	2 1/2	80	88,9	3000-019089-000	N-89	<b>46,15</b>	24	A	3000-025089-000	P-89	<b>66,92</b>	20	A	3000-030089-000	S-89	<b>68,84</b>	18	B
		3		101,6	3000-019102-000	N-102	<b>53,90</b>	20	B	3000-025102-000	P-102	<b>77,93</b>	18	B					
100	108,0	3 1/2	100	108,0	3000-019108-000	N-108	<b>57,36</b>	18	C	3000-025108-000	P-108	<b>82,91</b>	16	B					
100	114,0	3 3/4	100	114,3	3000-019114-000	N-114	<b>60,62</b>	18	A	3000-025114-000	P-114	<b>87,65</b>	14	A	3000-030114-000	S-114	<b>88,83</b>	10	B

## ThermaSmart® PRO - maty

Maty izolacyjne z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w kolorze szarym. Zwijane w rolki. Szerokość rolki 100 cm



### ThermaSmart PRO – maty w długich rolkach

Kod produktu	Grubość	cena/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /rola	Dostępność
3200-010100-004	10 mm	<b>44,59</b>	104	B
3200-013100-004	13 mm	<b>53,46</b>	78	B
3200-019100-004	19 mm	<b>90,03</b>	52	B
3200-025100-004	25 mm	<b>107,87</b>	39	B



### ThermaSmart PRO – maty w krótkich rolkach

Kod produktu	Grubość	cena/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /rola	Dostępność
3200-010100-204	10 mm	<b>62,61</b>	10	B
3200-013100-204	13 mm	<b>76,72</b>	8	B
3200-019100-204	19 mm	<b>131,30</b>	6	B
3200-025100-204	25 mm	<b>171,48</b>	4	B

## ThermaSmart® PRO SA - maty samoprzylepne

Samoprzylepne maty izolacyjne z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w kolorze szarym. Zwijane w rolki. Szerokość rolki 100 cm



### ThermaSmart PRO SA – maty w długich rolkach

Kod produktu	Grubość	cena/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /rola	Dostępność
3200-010100-104	10	<b>na zapytanie</b>	104	na zapytanie
3200-013100-104	13	<b>na zapytanie</b>	78	na zapytanie
3200-019100-104	19	<b>na zapytanie</b>	52	na zapytanie
3200-025100-104	25	<b>na zapytanie</b>	39	na zapytanie



### ThermaSmart PRO SA – maty w krótkich rolkach

Kod produktu	Grubość	cena/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /rola	Dostępność
3200-010100-304	10	<b>na zapytanie</b>	10	na zapytanie
3200-013100-304	13	<b>na zapytanie</b>	8	na zapytanie
3200-019100-304	19	<b>na zapytanie</b>	6	na zapytanie
3200-025100-304	25	<b>na zapytanie</b>	4	na zapytanie

## ThermaSmart® PRO - kolana



## kolana 2-elementowe

Gotowe kształtki wykonane z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w postaci kolan składających się z dwóch elementów

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm				Grubość ścianki J = 13 mm				Grubość ścianki N = 20 mm			
Cu		Fe			Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)												
10	15,0	¼	8	13,5	3500-009015-001	<b>4,85</b>	20	C	3500-013015-001	<b>5,10</b>	20	B				
15	18,0	⅜	10	17,2	3500-009018-001	<b>4,91</b>	20	A	3500-013018-001	<b>5,15</b>	20	A				
20	22,0	½	15	21,3	3500-009022-001	<b>4,98</b>	20	A	3500-013022-001	<b>5,30</b>	20	A	3500-020022-001	<b>6,00</b>	20	A
25	28,0	¾	20	26,9	3500-009028-001	<b>5,09</b>	20	A	3500-013028-001	<b>5,40</b>	20	A	3500-020028-001	<b>6,23</b>	20	A
32	35,0	1	25	33,7	3500-009035-001	<b>5,25</b>	10	A	3500-013035-001	<b>5,77</b>	10	A	3500-020035-001	<b>7,09</b>	10	A
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3500-009042-001	<b>5,55</b>	10	A	3500-013042-001	<b>6,01</b>	10	A	3500-020042-001	<b>7,50</b>	10	A
	48,0	1 ½	40	48,3	3500-009048-001	<b>5,86</b>	10	B	3500-013048-001	<b>6,64</b>	10	B	3500-020048-001	<b>8,06</b>	10	A
50	54,0			54,0	3500-009054-001	<b>5,98</b>	10	A	3500-013054-001	<b>6,92</b>	10	A	3500-020054-001	<b>8,31</b>	10	B
	60,0			59,5	3500-009060-001	<b>6,55</b>	10	A	3500-013060-001	<b>7,12</b>	5	A	3500-020060-001	<b>8,61</b>	5	B
	64			63,5	3500-009063-001	<b>6,99</b>	10	B	3500-013063-001	<b>7,21</b>	5	A	3500-020063-001	<b>8,91</b>	5	A

## kolana 3-elementowe

Gotowe kształtki wykonane z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w postaci kolan składających się z trzech elementów

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm				Grubość ścianki J = 13 mm				Grubość ścianki N = 20 mm			
Cu		Fe			Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)												
10	15,0	¼	8	13,5	3500-009015-031	<b>4,87</b>	20	C	3500-013015-031	<b>5,17</b>	20	B				
15	18,0	⅜	10	17,2	3500-009018-031	<b>4,94</b>	20	A	3500-013018-031	<b>5,22</b>	20	A				
20	22,0	½	15	21,3	3500-009022-031	<b>4,98</b>	20	A	3500-013022-031	<b>5,30</b>	20	A	3500-020022-031	<b>6,00</b>	20	A
25	28,0	¾	20	26,9	3500-009028-031	<b>5,16</b>	20	A	3500-013028-031	<b>5,55</b>	20	A	3500-020028-031	<b>6,66</b>	20	A
32	35,0	1	25	33,7	3500-009035-031	<b>5,38</b>	10	A	3500-013035-031	<b>5,77</b>	10	A	3500-020035-031	<b>7,09</b>	10	A
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3500-009042-031	<b>5,55</b>	10	A	3500-013042-031	<b>6,36</b>	10	A	3500-020042-031	<b>7,50</b>	10	A
	48,0	1 ½	40	48,3	3500-009048-031	<b>6,18</b>	10	B	3500-013048-031	<b>6,64</b>	10	B	3500-020048-031	<b>8,06</b>	10	A
50	54,0			54,0	3500-009054-031	<b>6,32</b>	10	A	3500-013054-031	<b>6,92</b>	10	A	3500-020054-031	<b>9,85</b>	10	B
	60,0			59,5	3500-009060-031	<b>6,55</b>	10	A	3500-013060-031	<b>7,12</b>	5	A	3500-020060-031	<b>10,28</b>	5	B
	64			63,5	3500-009063-031	<b>6,99</b>	10	B	3500-013063-031	<b>7,21</b>	5	A	3500-020063-031	<b>10,70</b>	5	A

## kolana 4-elementowe

Gotowe kształtki wykonane z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w postaci kolan składających się z czterech elementów

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm				Grubość ścianki J = 13 mm				Grubość ścianki N = 20 mm			
Cu		Fe			Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)												
10	15,0	¼	8	13,5	3500-009015-041	<b>4,87</b>	20	C	3500-013015-041	<b>5,17</b>	20	B				
15	18,0	⅜	10	17,2	3500-009018-041	<b>4,94</b>	20	A	3500-013018-041	<b>5,22</b>	20	A				
20	22,0	½	15	21,3	3500-009022-041	<b>4,98</b>	20	A	3500-013022-041	<b>5,30</b>	20	A	3500-020022-041	<b>6,00</b>	20	A
25	28,0	¾	20	26,9	3500-009028-041	<b>5,16</b>	20	A	3500-013028-041	<b>5,55</b>	20	A	3500-020028-041	<b>6,66</b>	20	A
32	35,0	1	25	33,7	3500-009035-041	<b>5,38</b>	10	A	3500-013035-041	<b>5,77</b>	10	A	3500-020035-041	<b>7,09</b>	10	A
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3500-009042-041	<b>5,55</b>	10	A	3500-013042-041	<b>6,36</b>	10	A	3500-020042-041	<b>7,50</b>	10	A
	48,0	1 ½	40	48,3	3500-009048-041	<b>6,18</b>	10	B	3500-013048-041	<b>6,64</b>	10	B	3500-020048-041	<b>8,06</b>	10	A
50	54,0			54,0	3500-009054-041	<b>6,32</b>	10	A	3500-013054-041	<b>6,92</b>	10	A	3500-020054-041	<b>9,85</b>	10	B
	60,0			59,5	3500-009060-041	<b>6,55</b>	10	A	3500-013060-041	<b>7,12</b>	5	A	3500-020060-041	<b>10,28</b>	5	B
	64			63,5	3500-009063-041	<b>6,99</b>	10	B	3500-013063-041	<b>7,21</b>	5	A	3500-020063-041	<b>10,70</b>	5	A





## ThermaSmart® PRO - trójniki

Gotowe kształtki wykonane z wysokiej jakości pianki poliolefinowej w postaci trójników

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm				Grubość ścianki J = 13 mm				Grubość ścianki N = 20 mm			
Cu		Fe			Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Szt./worek	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)												
10	15,0	¼	8	13,5	3500-009015-301	<b>7,29</b>	20	C	3500-013015-301	<b>7,79</b>	20	B				
15	18,0	⅜	10	17,2	3500-009018-301	<b>7,35</b>	20	A	3500-013018-301	<b>7,86</b>	20	A				
20	22,0	½	15	21,3	3500-009022-301	<b>7,46</b>	20	A	3500-013022-301	<b>7,98</b>	20	A	3500-020022-301	<b>8,72</b>	20	A
25	28,0	¾	20	26,9	3500-009028-301	<b>7,62</b>	20	A	3500-013028-301	<b>8,15</b>	20	A	3500-020028-301	<b>9,01</b>	20	A
32	35,0	1	25	33,7	3500-009035-301	<b>7,74</b>	10	A	3500-013035-301	<b>8,40</b>	10	A	3500-020035-301	<b>9,44</b>	10	A
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3500-009042-301	<b>7,91</b>	10	A	3500-013042-301	<b>8,72</b>	10	A	3500-020042-301	<b>11,04</b>	10	A
	48,0	1 ½	40	48,3	3500-009048-301	<b>8,23</b>	10	B	3500-013048-301	<b>9,00</b>	10	B	3500-020048-301	<b>11,84</b>	10	A
50	54,0			54,0	3500-009054-301	<b>8,68</b>	10	A	3500-013054-301	<b>9,27</b>	10	A	3500-020054-301	<b>12,21</b>	10	B
	60,0			59,5	3500-009060-301	<b>8,91</b>	10	A	3500-013060-301	<b>10,50</b>	5	A	3500-020060-301	<b>12,64</b>	5	B
	64			63,5	3500-009063-301	<b>9,35</b>	10	B	3500-013063-301	<b>10,64</b>	5	A	3500-020063-301	<b>13,05</b>	5	A

Inne rozmiary i rodzaje dostępne na zamówienie

Pakowane w worki foliowe

## ThermaSmart® PRO - akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3702-050015-100	ThermaTape TS PRO 2mm x 50mm x 15m	sztuka	10	<b>73,71</b>	A
	3700-000250-000	Klej ThermaGlue (0,25 l)	2 sztuki	24	<b>41,42</b>	A
	3700-001000-000	Klej ThermaGlue (1 l)	sztuka	12	<b>80,04</b>	A
	3700-020000-000	Klej ThermaGlue 20 L (16,8 kg)	sztuka	1	<b>1 047,10</b>	A
	3702-001000-110	Farba biała UV wodoodporna (1 l)	6 sztuk	6	<b>124,00</b>	B
	3799-001000-000	Rozpuszczalnik (1 l)	12 sztuk	12	<b>93,75</b>	B
	3801-000000-000	Pompka do kleju	sztuka	1	<b>259,33</b>	A
	3801-000011-110	Pędzelek 11 mm	sztuka	1	<b>88,52</b>	A
	3801-000017-120	Pędzelek 17 mm	sztuka	1	<b>99,92</b>	A
	3800-000000-500	Szablon kątowy Metri box – szerokość wewnętrzna szablonu 12 cm	sztuka	1	<b>90,92</b>	A
	3800-000000-000	Skrzynka z narzędziami (w skład skrzynki wchodzi: stalka, wykrojniki, metrówka, klipsy, szablon, klej, nóż mały, nóż duży, czapka, taśma DuctTape – szara, taśma DuctTape – czerwona)	sztuka	1	<b>666,60</b>	A
	3802-000250-100	Nóż	sztuka	1	<b>75,59</b>	A



# ThermaEco

Kompletne rozwiązanie izolacyjne, wykonane z wysokiej jakości pianki polietylenowej o strukturze drobnych równomiernych komórek, w kolorze szarym



## Korzyści

- Uniwersalny w zastosowaniu
- Szeroki asortyment produktu, dostępne elementy prefabrykowane
- Stałość parametrów technicznych - izolacyjność niezmienna w czasie
- Szybki i łatwy montaż

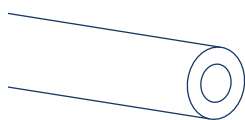
## Zastosowanie

- Instalacje rurowe grzewcze i sanitarne (centralne ogrzewanie, ciepła, zimna woda użytkowa) kanały wentylacyjne

### Rodzaje Produktu

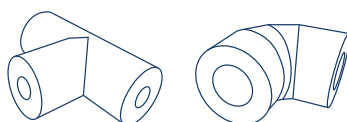
#### ThermaEco FRZ HF - otuliny

Otulina izolacyjna z wysokiej jakości pianki PE z nacięciem wzdłużnym



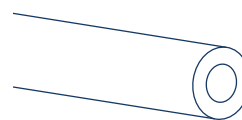
#### Kolana i trójniki PE

Gotowe kształtki umożliwiające profesjonalny i szybki montaż



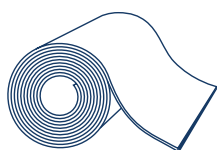
#### ThermaEco ZZ - otuliny

Otulina z pianki PE z wzdłużnym nacięciem



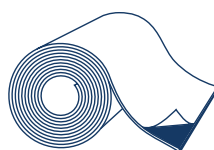
#### ThermaEco FRZ - maty standard

Mata izolacyjna w rolach



#### ThermaEco FRZ - maty samoprzylepne

Mata izolacyjna w rolach - samoprzylepna dla szybkiego i łatwego montażu



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Tolerancje średnic	-	zgodne	EN 14313
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	18 - 36	-
Struktura komórkowa	-	Drobne, zamknięte	Analiza cyfrowa
Kolor	-	szary	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Max. temperatura pracy	°C	+95 +85 (maty)	EN 14707
Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ )	W/m·K	0,040 przy 40°C (ThermaEco FRZ HF otuliny) 0,042 przy 40°C (ThermaEco ZZ)	EN ISO 8497
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasa reakcji na ogień	-	Klasa E <sub>L</sub> Klasa F (dla mat)	EN 13501-1
<b>Właściwości odporności na wodę</b>			
Absorpcja wody		WS 005	EN 13472
<b>Właściwości odpornościowe</b>			
Odporność chemiczna	-	doskonała	ASTM 543

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)





## ThermaEco FRZ HF – otuliny

Standardowa otulina z wysokiej jakości pianki PE z wzdłużnym nacięciem w kolorze szarym

Średnica rury					Grubość ścianki C = 6 mm					Grubość ścianki E = 9 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	12,0	1/8	6	10,2						3026-009012-020	E-12*	<b>2,12</b>	360	C
10	15,0	1/4	8	13,5	3026-006015-020	C-15	<b>1,55</b>	440	A	3026-009015-020	E-15	<b>2,29</b>	348	A
15	18,0	3/8	10	17,2	3026-006018-020	C-18	<b>1,79</b>	360	A	3026-009018-020	E-18	<b>2,33</b>	288	A
20	22,0	1/2	15	21,3	3026-006022-020	C-22	<b>2,05</b>	300	A	3026-009022-020	E-22	<b>2,64</b>	248	A
25	28,0	3/4	20	26,9	3026-006028-020	C-28	<b>2,53</b>	220	A	3026-009028-020	E-28	<b>2,90</b>	188	A
32	35,0	1	25	33,7	3026-006035-020	C-35	<b>2,97</b>	160	A	3026-009035-020	E-35	<b>3,55</b>	140	A
40	42,0	1 1/4	32	42,4						3026-009042-020	E-42	<b>4,25</b>	110	A
	48,0	1 1/2	40	48,3						3026-009048-020	E-48	<b>5,18</b>	84	A
50	54,0			54,0						3026-009054-020	E-54	<b>5,74</b>	76	A
50	57,0			57,0						3026-009057-020	E-57	<b>6,39</b>	76	B
		2	50	60,0						3026-009060-020	E-60	<b>6,97</b>	70	A
	64,0			63,5						3026-009063-020	E-63	<b>7,56</b>	68	A
	70,0	2 1/4		70,0										
65	76,1	2 1/2	65	76,1						3026-009076-020	E-76	<b>8,45</b>	46	A

\* Minimalne zamówienie 16 kartonów

Średnica rury					Grubość ścianki J = 13 mm					Grubość ścianki N = 20 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	1/4	8	13,5	3026-013015-020	J-15	<b>3,67</b>	240	B	3026-020015-020	N-15	<b>6,93</b>	130	A
15	18,0	3/8	10	17,2	3026-013018-020	J-18	<b>3,91</b>	200	A	3026-020018-020	N-18	<b>7,28</b>	118	A
20	22,0	1/2	15	21,3	3026-013022-020	J-22	<b>4,37</b>	172	A	3026-020022-020	N-22	<b>8,00</b>	100	A
25	28,0	3/4	20	26,9	3026-013028-020	J-28	<b>5,09</b>	134	A	3026-020028-020	N-28	<b>9,04</b>	90	A
32	35,0	1	25	33,7	3026-013035-020	J-35	<b>6,20</b>	108	A	3026-020035-020	N-35	<b>10,61</b>	66	A
40	42,0	1 1/4	32	42,4	3026-013042-020	J-42	<b>7,20</b>	90	A	3026-020042-020	N-42	<b>12,03</b>	62	A
	48,0	1 1/2	40	48,3	3026-013048-020	J-48	<b>8,63</b>	70	A	3026-020048-020	N-48	<b>14,57</b>	48	A
50	54,0			54,0	3026-013054-020	J-54	<b>9,59</b>	64	A	3026-020054-020	N-54	<b>15,95</b>	46	A
50	57,0			57,0	3026-013057-020	J-57	<b>10,49</b>	58	C	3026-020057-020	N-57	<b>17,61</b>	40	B
		2	50	60,0	3026-013060-020	J-60	<b>10,99</b>	58	A	3026-020060-020	N-60	<b>17,84</b>	40	A
	64,0			63,5	3026-013063-020	J-63	<b>11,50</b>	52	A	3026-020063-020	N-63	<b>18,22</b>	40	A
	70,0	2 1/4		70,0	3026-013070-020	J-70	<b>13,03</b>	44	C	3026-020070-020	N-70	<b>21,27</b>	34	B
65	76,1	2 1/2	65	76,1	3026-013076-020	J-76	<b>13,34</b>	40	A	3026-020076-020	N-76	<b>23,14</b>	28	A
80	88,9	3	80	88,9	3026-013089-020	J-89	<b>16,37</b>	32	A	3026-020089-020	N-89	<b>39,19</b>	24	A
		3 1/2		101,6	3026-013102-020	J-102	<b>19,05</b>	26	B	3026-020102-020	N-102	<b>45,77</b>	20	C
100	108,0	3 3/4	100	108,0	3026-013108-020	J-108	<b>19,89</b>	24	A	3026-020108-020	N-108	<b>48,73</b>	18	A
100	114,0	4	100	114,3	3026-013114-020	J-114	<b>21,27</b>	22	A	3026-020114-020	N-114	<b>51,48</b>	18	A

\* Minimalne zamówienie 16 kartonów

Pakowane w kartony o wymiarach 40 x 60 x 205 cm

Definicja dostępności - patrz strona 4



## ThermaEco FRZ HF – otuliny

Standardowa otulina z wysokiej jakości pianki PE z wzdłużnym nacięciem w kolorze szarym

Średnica rury					Grubość ścianki P = 25 mm					Grubość ścianki S = 30 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3026-027015-020	P-15	<b>9,67</b>	90	C					
15	18,0	⅜	10	17,2	3026-025018-020	P-18	<b>10,27</b>	90	B					
20	22,0	½	15	21,3	3026-025022-020	P-22	<b>10,66</b>	72	B	3026-030022-020	S-22	<b>14,54</b>	60	B
25	28,0	¾	20	26,9	3026-025028-020	P-28	<b>12,16</b>	66	A	3026-030028-020	S-28	<b>14,92</b>	58	A
32	35,0	1	25	33,7	3026-025035-020	P-35	<b>13,73</b>	54	A	3026-030035-020	S-35	<b>18,22</b>	46	A
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3026-025042-020	P-42	<b>15,66</b>	46	A	3026-030042-020	S-42	<b>19,86</b>	40	A
	48,0	1 ½	40	48,3	3026-025048-020	P-48	<b>17,99</b>	42	B	3026-030048-020	S-48	<b>24,93</b>	34	A
50	54,0			54,0	3026-025054-020	P-54	<b>19,62</b>	38	A	3026-030054-020	S-54	<b>27,45</b>	28	A
50	57,0			57,0	3026-025057-020	P-57	<b>21,95</b>	36	C					
		2	50	60,0	3026-025060-020	P-60	<b>22,72</b>	34	A	3026-030060-020	S-60	<b>30,15</b>	26	A
	64,0			63,5	3026-025063-020	P-63	<b>22,74</b>	32	B	3026-030063-020	S-63	<b>37,60</b>	24	A
	70,0	2 ¼		70,0	3026-025070-020	P-70	<b>40,79</b>	28	C					
65	76,1	2 ½	65	76,1	3026-025076-020	P-76	<b>42,78</b>	26	B	3026-030076-020	S-76	<b>43,39</b>	20	A
80	88,9	3	80	88,9	3026-025089-020	P-89	<b>56,83</b>	20	B	3026-030089-020	S-89	<b>58,48</b>	18	A
		3 ½		101,6	3026-025102-020	P-102	<b>66,20</b>	18	C					
100	108,0	3 ¾	100	108,0	3026-025108-020	P-108	<b>70,43</b>	16	B					
100	114,0	4	100	114,3	3026-025114-020	P-114	<b>74,45</b>	14	B	3026-030114-020	S-114	<b>75,46</b>	10	A

Pakowane w kartony o wymiarach 40 x 60 x 205 cm

## ThermaEco FRZ – maty

Maty techniczne z pianki PE, kolor szary, szerokość roli: 100 cm



ThermaEco FRZ – maty standard				
Kod produktu	Grubość	Cena/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /rola	Dostępność
3299-005100-000	5 mm	<b>26,97</b>	200	A
3299-010100-000	10 mm	<b>53,92</b>	70	A
3299-013100-000	13 mm	<b>67,44</b>	60	A
3299-020100-000	20 mm	<b>124,10</b>	35	A
3299-025100-000	25 mm	<b>151,06</b>	30	A
3299-030100-000	30 mm	<b>194,17</b>	25	A



ThermaEco FRZ – maty samoprzylepne				
Kod produktu	Grubość	Cena/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /rola	Dostępność
3299-005100-100	5 mm SA	<b>54,05</b>	200	C
3299-010100-100	10 mm SA	<b>80,95</b>	70	C
3299-013100-100	13 mm SA	<b>94,51</b>	60	C
3299-020100-100	20 mm SA	<b>151,16</b>	35	C
3299-025100-100	25 mm SA	<b>178,12</b>	30	C
3299-030100-100	30 mm SA	<b>221,22</b>	25	C

## Kolana i Trójniki PE

## SPRZEDAŻ NA SZTUKI

Gotowe kształtki wykonane z wysokiej jakości pianki PE w postaci kolan



Pakowane w kartony o wymiarach:  
39 x 57 x 13 cm (gr. 9 mm - śr.  
12-25 mm), 39 x 57 x 26 cm  
(pozostałe wymiary).  
Inne rozmiary na zapytanie

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm			
Cu		Fe			Kod produktu	Cena/szt.	szt./kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)				
10	15,0	¼	8	13,5	3520-009015-032	<b>2,99</b>	200	B
15	18,0	⅜	10	17,2	3520-009018-032	<b>3,21</b>	200	B
20	22,0	½	15	21,3	3520-009022-032	<b>3,69</b>	140	B
25	28,0	¾	20	26,9	3520-009028-032	<b>4,17</b>	90	B
32	35,0	1	25	33,7	3520-009035-032	<b>4,92</b>	140	B
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3520-009042-032	<b>5,60</b>	100	B
	48,0	1 ½	40	48,3	3520-009048-032	<b>6,52</b>	60	B
	64,0			63,5	3520-009063-032	<b>8,57</b>	35	B
65	76,1	2 ½	65	76,1	3520-009076-032	<b>10,31</b>	20	B



Wymiary kartonu MIX  
90 x 60 x 15 cm

Średnica rury					Grubość ścianki J = 13 mm			Grubość ścianki N = 20 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	Cena	szt./kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena	szt./kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)								
10	15,0	¼	8	13,5	3526-013015-042	<b>3,77</b>	130	B	3526-020015-042	<b>5,14</b>	60	B
15	18,0	⅜	10	17,2	3526-013018-042	<b>4,00</b>	110	B	3526-020018-042	<b>5,29</b>	60	B
20	22,0	½	15	21,3	3526-013022-042	<b>4,28</b>	90	B	3526-020022-042	<b>5,70</b>	50	B
25	28,0	¾	20	26,9	3526-013028-042	<b>4,72</b>	70	B	3526-020028-042	<b>6,71</b>	40	B
32	35,0	1	25	33,7	3526-013035-042	<b>6,56</b>	120	B	3526-020035-042	<b>7,98</b>	40	B
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3526-013042-042	<b>7,23</b>	90	B	3526-020042-042	<b>9,26</b>	30	B
	48,0	1 ½	40	48,3	3526-013048-042	<b>8,16</b>	50	B	3526-020048-042	<b>10,55</b>	24	B
	60,0			59,5	3526-013060-042	<b>12,32</b>	30	B	3526-020060-042	<b>12,26</b>	20	B

## Trójniki PE

Gotowe kształtki wykonane z wysokiej jakości pianki PE w postaci trójników



Pakowane w kartony  
o wymiarach 39 x 57 x 26 cm

Średnica rury					Grubość ścianki J = 13 mm				Grubość ścianki N = 20 mm					
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena	szt./kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena	szt./kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	inch	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3526-013015-302	T 15/13	<b>5,94</b>	120	B	3526-020015-302	T 15/20	<b>7,42</b>	60	B
15	18,0	⅜	10	17,2	3526-013018-302	T 18/13	<b>5,99</b>	100	B	3526-020018-302	T 18/20	<b>7,55</b>	60	B
20	22,0	½	15	21,3	3526-013022-302	T 22/13	<b>6,39</b>	80	B	3526-020022-302	T 22/20	<b>8,27</b>	48	B
25	28,0	¾	20	26,9	3526-013028-302	T 28/13	<b>7,14</b>	60	B	3526-020028-302	T 28/20	<b>9,68</b>	36	B
32	35,0	1	25	33,7	3526-013035-302	T 35/13	<b>9,58</b>	120	B	3526-020035-302	T 35/20	<b>11,27</b>	35	B
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3526-013042-302	T 42/13	<b>10,76</b>	90	B	3526-020042-302	T 42/20	<b>13,10</b>	25	B
	48,0	1 ½	40	48,3	3526-013048-302	T 48/13	<b>12,22</b>	50	B	3526-020048-302	T 48/20	<b>14,82</b>	20	B
	60,0			59,5	3526-013060-302	T 60/13	<b>13,30</b>	30	B	3526-020060-302	T 60/20	<b>17,68</b>	16	B

Definicja dostępności - patrz strona 4

## ThermaEco ZZ – otuliny

Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej montowane przy użyciu kleju

Pakowane w kartony  
o wymiarach 40 x 60 x 205 cm

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/szt.	szt./kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)					
10	12			10,2	3020-009012-020	E-12*	<b>1,16</b>	360	B
10	15	¼	8	13,5	3020-009015-020	E-15	<b>1,18</b>	348	A
15	18	⅜	10	17,2	3020-009018-020	E-18	<b>1,22</b>	288	A
				20	3020-009020-020	E-20	<b>1,38</b>	248	B
20	22	½	15	21,3	3020-009022-020	E-22	<b>1,38</b>	248	A
				25	3020-009025-020	E-25	<b>1,62</b>	188	A
25	28	¾	20	26,9	3020-009028-020	E-28	<b>1,69</b>	188	A
				32	3020-009032-020	E-32	<b>1,98</b>	140	B
32	35	1	25	33,7	3020-009035-020	E-35	<b>2,05</b>	140	A
40	42	1 ¼	32	42,4	3020-009042-020	E-42	<b>2,53</b>	110	A
	48	1 ½	40	48,3	3020-009048-020	E-48	<b>3,04</b>	84	A
50	54			54	3020-009054-020	E-54	<b>3,52</b>	76	A
	60	2	50	60	3020-009060-020	E-60	<b>3,94</b>	70	A
	64			63,5	3020-009063-020	E-63	<b>4,50</b>	68	A
65	76,1	2 ½	65	76,1	3020-009076-020	E-76	<b>5,30</b>	46	A

\* Minimalne zamówienie 16 kartonów

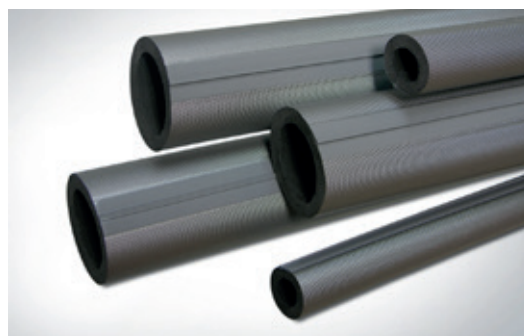


## ThermaEco – akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3701-050015-000	Taśma Thermatape FR, 3mm x 50mm x 15m	2 sztuki	48	<b>39,36</b>	A
	3701-050045-300	Taśma Aluminium Tape, 0,1mm x 50mm x 45m	sztuka	24	<b>47,86</b>	A
	3701-048050-200	Duct Tape szara, 48mm x 50m	sztuka	24	<b>63,00</b>	A
	3701-048009-200	Duct Tape szara, 48mm x 9m	3 sztuki	54	<b>14,18</b>	A
	3700-000250-000	Klej ThermaGlue (0,25 l)	2 sztuki	24	<b>41,42</b>	A
	3700-001000-000	Klej ThermaGlue (1 l)	sztuka	12	<b>80,04</b>	A
	3700-020000-000	Klej ThermaGlue 20 L (16,8 kg)	sztuka	1	<b>1 047,10</b>	A
	3702-001000-110	Farba biała UV wodoodporna (1 l)	6 sztuk	6	<b>124,00</b>	B
	3799-001000-000	Rozpuszczalnik (1 l)	12 sztuk	12	<b>93,75</b>	B
	3801-000000-000	Pompka do kleju	sztuka	1	<b>259,33</b>	A
	3801-000011-110	Pędzel do kleju 11 mm	sztuka	1	<b>88,52</b>	A
	3801-000017-120	Pędzel do kleju 17 mm	sztuka	1	<b>99,92</b>	A
	3703-000000-200	Klipsy montażowe Thermaclips (paczka = 100 sztuk)	10 paczek	250	<b>9,19</b>	A
	3800-000000-500	Szablon kątowy Metri box – szerokość wewnętrzna szablonu 12 cm	sztuka	1	<b>90,92</b>	A
	3800-000000-000	Skrzynka z narzędziami (w skład skrzynki wchodzi: stalka, wykrojnik, metrówka, klipsy, szablon, klej, nóż mały, nóż duży, czapka, taśma DuctTape – szara, taśma DuctTape – czerwona)	sztuka	1	<b>666,60</b>	A
	3802-000250-100	Nóż	sztuka	1	<b>75,59</b>	A

# Ultra M

Izolacja termiczna w postaci otulin, wykonana z wysokiej jakości pianki PE, laminowana warstwą zewnętrzną, którą stanowi wzmocniony radełkowany polietylen. Otulina wyposażona w wzdłużny zamek zatrzaskowy



## Korzyści

- Szybka i łatwa instalacja
- Unikalny estetyczny wygląd
- Łatwe czyszczenie dzięki specjalnej strukturze powłoki zewnętrznej

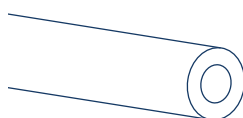
## Zastosowanie

- Instalacje rurowe grzewcze i sanitarne. Szczególnie zalecane do izolacji instalacji znajdującej się wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka estetyka

## Rodzaje Produktu

### Ultra M - otuliny

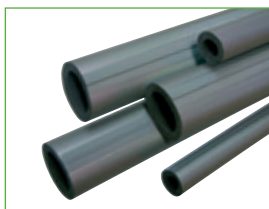
Otulina izolacyjna laminowana radełkowaną folią polietylenową w kolorze szarym. Wyposażona w wzdłużny zamek zatrzaskowy



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	25-35	ISO 845
Struktura komórkowa	-	Drobne, zamknięte	Analiza cyfrowa
Kolor	-	szary	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Maksymalna temperatura pracy	°C	+85	-
Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ )	W/m·K	0.040 przy 40°C	EN ISO 8497
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasyfikacja SBI	-	Klasa E <sub>L</sub>	EN 13501-1

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)



## Ultra M – otuliny

Otuliny z zamkiem zatrzaskowym, laminowane warstwą ochronną

Średnica rury								Izolacja rury						
Cu		Fe			Plastik			Grubość ścianki	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)							
10	12,0	1/8	6	10,2				D = 7,5 mm	3010-007012-130	D-12	<b>16,93</b>	170	C	
10	15,0	1/4	8	13,5					3010-007015-030	D-15	<b>17,46</b>	320	C	
15	18,0	3/8	10	17,2	3/8	10	16		3010-007018-030	D-18	<b>19,20</b>	140	A	
20	22,0	1/2	15	21,3					3010-009022-030	E-22	<b>20,31</b>	190	A	
25	28,0	3/4	20	26,9				E = 10 mm	3010-009028-030	E-28	<b>21,35</b>	170	A	
32	35,0	1	25	33,7					3010-009035-030	E-35	<b>24,48</b>	120	A	
40	42,0	1 1/4	32	42,4	1 1/4	32	40		3010-009042-030	E-42	<b>30,38</b>	100	B	
	45,0								3010-009045-030	E-45	<b>33,02</b>	46	C	
	48,0	1 1/2	40	48,3					3010-009048-030	E-48	<b>32,41</b>	90	C	
	51,0								3010-009051-130	E-51	<b>37,78</b>	42	B	
50	54,0			54,0	1 1/2	40	50		3010-009054-130	E-54	<b>37,78</b>	42	B	
50	57,0			57,0					J = 13 mm	3010-013057-030	J-57	<b>39,72</b>	54	C
		2	50	60,0						3010-013060-030	J-60	<b>45,65</b>	54	C
	64,0			63,5	2	50	63			3010-013064-030	J-64	<b>48,54</b>	54	B
	70,0	2 1/4		70,0				3010-013070-030		J-70	<b>51,99</b>	40	C	
65	76,1	2 1/2	65	76,1	2 1/2	65	75	3010-013076-030		J-76	<b>55,07</b>	40	B	
80	88,9	3	80	88,9	3	80	90	3010-013089-030		J-89	<b>59,32</b>	30	A	
		3 1/2		101,6				3010-013102-030		J-102	<b>68,16</b>	24	C	
100	108,0	3 3/4	100	108,0				3010-013108-030		J-108	<b>68,93</b>	24	C	
100	114,0	4	100	114,3	4	100	100	3010-013114-030		J-114	<b>72,85</b>	24	C	
125	133,0			133,0				3010-013133-030		J-133	<b>85,81</b>	18	B	

## Ultra M – akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3701-048050-200	Duct Tape szara, 48mm x 50m	sztuka	24	<b>63,00</b>	A
	3701-048009-200	Duct Tape szara, 48mm x 9m	3 sztuki	54	<b>14,18</b>	A
	3700-000250-000	Klej ThermaGlue (0,25 l)	2 sztuki	24	<b>41,42</b>	A
	3700-001000-000	Klej ThermaGlue (1 l)	sztuka	12	<b>80,04</b>	A
	3700-020000-000	Klej ThermaGlue 20L (16,8 kg)	sztuka	1	<b>1 047,10</b>	A
	3799-001000-000	Rozpuszczalnik (1 l)	12 sztuk	12	<b>93,75</b>	B
	3801-000000-000	Pompka do kleju	sztuka	1	<b>259,33</b>	A
	3801-000011-110	Pędzel do kleju 11 mm	sztuka	1	<b>88,52</b>	A
	3801-000017-120	Pędzel do kleju 17 mm	sztuka	1	<b>99,92</b>	A
	3800-000000-500	Szablon kątowy Metri box – szerokość wewnętrzna szablonu 12 cm	sztuka	1	<b>90,92</b>	A
	3800-000000-000	Skrzynka z narzędziami (w skład skrzynki wchodzi: stalka, wykrojniki, metrówka, klipsy, szablon, klej, nóż mały, nóż duży, czapka, taśma DuctTape – szara, taśma DuctTape – czerwona)	sztuka	1	<b>666,60</b>	A
	3802-000250-100	Nóż	sztuka	1	<b>75,59</b>	A

# ThermaCompact

W pełni nadający się do recyklingu system izolacji technicznych, wyprodukowany z wysokiej jakości pianki polietylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej. Laminowany mocną folią polietylenową



## Korzyści

- Mocna folia zabezpieczająca izolację właściwą
- Stałość parametrów technicznych - izolacyjność niezmienna w czasie
- Szybki i łatwy montaż
- Łatwość czyszczenia dzięki gładkiej powłoce

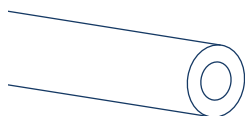
## Zastosowanie

- Instalacje wodno-kanalizacyjne i grzewcze - zabezpieczenie termiczne instalacji podtynkowych biegnących w bruzdach ściennych i podłogowych

### Rodzaje Produktu

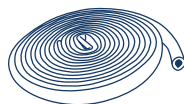
#### ThermaCompact IS - otuliny

Otulina izolacyjna z wysokiej jakości pianki PE. Laminowana z zewnątrz folią polietylenową w kolorze czerwonym lub niebieskim



#### ThermaCompact IS10 - otuliny w krążkach

Otuliny laminowane folią PE w kolorze czerwonym lub niebieskim. Zwijane w krążki o długości 10 m



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Tolerancje średnic	-	zgodne	EN 14313
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	18 - 40	-
Struktura komórkowa	-	Drobne, zamknięte	Analiza cyfrowa
Kolor	-	Piana: szara Powłoka: czerwona / niebieska	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Max. temperatura pracy	°C	+95	EN 14707
Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ )	W/m·K	0.040 przy 40°C	EN 13787
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasa reakcji na ogień	-	Klasa E <sub>L</sub>	EN 13501-1
<b>Właściwości odporności na wodę</b>			
Absorpcja wody		WS 005	EN 13472

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)





## ThermaCompact IS

Otuliny laminowane folią PE w kolorze czerwonym i niebieskim

Średnica rury					Grubość ścianki C = 6 mm					Grubość ścianki C = 6 mm (niebieskie)				
Cu		Fe			Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	opis	Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3030-006015-400	C-15	1,62	240	A	3030-006015-401	C-15	1,62	240	B
15	18,0	⅜	10	17,2	3030-006018-400	C-18	1,83	200	A	3030-006018-401	C-18	1,83	200	A
20	22,0	½	15	21,3	3030-006022-400	C-22	2,08	160	A	3030-006022-401	C-22	2,08	160	A
25	28,0	¾	20	26,9	3030-006028-400	C-28	2,61	108	A	3030-006028-401	C-28	2,61	108	A
32	35,0	1	25	33,7	3030-006035-400	C-35	3,11	88	A	3030-006035-401	C-35	3,11	88	B

Średnica rury					Grubość ścianki E = 9 mm					Grubość ścianki E = 9 mm (niebieskie)				
Cu		Fe			Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	opis	Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3030-009015-400	E-15	2,27	148	A	3030-009015-401	E-15	2,27	148	B
15	18,0	⅜	10	17,2	3030-009018-400	E-18	2,41	128	A	3030-009018-401	E-18	2,41	128	A
20	22,0	½	15	21,3	3030-009022-400	E-22	2,64	112	A	3030-009022-401	E-22	2,64	112	A
25	28,0	¾	20	26,9	3030-009028-400	E-28	2,90	88	A	3030-009028-401	E-28	2,90	88	A
32	35,0	1	25	33,7	3030-009035-400	E-35	3,62	70	A	3030-009035-401	E-35	3,62	70	B
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3030-009042-400	E-42	4,29	52	A	3030-009042-401	E-42	4,29	52	B

Średnica rury					Grubość ścianki J = 13 mm					Grubość ścianki N = 20 mm				
Cu		Fe			Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	opis	Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3030-013015-400	J-15	3,64	108	C					
15	18,0	⅜	10	17,2	3030-013018-400	J-18	3,91	100	A	3030-020018-400	N-18	7,03	54	A
20	22,0	½	15	21,3	3030-013022-400	J-22	4,31	88	A	3030-020022-400	N-22	7,69	52	B
25	28,0	¾	20	26,9	3030-013028-400	J-28	5,09	64	A	3030-020028-400	N-28	8,88	40	B
32	35,0	1	25	33,7	3030-013035-400	J-35	6,20	50	B	3030-020035-400	N-35	10,19	38	B
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3030-013042-400	J-42	7,06	42	B	3030-020042-400	N-42	12,10	30	B

Średnica rury					Grubość ścianki P = 25 mm				
Cu		Fe			Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)					
10	15,0	¼	8	13,5	3030-025015-400	P-15	11,41	40	C
15	18,0	⅜	10	17,2	3030-025018-400	P-18	10,95	40	B
20	22,0	½	15	21,3	3030-025022-400	P-22	11,84	36	B
25	28,0	¾	20	26,9	3030-025028-400	P-28	12,60	30	B
32	35,0	1	25	33,7	3030-025035-400	P-35	14,25	24	C
40	42,0	1 ¼	32	42,4	3030-025042-400	P-42	15,86	24	C

Pakowane w kartony o wymiarach 30 x 40 x 205 cm

## ThermaCompact IS10

Otuliny laminowane folią PE w kolorze czerwonym lub niebieskim zwijane w węże 10 m długości

Pakowane w kartony o wymiarach:  
40 x 60 x 105 cm

Średnica rury					Grubość ścianki C = 6mm (czerwone)					Grubość ścianki C = 6mm (niebieskie)				
Cu		Fe			Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart..	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3130-006015-200	C-15	<b>1,64</b>	370	A	3130-006015-201	C-15	<b>1,64</b>	370	A
15	18,0	⅜	10	17,2	3130-006018-200	C-18	<b>1,89</b>	330	A	3130-006018-201	C-18	<b>1,89</b>	330	A
20	22,0	½	15	21,3	3130-006022-200	C-22	<b>2,16</b>	280	A	3130-006022-201	C-22	<b>2,16</b>	280	A
25	28,0	¾	20	26,9	3130-006028-200	C-28	<b>2,66</b>	250	A	3130-006028-201	C-28	<b>2,66</b>	250	A
32	35,0	1	25	33,7	3130-006035-200	C-35	<b>3,14</b>	190	A	3130-006035-201	C-35	<b>3,14</b>	190	A

## ThermaCompact - akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3701-048050-210	Duct Tape czerwona, 48 mm x 50 m	sztuka	24	<b>74,74</b>	A
	3700-000250-000	Klej ThermaGlue (0,25 l)	2 sztuki	24	<b>41,42</b>	A
	3700-001000-000	Klej ThermaGlue (1 l)	sztuka	12	<b>80,04</b>	A
	3700-020000-000	Klej ThermaGlue 20 L (16,8 kg)	sztuka	1	<b>1 047,10</b>	A
	3799-001000-000	Rozpuszczalnik (1 l)	12 sztuk	12	<b>93,75</b>	B
	3801-000000-000	Pompka do kleju	sztuka	1	<b>259,33</b>	A
	3801-000011-110	Pędzel do kleju 11 mm	sztuka	1	<b>88,52</b>	A
	3801-000017-120	Pędzel do kleju 17 mm	sztuka	1	<b>99,92</b>	A
	3800-000000-500	Szablon kątowy Metri box – szerokość wewnętrzna szablonu 12 cm	sztuka	1	<b>90,92</b>	A
	3800-000000-000	Skrzynka z narzędziami (w skład skrzynki wchodzi: stalka, wykrojniki, metrówka, klipsy, szablon, klej, nóż mały, nóż duży, czapka, taśma DuctTape – szara, taśma DuctTape – czerwona)	sztuka	1	<b>666,60</b>	A
	3802-000250-100	Nóż	sztuka	1	<b>75,59</b>	A

Definicja dostępności - patrz strona 4

# Usługa preizolacji

Elastyczna, gotowa instalacja wodna PEX o wszechstronnym zastosowaniu, izolowana wysokiej jakości pianką PE o zamkniętej strukturze komórkowej



## Korzyści

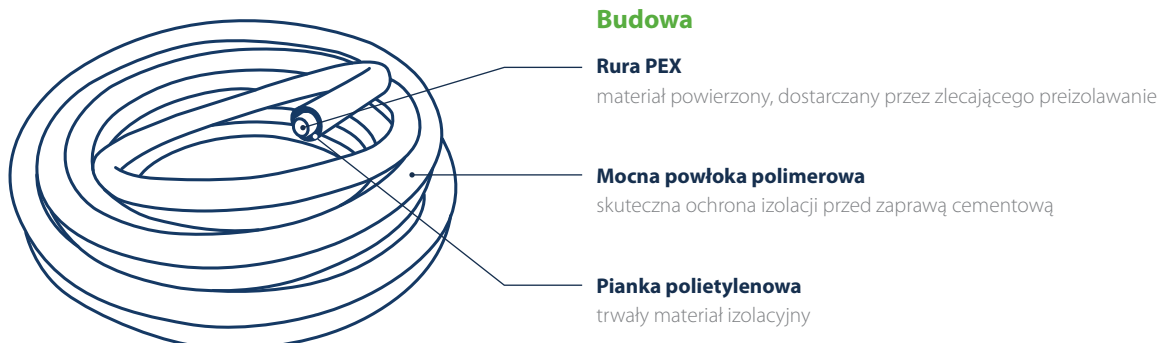
- Gwarancja łatwego i szybkiego montażu dzięki niskiej wadze i wysokiej elastyczności systemu
- Oszczędność czasu i siły roboczej podczas montażu
- Bezawaryjna praca instalacji, skuteczna ochrona przed stratami energii
- Wysoka odporność na działanie temperatur
- Stałość parametrów technicznych - izolacyjność niezmienna w czasie
- Mocna powłoka polietylenowa chroniąca izolację właściwą i wytrzymały materiał izolacyjny

## Zastosowanie

- System przeznaczony do instalacji C.O. oraz wodociągowej dla ciepłej jak i zimnej wody

## Dostępność

- Standardowa długość gotowego produktu od 25 – 100 m (w zależności od rozmiaru)
- Rodzaj stosowanej izolacji: ThermaCompact IS, gr. ścianki 6, 9 mm
- Wersja: gładka lub moleta, w kolorze niebieskim, czerwonym lub szarym
- Rodzaj i rozmiary rur roboczych: rura PEX,  $\varnothing$  16x2,0; 20x2,0; 25x2,5; 26x3,0; 32x3,0
- Gotowy produkt zwinięty w coil, pakowany w folie stretch



# ThermaSmart® ENEV-Q

## Dane techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Tolerancja średnic	-	zgodne	EN 14313
Gęstość (pianka)	kg/m <sup>3</sup>	27-35	-
Struktura pianki	-	Drobne, zamknięte komórki	Analiza cyfrowa
Kolor	-	Pianka: Antracyt Powłoka: Żółty	-
Odporność na ciśnienie	N/mm <sup>2</sup>	siła 10%: 0,035-0,045 siła 20%: 0,060-0,090 siła 50%: 0,130-0,170	ISO 844 / DIN 53577
<b>Właściwości termiczne</b>			
Max. temperatura pracy	°C	+95	EN 14707
Współczynnik przewodzenia ciepła (λ)	W/m·K	0.040 przy 40°C	EN ISO 8497
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasyfikacja SBI	-	E <sub>L</sub>	EN 13501-1
<b>Właściwości odporności na wodę</b>			
Absorpcja wody		WS 005	EN 13472

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)

### ThermaSmart® ENEV-Q - otuliny

Ceny katalogowe z dnia 04.05.2021 w PLN  
(nie zawierają podatku VAT, stawka podatku VAT 23%)

Otuliny do zastosowania w instalacjach podłogowych. Posiadają dodatkową powłokę PE w kolorze żółtym chroniącą izolację właściwą przed uszkodzeniami. Długość produktu 1,5 m

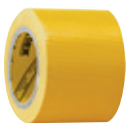


Pakowane w kartony o wymiarach 157 x 40 x 30 cm

Średnica rury					Grubość ścianki C = 6 mm					Grubość ścianki N = 20 mm				
Cu		Fe			Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
10	15,0	¼	8	13,5	3009-006015-518	C-15	<b>3,31</b>	150	B	3009-020015-518	N-15	<b>5,62</b>	84	B
15	18,0	8	10	17,2	3009-006018-518	C-18	<b>3,71</b>	126	B	3009-020018-518	N-18	<b>6,24</b>	72	B
20	22,0	½	15	21,3	3009-006022-518	C-22	<b>4,40</b>	90	B	3009-020022-518	N-22	<b>7,24</b>	66	B
25	28,0	¾	20	26,9	3009-006028-518	C-28	<b>5,84</b>	69	B	3009-020028-518	N-28	<b>8,88</b>	51	B
32	35,0	1	25	33,7	3009-006035-518	C-35	<b>7,64</b>	51	B					

Średnica rury					Grubość ścianki S = 30 mm					Grubość ścianki W = 40 mm				
Cu		Fe			Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod Produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
DN	zewn. (mm)	cale	DN	zewn. (mm)										
32	35,0	1	25	33,7	3009-030035-518	S-35	<b>14,25</b>	30	B					
40	42,0	1 ¼	32	42,4						3009-040042-518	W-42	<b>22,76</b>	21	B

### ThermaSmart® ENEV-Q - akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3701-050050-220	DuctTape żółta 50 mm x 50 mm	24 sztuki	24	59,04	B

Definicja dostępności - patrz strona 4

# ThermaCompact TF

Izolacja akustyczna w pełni nadająca się do recyklingu, wyprodukowana z wysokiej jakości pianki polietylenowej o zamkniętych komórkach. Laminowana mocną powłoką polietylenową



## Korzyści

- Zabezpiecza rury przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Mocna powłoka PE
- Tłumi dźwięki powstające w rurach
- Zwijana w kręgi o długości 10 m

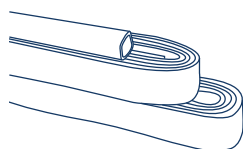
## Zastosowanie

- Skuteczne tłumienie dźwięków powstających w instalacjach
- Zabezpieczenie rur kanalizacyjnych przed uszkodzeniami mechanicznymi

### Rodzaje Produktu

#### ThermaCompact TF - otuliny

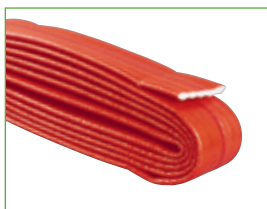
Otulina izolacyjna wykonana z pianki PE z powłoką w kolorze czerwonym.



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Tolerancje średnic	-	zgodna	EN 14313
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	18	-
Struktura komórkowa	-	Drobne, zamknięte	Analiza cyfrowa
Kolor	-	Piana: biała Powłoka: czerwona	-
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasyfikacja SBI	-	E <sub>L</sub>	EN 13501-1

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)



## ThermaCompact TF

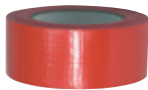



Zabezpieczenie rur kanalizacyjnych, tłumienie hałasu przenoszonego w instalacji

Średnica rury			Średnica otuliny zew. (mm)	Grubość ścianki C = 4 mm					Grubość ścianki E = 9 mm				
SML	HT	DN		Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/ mb	mb/ kart..	Dostępność
58	53,8	50	61-62	3920-004050-000	B-50	<b>4,06</b>	110	A	3920-009050-000	E-50	<b>11,32</b>	40	A
		60	70-72	3920-004060-000	B-60	<b>4,37</b>	100	A					
78	78,8	70	88-89	3920-004070-000	B-70	<b>5,17</b>	80	A	3920-009070-000	E-70	<b>13,64</b>	30	A
		90	118-120	3920-004090-000	B-90	<b>6,32</b>	60	A					
110	115,2	100	125-130	3920-004100-000	B-100	<b>6,99</b>	50	A	3920-009100-000	E-100	<b>17,89</b>	20	A
135	131	125	149-151	3920-004125-000	B-125	<b>8,54</b>	40	A	3920-009125-000	E-125	<b>21,05</b>	20	A
		150	178-180	3920-004150-000	B-150	<b>9,50</b>	40	A					

Pakowane w kartony o wymiarach 30 x 40 x 105 cm



## ThermaCompact TF – akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3701-048050-210	Duct Tape czerwona, 48 mm (1 rola = 50 m)	sztuka	24	<b>74,74</b>	A
	3922-002070-000	Tape WB 2mm/70 mm (1 rola = 3,6 m)	karton	165	<b>3,21</b>	C
	3922-002100-000	Tape WB 2mm/100 mm (1 rola = 3,6 m)	karton	120	<b>3,81</b>	C
	3800-000000-000	Skrzynka z narzędziami (w skład skrzynki wchodzi: stalka, wykrojniki, metrowka, klipsy, szablon, klej, nóż mały, nóż duży, czapka, taśma DuctTape – szara, taśma DuctTape – czerwona)	sztuka	1	<b>666,60</b>	A
	3802-000250-100	Nóż	sztuka	1	<b>75,59</b>	A

# Izolacje PUR

System izolacji technicznych z półsztywnej i twardej pianki poliuretanowej. Występuje w postaci otulin i kolan



## Korzyści

- Odporność temperaturowa do 135°C
- Niski współczynnik przewodności cieplnej
- Wysoka estetyka wykończenia
- Szybki i łatwy montaż

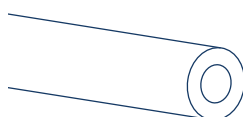
## Zastosowanie

- Technika grzewcza – sieci, węzły cieplne, rurociągi i połączenia centralnego ogrzewania, instalacje ciepłej wody użytkowej wewnątrz budynków mieszkalnych, biurowych i przemysłowych

### Rodzaje Produktu

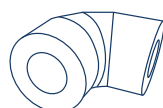
#### Izolacje PUR - otuliny

Otuliny izolacyjne z półsztywnej pianki PUR w płaszczu PVC



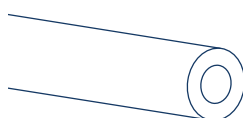
#### Izolacje PUR - kolana

Kolana hamburskie z pianki PUR i/lub w płaszczu PVC



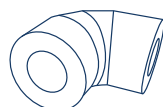
#### Izolacje PUR - otuliny twarde

Otuliny izolacyjne (tupki) z twardej pianki PUR. Dostępne w płaszczu PVC lub ALU



#### Izolacje PUR - kolana twarde

Kolana z pianki PUR twardej, w płaszczu PVC



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Gęstość pozorna	kg/m <sup>3</sup>	24 ± 1	PN - EN 13470:2003
Zapach	-	Neutralny	-
Kolor	-	Plaszcz zewnętrzny: - standardowo szary	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Max. temperatura pracy	°C	+135	-
Współczynnik przewodzenia ciepła (λ)	W/m,K	0.035 przy 40°C	EN ISO 8497
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasa reakcji na ogień	-	Klasa E <sub>L</sub>	EN 13501-1:2010
<b>Właściwości wytrzymałościowe</b>			
Wytrzymałość na ściskanie	%	10 – odkształcenie przy nacisku ≥ 9 kPa	-

Dane techniczne dotyczą izolacji z półsztywnej pianki PUR

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)



## Izolacje PUR – otuliny

Otuliny termoizolacyjne z półsztywnej pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV

Średnica rury		Grubość ścianki N = 20 mm							Grubość ścianki P = 25 mm				Grubość ścianki S = 30 mm				
cale	DN	zewn. (mm)	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
¼	8	13,5	3093-020015-940	N-15	15,02	69	B										
8	10	17,2	3093-020018-940	N-18	15,02	69	B	3093-025018-940	P-18	17,78	54	B	3093-030018-940	S-18	21,01	40	B
½	15	21,3	3093-020023-940	N-23	16,45	60	A	3093-025023-940	P-23	20,28	40	B	3093-030023-940	S-23	21,37	37	B
¾	20	26,9	3093-020028-940	N-28	17,52	54	A	3093-025028-940	P-28	21,01	40	B	3093-030028-940	S-28	23,30	28	A
1	25	33,7	3093-020036-940	N-36	19,09	40	A	3093-025036-940	P-36	23,65	28	B	3093-030036-940	S-36	26,77	25	A
1 ¼	32	42,4	3093-020044-940	N-44	20,89	37	A	3093-025044-940	P-44	27,38	25	A	3093-030044-940	S-44	28,81	21	A
1 ½	40	48,3	3093-020050-940	N-50	22,33	28	A	3093-025050-940	P-50	29,54	21	B	3093-030050-940	S-50	32,77	18	A
		54,0	3093-020054-940	N-54	23,65	25	A	3093-025054-940	P-54	30,25	21	B	3093-030054-940	S-54	36,50	18	B
2	50	60,0	3093-020062-940	N-62	25,70	21	A	3093-025062-940	P-62	33,25	18	B	3093-030062-940	S-62	37,94	14	A
2 ½	65	76,1	3093-020078-940	N-78	31,70	14	A	3093-025078-940	P-78	37,21	13	B	3093-030078-940	S-78	41,78	11	A
3	80	88,9	3093-020090-940	N-90	33,50	13	A	3093-025090-940	P-90	39,26	11	B	3093-030090-940	S-90	44,19	11	A
	100	108,0	3093-020108-940	N-108	38,18	11	B	3093-025108-940	P-108	44,42	8	B	3093-030108-940	S-108	47,30	7	B
4		114,3	3093-020114-940	N-114	37,21	11	A	3093-025114-940	P-114	46,95	7	A					

Średnica rury		Grubość ścianki W = 40 mm						Grubość ścianki Y = 50 mm					
cale	DN	zewn. (mm)	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	
½	15	21,3	3093-040023-940	W-23	28,46	21	B						
¾	20	26,9	3093-040028-940	W-28	29,41	18	B						
1	25	33,7	3093-040036-940	W-36	30,37	18	B	3093-050036-940	Y-36	39,26	13	B	
1 ¼	32	42,4	3093-040044-940	W-44	34,33	14	B	3093-050044-940	Y-44	42,02	11	B	
1 ½	40	48,3	3093-040050-940	W-50	37,58	13	A	3093-050050-940	Y-50	45,02	11	B	
		54,0	3093-040054-940	W-54	46,10	13	B	3093-050054-940	Y-54	46,95	11	B	
2	50	60,0	3093-040062-940	W-62	41,54	11	A	3093-050062-940	Y-62	49,35	8	A	
2 ½	65	76,1	3093-040078-940	W-78	47,89	8	A	3093-050078-940	Y-78	52,82	7	A	
3	80	88,9	3093-040090-940	W-90	50,91	7	A						

Pakowane w kartony o wymiarach 60 x 40 x 105 cm



## Izolacje PUR – kolana (20-25 mm)

Kolana hamburskie z pianki PUR i/lub w płaszczu z folii PCV, montowane przy użyciu nitów i taśm montażowych

Średnica rury			Grubość ścianki N = 20 mm				Grubość ścianki P = 25 mm			
cale	DN	zewn. (mm)	Kod produktu	Cena/ szt.	Opis Cena/kpl.	Dostępność	Kod produktu	Cena/ szt.	Opis Cena/kpl.	Dostępność
3/8	10	18	3593-020018-042	5,41	N-18	A				
			3593-020018-142	2,91	8,32	A				
1/2	15	23	3593-020023-042	6,81	N-23	A	3593-025023-042	9,08	P-23	B
			3593-020023-142	3,10	9,91	A	3593-025023-142	3,66	12,74	B
3/4	20	28	3593-020028-042	7,00	N-28	A	3593-025028-042	9,87	P-28	B
			3593-020028-142	3,66	10,66	A	3593-025028-142	4,00	13,87	B
1	25	36	3593-020036-042	9,25	N-36	A	3593-025036-042	11,79	P-36	B
			3593-020036-142	3,83	13,08	A	3593-025036-142	4,14	15,93	B
1 1/4	32	44	3593-020044-042	11,15	N-44	A	3593-025044-042	13,55	P-44	B
			3593-020044-142	4,14	15,29	A	3593-025044-142	5,41	18,96	A
1 1/2	40	50	3593-020050-042	12,98	N-50	A	3593-025050-042	16,22	P-50	B
			3593-020050-142	4,38	17,36	A	3593-025050-142	7,35	23,57	B
		54	3593-020054-042	15,21	N-54	A	3593-025054-042	19,10	P-54	B
			3593-025044-142	5,41	20,62	A	3593-025050-142	7,35	26,45	B
2	50	62	3593-020062-042	17,05	N-62	A	3593-025062-042	21,67	P-62	A
			3593-020062-142	6,07	23,12	A	3593-025062-142	7,34	29,01	A
2 1/2	65	78	3593-020078-042	22,47	N-78	A	3593-025078-042	27,08	P-78	B
			3593-020078-142	7,97	30,44	A	3593-025078-142	8,28	35,36	B
3	80	90	3593-020090-042	28,98	N-90	A	3593-025090-042	32,32	P-90	B
			3593-020090-142	9,58	38,56	A	3593-025090-142	10,98	43,30	B
3 3/4		108	3593-020108-042	30,74	N-108	B	3593-025108-042	32,15	P-108	B
			3593-020108-142	18,10	48,84	B	3593-025108-142	17,22	49,37	B
4	100	114	3593-020114-042	32,58	N-114	B	3593-025114-042	35,03	P-114	B
			3593-020108-142	18,10	50,68	B	3593-025114-142	19,12	54,15	A

\* Kod produktu z końcówką 042 oznacza kolano PUR. Kod z końcówką 142 oznacza osłonę PVC

\*\* Na specjalne zamówienie, kolana ThermoPur 035™ dostępne również w płaszczu z folii PCV w kolorze białym (ceny na zapytanie)



## Izolacje PUR – kolana (30-50 mm)

Kolana hamburskie z pianki PUR i/lub w płaszczu z folii PCV, montowane przy użyciu nitów i taśm montażowych

Średnica rury			Grubość ścianki S = 30 mm				Grubość ścianki W = 40 mm				Grubość ścianki Y = 50 mm			
cale	DN	zewn. (mm)	Kod produktu	Cena/szt.	Opis Cena/kpl.	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Opis Cena/kpl.	Dostępność	Kod produktu	Cena/szt.	Opis Cena/kpl.	Dostępność
½	15	23	3593-030023-042	11,62	S-23	A	3593-040023-042	18,25	W-23	B				
			3593-030023-142	4,00	15,62	A	3593-030044-142	6,97	25,22	A				
¾	20	28	3593-030028-042	12,42	S-28	A	3593-040028-042	20,20	W-28	B				
			3593-030028-142	4,31	16,73	A	3593-040028-142	7,68	27,88	B				
1	25	36	3593-030036-042	14,65	S-36	A	3593-040036-042	21,53	W-36	B	3593-050036-042	24,14	Y-36	B
			3593-030036-142	4,47	19,12	A	3593-040028-142	7,68	29,21	B	3593-040050-142	19,07	43,21	A
1 ¼	32	44	3593-030044-042	16,73	S-44	A	3593-040044-042	21,97	W-44	B	3593-050044-042	31,35	Y-44	B
			3593-030044-142	6,97	23,70	A	3593-040044-142	7,97	29,94	B	3593-040062-142	20,34	51,69	A
1 ½	40	50	3593-030050-042	20,09	S-50	A	3593-040050-042	22,13	W-50	A	3593-050050-042	33,47	Y-50	B
			3593-030050-142	8,52	28,61	A	3593-040050-142	19,07	41,20	A	3593-050050-142	21,19	54,66	A
		54	3593-030054-042	21,84	S-54	B					3593-050054-042	33,47	Y-54	A
			3593-030050-142	8,52	30,36	A					3593-050050-142	21,19	54,66	B
2	50	62	3593-030062-042	24,51	S-62	A	3593-040062-042	28,98	W-62	A	3593-050062-042	35,58	Y-62	A
			3593-030062-142	9,25	33,76	A	3593-040062-142	20,34	49,32	A	3593-040078-142	22,04	57,62	A
2 ½	65	78	3593-030078-042	31,05	S-78	A	3593-040078-042	34,25	W-78	A	3593-050078-042	37,29	Y-78	B
			3593-030078-142	9,58	40,63	A	3593-040078-142	22,04	56,29	A	3593-040090-142	28,38	65,67	A
3	80	90	3593-030090-042	37,10	S-90	A	3593-040090-042	40,29	W-90	B				
			3593-030090-142	12,11	49,21	A	3593-040090-142	28,38	68,67	A				
3 ¾		108	3593-030108-042	34,71	S-108	B								
			3593-025114-142	19,12	53,83	A								
4	100	114					3593-040114-042	38,19	W-114	B				
							3593-040114-142	21,06	59,25	B				

\* Kod produktu z końcówką 042 oznacza kolano PUR. Kod z końcówką 142 oznacza osłonę PVC

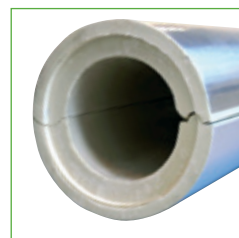
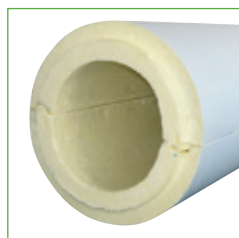
\*\* Na specjalne zamówienie, kolana ThermoPur 035™ dostępne również w płaszczu z folii PCV w kolorze białym (ceny na zapytanie)

## Otuliny PUR (pianka twarda)

Otuliny (łupki) z pianki poliuretanowej twardej PUR z płaszczem PCV i płaszczem ALU

Średnica rury izolowanej		Śr. wew. otuliny	Grubość ścianki	PUR twardej			z płaszczem PCV			z płaszczem ALU		
cale	DN	mm	mm	Kod produktu	Cena/mb	Dostępność	Kod produktu	Cena/mb	Dostępność	Kod produktu	Cena/mb	Dostępność
2	50	60	50	3093-050050-900	<b>80,45</b>	B	3093-050050-920	<b>90,74</b>	B	3093-050050-910	<b>111,32</b>	B
2 1/2	65	78	55	3093-055065-900	<b>108,11</b>	B	3093-055065-920	<b>120,47</b>	B	3093-055065-910	<b>147,24</b>	B
3	80	92	60	3093-060080-900	<b>123,32</b>	B	3093-060080-920	<b>133,63</b>	B	3093-060080-910	<b>160,37</b>	B
4	100	117	40	3093-040100-900	<b>91,39</b>	B	3093-040100-920	<b>99,61</b>	B	3093-040100-910	<b>124,32</b>	B
4	100	117	60	3093-060100-900	<b>142,42</b>	B	3093-060100-920	<b>148,60</b>	B	3093-060100-910	<b>183,59</b>	B
4	100	117	100	3093-100100-900	<b>243,11</b>	B	3093-100100-920	<b>251,33</b>	B	3093-100100-910	<b>323,37</b>	B
5	125	137	40	3093-040125-900	<b>101,95</b>	B	3093-040125-920	<b>120,47</b>	B	3093-040125-910	<b>143,10</b>	B
5	125	137	50	3093-050125-900	<b>128,02</b>	B	3093-050125-920	<b>134,18</b>	B	3093-050125-910	<b>175,33</b>	B
5	125	137	75	3093-075125-900	<b>197,73</b>	B	3093-075125-920	<b>205,96</b>	B	3093-075125-910	<b>249,18</b>	B
6	150	163	45	3093-045150-900	<b>125,95</b>	B	3093-045150-920	<b>142,42</b>	B	3093-045150-910	<b>185,64</b>	B
6	150	163	80	3093-080150-900	<b>211,66</b>	B	3093-080150-920	<b>219,89</b>	B	3093-080150-910	<b>318,67</b>	B
8	200	225	50	3093-050200-900	<b>166,85</b>	B	3093-050200-920	<b>177,16</b>	B	3093-050200-910	<b>249,18</b>	B
8	200	225	87	3093-087200-900	<b>303,95</b>	B	3093-087200-920	<b>318,36</b>	B	3093-087200-910	<b>441,84</b>	B
10	250	280	60	3093-060250-900	<b>208,12</b>	B	3093-060250-920	<b>222,52</b>	B	3093-060250-910	<b>346,02</b>	B
12	300	330	60	3093-060300-900	<b>270,39</b>	B	3093-060300-920	<b>293,04</b>	B	3093-060300-910	<b>395,93</b>	B
12	300	330	80	3093-080300-900	<b>360,94</b>	B	3093-080300-920	<b>387,71</b>	B	3093-080300-910	<b>502,96</b>	B
12	300	330	100	3093-100300-900	<b>461,79</b>	B	3093-100300-920	<b>505,01</b>	B	3093-100300-910	<b>587,32</b>	B
14	350	364	60	3093-060350-900	<b>288,92</b>	B	3093-060350-920	<b>321,84</b>	B	3093-060350-910	<b>422,69</b>	B
16	400	416	60	3093-060400-900	<b>317,72</b>	B	3093-060400-920	<b>350,66</b>	B	3093-060400-910	<b>467,97</b>	B
18	450	464	60	3093-060450-900	<b>350,66</b>	B	3093-060450-920	<b>383,58</b>	B	3093-060450-910	<b>505,01</b>	B
20	500	516	60	3093-060500-900	<b>383,58</b>	B	3093-060500-920	<b>424,74</b>	B	3093-060500-910	<b>552,33</b>	B
24	600	624	80	3093-080600-900	<b>519,41</b>	B	3093-080600-920	<b>552,33</b>	B	3093-080600-910	<b>772,55</b>	B
24	600	624	90	3093-090600-900	<b>628,50</b>	B	3093-090600-920	<b>667,59</b>	B	3093-090600-910	<b>861,04</b>	B
24	600	624	100	3093-100600-900	<b>642,90</b>	B	3093-100600-920	<b>684,07</b>	B	3093-100600-910	<b>940,01</b>	B
24	600	624	120	3093-120600-900	<b>807,53</b>	B	3093-120600-920	<b>842,77</b>	B	3093-120600-910	<b>1 032,92</b>	B

Łupki (2 połówki) długości 1 metra. Pakowane w kartony o wymiarach 602x602x1016 mm (DN 50, 60, 80, 100,125) i 402x902x1016 mm (DN150, DN200, DN250), worki foliowe dla pozostałych rozmiarów)



## Kolana poliuretanowe (pianka twarda)

Kolana hamburskie z pianki PUR twardej w płaszczu z folii PCV, montowane przy użyciu nitów i taśm montażowych

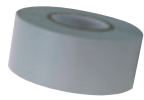




Średnica rury izolowanej	Grubość ścianki	Kod produktu	Cena	szt. / opak. min. zam.	Dostępność		
cale	DN	mm	mm				
4	100	117	40	3593-040100-223	<b>137,74</b>	10	B
5	125	137	40	3593-040125-223	<b>161,49</b>	6	B
6	150	163	45	3593-045150-223	<b>189,97</b>	5	B
8	200	225	50	3593-050200-223	<b>348,29</b>	5	B
10	250	280	60	3593-060250-223	<b>517,67</b>	5	B

Pakowane w kartony o wymiarach 602x602x1016mm (DN100, DN125) i 402x902x1016mm (DN150, DN200, DN250), worki foliowe (dla pozostałych rozmiarów)

Definicja dostępności - patrz strona 4



## Izolacje PUR – akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3721-030033-000	Taśma PCV, SA, szer. 30 mm, dł. 33 m	2 sztuki	1	<b>24,02</b>	A
	3721-050033-000	Taśma PCV, SA, szer. 50 mm, dł. 33 m	sztuka	1	<b>53,24</b>	A
	3723-000000-000	Nity	5 opakowań	1000	<b>30,54</b>	A
	3723-000000-100	Nitownica	2 sztuki	1	<b>29,39</b>	A
		Mankiet aluminiowy (dł. 10 m)				
	3724-020000-000	- szerokość kołnierza 20 mm	5 sztuk	1	<b>34,89</b>	A
	3724-025000-000	- szerokość kołnierza 25 mm	5 sztuk	1	<b>37,59</b>	B
	3724-030000-000	- szerokość kołnierza 30 mm	5 sztuk	1	<b>40,58</b>	A
	3724-040000-000	- szerokość kołnierza 40 mm	5 sztuk	1	<b>51,14</b>	A
	3724-050000-000	- szerokość kołnierza 50 mm	5 sztuk	1	<b>67,85</b>	A
		Mankiet kolorowy (czerwony) (dł. 10 m)				
	3724-020000-100	- szerokość kołnierza 20 mm	5 sztuk	1	<b>43,46</b>	A
	3724-025000-100	- szerokość kołnierza 25 mm	5 sztuk	1	<b>45,45</b>	B
	3724-030000-100	- szerokość kołnierza 30 mm	5 sztuk	1	<b>48,68</b>	A
	3724-040000-100	- szerokość kołnierza 40 mm	5 sztuk	1	<b>60,93</b>	B
	3724-050000-100	- szerokość kołnierza 50 mm	5 sztuk	1	<b>83,33</b>	C
		Mankiet kolorowy (niebieski) (dł. 10 m)				
	3724-020000-200	- szerokość kołnierza 20 mm	5 sztuk	1	<b>43,46</b>	A
	3724-025000-200	- szerokość kołnierza 25 mm	5 sztuk	1	<b>45,45</b>	B
	3724-030000-200	- szerokość kołnierza 30 mm	5 sztuk	1	<b>48,68</b>	A
	3724-040000-200	- szerokość kołnierza 40 mm	5 sztuk	1	<b>60,93</b>	B
	3724-050000-200	- szerokość kołnierza 50 mm	5 sztuk	1	<b>83,33</b>	C
	3729-001025-000	Folia szara, szer. = 1 m, w rolce = 25 m <sup>2</sup>	rola	25 m <sup>2</sup>	<b>300,67</b>	B
	3729-001025-010	Folia biała, szer. = 1 m, w rolce = 25 m <sup>2</sup>	rola	25 m <sup>2</sup>	<b>351,26</b>	C
	3729-003020-200	Strzałki czerwone (25 szt. na arkuszu)	arkusz	25	<b>33,08</b>	A
	3729-003020-210	Strzałki niebieskie (25 szt. na arkuszu)	arkusz	25	<b>33,08</b>	A
	3729-006010-000	Drut 1 kg 0,65 mm / 38 m w zwoju = 100 gr	1 kg	1	<b>64,35</b>	A
	3802-000250-100	Nóż	sztuka	1	<b>75,59</b>	A

Definicja dostępności - patrz strona 4

## NOTATKI



# Izolacje z wełny mineralnej

Izolacje z wełny mineralnej przeznaczone do izolacji termicznej i akustycznej, laminowane z zewnątrz zbrojoną folią aluminiową z zakładką



## Korzyści

- Bardzo dobra izolacyjność cieplna
- Dźwiękochłonność
- Stabilność wymiarów i wytrzymałość na zgniatanie
- Samoprzylepna zakładka ułatwiająca montaż

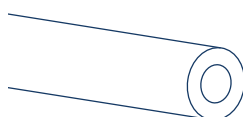
## Zastosowanie

- Przeznaczona dla izolacji termicznej i akustycznej rurociągów centralnego ogrzewania, ciepłej i zimnej wody, przewodów klimatyzacyjnych, wentylacyjnych i solarnych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, przemysłowych, sakralnych oraz zabytkowych

## Rodzaje Produktu

### Izolacje z wełny mineralnej – otuliny

Otuliny izolacyjne w płaszczu z folii aluminiowej.



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Kolor	-	Płaszcz zewnętrzny: - Alu (srebrny)	-
Zapach	-	neutralny	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Max. temperatura pracy	°C	do + 250	-
Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ ) średnica wew. [mm] $\leq$ 40 średnica wew. [mm] $>$ 40	W/m·K	0,037 przy 40°C 0,038 przy 40°C	EN 14303:2009+A1:2013
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasa reakcji na ogień	-	A <sub>2L</sub> -s1, d0	EN 14303:2009+A1:2013
<b>Dostępność</b>			
Średnica izolowanego rurociągu	mm	15-219	-
Grubość izolacji	mm	20-100 mm	
Długość	mm	1000	

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)



## Isolacje z wełny mineralnej – otuliny

Otuliny z wełny mineralnej przeznaczone do izolacji termicznej i akustycznej rurociągów grzewczych i instalacji przemysłowych

Średnica rury		Grubość ścianki 20 mm					Grubość ścianki 25 mm					Grubość ścianki 30 mm					Grubość ścianki 40 mm				
cale	DN	zewn. (mm)	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność			
¼	8	15	3092-020015-910	12,34	46	B	3092-025015-910	15,72	30	B	3092-030015-910	18,56	25	B	3092-040015-910	26,64	15	B			
⅜	10	18	3092-020018-910	12,56	42	B	3092-025018-910	16,49	30	B	3092-030018-910	19,33	25	B	3092-040018-910	27,63	15	B			
½	15	22	3092-020022-910	13,54	36	B	3092-025022-910	17,69	25	B	3092-030022-910	19,44	20	B	3092-040022-910	27,96	13	B			
¾	20	28	3092-020028-910	14,20	30	B	3092-025028-910	18,24	25	B	3092-030028-910	19,99	19	B	3092-040028-910	28,72	12	B			
1	25	35	3092-020035-910	14,85	25	B	3092-025035-910	19,44	20	B	3092-030035-910	22,17	16	B	3092-040035-910	30,79	9	B			
1 ¼	32	42	3092-020042-910	15,94	20	B	3092-025042-910	20,21	16	B	3092-030042-910	23,05	12	B	3092-040042-910	32,10	9	B			
1 ½	40	48	3092-020048-910	17,15	16	B	3092-025048-910	21,62	15	B	3092-030048-910	23,48	11	B	3092-040048-910	32,87	9	B			
		54	3092-020054-910	17,47	15	B					3092-030054-910	26,43	9	B	3092-040054-910	37,13	8	B			
2	50	60	3092-020060-910	18,24	12	B					3092-030060-910	26,86	9	B	3092-040060-910	38,66	6	B			
		64	3092-020064-910	21,84	12	B	3092-025064-910	25,23	9	B	3092-030064-910	29,16	9	B	3092-040064-910	42,70	6	B			
2 ½	65	76	3092-020076-910	25,89	9	B	3092-025076-910	26,86	9	B	3092-030076-910	30,79	7	B	3092-040076-910	44,67	5	B			
3	80	89	3092-020089-910	28,07	9	B	3092-025089-910	32,44	6	B	3092-030089-910	34,62	6	B	3092-040089-910	51,00	4	B			
3 ¼	100	108					3092-025108-910	40,84	5	B	3092-030108-910	46,74	4	B	3092-040108-910	59,62	4	B			
4	100	114									3092-030114-910	51,44	4	B	3092-040114-910	63,12	4	B			
5	125	133									3092-030133-910	58,43	4	B	3092-040133-910	72,40	4	B			
6	150	159													3092-040159-910	91,41	3	B			
8	200	219													3092-040219-910	121,21	2	B			

Średnica rury		Grubość ścianki 50 mm					Grubość ścianki 60 mm					Grubość ścianki 70 mm					Grubość ścianki 80 mm				
cale	DN	zewn. (mm)	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena /mb	mb/kart.	Dostępność			
⅜	10	18	3092-050018-910	33,85	9	B	3092-060018-910	43,58	7	B											
½	15	22	3092-050022-910	35,06	9	B	3092-060022-910	48,70	6	B											
¾	20	28	3092-050028-910	36,69	9	B	3092-060028-910	50,23	6	B											
1	25	35	3092-050035-910	38,33	8	B	3092-060035-910	52,53	5	B	3092-070035-910	65,42	4	B							
1 ½	32	42	3092-050042-910	38,99	6	B	3092-060042-910	55,81	4	B	3092-070042-910	68,58	4	B							
1 ¾	40	48	3092-050048-910	43,68	6	B	3092-060048-910	58,09	4	B	3092-070048-910	71,85	4	B	3092-080048-910	95,88	4	B			
		54	3092-050054-910	47,61	5	B	3092-060054-910	60,28	4	B	3092-070054-910	75,78	4	B	3092-080054-910	99,59	3	B			
2	50	60	3092-050060-910	49,14	5	B	3092-060060-910	62,68	4	B	3092-070060-910	81,14	4	B	3092-080060-910	103,20	3	B			
		64	3092-050064-910	51,88	4	B	3092-060064-910	69,28	4	B	3092-070064-910	87,58	4	B	3092-080064-910	105,16	3	B			
2 ½	65	76	3092-050076-910	57,12	4	B	3092-060076-910	73,16	4	B	3092-070076-910	96,43	3	B	3092-080076-910	112,91	3	B			
3	80	89	3092-050089-910	60,06	4	B	3092-060089-910	75,68	4	B	3092-070089-910	105,16	3	B	3092-080089-910	134,32	2	B			
3 ¼	100	108	3092-050108-910	73,60	4	B	3092-060108-910	94,68	3	B	3092-070108-910	130,82	3	B	3092-080108-910	150,37	2	B			
4	100	114	3092-050114-910	81,80	4	B	3092-060114-910	97,30	3	B	3092-070114-910	133,99	2	B	3092-080114-910	154,09	2	B			
5	125	133	3092-050133-910	87,58	3	B	3092-060133-910	123,73	3	B					3092-080133-910	165,55	2	B			
6	150	159	3092-050159-910	98,18	2	B	3092-060159-910	121,33	2	B					3092-080159-910	191,76	2	B			
8	200	219	3092-050219-910	143,60	2	B	3092-060219-910	151,47	3	B					3092-080219-910	247,01	1	B			

Pakowane w kartony 40 x 40 x 105 cm.

Definicja dostępności - patrz strona 4




## Izolacje z wełny mineralnej – otuliny

Otuliny z wełny mineralnej przeznaczone do izolacji termicznej i akustycznej rurociągów grzewczych i instalacji przemysłowych

Średnica rury		Grubość ścianki 90 mm					Grubość ścianki 100 mm			
cale	DN	zewn. (mm)	Kod produktu	Cena /mb	mb/ kart.	Dostępność	Kod produktu	Cena /mb	mb/ kart.	Dostępność
3	80	89	3092-090089-910	<b>147,10</b>	2	B	3092-100089-910	<b>157,68</b>	2	B
3 ¾	100	108	3092-090108-910	<b>184,01</b>	3	B	3092-100108-910	<b>188,92</b>	3	B
4	100	114					3092-100114-910	<b>193,28</b>	3	B
5	125	133					3092-100133-910	<b>212,40</b>	3	B
6	150	159					3092-100159-910	<b>242,42</b>	1	B
8	200	219					3092-100219-910	<b>299,43</b>	2	B

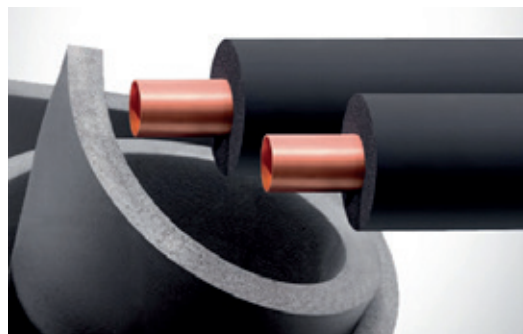
Pakowane w kartony o wymiarach 40 x 40 x 105 cm.

## Izolacje z wełny mineralnej – akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ kart.	Cena jednostkowa	Dostępność
	3731-050050-330	Taśma aluminiowa zbrojona 50mmx50m	sztuka	24	<b>67,36</b>	A

# Izolacje kauczukowe

System izolacji technicznych z pianki kauczukowej, charakteryzujący się wysoką elastycznością. Stanowi skuteczne zabezpieczenie instalacji przed kondensacją pary wodnej



## Korzyści

- Zamknięta struktura komórkowa, odporna na dyfuzję pary wodnej
- Odporny na korozję
- Bardzo dobre parametry cieplne minimalizujące straty energii

## Zastosowanie

- Zabezpieczenie przed kondensacją pary wodnej, zamarzaniem. Ograniczenie strat energii podczas eksploatacji instalacji chłodniczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych w budynkach użyteczności publicznej, przemysłowych oraz komercyjnych

### Rodzaje Produktu

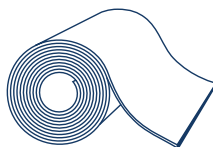
#### Izolacje kauczukowe - otuliny

Otuliny termoizolacyjne na bazie syntetycznego kauczuku



#### Izolacje kauczukowe - maty

Maty izolacyjne w rolach z pianki kauczukowej



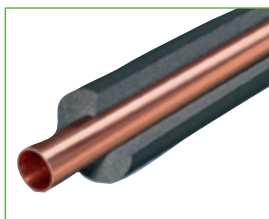


## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Struktura komórkowa	-	zamknięta	-
Kolor	-	Czarny	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Zakres temperatur pracy	°C	-50 (-200*)	-
Minimalna		+85 (powierzchnie płaskie)	
Maksymalna		+110 (otuliny*)	
Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ )	W/m·K	$\leq 0.032$ przy $-20^{\circ}\text{C}$ $\leq 0.034$ przy $0^{\circ}\text{C}$ $\leq 0.036$ przy $+20^{\circ}\text{C}$ $\leq 0.038$ przy $+40^{\circ}\text{C}$	DIN EN 12667 DIN EN ISO 8497
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasyfikacja SBI	-	B <sub>1</sub> , s3, d0 (otuliny) B, s3, d0 (maty)	DIN EN 13501-1
Reakcja na ogień	-	Samogasnący, nietworzący płonących kropli	PN-EN 14303+A1:2013-07
<b>Właściwości odporności na wodę</b>			
Odporność na dyfuzję pary wodnej	$\mu$	$\geq 10.000$	DIN EN 13469, DIN EN 12086

\* W przypadku temperatury poniżej  $-50^{\circ}\text{C}$  wzgl. powyżej  $+110^{\circ}\text{C}$  należy się skontaktować z naszym serwisem technicznym

\*\* Przy zamówieniach przekraczających utrzymywane stany magazynowe, termin realizacji będzie ustalany indywidualnie.  
Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)

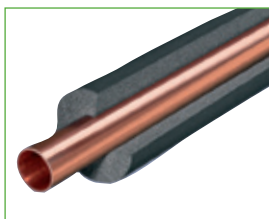


## Izolacje kauczukowe – otuliny

Otuliny termoizolacyjne na bazie syntetycznego kauczuku (elastomer)

Średnica rury			Grubość ścianki C = 6 mm					Grubość ścianki E = 9 mm					Grubość ścianki J = 13 mm				
Fe		Cu	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
cale	zewn. (mm)	zewn. (mm)															
		6,0	3090-006006-920	C-6	<b>3,79</b>	600	B	3090-009006-920	E-6	<b>4,44</b>	360	B	3090-013006-920	J-6	<b>5,93</b>	240	B
		8,0	3090-006008-920	C-8	<b>3,94</b>	500	B	3090-009008-920	E-8	<b>4,61</b>	340	B	3090-013008-920	J-8	<b>6,62</b>	210	B
1/8	10,2	10,0	3090-006010-920	C-10	<b>4,03</b>	430	B	3090-009010-920	E-10	<b>4,80</b>	320	B	3090-013010-920	J-10	<b>6,78</b>	190	B
	12,5	12,0	3090-006012-920	C-12	<b>4,19</b>	350	B	3090-009012-920	E-12	<b>5,13</b>	280	B	3090-013012-920	J-12	<b>7,17</b>	172	B
1/4	13,5	15,0	3090-006015-920	C-15	<b>4,68</b>	300	B	3090-009015-920	E-15	<b>5,30</b>	240	B	3090-013015-920	J-15	<b>8,07</b>	154	B
3/8	17,2	18,0	3090-006018-920	C-18	<b>5,07</b>	280	B	3090-009018-920	E-18	<b>5,70</b>	190	B	3090-013018-920	J-18	<b>8,51</b>	130	B
1/2	21,3	22,0	3090-006022-920	C-22	<b>5,32</b>	216	B	3090-009022-920	E-22	<b>6,31</b>	156	B	3090-013022-920	J-22	<b>9,39</b>	110	B
3/4	26,9	28,0	3090-006028-920	C-28	<b>6,27</b>	150	B	3090-009028-920	E-28	<b>7,05</b>	124	B	3090-013028-920	J-28	<b>9,94</b>	86	B
1	33,7	35,0	3090-006035-920	C-35	<b>7,17</b>	120	B	3090-009035-920	E-35	<b>7,92</b>	92	B	3090-013035-920	J-35	<b>12,15</b>	76	B
1 1/4	42,4	42,0						3090-009042-920	E-42	<b>9,10</b>	70	B	3090-013042-920	J-42	<b>13,97</b>	56	B
	44,5							3090-009045-920	E-45	<b>9,84</b>	60	B	3090-013045-920	J-45	<b>15,24</b>	52	B
1 1/2	48,3							3090-009048-920	E-48	<b>10,56</b>	60	B	3090-013048-920	J-48	<b>16,51</b>	48	B
	54,0	54,0						3090-009054-920	E-54	<b>14,07</b>	60	B	3090-013054-920	J-54	<b>20,16</b>	46	B
	57,0	57,0						3090-009057-920	E-57	<b>14,46</b>	60	B	3090-013057-920	J-57	<b>21,18</b>	44	B
2	60,3							3090-009060-920	E-60	<b>15,38</b>	60	B	3090-013060-920	J-60	<b>22,16</b>	40	B
	63,5	64,0						3090-009064-920	E-64	<b>17,13</b>	54	B	3090-013064-920	J-64	<b>22,83</b>	40	B
	70,0	70,0						3090-009070-920	E-70	<b>19,60</b>	54	B	3090-013070-920	J-70	<b>27,74</b>	40	B
2 1/2	76,1	76,1						3090-009076-920	E-76	<b>20,56</b>	54	B	3090-013076-920	J-76	<b>27,86</b>	34	B
		80,0						3090-009080-920	E-80	<b>22,16</b>	40	B	3090-013080-920	J-80	<b>31,61</b>	30	B
3	88,9	88,9						3090-009089-920	E-89	<b>24,87</b>	36	B	3090-013089-920	J-89	<b>33,23</b>	30	B
	108,0	108,0						3090-009108-920	E-108	<b>37,89</b>	28	C	3090-013108-920	J-108	<b>46,65</b>	28	C
4	114,3	114,0						3090-009114-920	E-114	<b>43,60</b>	28	B	3090-013114-920	J-114	<b>52,03</b>	28	C
	125,0							3090-009125-920	E-125	<b>53,00</b>	20	C	3090-013125-920	J-125	<b>66,02</b>	20	C
	133,0	133,0						3090-009133-920	E-133	<b>59,19</b>	16	C	3090-013133-920	J-133	<b>67,16</b>	18	C
5	139,7							3090-009140-920	E-140	<b>63,76</b>	16	B	3090-013140-920	J-140	<b>67,94</b>	18	B
	160,0	159,0						3090-009160-920	E-160	<b>78,10</b>	14	B	3090-013160-920	J-160	<b>82,75</b>	16	B

\* Przy zamówieniach przekraczających stany magazynowe termin dostawy będzie ustalany indywidualnie  
Pakowane w kartony o wym. 200 x 30 x 40 cm

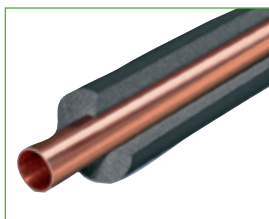


## Izolacje kauczukowe – otuliny

Otuliny termoizolacyjne na bazie syntetycznego kauczuku (elastomer)

Średnica rury			Grubość ścianki C = 19 mm					Grubość ścianki P = 25 mm					Grubość ścianki T = 32 mm					
Fe		Cu	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	
cale	zewn. (mm)	zewn. (mm)																
1/8	10,2	10,0	3090-019010-920	N-10	<b>11,79</b>	106	B											
	12,5	12,0	3090-019012-920	N-12	<b>12,37</b>	100	B											
1/4	13,5	15,0	3090-019015-920	N-15	<b>14,80</b>	86	B											
3/8	17,2	18,0	3090-019018-920	N-18	<b>15,34</b>	78	B	3090-025018-920	P-18	<b>25,72</b>	50	B	3090-032018-920	T-18	<b>35,21</b>	32	B	
1/2	21,3	22,0	3090-019022-920	N-22	<b>17,13</b>	74	B	3090-025022-920	P-22	<b>28,37</b>	42	B	3090-032022-920	T-22	<b>37,39</b>	32	B	
3/4	26,9	28,0	3090-019028-920	N-28	<b>20,54</b>	58	B	3090-025028-920	P-28	<b>31,39</b>	40	B	3090-032028-920	T-28	<b>41,68</b>	24	B	
1	33,7	35,0	3090-019035-920	N-35	<b>24,19</b>	48	B	3090-025035-920	P-35	<b>34,98</b>	32	B	3090-032035-920	T-35	<b>48,44</b>	24	B	
1 1/4	42,4	42,0	3090-019042-920	N-42	<b>27,32</b>	40	B	3090-025042-920	P-42	<b>43,21</b>	24	B	3090-032042-920	T-42	<b>59,19</b>	22	B	
	44,5		3090-019045-920	N-45	<b>31,13</b>	34	B											
1 1/2	48,3		3090-019048-920	N-48	<b>32,75</b>	30	B	3090-025048-920	P-48	<b>50,53</b>	24	B	3090-032048-920	T-48	<b>64,11</b>	18	B	
	54,0	54,0	3090-019054-920	N-54	<b>37,37</b>	30	B	3090-025054-920	P-54	<b>57,09</b>	22	B	3090-032054-920	T-54	<b>74,07</b>	18	B	
	57,0	57,0	3090-019057-920	N-57	<b>39,80</b>	28	B						3090-032057-920	T-57	<b>77,01</b>	16	B	
2	60,3		3090-019060-920	N-60	<b>42,20</b>	28	B	3090-025060-920	P-60	<b>61,97</b>	22	B	3090-032060-920	T-60	<b>79,90</b>	16	B	
	63,5	64,0	3090-019064-920	N-64	<b>44,91</b>	28	B	3090-025064-920	P-64	<b>65,34</b>	18	B	3090-032064-920	T-64	<b>83,76</b>	16	B	
	70,0	70,0	3090-019070-920	N-70	<b>51,29</b>	28	B	3090-025070-920	P-70	<b>69,32</b>	18	B	3090-032070-920	T-70	<b>90,40</b>	14	B	
2 1/2	76,1	76,1	3090-019076-920	N-76	<b>51,91</b>	28	B	3090-025076-920	P-76	<b>73,35</b>	18	B	3090-032076-920	T-76	<b>95,23</b>	12	B	
		80,0	3090-019080-920	N-80	<b>56,88</b>	26	B						3090-032080-920	T-80	<b>104,53</b>	12	B	
3	88,9	88,9	3090-019089-920	N-89	<b>57,57</b>	22	B	3090-025089-920	P-89	<b>81,35</b>	14	B	3090-032089-920	T-89	<b>105,49</b>	10	B	
	108,0	108,0	3090-019108-920	N-108	<b>78,78</b>	20	C	3090-025108-920	P-108	<b>104,15</b>	10	C	3090-032108-920	T-108	<b>149,55</b>	8	C	
4	114,3	114,0	3090-019114-920	N-114	<b>83,10</b>	18	C	3090-025114-920	P-114	<b>113,24</b>	10	B	3090-032114-920	T-114	<b>154,17</b>	8	B	
	125,0		3090-019125-920	N-125	<b>93,25</b>	18	C											
	133,0	133,0	3090-019133-920	N-133	<b>96,06</b>	12	C						3090-032133-920	T-133	<b>185,02</b>	6	C	
5	139,7		3090-019140-920	N-140	<b>106,99</b>	10	B	3090-025140-920	P-140	<b>168,24</b>	6	B	3090-032140-920	T-140	<b>192,93</b>	6	B	
	160,0	159,0	3090-019160-920	N-160	<b>117,63</b>	8	B						3090-032160-920	T-160	<b>223,12</b>	4	B	

\* Przy zamówieniach przekraczających stany magazynowe termin dostawy będzie ustalany indywidualnie  
Pakowane w kartony o wym. 200 x 30 x 40 cm



## Izolacje kauczukowe - otuliny

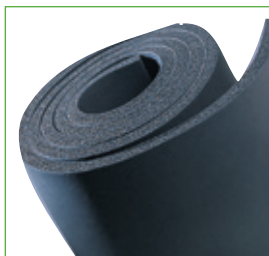
Otuliny termoizolacyjne na bazie syntetycznego kauczuku (elastomer)

Średnica rury			Grubość ścianki W = 40 mm					Grubość ścianki Y = 50 mm				
Fe		Cu	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
cale	zewn. (mm)	zewn. (mm)										
3/8	17,2	18,0	3090-040018-920	W-18	<b>99,83</b>	22	B	3090-050018-920	Y-18	<b>175,48</b>	14	B
1/2	21,3	22,0	3090-040022-920	W-22	<b>106,10</b>	22	B	3090-050022-920	Y-22	<b>185,26</b>	14	B
3/4	26,9	28,0	3090-040028-920	W-28	<b>110,40</b>	16	B	3090-050028-920	Y-28	<b>193,08</b>	10	B
1	33,7	35,0	3090-040035-920	W-35	<b>115,70</b>	16	B	3090-050035-920	Y-35	<b>208,26</b>	8	B
1 1/4	42,4	42,0	3090-040042-920	W-42	<b>120,67</b>	16	B	3090-050042-920	Y-42	<b>216,77</b>	8	B
1 1/2	48,3		3090-040048-920	W-48	<b>126,92</b>	12	B	3090-050048-920	Y-48	<b>224,14</b>	8	B
	54,0	54,0	3090-040054-920	W-54	<b>132,61</b>	10	B	3090-050054-920	Y-54	<b>249,28</b>	8	B
	57,0	57,0										
2	60,3		3090-040060-920	W-60	<b>156,07</b>	10	B	3090-050060-920	Y-60	<b>293,14</b>	8	B
	63,5	64,0	3090-040064-920	W-64	<b>185,04</b>	10	B	3090-050064-920	Y-64	<b>310,40</b>	6	B
	70,0	70,0										
2 1/2	76,1	76,1	3090-040076-920	W-76	<b>189,84</b>	10	B	3090-050076-920	Y-76	<b>339,45</b>	6	B
		80,0										
3	88,9	88,9	3090-040089-920	W-89	<b>193,24</b>	10	B	3090-050089-920	Y-89	<b>446,44</b>	6	B
4	114,3	114,0	3090-040114-920	W-114	<b>221,04</b>	6	B	3090-050114-920	Y-114	<b>462,87</b>	4	B
	125,0		3090-040125-920	W-125	<b>236,59</b>	6	B					
5	139,7		3090-040140-920	W-140	<b>294,94</b>	6	B	3090-050140-920	Y-140	<b>495,32</b>	2	B
	160,0	159,0	3090-040160-920	W-160	<b>353,70</b>	4	B	3090-050160-920	Y-160	<b>524,76</b>	2	B

Pakowane w kartony o wym. 200 x 30 x 40 cm

## Izolacje kauczukowe – maty

Maty izolacyjne z pianki kauczukowej



szer. roli = 1000 mm		role			role samoprzylepne		
Grubość	Ilość m <sup>2</sup> w roli	Kod produktu	Cena/m <sup>2</sup>	Dostępność	Kod produktu	Cena/m <sup>2</sup>	Dostępność
6 mm	30	3290-006100-920	<b>45,67</b>	B	3290-006100-930	<b>75,53</b>	B
10 mm	20	3290-010100-920	<b>63,21</b>	B	3290-010100-930	<b>91,22</b>	B
13 mm	14	3290-013100-920	<b>75,98</b>	B	3290-013100-930	<b>105,94</b>	B
16 mm	12	3290-016100-920	<b>96,43</b>	B	3290-016100-930	<b>125,73</b>	B
19 mm	10	3290-019100-920	<b>109,69</b>	B	3290-019100-930	<b>142,62</b>	B
25 mm	8	3290-025100-920	<b>139,97</b>	B	3290-025100-930	<b>171,38</b>	B
32 mm	6	3290-032100-920	<b>177,64</b>	B	3290-032100-930	<b>203,95</b>	B
40 mm	8	3290-040100-920	<b>250,76</b>	B	3290-040100-930	<b>287,61</b>	B
50 mm	6	3290-050100-920	<b>304,23</b>	B	3290-050100-930	<b>355,39</b>	B

Definicja dostępności - patrz strona 4

## Izolacje kauczukowe - akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3711-050015-900	Taśma 3mmx50mmx15m	sztuka	12	59,24	A
	3700-000250-000	ThermaGlue puszka z pędzlem 0,25 l	2 sztuki	24	41,42	A
	3700-001000-000	Thermafex Glue (1 l)	sztuka	12	80,04	A
	3700-020000-000	Thermaglue 20 l (16,8 kg)	sztuka	1	1 047,10	A
	3702-001000-110	Farba biała UV wodoodporna (1 l)	6 sztuk	6	124,00	B
	3799-001000-000	Rozpuszczalnik (1 l)	12 sztuk	12	93,75	B
	3801-000000-000	Pompka do kleju	sztuka	1	259,33	A
	3801-000011-110	Pędzelek 11 mm	sztuka	1	88,52	A
	3801-000017-120	Pędzelek 17 mm	sztuka	1	99,92	A

# Izolacje solarne

System izolacji technicznych EPDM Solar z pianki kauczukowej, odporny na działanie promieni UV i wysokich temperatur



## Korzyści

- Zintegrowana blokada parowa redukuje ryzyko korozji
- Dobra elastyczność materiału izolacyjnego
- Szeroki zakres temperatur pracy

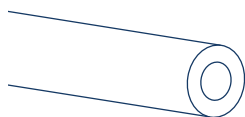
## Zastosowanie

- Ograniczenie strat ciepłych w instalacjach, gdzie temperaturę czynnika sięga 150°C  
Zaprojektowany specjalnie dla instalacji solarnych

### Rodzaje Produktu

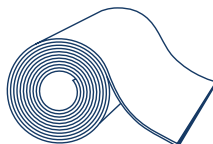
#### Izolacje EPDM Solar - otuliny

Otuliny termoizolacyjne na bazie syntetycznego kauczuku



#### Izolacje EPDM Solar - maty

Maty izolacyjne w rolach z pianki kauczukowej



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Struktura komórkowa	-	zamknięta	-
Kolor	-	czarny	-
<b>Właściwości termiczne</b>			
Zakres temperatur pracy	°C		-
Minimalna		-50 *	
Maksymalna		+150	
Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ )	W/m-K	0.039 przy 10°C	DIN EN ISO 8497, DIN EN 12667
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasa reakcji na ogień	-	E	DIN EN 13501-1
<b>Właściwości odpornościowe</b>			
Odporność na dyfuzję pary wodnej	$\mu$	$\geq 4.500$	DIN EN 12086
Odporność na UV		Doskonała	

\* w przypadku temp. poniżej -50 °C należy skontaktować się naszym serwisem technicznym  
Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)



## Izolacje EPDM Solar – otuliny

Otuliny termoizolacyjne na bazie syntetycznego kauczuku

Średnica rury			Grubość ścianki E = 10 mm					Grubość ścianki J = 13 mm					Grubość ścianki N = 19 mm				
Fe		Cu	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
cale	zewn. (mm)	zewn. (mm)															
1/8	10,2	10	3091-010010-900	E-10	18,24	220	B	3091-013010-900	J-10	21,70	152	B					
	12,5	12	3091-010012-900	E-12	19,23	190	B	3091-013012-900	J-12	22,92	136	B	3091-019012-900	N-12	39,82	78	B
1/4	13,5	15	3091-010015-900	E-15	19,77	172	B	3091-013015-900	J-15	25,87	120	B	3091-019015-900	N-15	48,01	72	B
3/8	17,2	18	3091-010018-900	E-18	21,29	136	B	3091-013018-900	J-18	28,09	106	B	3091-019018-900	N-18	49,44	60	B
1/2	21,3	22	3091-010022-900	E-22	23,63	112	B	3091-013022-900	J-22	30,66	84	B	3091-019022-900	N-22	56,48	56	B
3/4	26,9	28	3091-010028-900	E-28	26,58	84	B	3091-013028-900	J-28	33,09	72	B	3091-019028-900	N-28	67,39	40	B
1	33,7	35	3091-010035-900	E-35	29,85	60	B	3091-013035-900	J-35	40,23	50	B	3091-019035-900	N-35	78,06	36	B
1 1/4	42,4	42	3091-010042-900	E-42	34,26	50	B	3091-013042-900	J-42	44,92	40	B	3091-019042-900	N-42	88,07	32	B
1 1/2	48,3		3091-010048-900	E-48	39,73	40	B	3091-013048-900	J-48	54,13	36	B	3091-019048-900	N-48	107,41	24	B
	54,0	54	3091-010054-900	E-54	46,53	36	B	3091-013054-900	J-54	65,04	32	B	3091-019054-900	N-54	121,40	22	B
2	60,3		3091-010060-900	E-60	57,97	32	B	3091-013060-900	J-60	71,22	24	B	3091-019060-900	N-60	135,80	18	B
2 1/2	76,1	76,1	3091-010076-900	E-76	75,43	20	B	3091-013076-900	J-76	95,41	18	B	3091-019076-900	N-76	167,36	16	B
3	88,9	88,9	3091-010089-900	E-89	83,86	18	B	3091-013089-900	J-89	106,69	16	B	3091-019089-900	N-89	184,77	12	B

Średnica rury			Grubość ścianki P = 25 mm					Grubość ścianki S = 32 mm				
Fe		Cu	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność	Kod produktu	opis	Cena/mb	mb/kart.	Dostępność
cale	zewn. (mm)	zewn. (mm)										
	12,5	12	3091-025012-900	P-12	65,97	50	B	3091-032012-900	S-12	89,08	32	B
1/4	13,5	15	3091-025015-900	P-15	73,39	50	B	3091-032015-900	S-15	99,06	32	B
3/8	17,2	18	3091-025018-900	P-18	74,60	40	B	3091-032018-900	S-18	100,72	24	B
1/2	21,3	22	3091-025022-900	P-22	81,33	36	B	3091-032022-900	S-22	109,74	24	B
3/4	26,9	28	3091-025028-900	P-28	92,84	32	B	3091-032028-900	S-28	125,34	22	B
1	33,7	35	3091-025035-900	P-35	104,67	24	B	3091-032035-900	S-35	141,31	18	B
1 1/4	42,4	42	3091-025042-900	P-42	114,82	22	B	3091-032042-900	S-42	155,04	18	B
1 1/2	48,3		3091-025048-900	P-48	133,19	18	B	3091-032048-900	S-48	179,76	14	B
	54,0	54	3091-025054-900	P-54	147,53	18	B	3091-032054-900	S-54	199,16	12	B
2	60,3		3091-025060-900	P-60	162,57	16	B	3091-032060-900	S-60	219,46	12	B
2 1/2	76,1	76,1	3091-025076-900	P-76	193,86	12	B	3091-032076-900	S-76	261,73	8	B
3	88,9	88,9	3091-025089-900	P-89	210,49	12	B	3091-032089-900	S-89	284,14	8	B

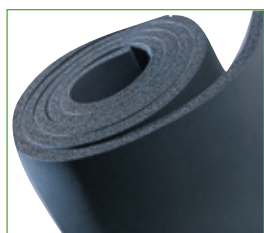
Pakowane w kartony o wymiarach 60 x 40 x 205 cm

Definicja dostępności - patrz strona 4



## Izolacje EPDM Solar - maty

Maty termoizolacyjne na bazie syntetycznego kauczuku



szer. roli = 1000 mm			role	
Grubość	Ilość m <sup>2</sup> w roli	Kod produktu	Cena/m <sup>2</sup>	Dostępność
6	18	3291-006100-900	<b>176,22</b>	B
10	10	3291-010100-900	<b>268,21</b>	B
13	8	3291-013100-900	<b>324,3</b>	B
19	6	3291-019100-900	<b>431,83</b>	B
25	4	3291-025100-900	<b>523,44</b>	B
32	3	3291-032100-900	<b>628,11</b>	B

## Izolacje EPDM Solar - akcesoria montażowe

Akcesoria						
Produkt	Kod produktu	Opis produktu	min. zamówienie	szt./ opakowanie	Cena jednost.	Dostępność
	3711-050015-000	Thermatape EPDM 3mmx50mmx15m	12 sztuk	12	<b>212,89</b>	C
	3700-000250-000	Thermagluze (0,25 l)	2 sztuki	24	<b>41,42</b>	A
	3700-001000-000	Thermagluze (1 l)	sztuka	12	<b>80,04</b>	A
	3700-020000-000	ThermaGlue 20 l (16,8 kg)	sztuka	1	<b>1 047,10</b>	A

# Powłoki specjalistyczne

Uniwersalna samoprzylepna powłoka izolacyjna z laminatu aluminiowego, odporna na promieniowanie UV, w kolorze srebrnym



## Korzyści

- 4-warstwowa struktura zachowuje dobrą odporność mechaniczną na przebicie i rozdieranie
- Bardzo wysoka odporność na czynniki atmosferyczne, doskonała na UV i ozon
- Zapewnia 100% paroszczelność
- Zakres temperaturowy pracy ciągłej:  $-30 \div 100^{\circ}\text{C}$
- Lekka i trwała powłoka, szybka i łatwa instalacja

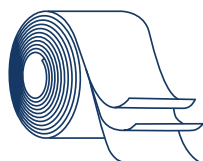
## Zastosowanie

- Jako ochronny płaszcz uszczelniający do izolacji termicznych stosowany w zewnętrznych i wewnętrznych instalacjach klimatyzacyjnych, wentylacyjnych oraz ciepłownictwie i innych ciągach technologicznych
- Alternatywa do osłon z blach stalowych i aluminiowych

### Rodzaje Produktu

#### **Powłoka ALU - srebrna**

Powłoka z laminatu aluminiowego, samoprzylepna w kolorze srebrnym



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Grubość ogólna	mm	0.16	ASTM D 3652
Grubość nośnika	mm	0.10	ASTM D 3652
Przyczepność do stali	N/cm	6.0	ASTM D 3330
Wytrzymałość na rozciąganie	N/cm	120	ASTM D 3759
Wydłużenie przy zerwaniu	%	25	ASTM D 3759
Temperatura stosowania	°C	-30 ÷ 100	-
<b>Opis produktu</b>			
Nośnik	Laminat aluminiowy (folia aluminiowa – 2 warstwy, folia poliestrowa – 2 warstwy)		
Klej	Modyfikowany system akrylowy		
Przekładka	Papier silikonowany		
Kolor	Srebrny		

Budowa



### Stosowanie

Nakładać na powierzchnię suchą, oczyszczoną, odtłuszczoną i wolną od innych zanieczyszczeń  
 Optymalna temperatura aplikacji: 10÷40°C  
 Podczas nakładania taśmy stosować naprężenie i docisk za pomocą dłoni lub szpachelki

### Magazynowanie

Produkt przechowywać w pomieszczeniach magazynowych, suchych, w oryginalnych kartonach  
 Kartony chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi  
 Zalecana temperatura magazynowania: poniżej 30°C

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)

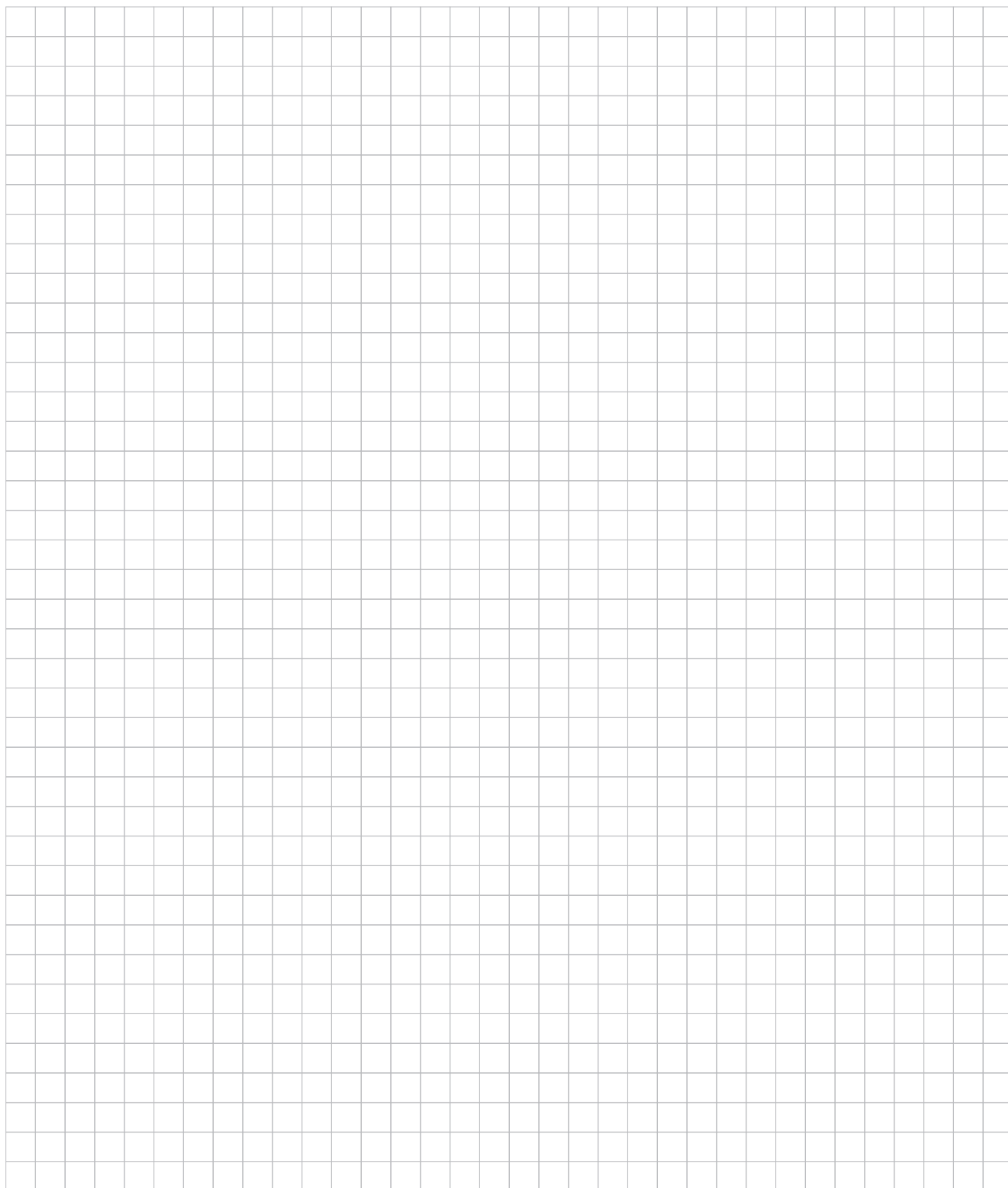


## Powłoki specjalistyczne

Powłoka z laminatu aluminiowego – samoprzylepna

Kod produktu	Opis	Rozmiar (mm x m)	Ilość m <sup>2</sup> / sztuka	jedn./ min. zam.	Cena/ szt.	Dostępność
7506-600030-001	Powłoka Alu 600mm x 50m srebrna SA	600 x 50	30	sztuka	2 147,99	A

## NOTATKI



# Płaszczki z blachy ALU

System płaszczki z blachy aluminiowej dla zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływem czynników atmosferycznych



## Korzyści

- Uniwersalny w zastosowaniu
- Doskonałe zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Chroni przed przenikaniem chemikaliów i promieni UV
- Wysoka estetyka wykonania

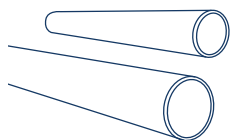
## Zastosowanie

- Zabezpieczenie izolacji na instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, sanitarnych i innych przed czynnikami atmosferycznymi i ze względów sanitarnych w instalacjach przemysłu spożywczego
- Zabezpieczenie izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi

## Rodzaje Produktu

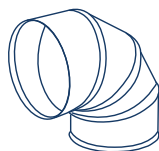
### Płaszczki z blachy ALU - rury

Rury z blachy aluminiowej



### Płaszczki z blachy ALU - kolana

Kolana segmentowe z blachy aluminiowej 4-ro i 5-cio elementowe



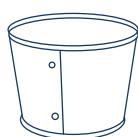
### Płaszczki z blachy ALU - króćce

Króćce trójnika z blachy aluminiowej



### Płaszczki z blachy ALU - redukcje

Redukcje z blachy aluminiowej



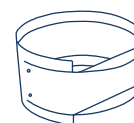
### Płaszczki z blachy ALU - dekle

Dekle zakańczające z blachy aluminiowej pełne i dwuczęściowe



### Płaszczki z blachy ALU - mijanki

Mijanki z blachy aluminiowej – na specjalne zamówienie



## Dane Techniczne

Właściwości	Jednostka	Wynik	Metoda Testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Grubość	mm	0,6 +/- 0,03 0,8 +/- 0,03 1,0 +/- 0,04	PN EN 485-4
Gęstość	kg/m <sup>2</sup>	0,6 mm - 1,62* 0,8 mm - 2,16* 1,0 mm - 2,70*	1050 H 24
Stan utwardzenia	-	H 24	PN EN 485-2
Struktura	-	Gładka, wygładzona	1050A H 24
Kolor	-	srebrny	-
<b>Temperatura pracy</b>			
Zakres temperatur pracy	°C	- ∞ - + 600	-
<b>Właściwości ogniowe</b>			
Klasa reakcji na ogień	-	niepalne	
<b>Rodzaje materiału</b>			
Oznaczenie numeryczne	-	1050 A	PN EN 573-3
Oznaczenie symbolami chemicznymi	-	Al 99,5	PN EN 573-3
Niemiecka	-	Al 99,5	DIN

\* waga dla 1 m<sup>2</sup> płaskiej blachy

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)



## Płaszczki z blachy ALU - rury

Rury długość 1000 mm, otwory  $\varnothing$  3,2 mm x 6 szt., żłobienie [plus/minus] [minus/plus] [plus/plus]

\* inne rozmiary, nie ujęte w tabeli, dostępne na specjalne zamówienie  
 \*\* na specjalne zamówienie dostępne są płaszczki z blachy ocynkowanej

Wymiar nominalny ŚREDNICA (mm)	Blacha 0,6 (mm)			Blacha 0,8 (mm)			Blacha 1,0 (mm)		
	Kod produktu	cena / szt.	Dostępność	Kod produktu	cena / szt.	Dostępność	Kod produktu	cena / szt.	Dostępność
70	7500-006070-000	29,55	B						
80	7500-006080-000	31,13	B						
90	7500-006090-000	33,21	B						
100	7500-006100-000	35,19	B						
110	7500-006110-000	35,80	B						
120	7500-006120-000	38,79	B						
130	7500-006130-000	44,78	B						
140	7500-006140-000	48,11	B						
150	7500-006150-000	51,06	B						
160	7500-006160-000	54,11	B						
170	7500-006170-000	57,10	B						
180	7500-006180-000	60,09	B	7500-008180-000	83,02	B	7500-010180-000	109,63	B
190	7500-006190-000	63,11	B	7500-008190-000	85,62	B	7500-010190-000	112,77	B
200	7500-006200-000	66,01	B	7500-008200-000	88,23	B	7500-010200-000	115,89	B
210	7500-006210-000	70,00	B	7500-008210-000	90,83	B	7500-010210-000	119,03	B
220	7500-006220-000	72,83	B	7500-008220-000	95,25	B	7500-010220-000	122,16	B
230	7500-006230-000	75,78	B	7500-008230-000	100,43	B	7500-010230-000	125,30	B
240	7500-006240-000	78,68	B	7500-008240-000	108,12	B	7500-010240-000	128,42	B
250	7500-006250-000	81,51	B	7500-008250-000	113,41	B	7500-010250-000	135,31	B
260	7500-006260-000	84,38	B	7500-008260-000	115,92	B	7500-010260-000	138,02	B
270	7500-006270-000	87,65	B	7500-008270-000	119,33	B	7500-010270-000	140,73	B
280	7500-006280-000	90,51	B	7500-008280-000	123,64	B	7500-010280-000	143,43	B
290	7500-006290-000	93,37	B	7500-008290-000	127,45	B	7500-010290-000	146,14	B
300	7500-006300-000	96,23	B	7500-008300-000	131,26	B	7500-010300-000	148,85	B
310	7500-006310-000	99,08	B	7500-008310-000	135,01	B	7500-010310-000	155,26	B
320	7500-006320-000	101,94	B	7500-008320-000	138,78	B	7500-010320-000	158,07	B
330	7500-006330-000	105,27	B	7500-008330-000	142,53	B	7500-010330-000	161,75	B
340	7500-006340-000	108,61	B	7500-008340-000	146,24	B	7500-010340-000	167,92	B
350	7500-006350-000	111,93	B	7500-008350-000	150,45	B	7500-010350-000	174,08	B
360	7500-006360-000	115,27	B	7500-008360-000	153,56	B	7500-010360-000	180,24	B
370	7500-006370-000	118,60	B	7500-008370-000	157,22	B	7500-010370-000	186,40	B
380	7500-006380-000	121,94	B	7500-008380-000	164,03	B	7500-010380-000	192,58	B
390	7500-006390-000	125,26	B	7500-008390-000	167,94	B	7500-010390-000	198,74	B
400	7500-006400-000	170,99	B	7500-008400-000	171,91	B	7500-010400-000	204,91	B
410				7500-008410-000	175,87	B	7500-010410-000	211,07	B
420				7500-008420-000	179,82	B	7500-010420-000	217,23	B
430				7500-008430-000	183,78	B	7500-010430-000	223,39	B
440				7500-008440-000	187,74	B	7500-010440-000	229,56	B
450				7500-008450-000	191,70	B	7500-010450-000	235,72	B
460				7500-008460-000	195,66	B	7500-010460-000	241,88	B
470				7500-008470-000	199,62	B	7500-010470-000	248,06	B
480				7500-008480-000	203,58	B	7500-010480-000	254,22	B
490				7500-008490-000	208,36	B	7500-010490-000	260,38	B
500				7500-008500-000	211,50	B	7500-010500-000	266,55	B
510				7500-008510-000	218,09	B	7500-010510-000	272,71	B
520				7500-008520-000	225,56	B	7500-010520-000	278,87	B
530				7500-008530-000	236,43	B	7500-010530-000	285,04	B
540				7500-008540-000	242,57	B	7500-010540-000	291,20	B
550				7500-008550-000	250,60	B	7500-010550-000	297,36	B
560				7500-008560-000	255,72	B	7500-010560-000	303,54	B
570				7500-008570-000	260,83	B	7500-010570-000	309,70	B
580				7500-008580-000	265,95	B	7500-010580-000	315,86	B
590				7500-008590-000	271,05	B	7500-010590-000	322,03	B
600				7500-008600-000	276,17	B	7500-010600-000	328,19	B
610				7500-008610-000	281,28	B	7500-010610-000	334,35	B
620				7500-008620-000	286,40	B	7500-010620-000	340,52	B
630				7500-008630-000	291,50	B	7500-010630-000	346,68	B
640				7500-008640-000	296,61	B	7500-010640-000	352,84	B
650				7500-008650-000	301,73	B	7500-010650-000	359,02	B

Definicja dostępności - patrz strona 4



## Płaszczki z blachy ALU – kolana, króćce



\* inne rozmiary, nie ujęte w tabeli, dostępne na specjalne zamówienie

\*\* na specjalne zamówienie dostępne są płaszczki z blachy ocynkowanej

Wymiar nominalny ŚREDNICA (mm)	Kolana segmentowe 4 i 5 częściowe, Ø 3,2 mm z podwójnym żłobieniem						Króciec trójnika dł. 80 mm, Ø 3,2 mm, kołnierz 10 mm		
	Kod produktu	Kolana 90°	Dostępność	Kod produktu	Kolana 45°	Dostępność	Kod produktu	Króciec	Dostępność
		cena /szt.			cena /szt.			cena /szt.	
70	7501-006070-000	25,64	B	7501-006070-100	20,52	B	7502-006070-000	46,12	B
80	7501-006080-000	25,66	B	7501-006080-100	20,54	B	7502-006080-000	47,90	B
90	7501-006090-000	27,27	B	7501-006090-100	21,86	B	7502-006090-000	48,11	B
100	7501-006100-000	28,83	B	7501-006100-100	23,05	B	7502-006100-000	48,32	B
110	7501-006110-000	30,97	B	7501-006110-100	24,79	B	7502-006110-000	48,37	B
120	7501-006120-000	33,31	B	7501-006120-100	26,65	B	7502-006120-000	51,41	B
130	7501-006130-000	34,46	B	7501-006130-100	27,60	B	7502-006130-000	51,48	B
140	7501-006140-000	35,89	B	7501-006140-100	28,70	B	7502-006140-000	54,54	B
150	7501-006150-000	37,70	B	7501-006150-100	30,13	B	7502-006150-000	54,59	B
160	7501-006160-000	40,42	B	7501-006160-100	32,32	B	7502-006160-000	55,43	B
170	7501-006170-000	45,92	B	7501-006170-100	36,77	B	7502-006170-000	58,68	B
180	7501-006180-000	48,71	B	7501-006180-100	39,39	B	7502-006180-000	61,93	B
190	7501-006190-000	51,30	B	7501-006190-100	41,07	B	7502-006190-000	62,24	B
200	7501-006200-000	53,62	B	7501-006200-100	42,86	B	7502-006200-000	65,52	B
210	7501-006210-000	56,00	B	7501-006210-100	44,81	B	7502-006210-000	69,08	B
220	7501-006220-000	58,25	B	7501-006220-100	46,60	B	7502-006220-000	72,10	B
230	7501-006230-000	61,66	B	7501-006230-100	49,31	B	7502-006230-000	75,36	B
240	7501-006240-000	64,85	B	7501-006240-100	51,93	B	7502-006240-000	78,68	B
250	7501-006250-000	70,72	B	7501-006250-100	56,58	B	7502-006250-000	81,93	B
260	7501-006260-000	87,64	B	7501-006260-100	70,13	B	7502-006260-000	85,17	B
270	7501-006270-000	91,75	B	7501-006270-100	73,41	B	7502-006270-000	88,48	B
280	7501-006280-000	95,66	B	7501-006280-100	76,48	B	7502-006280-000	91,72	B
290	7501-006290-000	99,53	B	7501-006290-100	79,62	B	7502-006290-000	95,02	B
300	7501-006300-000	103,45	B	7501-006300-100	82,74	B	7502-006300-000	98,29	B
310	7501-006310-000	107,40	B	7501-006310-100	85,95	B	7502-006310-000	101,56	B
320	7501-006320-000	111,54	B	7501-006320-100	89,23	B	7502-006320-000	104,85	B
330	7501-006330-000	115,73	B	7501-006330-100	92,61	B	7502-006330-000	108,11	B
340	7501-006340-000	120,71	B	7501-006340-100	96,58	B	7502-006340-000	111,43	B
350	7501-006350-000	127,26	B	7501-006350-100	101,82	B	7502-006350-000	114,71	B
360	7501-006360-000	135,50	B	7501-006360-100	108,38	B	7502-006360-000	117,99	B
370	7501-006370-000	146,65	B	7501-006370-100	117,33	B	7502-006370-000	121,24	B
380	7501-006380-000	158,55	B	7501-006380-100	126,90	B	7502-006380-000	124,53	B
390	7501-006390-000	165,15	B	7501-006390-100	137,14	B	7502-006390-000	127,82	B
400	7501-006400-000	171,52	B	7501-006400-100	146,23	B	7502-006400-000	131,04	B
410	7501-006410-000	177,88	B	7501-006410-100	151,19	B	7502-006410-000	146,45	B
420	7501-006420-000	184,23	B	7501-006420-100	156,59	B	7502-006420-000	149,43	B
430	7501-006430-000	190,60	B	7501-006430-100	162,00	B	7502-006430-000	152,40	B
440	7501-006440-000	196,95	B	7501-006440-100	167,41	B	7502-006440-000	155,39	B
450	7501-006450-000	203,32	B	7501-006450-100	172,82	B	7502-006450-000	158,36	B
460	7501-006460-000	209,68	B	7501-006460-100	178,22	B	7502-006460-000	161,33	B
470	7501-006470-000	216,04	B	7501-006470-100	183,63	B	7502-006470-000	164,32	B
480	7501-006480-000	222,40	B	7501-006480-100	189,04	B	7502-006480-000	167,29	B
490	7501-006490-000	228,77	B	7501-006490-100	194,44	B	7502-006490-000	170,27	B
500	7501-006500-000	235,12	B	7501-006500-100	199,85	B	7502-006500-000	173,25	B
510	7501-006510-000	241,49	B	7501-006510-100	205,26	B	7502-006510-000	176,23	B
520	7501-006520-000	247,84	B	7501-006520-100	210,66	B	7502-006520-000	179,20	B
530	7501-006530-000	254,21	B	7501-006530-100	216,08	B	7502-006530-000	182,19	B
540	7501-006540-000	260,57	B	7501-006540-100	221,48	B	7502-006540-000	185,16	B
550	7501-006550-000	266,93	B	7501-006550-100	226,88	B	7502-006550-000	188,14	B
560	7501-006560-000	273,29	B	7501-006560-100	232,30	B	7502-006560-000	191,12	B
570	7501-006570-000	279,66	B	7501-006570-100	237,70	B	7502-006570-000	194,10	B
580	7501-006580-000	286,01	B	7501-006580-100	243,10	B	7502-006580-000	197,07	B
590	7501-006590-000	292,38	B	7501-006590-100	248,51	B	7502-006590-000	200,06	B
600	7501-006600-000	298,73	B	7501-006600-100	253,92	B	7502-006600-000	203,03	B
610	7501-006610-000	305,10	B	7501-006610-100	259,33	B	7502-006610-000	206,01	B
620	7501-006620-000	311,46	B	7501-006620-100	264,73	B	7502-006620-000	208,99	B
630	7501-006630-000	317,82	B	7501-006630-100	270,14	B	7502-006630-000	211,97	B
640	7501-006640-000	324,18	B	7501-006640-100	275,55	B	7502-006640-000	214,94	B
650	7501-006650-000	330,54	B	7501-006650-100	280,95	B	7502-006650-000	223,88	B

Definicja dostępności - patrz strona 4

## Płaszczki z blachy ALU – redukcje, dekle, mijanki\*\*\*



\* inne rozmiary, nie ujęte w tabeli, dostępne na specjalne zamówienie

\*\* na specjalne zamówienie dostępne są płaszczki z blachy ocynkowanej



\*\*\* na specjalne zamówienie

Wymiar nominalny ŚREDNICA (mm)	Redukcja wysokość 100 mm, otwory Ø 3,2 mm, żłobienie [minus/minus] [plus/plus] [plus/minus]			Dekiel zakańczający pełny / dwuczęściowy		
	Kod produktu	Redukcja	Dostępność	Kod produktu	Dekiel	Dostępność
		cena zł/szt.			cena zł/szt.	
70	7503-006070-100	25,87	B	7504-006070-000	8,88	
80	7503-006080-100	26,77	B	7504-006080-000	9,84	B
90	7503-006090-100	28,27	B	7504-006090-000	10,49	B
100	7503-006100-100	29,82	B	7504-006100-000	10,96	B
110	7503-006110-100	31,29	B	7504-006110-000	12,34	B
120	7503-006120-100	32,28	B	7504-006120-000	13,57	B
130	7503-006130-100	33,10	B	7504-006130-000	14,19	B
140	7503-006140-100	34,25	B	7504-006140-000	15,60	B
150	7503-006150-100	37,26	B	7504-006150-000	16,62	B
160	7503-006160-100	38,74	B	7504-006160-000	17,62	B
170	7503-006170-100	44,74	B	7504-006170-000	18,91	B
180	7503-006180-100	46,74	B	7504-006180-000	19,91	B
190	7503-006190-100	49,23	B	7504-006190-000	32,55	B
200	7503-006200-100	53,70	B	7504-006200-000	34,80	B
210	7503-006210-100	58,17	B	7504-006210-000	35,87	B
220	7503-006220-100	62,65	B	7504-006220-000	38,07	B
230	7503-006230-100	67,11	B	7504-006230-000	39,64	B
240	7503-006240-100	71,59	B	7504-006240-000	41,84	B
250	7503-006250-100	76,02	B	7504-006250-000	48,14	B
260	7503-006260-100	80,51	B	7504-006260-000	51,06	B
270	7503-006270-100	84,97	B	7504-006270-000	52,50	B
280	7503-006280-100	89,45	B	7504-006280-000	54,91	B
290	7503-006290-100	93,96	B	7504-006290-000	58,00	B
300	7503-006300-100	98,40	B	7504-006300-000	60,86	B
310	7503-006310-100	102,88	B	7504-006310-000	63,38	B
320	7503-006320-100	107,32	B	7504-006320-000	66,38	B
330	7503-006330-100	111,84	B	3709-000330-000	67,40	B
340	7503-006340-100	116,26	B	7504-006340-000	70,00	B
350	7503-006350-100	120,74	B	7504-006350-000	73,83	B
360	7503-006360-100	125,21	B	7504-006360-000	76,68	B
370	7503-006370-100	129,71	B	7504-006370-000	79,96	B
380	7503-006380-100	134,24	B	7504-006380-000	82,85	B
390	7503-006390-100	138,62	B	7504-006390-000	86,74	B
400	7503-006400-100	143,13	B	7504-006400-000	90,69	B
410	7503-006410-100	170,13	B	7504-006410-000	93,70	B
420	7503-006420-100	177,67	B	7504-006420-000	95,32	B
430	7503-006430-100	185,22	B	7504-006430-000	96,92	B
440	7503-006440-100	192,77	B	7504-006440-000	98,53	B
450	7503-006450-100	200,31	B	7504-006450-000	100,14	B
460	7503-006460-100	207,86	B	7504-006460-000	101,75	B
470	7503-006470-100	215,40	B	7504-006470-000	103,35	B
480	7503-006480-100	222,96	B	7504-006480-000	104,97	B
490	7503-006490-100	230,50	B	7504-006490-000	106,57	B
500	7503-006500-100	238,04	B	7504-006500-000	108,18	B
510	7503-006510-100	245,60	B	7504-006510-000	109,79	B
520	7503-006520-100	253,14	B	7504-006520-000	111,40	B
530	7503-006530-100	260,68	B	7504-006530-000	113,00	B
540	7503-006540-100	268,23	B	7504-006540-000	114,62	B
550	7503-006550-100	275,78	B	7504-006550-000	116,22	B
560	7503-006560-100	283,33	B	7504-006560-000	117,83	B
570	7503-006570-100	290,87	B	7504-006570-000	119,44	B
580	7503-006580-100	298,41	B	7504-006580-000	121,05	B
590	7503-006590-100	305,97	B	7504-006590-000	122,65	B
600	7503-006600-100	313,51	B	7504-006600-000	124,27	B
610	7503-006610-100	321,05	B	7504-006610-000	125,87	B
620	7503-006620-100	328,61	B	7504-006620-000	127,49	B
630	7503-006630-100	336,15	B	7504-006630-000	129,10	B
640	7503-006640-100	343,69	B	7504-006640-000	130,70	B
650	7503-006650-100	347,02	B	7504-006650-000	132,32	B

Definicja dostępności - patrz strona 4



# Przewody grzewcze

Elektryczne przewody grzewcze o stałej oporności, wyposażone w odpowiednie sterowniki zabezpieczające instalacje przed zamarzaniem



## Korzyści

- Pewne zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem
- Utrzymanie stałej temperatury czynnika
- Łatwy i szybki montaż

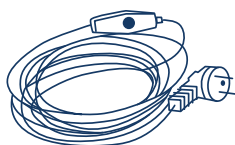
## Zastosowanie

- Ochrona przed zamarzaniem:
  - rur wodociągowych i / lub wodomierzy, odpływów kondensatu, sieci przeciwpożarowych, tymczasowych linii wodnych na budowach, rur wodnych w gospodarstwach rolnych, pomp, zaworów, zewnętrznych kranów wodnych, instalacji wodnej na łodziach

## Rodzaje Produktu

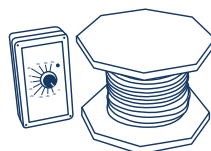
### ThermaLint

W pełni zautomatyzowany zespół grzejny z wbudowanym termostatem, przeznaczony do ogrzewania stałych długości rur



### ThermaLint Tracing

Kabel grzejny o określonej długości oraz zewnętrzny termostat z cylindrycznym sensorem



**Dodatkowo w ofercie dostępne kable samoregulujące**

## Dane Techniczne

### ThermaLint

Właściwości	Jednostka	Wartość
<b>Właściwości fizyczne</b>		
Konstrukcja	-	Dwużyłowy system zasilany jednostronnie (zimna część)
Wersja	-	Elastyczny kabel grzewczy o różnych długościach, podwójnie izolowany, uziemiony opłotem z miedzi
Przewód zasilający	mm <sup>2</sup>	3x0,75
Długość przewodu zasilającego	m	2 (z wtyczką)
Termostat	-	Wbudowany (chroniony zamkniętą obudową)
Kolor	-	Przewód zasilający - czarny Kabel grzewczy - czerwony
<b>Właściwości zasilające</b>		
Moc	W/m	16
Zasilanie	V AC	230
<b>Właściwości temperaturowe</b>		
Zakres temp. pracy termostatu – włączanie/wyłączanie	°C	+3/ +12

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)

## Dane Techniczne

### ThermaLint Tracing

Właściwości	Jednostka	Wartość
<b>Właściwości fizyczne</b>		
Konstrukcja	-	Dwużyłowy system zasilany jednostronnie (zimna część)
Wersja	-	Elastyczny kabel grzewczy o różnych długościach, podwójnie izolowany, uziemiony opłotem z miedzi
Przewód zasilający	mm <sup>2</sup>	3x0,75 (18,36,48,61,73m), 3x1,0 (146m)
Długość przewodu zasilającego	m	2
Termostat	-	Zewnętrzny, wyposażony w czujnik temperatury
Kolor	-	Przewód zasilający - czarny Kabel grzewczy - czerwony
<b>Właściwości zasilające</b>		
Moc	W/m	16
Zasilanie	V AC	230
<b>Właściwości temperaturowe</b>		
Zakres regulacji pracy termostatu	°C	0 - 40

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)

ThermaLint <sup>(1)</sup>, ThermaLint Tracing <sup>(2)</sup>

<sup>1</sup> Elektryczny kabel grzejny zabezpieczający rury przed zamarzaniem, sterowany automatycznie wbudowanym termostatem.

<sup>2</sup> Elektryczny kabel grzejny sterowany zewnętrznym elektronicznym termostatem i cylindrycznym czujnikiem.

Zaprojektowany dla zabezpieczenia rur przed zamarzaniem lub utrzymania stałej temperatury czynnika.



Długość kabla (m)	ThermaLint			ThermaLint Tracing		
	Kod produktu	Cena / komplet	Dostępność	Kod produktu	Cena / komplet	Dostępność
1	7000-000001-000	251,43	A			
2	7000-000002-000	285,04	A			
4	7000-000004-000	315,74	A			
8	7000-000008-000	363,99	A			
12	7000-000012-000	425,39	A			
14	7000-000014-000	482,38	A			
18	7000-000018-000	530,64	A	7001-000018-000	1 522,51	B
24	7000-000024-000	609,54	A			
36	7000-000036-000	798,12	A	7001-000036-000	1 745,64	B
48	7000-000048-000	1 004,22	A	7001-000048-000	1 894,32	B
61	7000-000061-000	1 377,06	A	7001-000061-000	2 064,24	B
73				7001-000073-000	2 216,45	B
146				7001-000146-000	3 308,06	B

## Dane Techniczne

### Przewody samoregulujące

Właściwości	Jednostka	Wartość
<b>Właściwości fizyczne</b>		
Opis produktu	-	Samoregulujące przewody składające się z dwóch równoległych przewodów osadzonych w półprzewodzącej samoregulującej matrycy. Moc uzależniona jest od temperatury w otoczeniu przewodu. Czym niższa temperatura, tym moc jest większa i odpowiednio maleje wraz ze wzrostem temperatury. Oznacza to, że kabel grzewczy samoczynnie reaguje na zmiany warunków zewnętrznych. Dzięki temu przewody samoregulujące nie przegrzewają się i można je krzyżować. Konstrukcja przewodów umożliwia cięcie ich na dowolne długości jak również łączenie. Należy jednak pamiętać o zachowaniu maksymalnej długości obwodu dla danego typu kabla, uzależnionej również od zastosowanego wyłącznika (typ C) i planowanej temperatury załączenia obwodu grzewczego.
Wymiary	-	W zależności od rodzaju kabla
<b>Rodzaje kabli</b>		
ThermTrace	-	Przewody samoregulujące
SelfTec	-	Przewody samoregulujące
<b>Właściwości zasilające</b>		
Moc	W	od 10 - 60
Napięcie znamionowe	V	230
<b>Właściwości temperaturowe</b>		
Maksymalna temp. pracy	°C	do 210 (w zależności od rodzaju kabla)
<b>Zastosowanie</b>		
Systemy przewodów grzewczych w połączeniu z izolacją stosuje się do ochrony przed zamarzaniem:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- instalacji wodociągowych</li> <li>- rurociągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej</li> <li>- instalacji przeciwpożarowych: tryskaczowych i hydrantowych</li> <li>- rurociągów instalacji klimatyzacyjnych</li> <li>- zbiorników wody</li> </ul>		
Przewody grzewcze stosowane są również do podtrzymania i podniesienia temperatury rurociągów przemysłowych.		

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflec.com/pl](http://www.thermaflec.com/pl)

## Przewody grzewcze

Kod produktu	Indeks	Opis	Jednostka	Cena	Dostępność	"Strefa EX"
<b>Przewody grzewcze samoregujące niskotemperaturowe ThermTrace Miro (TTM) do 65°C</b>						
7002-011005-021	11TTM-2-BO	11TTM - 11 W/m w temp. 5°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 105 m)	m	32,05	B	---
7002-017005-021	17TTM-2-BO	17TTM 17 W/m w temp. 5°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 90 m)	m	32,05	B	---
<b>Przewody grzewcze samoregujące niskotemperaturowe ThermTrace Lite (TTL) do 65°C/85°C</b>						
7002-017005-031	17TTL-2-BO	17TTL 17 W/m w temp. 5°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 113 m)	m	40,71	B	EX
7002-023005-031	23TTL-2-BO	23TTL 23 W/m w temp. 5°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 76 m)	m	40,71	B	EX
7002-028005-031	28TTL-2-BO	28TTL 28 W/m w temp. 5°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 62 m)	m	40,71	B	EX
<b>Przewody grzewcze samoregujące niskotemperaturowe ThermTrace Regular (TTR) do 65°C/85°C</b>						
7002-020010-011	20TTR-2-BO	20TTR 20 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 101 m)	m	59,61	B	EX
7002-033010-011	33TTR-2-BO	33TTR 33 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 62 m)	m	59,61	B	EX
7002-040010-011	40TTR-2-BO	40TTR 40 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 46 m)	m	59,61	B	EX
7002-020010-012	20TTR-2-BOT	20TTR 20 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 101 m)	m	71,62	B	EX
7002-033010-012	33TTR-2-BOT	33TTR 33 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 62 m)	m	71,62	B	EX
7002-040010-012	40TTR-2-BOT	40TTR 40 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 16 A - 46 m)	m	71,62	B	EX
<b>Przewody grzewcze samoregujące wysokotemperaturowe ThermTrace Super (TTS) do 120°C/210°C</b>						
7002-010010-042	10 TTS-2-BOT	10TTS - 10 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 20 A - 183 m)	m	155,75	B	EX
7002-015010-042	15 TTS-2-BOT	15TTS - 15 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 20 A - 145 m)	m	155,75	B	EX
7002-020010-042	20 TTS-2-BOT	20TTS - 20 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 20 A - 125 m)	m	155,75	B	EX
7002-030010-042	30 TTS-2-BOT	30TTS - 30 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 20 A - 93 m)	m	155,75	B	EX
7002-045010-042	45 TTS-2-BOT	45TTS - 45 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 20 A - 63 m)	m	155,75	B	EX
7002-060010-042	60 TTS-2-BOT	60TTS - 60 W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia -10°C przy zabezpieczeniu 20 A - 47 m)	m	155,75	B	EX
<b>Przewody grzewcze samoregujące SelfTec - Elektra</b>						
7002-010010-110	SelfTec PRO 10	SelfTec PRO 10 - samoregujący przewód grzewczy 10W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia 0°C przy zabezpieczeniu 16 A - 145 m)	m	72,85	B	
7002-020010-110	SelfTec PRO 20	SelfTec PRO 20 - samoregujący przewód grzewczy 20W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia 0°C przy zabezpieczeniu 16 A - 85 m)	m	72,85	B	
7002-033010-110	SelfTec PRO 33	SelfTec PRO 33 - samoregujący przewód grzewczy 33W/m w temp. 10°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia 0°C przy zabezpieczeniu 20 A - 72 m)	m	101,97	B	
7002-030010-120	SelfTec TC	SelfTec PRO TC - samoregujący przewód grzewczy 30W/m w temp. 10°C Temperatura pracy/ekspozycji +110°C/+130°C (maks. dług. obwodu w temp. załączenia 0°C przy zabezpieczeniu 20 A - 104 m)	m	198,92	B	

Definicja dostępności - patrz strona 4

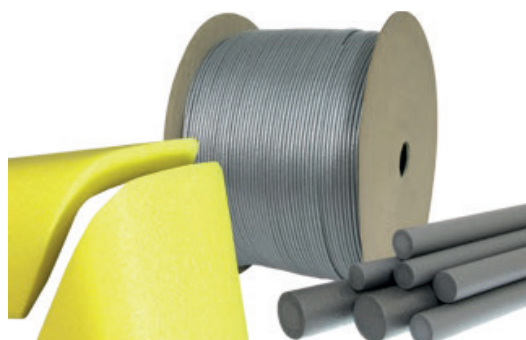


## Przewody grzewcze

Kod produktu	Indeks	Opis	Jednostka	Cena	Dostępność	"Strefa EX"
<b>Akcesoria do przewodów grzewczych</b>						
7070-000001-031	FS/KIT-TP	Zestaw połączeniowy i zakończeniowy do przewodów samoregulujących ThermTrace	kpl.	63,54	B	
7070-000002-032	ECM25-PRO	Zestaw połączeniowy i zakończeniowy do przewodów SelfTec z wpustem M25	kpl.	63,95	B	
7070-000001-032	EC-PRO	Zestaw połączeniowy i zakończeniowy EC-PRO do przewodów SelfTec	kpl.	59,54	B	
7070-007001-500	FX/JB	Puszka przyłączeniowa 7 wejściowa IP54	szt.	60,03	B	
7070-003002-500	KF 5045 PRO	Puszka przyłączeniowa KF 5045 PRO	szt.	123,11	B	
7070-000001-600	BT-PRO	Wspornik montażowy do regulatora UTR 60	szt.	126,71	B	
7070-000001-610	BKF-PRO	Wspornik montażowy do puszek przyłączeniowej	szt.	108,98	B	
7070-000001-920	EK PRO	Wejście pod izolację EK PRO	szt.	86,37	B	
7072-050050-210	Alu 50/40RF	Taśma aluminiowa samoprzylepna 50m/rolka	rolka	64,02	B	
7070-000004-400		Naklejka ostrzegawcza arkusz 20 szt	arkusz	21,00	B	
7070-000001-033	FS/KIT-EX3	FS/KIT-EX3 Zestaw przyłączeniowy do strefy EX	szt.	277,79	B	EX
7070-004001-510	FX/BJE2	Puszka przyłączeniowa w wykonaniu EX - 4 wyjścia	szt.	694,20	B	EX
<b>Regulatory</b>						
7040-020002-011	ES10D	Regulator elektroniczny ES10D. Montaż szyna DIN. Dopuszczalne obciążenie 20 A.	szt.	300,01	B	
7040-016001-001	UTR 60 PRO	Regulator UTR 60 PRO IP 65. Montaż ścienny. Dopuszczalne obciążenie 16 A.	szt.	887,74	B	
7040-016001-011	ETV 1991	Regulator elektroniczny ETV 1991, montaż szyna DIN, czujnik temperatury w komplecie. Dopuszczalne obciążenie 16 A.	szt.	523,43	B	
7040-000001-300	ETF-744/99	Zewnętrzny czujnik temperatury powietrza w hermetycznej obudowie ETF-744/99	szt.	334,95	B	
7040-000001-101	ERT 544405	Regulator mechaniczny ERT 544405 - czujnik temp. powietrza	szt.	216,41	B	
7040-000001-103		Regulator mechaniczny do strefy EX	szt.	na zapytanie	B	EX

# SpecialFoam

W pełni nadające się do recyklingu materiały z pianki PE w postaci profesjonalnych wypełnień szczelin budowlanych oraz specjalnie zaprojektowanych profili opakowaniowych



## Korzyści

- Budowa zamknięto-komórkowa
- Szeroki asortyment dostosowany do potrzeb klienta
- Szeroki zakres zastosowań
- Wysoka elastyczność i łatwość stosowania

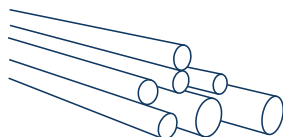
## Zastosowanie

- ThermaRod - Wypełnienie przestrzeni przy montażu okien, drzwi, itp.
- ProFoam - Dzięki swojemu kształtowi i właściwościom elastycznym profile stosuje się do ochrony i pakowania produktów o różnorodnych kształtach i rozmiarach

## Rodzaje Produktu

### ThermaRod

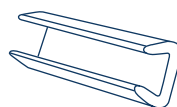
Sznury PE



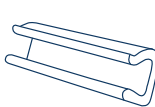
### ProFoam – profile opakowaniowe

Profile opakowaniowe dostępne w różnych kształtach

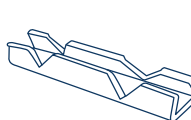
Profil U



Profil UT



Profil MS



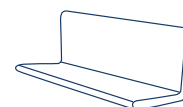
Packing corner



Profil TS



Profil L



## Dane Techniczne

### ThermaRod

Właściwości	Jednostka	Wartość	Metoda testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Tolerancje średnic	-	Zgodne	-
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	21-27	-
Struktura	-	Drobne, zamknięte komórki	Analiza cyfrowa
Kolor	-	Szary	-
<b>Właściwości mechaniczne</b>			
Wytrzymałość na rozciąganie	kPa	≥250	PN-EN ISO 1798:2009
Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥35	v = 500 mm/min
<b>Właściwości odporności na wodę</b>			
Paroszczelność	-	Zapobiega osadzeniu pary wodnej przy zastosowaniu do profili okiennych, na balkonach	
<b>Kompatybilność materiałowa z podłożami:</b>			
drewno, pvc, piaskowiec, cegła, beton		brak widocznych zmian powierzchni spoiny	EAD 320001-00-0605

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)

## Dane Techniczne

### ProFoam

Właściwości	Jednostka	Wartość	Metoda testu
<b>Właściwości fizyczne</b>			
Tolerancja wymiarowa	-	Zgodna	-
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	24-33	-
Struktura	-	Drobne, zamknięte komórki	Analiza cyfrowa
Kolor	-	niebieski, żółty (w zależności od rodzaju produktu)	-
Zapach	-	Neutralny	
<b>Właściwości termiczne</b>			
Max. temperatura stosowania	°C	+95	-

Aktualne dopuszczenia, aprobaty, atesty, raporty z badań technicznych dostępne na stronie [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)

## ThermaRod

### Sznury PE o przekroju koła



dla średnic Ø 6-13 mm  
– szpula 30x50 cm  
dla średnic Ø 15-30 mm  
– szpula 50x100 cm  
dla średnic Ø 35-70 mm  
– worek foliowy 200 cm

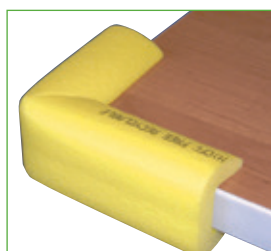
Kod produktu	Średnica	Opis	Cena/mb	mb / opak.	Dostępność
5800-601000-010	6 mm	D-6	0,47	1000	A
5800-800550-010	8 mm	D-8	0,49	550	A
5800-100350-010	10 mm	D-10	0,54	350	A
5800-130200-010	13 mm	D-13	0,62	200	B
5800-151000-010	15 mm	D-15	0,74	1000	A
5800-200600-010	20 mm	D-20	0,98	600	A
5800-250400-010	25 mm	D-25	1,36	400	A
5800-300250-010	30 mm	D-30	1,58	250	A
5800-350180-010	35 mm	D-35	1,99	100	C
5800-040200-210	40 mm	D-40	2,47	100	A
5800-050200-210	50 mm	D-50	5,15	50	A
5800-060200-210	60 mm	D-60	7,09	50	A
5800-070200-210	70 mm	D-70	9,07	50	B

## ThermaRod - półwałek

### Sznury PE o przekroju półkole

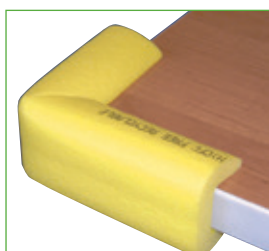
Kod produktu	Opis	Cena/mb	mb/opak.	Dostępność
5051-030015-610	30/15	0,88	200	B
5051-035017-610	35/17	1,24	200	B
5051-040020-610	40/20	1,79	200	A
5051-050025-610	50/25	2,93	100	C
5051-060030-610	60/30	3,83	100	A
5051-070035-610	70/35	4,92	100	A

pakowane w worki foliowe



ProFoam - profile opakowaniowe

Produkt	Kod produktu	Opis	Cena / mb	mb / kart.	Dostępność
<b>Profil U</b> 	5001-007011-020	U7/11	0,91	720	C
	5001-018000-020	U-18	na zapytanie	400	C
	5001-030000-020	U-30	na zapytanie	208	C
	5001-040000-020	U-40	na zapytanie	160	C
<b>Profil UT</b> 	5000-005015-030	U5-15T	1,50	560	A
	5000-020006-020	U-20/6T	2,19	300	A
	5000-015025-030	U15-25T	1,82	320	A
	5000-025035-030	U25-35T	2,87	240	A
	5000-035045-030	U35-45T	3,26	180	A
	5000-045060-030	U45-60T	5,53	100	A
	5000-060080-030	U60-80T	8,21	80	A
	500-060085-031	U60-85T	8,43	80	A
	5000-080100-030	U80-100T	9,11	72	A
	5000-100120-030	U100-120T	12,55	44	A
	5001-030070-030	U 0/30-70T	5,51	100	A
	5000-045070-030	U45-70T	13,76	44	A
	<b>Profil MS</b> 	5000-005015-333	U5-15TMS	1,84	480
5000-015025-333		U15-25TMS	2,47	250	B
5000-025035-333		U25-35TMS	3,45	150	B
5000-035045-333		U35-45TMS	4,46	140	B
<b>Packing corner</b> 	5000-005015-230	U5-15TC	na zapytanie	900	B
	5000-015025-230	U15-25TC	na zapytanie	600	B
	5000-025035-230	U25-35TC	na zapytanie	450	B
	5000-035045-230	U35-45TC	na zapytanie	300	B
	5000-045060-230	U45-60TC	na zapytanie	500	B
	5000-060080-230	U60-80TC	na zapytanie	400	B
	5000-080100-230	U80-100TC	na zapytanie	280	B
	5000-100120-230	U100-120TC	na zapytanie	90	B



ProFoam - profile opakowaniowe

Produkt	Kod produktu	Opis	Cena / mb	mb / kart.	Dostępność
<b>Profile TS</b> 	5004-050000-020	TS50	1,88	400	A
	5004-050000-423	TS50 coil	na zapytanie	325	B
<b>Profile L</b> 	5002-050000-020	L50	1,41	400	A
	5002-075000-020	L75	4,31	170	A
	5002-060005-016	L 60 / 5 szary	1,17	400	B
<b>Profil C 100x9 mm</b>	5003-009010-016	C 100x9mm	1,95	220	A
<b>Profile SYSTEM</b> 	5005-030060-030	30/60	na zapytanie	140	C



# Informacje techniczne

---

- Minimalne dopuszczalne grubości materiałów izolacyjnych
- Tabela doboru grubości mat izolacyjnych ThermaEco FRZ, ThermaSmart PRO
- Tabela doboru kabli





## MINIMALNE DOPUSZCZALNE GRUBOŚCI MATERIAŁÓW IZOLACYJNYCH

zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ważne od 1.01.2014 r.

Rury Cu		Rury Fe			Minimalna grubość izolacji cieplnej dla materiałów o własnościach $\lambda$															
DN	Średnica zewn.	DN	Średnica zewn.	cale	Izolacje 0,035 W/mK				Izolacje 0,038 W/mK				Izolacje 0,040 W/mK				Izolacje 0,045 W/mK			
					50%		100%		50%		100%		50%		100%		50%		100%	
					Cu	Fe	Cu	Fe	Cu	Fe	Cu	Fe	Cu	Fe	Cu	Fe	Cu	Fe	Cu	Fe
DN	mm	DN	mm	cale	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
8	10	6	10,2	½	10	10	20	20	12	12	24	24	13	13	27	27	16	16	35	35
10	12				10		20		12		24		13		27		16		34	
10	15	8	13,5	¼	10	10	20	20	12	12	24	24	13	13	26	26	15	15	33	33
15	18	10	17,2	⅜	10	10	20	20	12	12	24	24	13	13	26	26	15	15	32	32
20	22	15	21,3	½	10	10	20	20	12	12	23	23	13	13	25	25	15	15	31	31
25	28	20	26,9	¾	15	10	30	20	17	12	35	23	19	12	38	25	22	14	48	30
32	35	25	33,7	1	15	15	30	30	17	17	35	35	19	19	38	38	22	22	46	46
40	42	32	42,4	1 ¼	20	15	40	30	23	17	46	35	25	18	51	37	29	21	62	45
		40	48,3	1 ½		20		40		23		46		24		50		29		61
50	54				25		50		28		58		31		63		36		77	
		50	60,3	2		25		50		28		57		30		63		36		76
60	64				30		60		34		69		37		75		43		93	
65	76	65	76,10	2 ½	33	33	65	65	37	37	75	75	40	40	81	81	47	47	99	99
80	89	80	88,9	3	40	40	80	80	45	45	92	92	49	49	100	100	57	57	123	123
100	108	100	114,3	4	50	50	100	100	56	56	115	115	61	61	125	125	72	72	154	153

<sup>a</sup> Wartość współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  przy temperaturze +40°C

## TABELA DOBORU GRUBOŚCI MAT IZOLACYJNYCH, ThermaEco FRZ, ThermaSmart PRO

dla instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Temperatura powietrza w przewodzie wentylacyjnym lub klimatyzacyjnym	Parametry powietrza w pomieszczeniu					
	Wilgotność względna jp		Wilgotność względna jp		Wilgotność względna jp	
	45%		65%		85%	
	Temperatura tp		Temperatura tp		Temperatura tp	
	12°C	32°C	12°C	32°C	12°C	32°C
	Grubość maty na zewnątrz kanału		Grubość maty na zewnątrz kanału		Grubość maty na zewnątrz kanału	
	mata	mata	mata	mata	mata	mata
°C	mm	mm	mm	mm	mm	
-20	7,5	10	15	25	45*	65*
-10	5	7,5	5	20	30	48*
0	5 <sup>z</sup>	5	5	13	13	38
12	5 <sup>z</sup>	5	5 <sup>z</sup>	7,5	5 <sup>z</sup>	25
16	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5	5	20
18	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5	5	15
20	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5	7,5	13
22	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5 <sup>z</sup>	5	10	10
30	5	5 <sup>z</sup>	5	5 <sup>z</sup>	25	5 <sup>z</sup>
32	5	5 <sup>z</sup>	7,5	5 <sup>z</sup>	25	5 <sup>z</sup>
34	5	5 <sup>z</sup>	7,5	5 <sup>z</sup>	25	5 <sup>z</sup>

z - grubość izolacji zalecana; \* - izolacja wielowarstwowa

Uwaga: grubość izolacji dobrano wg programu Thermaflex 4.5 dla  $\alpha = 9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  dla kryterium zapobiegania kondensacji pary wodnej na powierzchni przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego. W szczególnych przypadkach należy stosować dodatkowe kryteria obliczeń dostępne w programie Thermaflex 4.5.

TABELA DOBORU KABLI

Temperatura czynnika 7 °C, temperatura otoczenia -25 °C i -20 °C							
Średnica rury stalowej	Średnica rury miedzianej	Średnica rury tworzywowej PP	GI	DK	GI	DK	
Kabel ThermaLint lub ThermaLint Tracing o mocy 16 W/m							
DN	zew. rury [mm]	zew. rury [mm]	zew. rury [mm]	-25°C		-20°C	
6	10,2	10		20	1	20	1
8	13,5	12/15		20	1	20	1
10	17,2	18	16	20	1	20	1
15	21,3	22	20	20	1	20	1
20	26,9	28	25	20	1	20	1
25	33,7	35	32	20	1	20	1
32	42,4	42	40	20	1	20	1
40	48,3			20	1	20	1
		54	50	20	1	20	1
50	60,3			20	1	20	1
		64	63	20	1	20	1
65	76,1	76	75	25	1	20	1
65	76,1	76	75	20	1,2	20	1
80	88,9	89	90	25	1,2	25	1
80		89	90	20	1,3	20	1,2
	88,9	108		20	1,5	20	1,3
100	114,3		110	20	1,5	20	1,3
100	114,3		110	25	1,4	20	1,5
125	139,7	133		20	1,8	20	1,5
150	159	159		20	2	20	1,7
200	219	219		25	2,3	25	2
250	273	267		25	2,8	25	2,3
300	323			25	3,2	25	2,7

GI – Grubość izolacji typu ThermaSmart PRO (mm); DK – Minimalna długość kabla na 1 mb rury (m)

Uwaga: Dobrane grubości izolacji dla odpowiednich średnic rur i długości kabli, są grubościami optymalnymi wynikającymi z wyliczeń teoretycznych i można je przyjąć jako minimalne grubości.

**1. Postanowienia ogólne**

- 1.1. Niniejsze ogólne warunki sprzedaży (dalej zwane „OWS”) mają zastosowanie do transakcji sprzedaży towarów, (dalej zwanych „towarami”), będących w ofercie Sprzedającego.
- 1.2. W niniejszych OWS następujące wyrażenia mają określone znaczenia: „Sprzedający” oznacza spółkę „Thermaflex Izolacji Sp. z o.o.” „Kupujący” oznacza osobę fizyczną bądź spółkę, która otrzymuje od Sprzedającego zamówiony towar.
- 1.3. OWS są dostępne na stronie internetowej Sprzedającego: [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)
- 1.4. Niniejsze OWS stanowią integralną część każdego zamówienia złożonego przez Kupującego i przyjętego do realizacji przez Sprzedającego, zgodnie z postanowieniami pkt. 4 OWS, chyba, że Strony pisemnie postanowią inaczej.
- 1.5. Sprzedaż pomiędzy Stronami jest dokonywana na podstawie warunków określonych w zamówieniu i/lub odrębnej Umowie Sprzedaży pomiędzy Sprzedającym, a Kupującym i jej załącznikach oraz w niniejszych OWS, jak również na podstawie faktur Sprzedającego. Sprzedającego nie wiążą jakiegokolwiek zasady i warunki sprzedaży niemające pisemnego potwierdzenia lub akceptacji Sprzedającego. Jeżeli ogólne warunki i zasady sprzedaży są w konflikcie ze szczegółowymi warunkami i zasadami zawartej z Kupującym Umowy, za nadrzędne przyjmuje się Umowę Sprzedaży.
- 1.6. Niniejsze OWS uważa się za przyjęte i zaakceptowane przez Kupującego w momencie złożenia zamówienia na towary.

**2. Cena**

- 2.1. Cena sprzedaży jest ceną katalogową pomniejszoną o indywidualnie ustalone warunki handlowe (w tym rabaty), obowiązującą w dniu złożenia zamówienia.
- 2.2. Obowiązujący Cennik Katalogowy sprzedaży towarów jest dostępny w siedzibie Sprzedającego oraz na jego stronie internetowej pod adresem [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl)
- 2.3. Złożenie przez Kupującego zamówienia na towary oznacza jego zgodę na zakup tych towarów za cenę ustaloną zgodnie z pkt. 2.1 niniejszych OWS lub w cenie katalogowej, obowiązujących w dacie złożenia zamówienia oraz na fakturze VAT, wystawionej przez Sprzedającego, tytułem realizacji dostawy towaru.
- 2.4. Sprzedający może przydzielić Kupującemu limit sprzedażowy, ustalając jego wysokość. Wysokość przydzielonego limitu sprzedażowego zostanie określona w umowie sprzedaży, zawartej z Kupującym, a w przypadku zamówień jednostkowych, odpowiednio na w ofercie lub potwierdzeniu przyjęcia zamówienia przez Sprzedającego.
- 2.5. W razie przydzielenia Kupującemu limitu sprzedażowego Sprzedający zastrzega sobie prawo żądania jego zabezpieczenia poprzez złożenie weksla własnego in blanco, udzielenia gwarancji bankowej, bądź ubezpieczeniowej. Sprzedający uprawniony jest ponadto w każdym czasie do żądania przedstawienia przez Kupującego dokumentów określających jego sytuację finansową.
- 2.6. O ile nie zostało ustalone inaczej wszelkie koszty transportu ponad limitu sprzedażowego przydzielonego Kupującemu, ubezpieczenie towarów w trakcie transportu, koszty należnych podatków oraz odsetek, opłat celnych lub innych opłat rządowych obciążających sprzedaż ponosi Kupujący. Jakikolwiek wzrost wyżej wskazanych opłat, które są wnoszone w trakcie trwania Umowy, będą ponoszone przez Kupującego.
- 2.7. Łączna wartość nierozliczonych faktur sprzedaży, towaru wydanego i niezafakturowanego oraz złożonych przez Kupującego zamówień nie może przekroczyć przydzielonego Kupującemu limitu sprzedażowego.

**3. Dokumenty**

- 3.1. Standardowymi dokumentami, jakie wystawia Sprzedający jest faktura, dokument wydania oraz list przewozowy. Wszelka konieczna dokumentacja eksportowa (wywozowa), a o ile zajdzie taka potrzeba również Certyfikat Pochodzenia, zostanie przygotowana na życzenie Kupującego. Jeżeli na zakup towarów Sprzedającego jest konieczna licencja lub zgoda organu państwowego, uzyskanie ich leży w gestii Kupującego. W razie ich braku Sprzedający może odstąpić od sprzedaży, powiadamiając o tym fakcie pisemnie Kupującego. O ile nie zostało ustalone inaczej Sprzedający przedstawi konieczne dla Kupującego Certyfikaty, Atesty i Aprobaty swoich produktów wyłącznie na życzenie Kupującego.
- 3.2. Standardowymi dokumentami, jakie Kupujący zobowiązany jest przedłożyć Sprzedającemu jest zamówienie, dane dotyczące firmy, aktualny odpis KRS, bądź odpowiednio wydruk z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, kopia zaświadczenia REGON i NIP.
- 3.3. Kupujący zobowiązany jest informować Sprzedającego o każdorazowej zmianie informacji zawartych w dokumentach wymienionych w pkt 3.2. i doręczenia zaktualizowanych dokumentów, ponosząc odpowiedzialność względem Sprzedającego za wszelkie szkody powstałe wskutek zaniechania wykonania tego obowiązku.

**4. Dostawy**

- 4.1. Zamówienie Kupującego wiąże Sprzedającego z chwilą potwierdzenia przyjęcia zamówienia do realizacji. Potwierdzenie przyjęcia zamówienia do realizacji przez Sprzedającego następuje wyłącznie w formie pisemnej na e-mail wskazany przez Kupującego w tym zamówieniu.
- 4.2. Dział Obsługi Klienta przyjmuje do realizacji zamówienia Kupującego przesłane wyłącznie w formie pisemnej na e-mail biura Sprzedającego. Zamówienia składane telefonicznie nie są przekazywane do realizacji do momentu pisemnego potwierdzenia przez Kupującego. Wszystkie zamówienia nadesłane do g. 12.00 są przekazywane do realizacji na Magazyn Sprzedającego w dniu nadesłania, o ile towar jest dostępny na Magazynie Sprzedającego. Wszystkie zamówienia nadesłane po g. 12.00 są przekazywane do realizacji na Magazyn Sprzedającego w dniu następnym po ich otrzymaniu, o ile towar jest dostępny na Magazynie Sprzedającego.
- 4.3. Magazyn w Zakładzie Sprzedającego, położony w Żarowie, przy ul. Przemysłowej 6 otwarty jest od g. 8.00 – 16.00. W tych godzinach możliwe jest odbieranie osobiste produktów oraz podstawianie własnych środków transportu / przewoźników zamówionych przez Kupującego. W przypadku odbioru towaru z Magazynu Sprzedającego przez przewoźnika zamówionego przez Kupującego, konieczna jest wcześniejsza awizacja godziny przyjazdu samochodu, danych kierowcy oraz numerów rejestracyjnych samochodu przewoźnika w Dziale Obsługi Klienta. Kupujący musi zaawizować samochód przewoźnika do g. 15.00 dnia poprzedzającego datę załadunku. W przypadku braku awizacji lub opóźnienia względem podanej godziny, Sprzedający może odmówić załadunku samochodu w danym dniu lub odesłać przewoźnika na koniec kolejki oczekującej na załadunek. Wszelkie koszty powstałe w wyniku oczekiwania przewoźnika na załadunek pokrywa Kupujący.
- 4.4. O ile Strony nie ustalą inaczej wszystkie produkty sprzedawane przez Sprzedającego wysyłane są na bazie FCA Żarów Incoterms 2000, co oznacza, że odpowiedzialność oraz ryzyko za towar przechodzi na Kupującego z chwilą załadowania towaru na samochód podstawiony przez przewoźnika. Dotyczy to zarówno dostaw, gdzie transport organizowany jest przez Sprzedającego jak i Kupującego. Jeśli Kupujący nie odbierze towaru w dniu dostawy w czasie określonym w Umowie lub w ogólnych warunkach sprzedaży Sprzedający ma prawo do przechowywania towarów w magazynie przez siebie wybrany, na koszt i ryzyko Kupującego.
- 4.5. Pracownicy Kupującego zobowiązani są przeliczyć całą dostawę i określić jej zgodność względem dokumentu, WZ, który towarzyszy dostawie, w obecności kierowcy firmy transportowej. Wszelkie niezgodności w dostawie względem dokumentu WZ muszą być odnotowane pisemnie na liście przewozowym lub Protokole niezgodnej dostawy i podpisane przez pracowników Kupującego oraz kierowcę.
- 4.6. Kupujący jest zobowiązany zgłosić niezgodność w dostawie Sprzedającemu niezwłocznie, jednak nie później niż 2 dni od dnia otrzymania dostawy. Sprzedający nie będzie uwzględniał reklamacji złożonej po upływie 2 dni od otrzymania dostawy oraz w przypadku braku pisemnego potwierdzenia niezgodnej dostawy przez pracowników Kupującego oraz kierowcę na dokumentach dostawy.
- 4.7. Jakiegokolwiek zastrzeżenia Kupującego, co do dostarczonych towarów nie zwalniają Kupującego od obowiązku odbioru tych towarów. W przypadku zastrzeżeń Kupujący jest uprawniony do zgłoszenia reklamacji w trybie procedury reklamacyjnej, określonej w pkt. 5 niniejszych OWS.
- 4.8. Odmowa odbioru zamówionych towarów przez Kupującego wiąże się z obowiązkiem zapłaty na rzecz Sprzedającego odszkodowania w postaci kary umownej w wysokości równej poniesionym przez Sprzedającego wszelkim kosztom związanym z nieodebraną dostawą, chyba, że Strony pisemnie postanowią inaczej

**5. Badanie towaru. Postępowanie reklamacyjne**

- 5.1. Informacje, które zawarte są w broszurach, ulotkach, katalogach Sprzedającego, bądź przekazywane w inny sposób, w wyniku przeprowadzanych testów laboratoryjnych bądź kontroli jakości, uważane są za dokładne i wiarygodne. Informacje te nie obarczają Sprzedającego odpowiedzialnością za niewłaściwą przydatność oraz problemy z planowaną aplikacją.
- 5.2. Kupujący jest zobowiązany zgłosić zastrzeżenia dotyczące jakości, wyłącznie w formie pisemnej na e-mail biura Sprzedającego, niezwłocznie po ich ujawnieniu, jednak nie później niż 12 miesięcy od daty zakupu.
- 5.3. Zgłoszenie reklamacji nie zwalnia Kupującego z obowiązku terminowej zapłaty należności z tytułu realizacji dostawy towarów przez Sprzedającego.
- 5.4. Sprzedający ponosi odpowiedzialność wyłącznie za wady jakościowe ukryte towarów, które zostały zamontowane przez Kupującego zgodnie z zaleceniami Sprzedającego, jako producenta oraz zgodnie z instrukcją montażu (dostępne m.in. na stronie Sprzedającego: [www.thermaflex.com/pl](http://www.thermaflex.com/pl))
- 5.5. Sprzedający zobowiązuje się sprawdzić wszystkie towary zgłoszone przez Kupującego, jako niespełniające deklarowanych przez Sprzedającego parametrów technicznych i jakościowych i rozpatrzyć reklamację kupującego w terminie 10 dni roboczych od dnia

dołączenia zgłoszenia reklamacyjnego, zgodnie z pkt. 5.2., o ile sprawdzenie zakwestionowanych parametrów technicznych nie będzie wymagało od Sprzedającego ingerencji osób lub instytucji trzecich. Bieg terminu do rozpatrzenia reklamacji ulega zawieszeniu na czas potrzebny na przeprowadzenie niezbędnych badań towaru przez Sprzedającego, bądź innych osób lub instytucji trzecich przez niego wskazanych. W takim przypadku obowiązywać będą terminy z góry określone przez te osoby. Kupujący zobowiązany jest umożliwić Sprzedającemu, pod rygorem utraty roszczeń reklamacyjnych, dokonania w terminie i miejscu ustalonym przez Strony badania reklamowanych towarów.

- 5.6. Przy wystąpieniu rozbieżności w ocenie jakości towarów, wiążący jest wynik badania dokonane przez niezależnego eksperta powołanego przez Strony.
- 5.7. W przypadku niezasadnionej reklamacji Sprzedający obciąża Kupującego kosztami w/w badań oraz wszelkimi innymi kosztami wynikającymi z postępowania reklamacyjnego. Uzasadniona reklamacja obciąża kosztami Sprzedającego.
- 5.8. W przypadku, zasadności reklamacji i potwierdzenia przez Sprzedającego, iż towar nie spełnia deklarowanych parametrów, Sprzedający według własnego wyboru zobowiązany będzie w miejsce reklamowanych towarów dostarczyć towary zgodne z deklarowanymi parametrami bądź dokonać zwrotu ceny sprzedaży towarów, zapłaconej przez Kupującego. Odpowiedzialność Sprzedawcy ograniczona jest wyłącznie do wartości reklamowanych towarów. Odpowiedzialność Sprzedającego ogranicza się do odpowiedzialności za dostarczone towary, nie obejmują roszczeń związanych z dodatkowymi pracami wynikającymi z wymiany reklamowanych towarów.
- 5.9. Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia rur PEX, dostarczonych do zakładu Sprzedającego i ujawnione przez niego ogólnie podczas przyjęcia dostawy oraz szczegółowo określone i zliczone po rozpakowaniu palet z rurą, przed rozpoczęciem procesu produkcyjnego. Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za dostarczenie przez Kupującego krótszych odcinków rur PEX niż określono w wymagach produkcyjnych, tj. dodatkowe 2 m dla każdego zwoju. Sprzedający będzie mierzyć długość rury w trakcie procesu produkcyjnego. Odcinki uszkodzone oraz krótsze niż uzgodnione w umowie z Kupującym, nie zostaną poddane procesowi produkcyjnemu i zostaną zwrócone Kupującemu w transporcie z produktem gotowym. W celu określenia przydatności towaru do zamierzonego zastosowania, Kupujący powinien przetestować produkty w tym zakresie przed ich użyciem. Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, uszkodzenia bądź zaniechania spowodowane w dowolny sposób, czy też inne zagrożenia, które Kupujący powinien był ocenić po mających miejsce testach produktów.
- 5.10. Powyższe uprawnienia wyczerpują prawa Kupującego wobec Sprzedającego z tytułu rękojmi za wady towaru i w związku z tym dalej idącą odpowiedzialność Sprzedawcy z tego tytułu jest wyłączona.
- 5.11. W przypadku niedochowania terminów reklamacji, bądź zaniechania przez Kupującego pozostałych obowiązków określonych w pkt. 5.1 – 5.10, Kupujący traci uprawnienia z tytułu wad dostarczonych towarów

## 6. Płatności

- 6.1. Wszelkie roszczenia dotyczące kwot i ilości zafakturowanych przez Sprzedającego niezgodnych z ustaleniami pomiędzy Stronami, Kupujący jest zobowiązany zgłosić pisemnie Sprzedającemu niezwłocznie po otrzymaniu faktury, jednak nie później niż 14 dni od jej otrzymania. Po przekroczeniu tego terminu wszelkie roszczenia względem Sprzedającego uznaje się za nieważne. Jeśli nie ustalono inaczej, faktury Sprzedającego są płatne środkami pieniężnymi netto we wskazanym terminie po otrzymaniu faktury przez Kupującego. Sprzedający będzie naliczać odsetki ustawowe od niuregulowanych w terminie zobowiązań. W przypadku płatności za dostawy poza Europę w ujęciu geograficznym, naliczane będą odsetki w wysokości 1,5 punktów procentowych wyżej niż komercyjna stopa kredytu Citybank M.A. obowiązującego w Nowym Jorku na niezabezpieczonych pożyczkach mających 90 dni dojrzałości przez jej najbardziej odpowiedzialnego i znaczącego krajowego korporacyjnego kredytobiorcę. Jeżeli jakkolwiek faktura pozostaje niezapłacona w całości lub częściowo w terminie 15 dni po fakcie, w którym Sprzedający dokonał pisemnego wezwania Kupującego do zapłaty, Sprzedający ma prawo do pokrycia dodatkowych kosztów spowodowanych przez Kupującego, zwiększyć o 10% niuregulowane saldo na fakturach zgodnie z powyższymi warunkami.
- 6.2. Za datę dokonania płatności przyjmuje się datę uznania rachunku bankowego Sprzedającego kwotą brutto wskazaną na fakturze sprzedaży VAT.
- 6.3. W przypadku nieterminowej zapłaty lub przekroczenia przyznanego limitu sprzedażowego, Sprzedający ma prawo w trybie natychmiastowym cofnąć lub zmienić warunki przyznanego Kupującemu limitu sprzedażowego, cofnąć uprawnienia do otrzymywania rabatu od katalogowej ceny towarów oraz wstrzymać wszystkie planowane na rzecz Kupującego dostawy towarów. W przypadku cofnięcia przez Sprzedającego prawa Kupującego do korzystania z limitu sprzedażowego, wszelkie zobowiązania Kupującego względem Sprzedającego stają się natychmiast wymagalne niezależnie od jakichkolwiek uprzednich ustaleń poczynionych przez Strony.
- 6.4. Sprzedający zastrzega sobie prawo obciążenia Kupującego kosztami obsługi opóźnionych należności, których termin płatności upłynął, oraz wszelkimi kosztami związanymi z odzyskiwaniem wymagalnych wierzytelności Sprzedający od Kupującego z tytułu sprzedaży towarów. Kupujący wyraża zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w celach ustalenia i utrzymania limitu sprzedażowego oraz w przypadku windykacji należności Sprzedającego.

## 7. Odstąpienie od Umowy

- 7.1. W przypadku braku zapłaty w dniu wymagalności, Sprzedający może odstąpić od Umowy w drodze oświadczenia w terminie 10 dni od wysłania formalnego powiadomienia.
- 7.2. Jeżeli sytuacja finansowa Kupującego jest zmienna lub niestabilna, Sprzedający ma prawo do odstąpienia od Umowy lub zażądania na piśmie odpowiedniego zabezpieczenia transakcji sprzedaży przez Kupującego. W przypadku, gdy dostawa ma być realizowana w ratach, Sprzedający ma prawo według własnego uznania do odroczenia lub odmówienia dalszej wysyłki lub całkowitego odstąpienia od Umowy w przypadku niewywiązywania się z warunków Umowy przez Kupującego.

## 8. Własność

- 8.1. Towary pozostają własnością Sprzedającego do momentu wpłaty całościowej kwoty, jaka została podana na fakturze lub w Umowie pomiędzy Sprzedającym a Kupującym. Niemniej jednak, Kupujący będzie w każdym przypadku, licząc od chwili dostarczenia, ponosił ryzyko zaginięcia oraz zniszczenia towarów. W przypadku przejęcia towarów lub jakiegokolwiek innej interwencji osób trzecich, Kupujący jest zobligowany powiadomić o tym fakcie Sprzedającego w trybie natychmiastowym.
- 8.2. Do dnia pełnego spłacenia wartości zakupionych towarów Kupujący powinien – na żądanie Sprzedającego – natychmiastowo dostarczyć wskazany towar w miejsce wskazane przez Sprzedającego, na koszt Kupującego.

## 9. Siła Wyższa

- 9.1. W przypadku działań rządowych, aktów władzy, wojny, zamieszek, strajków, pożaru, wybuchu, wypadku na terenie zakładu, kataklizmu, braku środków transportu lub innych przyczyn bądź zdarzeń, czy to przewidywalnych czy nie, Umowa ulega zawieszeniu w okresie wspomnianych przeszkód, o ile niedolność do dostarczenia została zgłoszona Kupującemu w formie pisemnej. Umowa nie zostanie zawieszona dla materiałów, które są już transportowane. Kupujący ma prawo do unieważnienia Umowy, która wygaśnie w ciągu 90 dni.

## 10. Postanowienia Końcowe

- 10.1. Każda transakcja sprzedaży zawarta na podstawie niniejszych OWS podlega prawu polskiemu.
- 10.2. W przypadku, gdy Kupującym jest osoba będąca konsumentem, do odpowiedzialności Sprzedającego z tytułu rękojmi za wady sprzedanych towarów oraz do pozostałych postanowień umownych zastosowanie będą miały odpowiednie przepisy obowiązującego prawa, dotyczące sprzedaży konsumenckiej.
- 10.3. Jakkolwiek odpowiedzialność Sprzedającego związana z zawarciem transakcji sprzedaży lub dokonaniem sprzedaży towarów, niezależnie od tytułu tej odpowiedzialności, nie obejmuje obowiązku Sprzedawcy naprawienia szkód dotyczących spodziewanych korzyści, utraconego zysku, strat produkcyjnych, utraty renomy rynkowej oraz odpowiedzialności Kupującego względem innych podmiotów.
- 10.4. Kupujący wyraża zgodę na gromadzenie i przetwarzanie jego danych osobowych przez Sprzedającego w celu realizacji transakcji sprzedaży zawartej na podstawie OWS. Zgoda obejmuje również przetwarzanie tych danych w przyszłości.
- 10.5. Udostępnianie OWS na stronie internetowej Sprzedającego, przesłanie ich Kupującemu drogą elektroniczną, kurierem lub wręczenie bezpośrednio Kupującemu jest jednoznaczne z zapoznaniem się Kupującego z warunkami OWS i ich akceptacją.
- 10.6. Wszelkie ewentualne spory wynikające z tytułu realizacji transakcji sprzedaży zawartych w oparciu o niniejsze OWS, rozstrzygane będą przez sądy powszechne, właściwe dla siedziby Sprzedającego
- 10.7. W sprawach niuregulowanych postanowieniami niniejszych OWS, będą mieć zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

## 11. Uwagi

- 11.1. Kupujący jest niniejszym informowany o produktach, które klasyfikowane są, jako substancje niebezpieczne. Sprzedawca zakłada, iż Kupujący ze względu na prowadzoną działalność przemysłową i handlową, ma wystarczającą wiedzę i niezbędne doświadczenie w sposobie przechowywania oraz używania produktów Sprzedającego. Kupujący zobowiązuje się do przestrzegania ogólnych i osobistych środków zapobiegawczych, wymaganych przez przepisy ustawowe, wykonawcze oraz instrukcję stosowania, jak również do poinformowania swoich pracowników i klientów o występujących zagrożeniach. W zastosowaniu do wyżej wymienionej treści Sprzedawca dostarczy Kupującemu na jego życzenie dokument o nazwie MSDS zawierający rzetelne i wyczerpujące informacje dotyczące zawartości, stosowania, występujących potencjalnych zagrożeniach dla zdrowia i bezpieczeństwa stosując towary niebezpieczne. Kupujący i użytkownik nie są w żaden sposób zwolnieni z obowiązku sprawdzenia wymogów lub ich uzupełnienia w odniesieniu do informacji i prawa obowiązującego na terenie ich kraju.



[WWW.THERMAFLEX.COM/PL](http://WWW.THERMAFLEX.COM/PL)

**Thermaflex Izolacji Sp. z o.o.**  
ul. Przemysłowa 6, 58-130 Żarów  
Poland