

THERMOVAL[®]



MK Technika Grzewcza

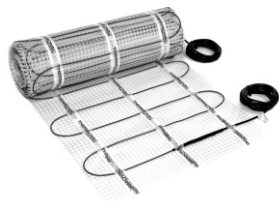
45-368 Opole, ul. Ozimska 53
tel. 77 453-14-14, 77 402-14-70, 77 402-14-71
fax 77 402-14-70, 77 402-14-71
e-mail: biuro@mk.net.pl
www.mk.net.pl

01.05.2014

CENNIK

MATY GRZEJNE TV O 50

ogrzewanie podłogowe
podstawowe lub wspomagające



- moc jednostkowa - 170 W/m²
- szerokość maty - 50 cm
- powierzchnia - od: 0,75 m² do: 16,0 m²
- grubość maty - 3,0 mm
- długość przewodu zasilającego - 3 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - podwójna
- podkład - siatka z włókna szklanego
- montaż w warstwie kleju lub wylewce

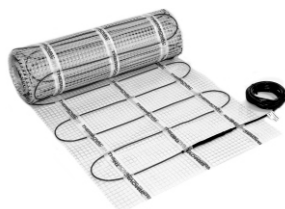
maty grzejne zasilane dwustronnie

Powierzchnia (m ²)	Wymiary (m)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Maty grzejne TV O 50 170W/m² - zasilanie dwustronne: ~ 230 V					
0,75	0,5 x 1,5	128	3 102 902 050	161,79	199,00
1,00	0,5 x 2	170	3 102 902 051	186,18	229,00
1,50	0,5 x 3	255	3 102 902 052	234,96	289,00
2,00	0,5 x 4	340	3 102 902 053	300,81	370,00
2,50	0,5 x 5	425	3 102 902 054	348,78	429,00
3,00	0,5 x 6	510	3 102 902 055	397,56	489,00
3,50	0,5 x 7	595	3 102 902 056	443,09	545,00
4,00	0,5 x 8	680	3 102 902 057	483,74	595,00
5,00	0,5 x 10	850	3 102 902 058	560,98	690,00
6,00	0,5 x 12	1020	3 102 902 059	638,21	785,00
7,00	0,5 x 14	1190	3 102 902 060	703,25	865,00
8,00	0,5 x 16	1360	3 102 902 061	780,49	960,00
9,00	0,5 x 18	1530	3 102 902 062	849,59	1045,00
10,00	0,5 x 20	1700	3 102 902 063	922,76	1135,00
12,00	0,5 x 24	2040	3 102 902 064	1117,89	1375,00
14,00	0,5 x 28	2380	3 102 902 065	1268,29	1560,00
16,00	0,5 x 32	2720	3 102 902 066	1426,83	1755,00

UWAGA : w matach grzejnych dwustronnie zasilanych - występują dwa ekranowane przewody zasilające: z jednej strony maty jest zainstalowany przewód zasilający - fazowy (F), w kolorze czarnym, z drugiej strony jest zainstalowany przewód zasilający - neutralny (N), w kolorze niebieskim. Oba przewody zasilające muszą być doprowadzone do puszkii podtynkowej, gdzie zostaną podłączone do styków w regulatorze temperatury zgodnie z instrukcją. Ekran jednego i drugiego przewodu zasilającego należy podłączyć do właściwego styku w regulatorze temperatury lub połączyć poza regulatorem w kostce montażowej z przewodem uziemiającym linii zasilającej jeżeli nie ma odpowiedniego podłączenia w regulatorze. Przewody zasilające można przedłużać.

MATY GRZEJNE TV TO 50

ogrzewanie podłogowe
podstawowe lub wspomagające



- moc jednostkowa - 170 W/m²
- szerokość maty - 50 cm
- powierzchnia - od: 0,5 m² do: 20,0 m²
- grubość maty - 3,5 mm
- długość przewodu zasilającego - 3 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - podwójna
- podkład - siatka z włókna szklanego
- montaż w warstwie kleju lub wylewce

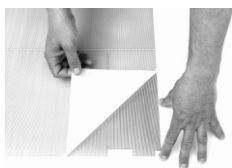
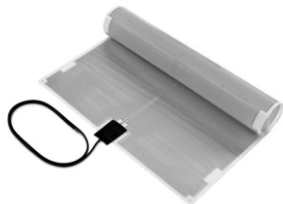
maty grzejne zasilane jednostronnie

Powierzchnia (m ²)	Wymiary (m)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Maty grzejne TV TO 50 170 W/m² - zasilanie jednostronne: ~ 230 V					
0,50	0,5 x 1	85	3 102 902 350	161,79	199,00
1,00	0,5 x 2	170	3 102 902 351	210,57	259,00
1,50	0,5 x 3	255	3 102 902 352	243,09	299,00
2,00	0,5 x 4	340	3 102 902 353	321,14	395,00
2,50	0,5 x 5	425	3 102 902 354	369,92	455,00
3,00	0,5 x 6	510	3 102 902 355	447,15	550,00
3,50	0,5 x 7	595	3 102 902 356	500,00	615,00
4,00	0,5 x 8	680	3 102 902 357	544,72	670,00
5,00	0,5 x 10	850	3 102 902 358	617,07	759,00
6,00	0,5 x 12	1020	3 102 902 359	707,32	870,00
7,00	0,5 x 14	1190	3 102 902 360	795,93	979,00
8,00	0,5 x 16	1360	3 102 902 361	869,92	1070,00
9,00	0,5 x 18	1530	3 102 902 362	1097,56	1350,00
10,00	0,5 x 20	1700	3 102 902 363	1272,36	1565,00
15,00	0,5 x 30	2550	3 102 902 368	1878,05	2310,00
20,00	0,5 x 40	3400	3 102 902 373	2479,67	3050,00

FOLIE GRZEJNE POD LUSTRO

ogrzewanie powierzchni luster

- moc jednostkowa - 195 W/m²
- szerokość folii - 27 - 40 - 55 cm
- powierzchnia - 0,07 m² - 0,20 m² - 0,33 m²
- grubość - 0,2 mm
- przewód grzewczy - ścieżki przewodzące
- podłoże - wzmocniony poliester
- długość przewodu zasilającego - 1 mb



	Powierzchnia (m ²)	Wymiary (m)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Folia grzewcza pod lustro (samoprzylepna) F3 - F4 - F6 - zasilanie: ~ 230 V						
F3	0,07	0,27 x 0,27	15	5901812591043	113,01	139,00
F4	0,20	0,40 x 0,50	39	5901812591050	145,53	179,00
F6	0,33	0,60 x 0,55	59	5901812591087	186,18	229,00

Folia grzewcza likwiduje efekt «zaparowanego lustra» w łazience.

W każdej łazience, podczas korzystania z wanny lub prysznica mamy do czynienia z efektem zaparowanej powierzchni lustra. Skutecznym rozwiązaniem będzie zastosowanie specjalnie w tym celu zaprojektowanej folii grzewczej pod lustro. Element grzewczy, przyklejony bezpośrednio do tylnej powierzchni lustra podnosi jego temperaturę i umożliwia odparowanie kropelek wody.

Folie grzewcze Thermoval gwarantują czystą, wolną od pary wodnej powierzchnię lustra.

Przygotowanie do montażu

Niezbędne jest doprowadzenie zasilania (~ 230 V) do miejsca instalacji lustra. W pierwszej kolejności instalujemy elektryczną puszkę podtynkową, do której doprowadzamy zasilanie - z linii zasilającej. W puszce wykonamy także podłączenie przewodu zasilającego folię grzewczą ze źródłem zasilania (w kostce elektrycznej). Aktywacja ogrzewania powierzchni lustra może być wykonana oddzielnym wyłącznikiem lub wspólnym - zintegrowanym z oświetleniem pomieszczenia.

Montaż

Przed rozpoczęciem montażu należy dokładnie oczyścić powierzchnię lustra ze wszystkich zanieczyszczeń, przeznaczoną do montażu folii. Powierzchnię należy także przemyć preparatem odtłuszczającym (np. benzyną lakową...)

Odklejamy papier zabezpieczający tę stronę folii grzewczej, która jest pokryta klejem.

Naklejamy folię grzewczą na wybraną do ogrzewania powierzchnię lustra.

Wykonujemy podłączenie elektryczne przewodu zasilającego folii ze źródłem zasilania w podtynkowej puszce elektrycznej. Połączenie musi być dobrze zaizolowane.

Montujemy lustro na ścianie lub w ścianie (w przygotowanym wcześniej miejscu).

Dywanik grzewczy HCPT - zasilanie: ~ 230 V

0,35	0,50 x 0,70	65	4 803 400 002	161,79	199,00
------	-------------	----	---------------	--------	--------

Dywanik grzewczy zapewni punktowe ciepło, szczególnie zalecany w niedogranych pomieszczeniach np: w magazynach, sklepach, biurach.

MATY DO OGRZEWANIA PODŁÓG PANELOWYCH WT 2010 AL

ogrzewanie podłóg panelowych wspomagające



- moc jednostkowa - 150 W/m²
- szerokość maty - 50 cm
- powierzchnia - od: 1,0 m² do: 8,0 m²
- grubość - 2 mm
- mata w osnowie bawełnianej i folii aluminiowej
- izolacja - poliamid + teflon
- montaż bezpośrednio pod panelami

	Powierzchnia (m ²)	Wymiary (m)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Maty WT 2010 AL na folii aluminiowej - zasilanie dwustronne: ~ 230 V						
1,00	0,5 x 2	150	4 803 531 525	182,93	225,00	
1,50	0,5 x 3	225	4 803 531 526	234,96	289,00	
2,00	0,5 x 4	300	4 803 531 527	283,74	349,00	
3,00	0,5 x 6	450	4 803 531 529	397,56	489,00	
4,00	0,5 x 8	600	4 803 531 531	508,13	625,00	
5,00	0,5 x 10	750	4 803 531 533	605,69	745,00	
6,00	0,5 x 12	900	4 803 531 535	747,15	919,00	
7,00	0,5 x 14	1050	4 803 531 537	804,07	989,00	

Mata grzewcza skonstruowana specjalnie do ogrzewania podłóg panelowych. Mata z przewodem grzewczym o średnicy tylko 2 mm mocowanym do siatki bawełnianej i folii aluminiowej, równomiernie nagrzewa powierzchnię paneli. Moc 150 W/m² zapewnia komfort ciepłej podłogi i gwarantuje zachowanie dopuszczalnych parametrów użytkowych podłogi określonych przez producentów.

THERMOVAL

PRZEWODY GRZEJNE TV MC 18

ogrzewanie podłogowe

podstawowe lub wspomagające



Przewód grzejny przeznaczony do ogrzewania podłóg z nawierzchnią ceramiczną
Montaż - w wylewce betonowej. Stosowany w ogrzewaniu standardowym
lub w ogrzewaniu akumulacyjnym.

- moc jednostkowa - 18 W/mb
- długość - od: 7,50 do: 154,00 mb
- moc - od: 135 do: 2775 W
- grubość - 5,0 mm
- długość przewodu zasilającego - 3 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - fluorpolimer + PVC
- montaż w wylewce betonowej

UWAGA:

w przewodach grzejnych jednostronnie zasilanych - występują dwa przewody zasilające ze wspólnym ekranem. Są usytuowane po jednej stronie przewodu [przewód zasilający - fazowy (F) w kolorze czarnym, przewód zasilający - neutralny (N) w kolorze niebieskim]. Z drugiej strony przewodu występuje tylko końcowa mufa. Przewody zasilające muszą być doprowadzone do puszek podtynkowej, gdzie zostaną podłączone do styków w regulatorze temperatury zgodnie z instrukcją. Ekran przewodów zasilających należy podłączyć do właściwego styku w regulatorze temperatury lub połączyć poza regulatorem w kostce montażowej z przewodem uziemiającym linii zasilającej, jeżeli nie ma odpowiedniego podłączenia w regulatorze. Przewody zasilające można przedłużać.

przewody grzejne zasilane jednostronnie

Długość (mb)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Przewody TV MC 18 W/mb - zasilanie jednostronne ~ 230 V				
7,50	135	3 103 000 001	85,37	105,00
11,10	200	3 103 000 002	101,63	125,00
15,00	270	3 103 000 003	117,89	145,00
22,20	400	3 103 000 004	134,15	165,00
29,70	535	3 103 000 005	158,54	195,00
33,30	600	3 103 000 006	207,32	255,00
37,80	680	3 103 000 007	239,84	295,00
44,40	800	3 103 000 008	264,23	325,00
51,90	935	3 103 000 009	304,88	375,00
61,10	1100	3 103 000 010	334,15	411,00
67,80	1220	3 103 000 011	386,18	475,00
74,40	1340	3 103 000 012	402,44	495,00
83,30	1500	3 103 000 013	454,47	559,00
90,30	1625	3 103 000 014	475,61	585,00
105,60	1900	3 103 000 015	548,78	675,00
118,60	2135	3 103 000 016	592,68	729,00
127,50	2295	3 103 000 017	747,15	919,00
154,20	2775	3 103 000 018	845,53	1040,00

PRZEWODY GRZEJNE TV MC 10

ogrzewanie podłogowe

podstawowe lub wspomagające



Przewód grzejny przeznaczony do instalacji ogrzewania w podłogach budynków energooszczędnych i pasywnych. Spełnia swoją rolę w instalacjach umieszczonych pod podłogami drewnianymi. Kolejnym jego przeznaczeniem są systemy grzewcze zabezpieczające podłogi w pomieszczeniach chłodni przez niskimi temperaturami.

- moc jednostkowa - 10 W/mb
- długość - od: 7,50 do: 207,00 mb
- moc - od: 70 do: 2070 W
- grubość - 3,8 mm
- długość przewodu zasilającego - 3 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - fluorpolimer + PVC
- montaż w wylewce betonowej

UWAGA:

w przewodach grzejnych jednostronnie zasilanych - występują dwa przewody zasilające ze wspólnym ekranem. Są usytuowane po jednej stronie przewodu [przewód zasilający - fazowy (F) w kolorze czarnym, przewód zasilający - neutralny (N) w kolorze niebieskim]. Z drugiej strony przewodu występuje tylko końcowa mufa. Przewody zasilające muszą być doprowadzone do puszek podtynkowej, gdzie zostaną podłączone do styków w regulatorze temperatury zgodnie z instrukcją. Ekran przewodów zasilających należy podłączyć do właściwego styku w regulatorze temperatury lub połączyć poza regulatorem w kostce montażowej z przewodem uziemiającym linii zasilającej, jeżeli nie ma odpowiedniego podłączenia w regulatorze. Przewody zasilające można przedłużać.

przewody grzejne zasilane jednostronnie

Długość (mb)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Przewody TV MC 10 W/mb - zasilanie jednostronne ~ 230 V				
7,00	70	3 103 000 030	104,88	129,00
11,00	110	3 103 000 031	109,76	135,00
20,50	205	3 103 000 032	158,54	195,00
29,50	295	3 103 000 033	199,19	245,00
41,00	410	3 103 000 034	264,23	325,00
51,50	515	3 103 000 035	324,39	399,00
61,50	615	3 103 000 036	405,69	499,00
70,00	700	3 103 000 037	434,96	535,00
81,50	815	3 103 000 038	486,99	599,00
89,00	890	3 103 000 039	511,38	629,00
103,00	1030	3 103 000 040	609,76	750,00
123,00	1230	3 103 000 041	642,28	790,00
139,00	1390	3 103 000 042	760,16	935,00
159,00	1590	3 103 000 043	893,50	1099,00
178,00	1780	3 103 000 044	942,28	1159,00
200,00	2000	3 103 000 045	1077,24	1325,00
207,00	2070	3 103 000 046	1137,40	1399,00

PRZEWODY GRZEJNE - TXLP

Przewody na bębnoch

PRZEWODY GRZEJNE - SNTL

Numer katalogowy	Rezystancja (ohm) - 1m	Cena netto (zł)
zasilanie dwustronne: ~ 230 / 400 V		
10156606	0,02	7,49
10156607	0,05	7,49
10156608	0,07	7,49
10156609	0,09	7,69
10156610	0,13	7,69
10156611	0,20	7,69
10156612	0,30	7,69
10156613	0,49	7,69
10156644	0,70	7,69
10156645	1,00	7,69
10156646	1,40	7,69
10156647	2,50	7,69
10156648	3,50	7,69
10156649	5,35	7,99
10156650	7,70	8,35
10156651	12,70	8,35

średnica przewodu grzejącego TXLP: 6,5 mm

Przewody są odporne na promieniowanie UV

Numer katalogowy	Rezystancja (ohm) - 1m	Cena netto (zł)
- zasilanie jednostronne: ~ 230 / 400 V		
3-2-03-914-000	0,06	8,85
3-2-03-914-001	0,08	8,85
3-2-03-914-002	0,10	8,85
3-2-03-914-003	0,13	8,65
3-2-03-914-004	0,17	8,65
3-2-03-914-005	0,24	8,65
3-2-03-914-006	0,29	9,99
3-2-03-914-007	0,33	8,65
3-2-03-914-008	0,51	8,85
3-2-03-914-009	0,68	8,85
3-2-03-914-010	0,71	8,65
3-2-03-914-011	0,95	8,65
3-2-03-914-012	1,02	8,65
3-2-03-914-013	1,60	8,65
3-2-03-914-014	2,66	8,65
3-2-03-914-015	3,99	8,65
3-2-03-914-016	7,14	8,85
3-2-03-914-017	17,14	8,65
3-2-03-914-018	46,73	8,65

średnica przewodu grzejącego SNTL: 5,8 - 7,1 mm

wersja dla zasilania: ~ 400 V

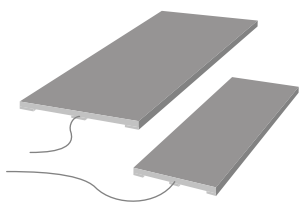
Przewody grzejne TXLP (dwustronnie zasilane) i SNTL (jednostronnie zasilane) są przeznaczone do:

- wylewek betonowych
- zjazdów garażowych
- parkingów, tarasów, ciągów pieszych, kładek, mostów
- dachów, rynien, rur spustowych
- innych systemów przeciwbłodzeniowych

realizacja zamówień danego modelu: minimum: 3000 mb

OGRZEWANIE KOMPLEKSÓW HODOWLANYCH

ogrzewanie stanowisk hodowli zwierząt



Powierzchnia (m ²)	Wymiary (m)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Ogrzewanie kompleksów hodowlanych (instalacje elektryczne) - zasilanie: ~ 230 V					
0,30	0,80 x 0,38 x 0,045	65	HP - 60	544,72	670,00
0,45	1,20 x 0,38 x 0,045	109	HP - 100	731,71	900,00
0,60	1,60 x 0,38 x 0,045	131	HP - 120	918,70	1130,00
0,63	1,15 x 0,55 x 0,030	142	HP - 130	673,98	829,00
uchwyt montażowy				23,58	29,00

ciężar płyt HD: HP - 60 (25 kg) HP - 100 (35 kg) HP - 120 (50 kg) HP - 130 (40 kg)

przeznaczenie:

- ogrzewanie stanowisk hodowli zwierząt
- ogrzewanie koryt wodnych, a także innych elementów infrastruktury i wyposażenia
- ogrzewanie miejsca pracy (w przenośnych i stacjonarnych straganach, stróżówkach itp..)
- ogrzewanie klatek i miejsc pobytu zwierząt domowych
- zimowe ogrzewanie rolniczych pojazdów dla ich lepszego rozruchu
- trwałe lub przenośne ogrzewanie magazynów

zalety stosowania płyt HP w hodowli:

- komfortowe warunki egzystencji dla zwierząt
- zwiększenie zdolności przeżycia
- przyrost wagi
- wysoka efektywność (dwa razy mniejsze zużycie energii w porównaniu z promiennikami)
- odporność płyt HP na ścieranie
- czas ich funkcjonowania - minimum 10 lat

THERMOVAL[®]

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

MATY GRZEJNE TV HMO

maty grzejne zasilane jednostronnie

systemy przeciwoślodzeniowe
ochrona nawierzchni zjazdów, podjazdów,
chodników, tarasów, schodów

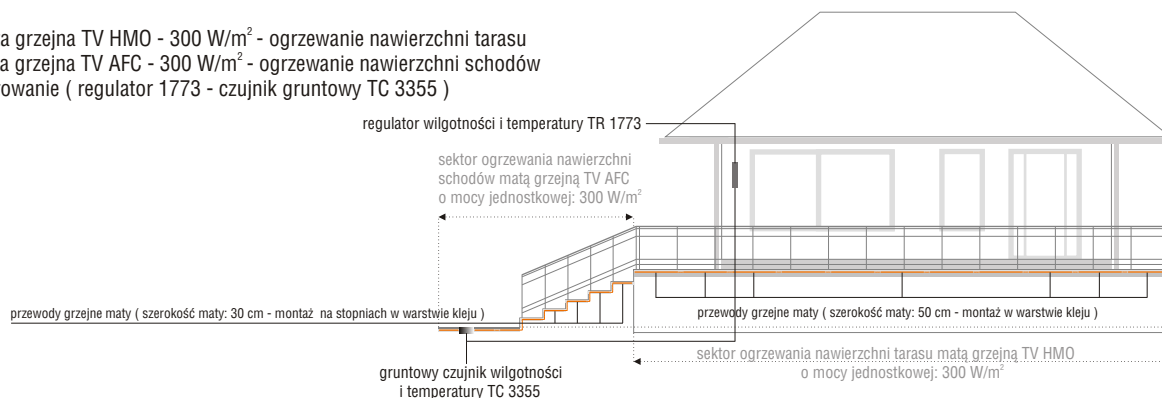


- moc jednostkowa - 300 W/m²
- szerokość maty - 50 cm
- powierzchnia - od: 1,0 m² do: 16,0 m²
- grubość maty - 6,1 mm
- długość przewodu zasilającego - 3 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - poliamid + teflon + PCV
- montaż w warstwie kleju lub wylewce

Powierzchnia (m ²)	Wymiary (m)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Maty TV HMO 300 W/m² - zasilanie jednostronne: ~ 230 V					
1,00	0,5 x 2	300	3 202 902 001	211,38	260,00
1,50	0,5 x 3	450	3 202 902 002	268,29	330,00
2,00	0,5 x 4	600	3 202 902 003	325,20	400,00
3,00	0,5 x 6	900	3 202 902 005	406,50	500,00
4,00	0,5 x 8	1200	3 202 902 006	486,99	599,00
5,00	0,5 x 10	1500	3 202 902 007	649,59	799,00
6,00	0,5 x 12	1800	3 202 902 008	768,29	945,00
7,00	0,5 x 14	2100	3 202 902 009	851,63	1047,00
8,00	0,5 x 16	2400	3 202 902 010	934,96	1150,00
10,00	0,5 x 20	3000	3 202 902 011	1130,08	1390,00
12,00	0,5 x 24	3600	3 202 902 013	1373,98	1690,00
14,00	0,5 x 28	4200	3 202 902 014	1963,41	2415,00
16,00	0,5 x 32	4800	3 202 902 015	2134,15	2625,00

Przykłady zastosowania mat grzejnych przeznaczonych do ochrony przeciwoślodzeniowej nawierzchni

- mata grzejna TV HMO - 300 W/m² - ogrzewanie nawierzchni tarasu
- mata grzejna TV AFC - 300 W/m² - ogrzewanie nawierzchni schodów
- sterowanie (regulator 1773 - czujnik gruntowy TC 3355)



MATY GRZEJNE TV AFC

maty grzejne zasilane jednostronnie

systemy przeciwoślodzeniowe
ochrona nawierzchni schodów



- moc jednostkowa - 300 W/m²
- szerokość maty - 30 cm
- powierzchnia - od: 1,2 m² do: 3,6 m²
- grubość maty - 4,8 mm
- długość przewodu zasilającego - 3 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - poliamid + teflon + PCV
- montaż w warstwie kleju lub wylewce

Powierzchnia (m ²)	Wymiary (m)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Maty TV AFC 300 W/m² szerokość: 30 cm - na schody zewnętrzne, zasilanie jednostronne: ~ 230 V					
1,20	0,30 x 4	360	4 803 804 300	345,53	425,00
1,50	0,30 x 5	450	4 803 804 302	386,18	475,00
1,80	0,30 x 6	540	4 803 804 304	426,83	525,00
2,10	0,30 x 7	630	4 803 804 306	503,25	619,00
2,40	0,30 x 8	700	4 803 804 308	540,65	665,00
2,70	0,30 x 9	810	4 803 804 310	589,43	725,00
3,00	0,30 x 10	900	4 803 804 312	617,89	760,00
3,30	0,30 x 11	990	4 803 804 314	638,21	785,00
3,60	0,30 x 12	1080	4 803 804 316	695,12	855,00

Mata grzejna zaprojektowana dla ochrony przeciwoślodzeniowej schodów zewnętrznych. Szerokość 30 cm ułatwia instalację ogrzewania na stopniach, a moc 300 W/m² zapewnia skuteczne działanie.

THERMOVAL®

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

PRZEWODY GRZEJNE TV SHTL

systemy przeciwbłędzeniowe

ochrona nawierzchni zjazdów, podjazdów, chodników, tarasów, schodów, rynien, rur spustowych, hydrantów, instalacji rurowych, zbiorników...



- moc jednostkowa - 20 W/mb
- długość - od: 7,50 do: 195,00 mb
- moc - od: 150 do: 3960 W
- grubość: 5,8 - 7,1 mm
- długość przewodu zasilającego - 3,5 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - ciepłolubny PVC + Tefzel®- odporna na uszkodzenia mechaniczne
- montaż w instalacjach zewnętrznych
- odporny na promieniowanie UV

systemy przeciwbłędzeniowe

ochrona nawierzchni zjazdów, podjazdów, chodników, tarasów, schodów, rynien, rur spustowych, hydrantów, instalacji rurowych, zbiorników...



- moc jednostkowa - 30 W/mb
- długość - od: 6,0 do: 160 mb
- moc - od: 180 do: 4800 W
- grubość: 5,8 - 7,1 mm
- długość przewodu zasilającego - 3,5 mb
- element grzejny - żyła wielodrutowa
- izolacja - ciepłolubny PVC + Tefzel®- odporna na uszkodzenia mechaniczne
- montaż w instalacjach zewnętrznych
- odporny na promieniowanie UV

przewody grzejne zasilane jednostronnie

Długość (mb)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Przewody TV SHTL 20 W/mb - zasilanie jednostronne: ~ 230 V				
7,50	150	1 201 020 001	121,14	149,00
12,50	250	1 201 020 002	161,79	199,00
19,00	380	1 201 020 003	194,31	239,00
25,00	500	1 201 020 004	234,96	289,00
31,00	670	1 201 020 005	291,87	359,00
40,00	790	1 201 020 006	353,66	435,00
50,00	1000	1 201 020 007	405,69	499,00
60,00	1180	1 201 020 008	470,73	579,00
70,00	1400	1 201 020 009	565,04	695,00
85,00	1740	1 201 020 010	670,73	825,00
100,00	2000	1 201 020 011	795,93	979,00
120,00	2420	1 201 020 012	947,15	1165,00
135,00	2810	1 201 020 013	1072,36	1319,00
150,00	3140	1 201 020 014	1178,86	1450,00
170,00	3470	1 201 020 015	1329,27	1635,00
195,00	3960	1 201 020 016	1528,46	1880,00

Przewód grzejny o specjalnej konstrukcji, przeznaczony do ochrony, dachów, rynien, rur spustowych, instalacji rurowych, hydrantów, kanalizacji, zbiorników, chodników, podjazdów, parkingów itp.

W systemie przeciwbłędzeniowym należy zastosować regulator ETO 2 wraz z czujnikiem wilgotności i temperatury ETOG 55 (do gruntu) lub czujnikiem wilgotności ETOR - 55 (do dachów i rynien) i czujnikiem powietrza ETF 744/99. Alternatywnie: - regulator TR 1773 z rynnowym czujnikiem wilgotności i temperatury TC 3354 lub gruntowym czujnikiem wilgotności i temperatury TC 3355.

Do instalacji rurowych stosujemy regulator temperatury: TVR 291 - 292 - 295 lub UTR 20.

Przewody TV SHTL 30 W/mb - zasilanie jednostronne: ~ 230 V

6,00	180	1 201 023 001	145,53	179,00
10,00	300	1 201 023 002	174,80	215,00
16,00	480	1 201 023 003	264,23	325,00
21,00	630	1 201 023 004	304,88	375,00
25,00	750	1 201 023 005	353,66	435,00
32,00	960	1 201 023 006	438,21	539,00
41,00	1230	1 201 023 007	532,52	655,00
49,00	1470	1 201 023 008	625,20	769,00
57,00	1710	1 201 023 009	703,25	865,00
70,00	2100	1 201 023 010	833,33	1025,00
82,00	2460	1 201 023 011	955,28	1175,00
98,00	2940	1 201 023 012	1097,56	1350,00
112,00	3360	1 201 023 013	1256,10	1545,00
125,00	3750	1 201 023 014	1378,05	1695,00
140,00	4200	1 201 023 015	1593,50	1960,00
160,00	4800	1 201 023 016	1666,67	2050,00

Przewód grzejny o specjalnej konstrukcji, przeznaczony do ochrony, dachów, rynien, rur spustowych, instalacji rurowych, hydrantów, kanalizacji, zbiorników, chodników, podjazdów, parkingów itp.

W systemie przeciwbłędzeniowym należy zastosować regulator ETO 2 wraz z czujnikiem wilgotności i temperatury ETOG 55 (do gruntu) lub czujnikiem wilgotności ETOR - 55 (do dachów i rynien) i czujnikiem powietrza ETF 744/99. Alternatywnie: - regulator TR 1773 z rynnowym czujnikiem wilgotności i temperatury TC 3354 lub gruntowym czujnikiem wilgotności i temperatury TC 3355.

Do instalacji rurowych stosujemy regulator temperatury: TVR 291 - 292 - 295 lub UTR 20.

PRZEWODY GRZEJNE - zestaw z kontrolą temperatury

systemy przeciwooblodzeniowe
ochrona instalacji rurowych, hydrantów,
siłowników, profili bram wjazdowych.....



- moc jednostkowa - 17 W/mb
- długość - od: 2 do: 49 mb
- moc - od 34: do: 833 W
- długość przewodu zasilającego - 3 mb - z wtyczką
- urządzenie kontrolne temperatury - Thermo Switch
włączenie poniżej: + 3°C - wyłączenie powyżej: +15°C
- element grzewczy - żyła wielodrutowa
- izolacja - poliamid + FEB
nie jest odporna na promieniowanie UV
- izolacja powierzchni ogrzewanej jest niezbędna

UWAGA:

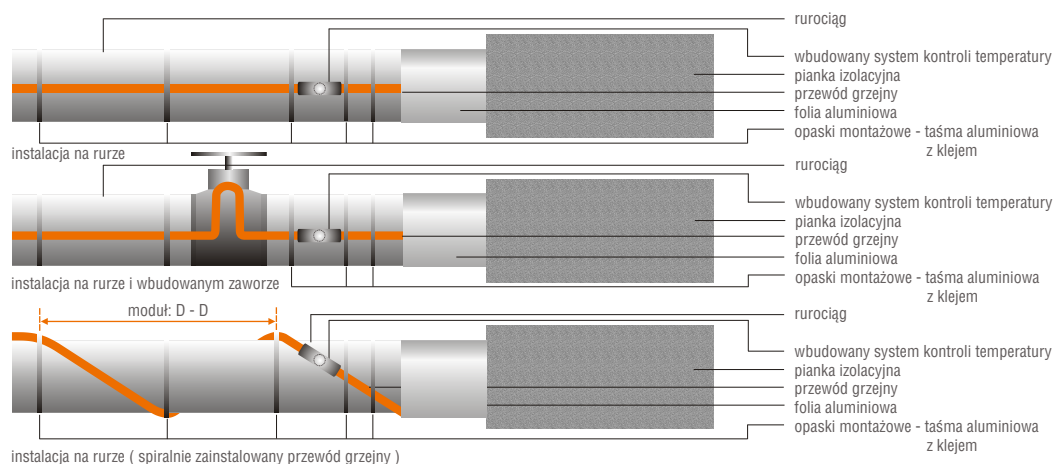
stałoporowe przewody grzejne nie mogą się ze sobą dotykać, krzyżować.....
Brak odstępu pomiędzy sąsiednimi odcinkami spowoduje uszkodzenie przewodu grzewczego.

Długość (mb)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
--------------	---------	------------------	-----------------	------------------

Zestaw do ochrony rur TV Thermo Switch - zasilanie jednostronne ~ 230 V

2	34	3 101 902 000	202,44	249,00
4	68	3 101 902 001	223,58	275,00
6	102	4 803 604 106	243,09	299,00
8	136	3 101 902 002	267,48	329,00
10	170	4 803 604 110	288,62	355,00
12	204	3 101 902 003	308,13	379,00
14	238	3 101 902 004	353,66	435,00
18	306	3 101 902 005	405,69	499,00
24	408	3 101 902 006	438,21	539,00
37	629	3 101 902 007	565,04	695,00
49	833	3 101 902 008	730,89	899,00

Kompletny zestaw do ochrony instalacji rurowych przed zamarzaniem.



ZESTAWY GRZEJNE - samoregulujące - TVS

systemy przeciwooblodzeniowe
ochrona instalacji rurowych, hydrantów,
zaworów, siłowników bram wjazdowych,
elementów konstrukcji.....



- moc jednostkowa - 10 W/mb (w temperaturze: + 10° C)
- długość - od: 2 do: 35 mb
- moc - od 20: do: 350 W
- długość przewodu zasilającego - 2 mb - z wtyczką
- element grzewczy - polimer grzewczy
- izolacja - odporna na uszkodzenia mechaniczne
- izolacja powierzchni ogrzewanej jest niezbędna

Kompletny zestaw do ochrony instalacji rurowych przed zamarzaniem.

Długość (mb)	Moc (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
--------------	---------	------------------	-----------------	------------------

Zestaw samoregulujący TVS 10 - zasilanie jednostronne ~ 230 V

2	20	6601002	109,76	135,00
4	40	6601004	161,79	199,00
6	60	6601006	218,70	269,00
10	100	6601010	324,39	399,00
14	140	6601014	438,21	539,00
16	160	6601016	500,00	615,00
20	200	6601020	605,69	745,00
25	250	6601025	739,84	910,00
35	350	6601035	1016,26	1250,00

Samoregulujący przewód grzewczy jest przeznaczony do montażu w instalacjach przeciwooblodzeniowych, a szczególnie do zabezpieczania instalacji rurowych przed zamarzaniem. Zestaw składa się z przewodu grzewczego, przewodu zasilającego i wtyczki. Przewód grzewczy instalujemy bezpośrednio na rurze. Sposób instalacji (liniowy lub spiralny) jest uwarunkowany mocą niezbędną do powstrzymania procesu zamarzania (W / mb rury).Wartość ta zależy od średnicy rury, grubości izolacji termicznej i temperatury otoczenia. Moc grzewcza przewodu TVS rośnie wraz ze spadkiem temperatury otoczenia. Zestaw jest gotowy do pracy zaraz po podłączeniu do źródła zasilania.

THERMOVAL

PRZEWODY GRZEJNE - SAMOREGULUJĄCE

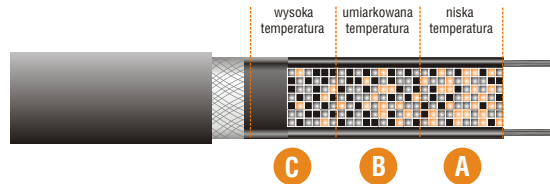
Jak działa samoregulujący przewód grzewczy ?

Technologia samoregulacji jest optymalnym elektrycznym rozwiązaniem grzewczym szeroko stosowanym w budownictwie i przemyśle. Samoregulujące systemy grzewcze zawdzięczają swoją popularność unikalnej konstrukcji i właściwościom. Przewód samoregulujący zbudowany jest z równoległych żył (zasilającej i powrotnej) znajdujących się w elemencie grzewczym wykonanym z usieciowanego polietylenu z cząstkami węgla. Zasilenie przewodu samoregulującego powoduje przepływ prądu poprzez cząstki węglowe i wydzielanie się ciepła. Polimer charakteryzuje się zmienną mocą grzejącą w funkcji temperatury otoczenia.

Jeżeli obniża się temperatura otoczenia, to rdzeń przewodu mikroskopijnie się kurczy i ilość ścieżek elektrycznych w rdzeniu zwiększa się. Wytwarzana jest większa ilość ciepła.

I odwrotnie - jeżeli zwiększa się temperatura otoczenia to ilość ścieżek elektrycznych się zmniejsza i przewód wytwarza mniej ciepła.

Poniżej prezentowany przekrój strukturalny samoregulującego przewodu grzewczego definiuje jego działanie.



A - niska temperatura otoczenia = wysoka moc grzewcza

Jeżeli temperatura w bezpośrednim sąsiedztwie samoregulującego przewodu grzewczego jest niska, to jego moc grzewcza zwiększa się. Polimerowe łańcuchy rdzenia przewodu kurczą się, powodując powstanie wielu połączeń elektrycznych pomiędzy wbudowanymi cząsteczkami węgla.

B - umiarkowana temperatura otoczenia = niska moc grzewcza

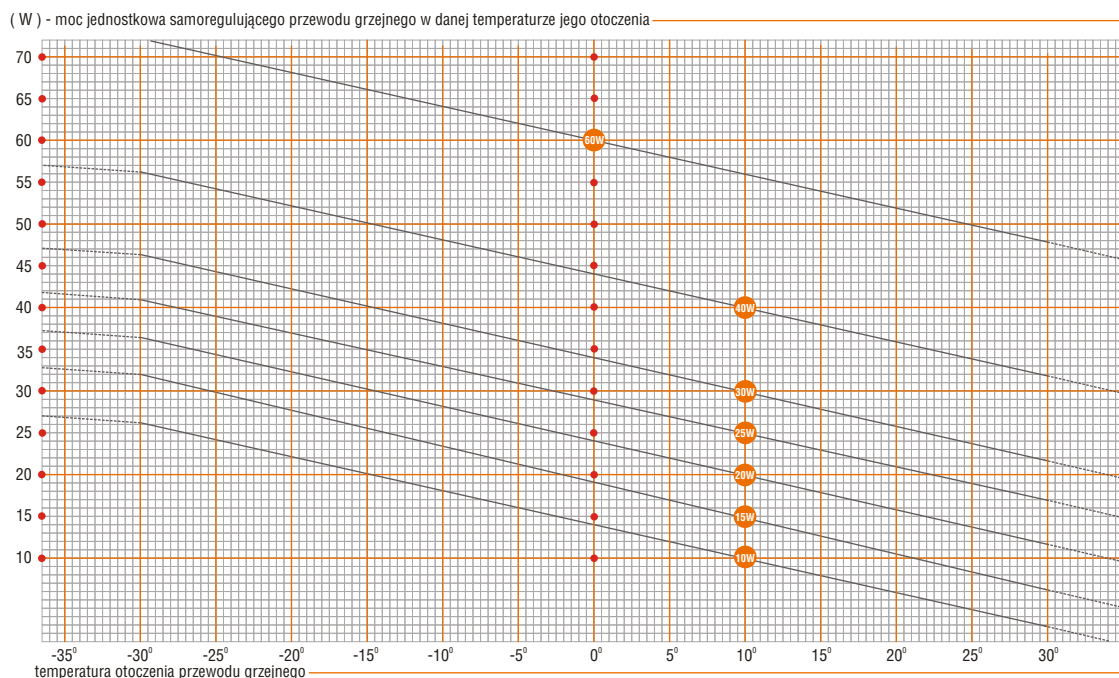
W odpowiedzi na podwyższoną temperaturę otoczenia zmniejsza się moc grzewcza samoregulującego przewodu grzewczego. Polimerowe łańcuchy rdzenia przewodu rozszerzają się, zmniejszając tym samym liczbę połączeń elektrycznych.

C - wysoka temperatura otoczenia = moc zmierzająca do zerowego poziomu.

Jeżeli temperatura otoczenia przewodu grzewczego osiągnie wysoki poziom, to jego moc spada praktycznie do zera. Ze względu na maksymalny stopień rozszerzenia się łańcuchów polimerowych rdzenia przewodu, praktycznie nie ma żadnych połączeń elektrycznych.

Przewody samoregulujące są również łatwiejsze i elastyczniejsze w montażu. Tradycyjne rozwiązania wymagają dokładnego zaplanowania przebiegu przewodów tak, aby nie krzyżowały się. Skrzyżowanie przewodów stałoporowych prowadzi do ich przegrzania i wystąpienia awarii. Przewody samoregulujące pozbawione są tej wady. Można je bezpiecznie krzyżować, układać w pętle oraz układać bardzo blisko siebie, bez jakiegokolwiek ryzyka przegrzania.

temperatura otoczenia (C°)	zabezpieczenie (A)	maksymalna długość przewodu grzewczego (mb)						
		TV ELSR 10	TV ELSR 15	TV ELSR 20	TV ELSR 25	TV ELSR 30	TV ELSR 40	TV SM2 - CR
+ 10	16	177,00	105,50	109,00	103,00	83,00	57,00	50,00
	20	177,00	105,50	129,00	111,00	104,00	71,00	62,00
	25	177,00	105,50	129,00	111,00	113,00	89,00	75,00
0	16	160,00	97,50	92,00	87,00	71,00	50,00	42,00
	20	160,00	97,50	115,00	102,50	89,00	62,00	54,00
	25	160,00	97,50	119,00	102,50	105,00	78,00	70,00
- 10	16	144,00	91,00	79,00	75,00	63,00	44,00	35,00
	20	149,00	91,00	99,00	94,00	78,00	55,00	48,00
	25	149,00	91,00	111,00	96,00	98,00	69,00	61,00
- 20	16	125,00	85,50	70,00	66,00	56,00	40,00	30,00
	20	139,00	85,50	87,00	83,00	69,00	50,00	42,00
	25	139,00	85,50	104,00	90,50	87,00	62,00	55,00
- 40	16	99,00	77,00	56,00	54,00	45,00	33,00	25,00
	20	124,00	77,00	71,00	67,00	57,00	42,00	34,00
	25	124,00	77,00	88,00	82,00	71,00	52,00	44,00



PRZEWODY GRZEJNE SAMOREGULUJĄCE TV ELSR

Moc grzejna przewodu samoregulującego rośnie wraz ze spadkiem temperatury otoczenia. Podane w tabeli moce przewodów odnoszą się do pomiarów wykonanych w temperaturze: + 10°C.

Przewody samoregulujące są głównie stosowane do utrzymywania temperatur procesowych rurociągów i ochrony przed zamarzaniem instalacji rurowych, rynien, rur spustowych, konstrukcji itp. W ich strukturze wykorzystano specjalny polimer grzewczy, posiadający właściwość zmiany mocy grzejnej uzależnionej od zmiany temperatury otoczenia. Możliwe jest przycinanie przewodu na dowolne długości, co dla wielu zastosowań jest idealnym rozwiązaniem (np: ogrzewanie krótkich odcinków, rur, armatury czy urządzeń kontrolno - pomiarowych)

- moc jednostkowa - 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60 W/mb
 - wymiary - przedstawiono w tabeli asortymentowej
 - element grzejny - polimer grzewczy
 - warstwa ochronna elementu grzewczego wykonana z plastycznego elastomeru
 - izolacja wewnętrzna - poliolefina
 - ekran uziemiający
 - izolacja zewnętrzna - odporna na uszkodzenia mechaniczne i promieniowanie UV
- Ex - przewody z takim oznaczeniem można stosować w miejscach zagrożonych wybuchem



Wymiary	Cena netto (zł) 1 mb	Cena brutto (zł) 1 mb
Przewód TV ELSR 10 (Ex) 10 W/mb rolka: 100 mb		
12,80 x 4,60 mm	26,02	32,00
Przewód TV ELSR 15 15 W/mb rolka: 100 mb		
12,80 x 4,60 mm	26,83	33,00
Przewód TV ELSR 20 (Ex) 20 W/mb rolka: 100 mb		
12,80 x 4,60 mm	28,46	35,00
Przewód TV ELSR 25 (Ex) 25 W/mb rolka: 100 mb		
12,80 x 4,60 mm	30,08	37,00
Przewód TV ELSR 30 (Ex) 30 W/mb rolka: 100 mb		
12,80 x 4,60 mm	31,71	39,00
Przewód TV ELSR 40 (Ex) 40 W/mb rolka: 100 mb		
12,80 x 4,60 mm	36,59	45,00
Przewód TV ELSR RAMP 50 - 110 W/mb		
17,20 x 9,50 mm	75,20	92,50

Przewód grzejny TV ELSR RAMP jest specjalnie zaprojektowany do bezpośredniego montażu w nawierzchniach gruntowych i ich zabezpieczenia przed śniegiem i lodem. Można go instalować w betonie, pod kostką brukową, płytami marmurowymi..... Charakteryzuje się dynamicznym przyrostem mocy (w temperaturze + 10°C moc wynosi: 50 W/mb, a w temperaturze + 5°C moc wynosi: 110 W/mb)

Przewód TV ELSR 10 AF 10 W/mb rolka: 100 mb		
7,00 x 4,60 mm	28,46	35,00

Podstawowym zadaniem przewodu TV ELSR 10 AF jest ochrona przed zamarzaniem instalacji pitnej wody. Posiada atest umożliwiający jego zastosowanie wewnątrz rurociągu. Jest także stosowany dla utrzymania procesowych temperatur (na przykład: w przemyśle spożywczym - itd.)

PRZEWÓD GRZEJNY SAMOREGULUJĄCY SM2 CR

- moc jednostkowa - 60 W/mb
- wymiary - przedstawiono w tabeli asortymentowej
- element grzejny - polimer grzewczy
- warstwa ochronna elementu grzewczego wykonana z plastycznego elastomeru
- izolacja wewnętrzna - poliolefina
- ekran uziemiający
- izolacja zewnętrzna - odporna na uszkodzenia mechaniczne

Wymiary	Cena netto (zł) 1 mb	Cena brutto (zł) 1 mb
Przewód TV SM2 CR 60 W/mb rolka: 200 mb		
18,50 x 10,10 mm	64,23	79,00

Przewód grzejny SM2 - CR jest specjalnie zaprojektowany do bezpośredniego montażu w nawierzchniach gruntowych i ich zabezpieczenia przed śniegiem i lodem. Można go instalować w betonie, pod kostką brukową, płytami marmurowymi...

Elektryczne systemy ogrzewania są powszechnie stosowane w przemyśle, budownictwie i innych dziedzinach gospodarki.

Właściwie w każdej branży są miejsca, które wymagają zastosowania specjalnych technologii grzewczych i adekwatnych dla nich produktów.

Takie dziedziny gospodarki jak:

Przemysł chemiczny, petrochemiczny (naftowy i gazowy), energetyczny, samochodowy, spożywczy, budowlany, infrastruktura kolejowa i drogowa, budowlana, to główne obszary zastosowań dla przewodów grzejnych o specyficznej budowie i parametrach pracy.

Oferta jest bogata i zróżnicowana. Po precyzyjnej analizie potrzeb przedstawimy Państwu właściwe rozwiązania.

Na specjalne zamówienie oferujemy przewody samoregulujące, które mogą pracować:

- w agresywnym chemicznie środowisku
- w wysokich temperaturach (do: + 200°C)
- w niskich temperaturach (do: - 50°C)

Oferujemy także szeroki asortyment urządzeń sterujących i osprzęt niezbędny do instalacji tych przewodów.

THERMOVAL

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

REGULATORY TEMPERATURE

- elektroniczne
- podtynkowe
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie ogrzewaniem podłogowym

Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Obciążalność
max (W)

Numer katalogowy

Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)



Regulator TVM 05 - manualny, z czujnikiem podłogowym

84 / 84 / 48	3600	2005	153,66	189,00
--------------	------	------	--------	--------

- Regulator współpracuje z podłogowym czujnikiem temperatury oferowanym w komplecie (3 mb). Regulacja temperatury za pomocą pokrętki. Zakres ustawień temperatury od: + 5°C do: + 40°C. Wyposażony w diodę, informującą o włączeniu obwodu grzania. Posiada wbudowany wyłącznik włącz / wyłącz. W komplecie dodatkowa ramka maskująca. Wersja podtynkowa. Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.



Regulator TVT 01 - manualny, z czujnikiem powietrznym i podłogowym

80 / 80 / 46	3600	2001	121,95	150,00
--------------	------	------	--------	--------

- Elektroniczny regulator temperatury do montażu podtynkowego przeznaczony do systemów ogrzewania. Do ustawienia wersje: 1) z czujnikiem podłogowym, 2) z czujnikiem powietrznym 3) z czujnikiem powietrznym i podłogowym jako ogranicznikiem temperatury. Zakres ustawień temperatury od: + 5°C do: + 35°C (z czujnikiem powietrznym) i od: + 5°C + 45°C (z czujnikiem podłogowym). Nowoczesny wyświetlacz LCD, proste przyciski do ustawiania temperatury. Posiada wbudowany wyłącznik włącz / wyłącz. W komplecie czujnik podłogowy o długości 3 mb. Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.



Regulator TVE 5518 - manualny, z czujnikiem podłogowym

81 / 81 / 40	3600	8 580 001	186,18	229,00
--------------	------	-----------	--------	--------

- Elektroniczny, podtynkowy regulator temperatury z czujnikiem podłogowym. Regulacja temperatury typu Fuzzy Logic (technologia „uczenia się” i precyzyjnego utrzymywania temperatury podłogi w przedziale +/- 0,3° C). Zakres ustawień temperatury od: + 10°C do: + 45°C. W panelu regulatora jest wbudowana dioda sygnalizacyjna oraz wyłącznik włącz / wyłącz. W komplecie czujnik podłogowy (3 mb). Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 21 (pozwala na montaż w łazience i innych pomieszczeniach o dużej wilgotności)



Regulator RTE - E - 3502 - manualny - z powietrznym czujnikiem temperatury

75 / 75 / 27	3600	101 1104 51 102	72,36	89,00
--------------	------	-----------------	-------	-------

- Regulator w wersji natynkowej, wykonany w technologii bimetalowej. Regulator współpracuje z powietrznym czujnikiem temperatury (wbudowany w regulatorze). Regulacja temperatury za pomocą pokrętki. Zakres ustawień temperatury od: + 5°C do: + 30°C. Wyposażony w diodę, informującą o włączeniu obwodu grzania. Posiada wbudowany wyłącznik włącz / wyłącz. Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 30.



Regulator FR - E - 525 31 - manualny - z podłogowym czujnikiem temperatury

75 / 75 / 27	3600	515 1106 51 106	121,14	149,00
--------------	------	-----------------	--------	--------

- Elektroniczny regulator w wersji natynkowej. Regulator współpracuje z podłogowym czujnikiem temperatury (występuje w komplecie z regulatorem). Regulacja temperatury za pomocą pokrętki. Zakres ustawień temperatury od: + 5°C do: + 60°C. Wyposażony w diodę, informującą o włączeniu obwodu grzania. Posiada wbudowany wyłącznik włącz / wyłącz. Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 30.



Ogranicznik temperatury CU 510 - z czujnikiem podłogowym

51 / 47 / 22	3600	4 803 420 083	80,49	99,00
--------------	------	---------------	-------	-------

- Urządzenie ogranicza temperaturę podłogi, która jest mierzona czujnikiem podłogowym (jest w komplecie). Wyłączenie systemu ogrzewania następuje przy temperaturze: + 30°C, a ponowne włączenie przy: + 23°C. Ogranicznik jest przeznaczony do montażu wewnątrz puszkii elektrycznej ø60 mm. Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa ogranicznika posiada stopień ochrony: IP 20.

THERMOVAL®

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

REGULATORY TEMPERATURY

- elektroniczne
- podtynkowe
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie ogrzewaniem podłogowym

Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Obciążalność
max (W)

Numer katalogowy

Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)



Regulator TVE 205 - programowalny, z czujnikiem powietrznym i podłogowym

81 / 81 / 50	3600	858 002	215,45	265,00
--------------	------	---------	--------	--------

- Uniwersalny programowalny regulator w wersji podtynkowej, do kontroli pracy systemów elektrycznego ogrzewania podłogowego. Regulacja temperatury typu Fuzzy Logic (technologia „uczenia się” i precyzyjnego utrzymywania temperatury podłogi w przedziale +/- 0,3° C). Ma wbudowane dwa programy (domowy i biurowy) pozwalające na zastosowanie obniżek temperatury (o 5° C) wtedy, gdy nie ma potrzeby utrzymania komfortowej temperatury w pomieszczeniu. Współpracuje niezależnie z czujnikiem powietrznym lub podłogowym albo z dwoma czujnikami jednocześnie. Programowanie polega tylko na ustawieniu daty i godziny. Ma wyłącznik włącz / wyłącz. Zakres ustawień temperatury od: + 5° C do: + 40° C. Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 21(pozwala na montaż w łazience i innych pomieszczeniach o dużej wilgotności)



Regulator TVT 04 - programowalny, z czujnikiem podłogowym i powietrznym

86 / 86 / 48	3600	2014	243,09	299,00
--------------	------	------	--------	--------

- Elektroniczny, programowalny, podtynkowy regulator temperatury pracujący w trybie: 1) z czujnikiem podłogowym kontrolującym temperaturę podłogi, 2) z czujnikiem powietrznym, 3) z czujnikiem powietrznym i czujnikiem podłogowym, jako ogranicznikiem temperatury podłogi. Jest wyposażony w czytelny wyświetlacz wyłącznik włącz / wyłącz, posiada funkcję programowania tygodniowego w trybie 4 lub 6 dobowych zdarzeń. Można w nim dokonać szybkiej zmiany temperatury (bez ingerencji w strukturę programu). Zakres ustawień temperatury od: + 5° C do: + 40° C. Czujnik podłogowy występuje w komplecie. Maksymalne obciążenie: 16 A. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 21(pozwala na montaż w łazience i innych pomieszczeniach o dużej wilgotności)



Regulator CU 520 - programowalny, z czujnikiem podłogowym i powietrznym

81 / 81 / 40	3600	2520	267,48	329,00
--------------	------	------	--------	--------

- Elektroniczny, programowalny, podtynkowy regulator temperatury pracujący w trybie: 1) z czujnikiem podłogowym kontrolującym temperaturę podłogi, 2) z czujnikiem powietrznym, 3) z czujnikiem powietrznym i czujnikiem podłogowym, jako ogranicznikiem temperatury podłogi. Jest wyposażony w czytelny wyświetlacz z trzema trybami podświetlania, wyłącznik włącz / wyłącz, posiada funkcję programowania tygodniowego, przerwy wakacyjnej, szybkiej zmiany temperatury (bez ingerencji w strukturę programu), program autodiagnostyczny. Zakres ustawień temperatury od: + 5° C do: + 40° C. Czujnik podłogowy występuje w komplecie. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.



Regulator SE 200 - dotykowy - programowalny, z czujnikiem powietrznym i podłogowym

80 / 80 / 48	3600	2200	267,48	329,00
--------------	------	------	--------	--------

- Elektroniczny, programowalny z dotykowym wyświetlaczem, podtynkowy regulator temperatury pracujący w trybie: 1) z czujnikiem podłogowym kontrolującym temperaturę podłogi, 2) z czujnikiem powietrznym, 3) z czujnikiem powietrznym i czujnikiem podłogowym, jako ogranicznikiem temperatury podłogi. Jest wyposażony w czytelny dotykowy wyświetlacz, wyłącznik włącz / wyłącz, posiada 3 programy i funkcję programowania tygodniowego (4 zdarzenia w ciągu doby). Zakres ustawień od: + 5° C do: + 45° C. Czujnik podłogowy występuje w komplecie. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 21.



Regulator MCS 300 - programowalny, z czujnikiem powietrznym i podłogowym

82 / 82 / 50	3600	2300	504,07	620,00
--------------	------	------	--------	--------

- Regulator MCS jest przeznaczony do sterowania systemami i urządzeniami grzejnymi przez komunikację ze smartfonem lub tabletem. Na ekranie można monitorować parametry systemu ogrzewania oraz zmieniać je na odległość. Regulator MCS wymiarami i wyglądem przypomina włącznik światła. Współpracuje z systemami operacyjnymi: iOS (iPhone 4, 4S, 5, iPad), Android oraz Windows Mobile. Zarządzanie ogrzewaniem może być realizowane także przez komputer (PC) współpracujący z systemem Windows. Możliwość korzystania z programu tygodniowego (7 dni - 24 godz), programu wakacyjnego. Utrzymanie zadanej temperatury w zakresie: + 5° C do + 45° C. Każdy regulator może pracować w indywidualnym trybie. Przez router można kontrolować maksymalnie 252 regulatory temperatury równocześnie. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 21.



Regulator TVT 08 P - programowalny, z czujnikiem powietrznym i podłogowym

125 / 90 / 31	3600	2008P	186,18	229,00
---------------	------	-------	--------	--------

- Regulator w wersji natynkowej, z programem 7D (7 dni) i programem 5 + 2D (5 dni + sobota + niedziela), wbudowanym czujnikiem powietrznym. Posiada: program funkcji dziennych - 6 cykli, program obniżki temperatury od 1 do 99 dni, programowanie temperatury podłogi, programowanie temperatury komfortowej, program szybkiej zmiany temperatury pomieszczenia, tryb pracy z jednym lub dwoma czujnikami, funkcję demo. Współpracuje z systemami klimatyzacji. Zakres ustawień temperatury od: + 5° C do: + 45° C. Nie ma wbudowanego wyłącznika włącz / wyłącz. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.

THERMOVAL®

Therموال Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@therموال.pl www.therموال.pl

REGULATORY TEMPERATURE

- elektroniczne - programowalne
- na szynę DIN
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie systemami przeciwołodziowymi



Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Obciążalność
max (W)

Numer katalogowy

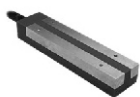
Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)

Regulator temperatury i wilgotności ETO 2 - programowalny z pomiarem gruntowym wilgotności i temperatury

Wymiar (mm) dł / szer / głęb	Obciążalność max (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
90 / 156 / 45	3 x 3600	21002	914,63	1125,00

- Elektroniczny, programowalny regulator wraz z czujnikami do ochrony dachów, rynien, rur spustowych, nawierzchni, itp. przez śniegiem i lodem. Współpracuje z czujnikami zewnętrznymi ETOG 55 (montowany w instalacjach gruntowych, ETOR 55, ETF 74 4/99 (montowany w instalacjach rynnowych i dachowych) Regulator może współpracować z jednym lub dwoma czujnikami. Wariant z dwoma czujnikami zapewnia niezależną kontrolę 2 sektorów ogrzewania. Wszystkie parametry pracy można wprowadzić a także zmieniać za pomocą wielofunkcyjnego pokrętki umieszczonego w panelu czołowym regulatora. Regulator może w trakcie realizacji programu wykorzystywać: pomiar temperatury i pomiar wilgotności, albo tylko pomiar temperatury. Wartości aktualnej temperatury otoczenia, poziomu wilgotności, czasu pracy systemu grzewczego są prezentowane na ekranie. Montaż regulatora na szynie DIN. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.



Czujnik wilgotności ETOR 55 - do rynien

Wymiar (mm) dł / szer / głęb	Obciążalność max (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
10 mb		2251	589,43	725,00

- Czujnik przeznaczony do montażu w rynnie. Stopień ochrony IP 68.



Czujnik wilgotności i temperatury ETOG 55 - do gruntu

Wymiar (mm) dł / szer / głęb	Obciążalność max (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
10 mb		2252	772,36	950,00

- Czujnik przeznaczony do montażu w gruncie. Stopień ochrony IP 68.



Czujnik temperatury ETF 744/99 - do rynien (powietrzny)

Wymiar (mm) dł / szer / głęb	Obciążalność max (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
85 / 45 / 35		2253	154,47	190,00

- Czujnik przeznaczony do montażu na elewacji.

REGULATORY TEMPERATURE

- elektroniczne
- na szynę DIN
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie systemami przeciwołodziowymi



Regulator temperatury i wilgotności ETR 2 - manualny z pomiarem gruntowym wilgotności i temperatury

Wymiar (mm) dł / szer / głęb	Obciążalność max (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
86 / 52 / 59	3600	5002	508,13	625,00

- Elektroniczny regulator do ochrony dachów, systemów odwodnień, nawierzchni, itp. przeciw gromadzeniu się śniegu i lodu. Współpracuje z czujnikami zewnętrznymi typu: ETOG, ETOR, ETF w jednej lub dwóch strefach. Montaż regulatora na szynie DIN. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.

REGULATORY TEMPERATURE

- elektroniczne
- na szynę DIN
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie systemami przeciwooblodzeniowymi



Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Obciążalność
max (W)

Numer katalogowy

Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)

Regulator TVR 290 - do sterowania systemami przeciwooblodzeniowymi - manualny

90 / 38 / 60	3600	2290	234,96	289,00
--------------	------	------	--------	--------

- Regulator przeznaczony do kontroli systemów ogrzewania podłogowego. Współpracuje z powietrznym czujnikiem temperatury (w komplecie). Posiada cyfrowy wyświetlacz. Regulacja początkowej i końcowej temperatury pracy systemu ogrzewania. Przeznaczony do montażu na szynie DIN. Zakres ustawień temperatury od: 0°C + 60°C. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.

Regulator TVR 291 - do sterowania systemami przeciwooblodzeniowymi - manualny

90 / 38 / 60	3600	2291	234,96	289,00
--------------	------	------	--------	--------

- Regulator współpracuje z czujnikiem przylgowym (w komplecie). Parametry jak w regulatorze TVR 290. Regulatory mają szeroki zakres nastaw temperatury od: - 29 do: + 60 stopni

REGULATORY TEMPERATURE

- elektroniczne
- na szynę DIN
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie systemami przeciwooblodzeniowymi



Regulator TVR 292 - do sterowania systemami przeciwooblodzeniowymi - manualny

90 / 52 / 60	3600	2292	230,08	283,00
--------------	------	------	--------	--------

- Regulator przeznaczony do kontroli systemów przeciwooblodzeniowych. Współpracuje z powietrznym (CZP 200) i nawierzchniowym (CZN 200) czujnikiem temperatury. Wersję z czujnikiem powietrznym stosujemy w systemach przeciwooblodzeniowych zainstalowanych w rynnach, rurach spustowych, dachach, nawierzchniach (w tym gruntowych). Wersję z nawierzchniowym czujnikiem wykorzystujemy w instalacjach rurowych (montaż czujnika bezpośrednio na powierzchni rury). Posiada cyfrowy wyświetlacz. W regulatorze możemy ustawić zakres jego pracy: określając dolną i górną wartość temperatury (wtedy regulator pracuje w przedziale temperatur od:do:....) - albo ustawiamy tylko jeden parametr. Możemy regulować poziom histerezy (w dużym zakresie). Występuje funkcja kalibracji czujnika. Przy braku napięcia zasilającego wartości wykonanych nastaw są zapamiętane. Przeznaczony do montażu na szynie DIN. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20. Regulator ma szeroki zakres nastaw temperatury od: - 29 do: + 90 stopni.



Regulator TVR 295 - do sterowania systemami przeciwooblodzeniowymi - programowalny

90 / 52 / 60	3600	2295	292,68	360,00
--------------	------	------	--------	--------

- Regulator przeznaczony do kontroli dwóch niezależnych systemów przeciwooblodzeniowych. Współpracuje z 2 czujnikami temperatury. Posiada 2 przełączniki. Ma wbudowany zegar czasu rzeczywistego, programator czasowy umożliwiający automatyczne zmiany temperatury. Posiada cyfrowy wyświetlacz. Współpracuje z powietrznym [CZP 200] i nawierzchniowym [CZN 200] czujnikiem temperatury. Wersję z czujnikiem powietrznym stosujemy w systemach przeciwooblodzeniowych zainstalowanych w rynnach, rurach spustowych, dachach, nawierzchniach (w tym gruntowych). Wersję nawierzchniową wykorzystujemy w instalacjach rurowych (montaż czujnika na powierzchni rury). W podstawowym trybie wyświetlania na ekranie jest przedstawiana aktualna wartość temperatury zmierzona czujnikami i stan wyjść przełączników (aktywne - nieaktywne). Regulator ma wbudowany programator czasowy który umożliwia zaprogramowanie zmian zadanych temperatur dla poszczególnych przełączników w cyklu dziennym lub tygodniowym. Możemy regulować poziom histerezy w dużym zakresie. Występuje funkcja kalibracji czujnika. Przy braku napięcia zasilającego wartości wykonanych nastaw są zapamiętane. Przeznaczony do montażu na szynie DIN. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20. Regulator ma szeroki zakres nastaw temperatury od: - 30 do: + 120 stopni.

Czujnik temperatury CZP 200 - powietrzny - do modeli: TVR 290 - 292 - 295

63 / 40 / 30	CZP200	21,95	27,00
--------------	--------	-------	-------

- Czujnik temperatury - powietrzny
zakres pomiaru: (- 40°C... + 80°C) - brak przewodu zasilającego

Czujnik temperatury CZN 200 - nawierzchniowy - do modeli: TVR 291 - 292 - 295

40 / 5 / 5	CZN200	21,95	27,00
------------	--------	-------	-------

- Czujnik temperatury - nawierzchniowy
zakres pomiaru: (- 40°C... + 80°C) - długość przewodu zasilającego: 3,0 m.



THERMOVAL®

REGULATORY TEMPERATURE

- elektroniczne - programowalne
- na szynę DIN
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie systemami przeciwooblodzeniowymi

Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Obciążalność
max (W)

Numer katalogowy

Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)

Regulator wilgotności i temperatury TR 1773 - programowalny do sterowania systemami przeciwooblodzeniowymi na szynę DIN

107 / 88 / 60	1380	1773	983,74	1210,00
---------------	------	------	--------	---------



- Regulator przeznaczony do sterowania systemami przeciwooblodzeniowymi zainstalowanymi w małych i dużych nawierzchniach, w rynnach, na dachach. Współpracuje z czujnikami wilgotności i temperatury TC 3355 przeznaczonymi do nawierzchni gruntowych, czujnikami TC 3354 monitorującymi rynny, dachy, anteny satelitarne. Regulator może współpracować z jednym lub dwoma czujnikami. Wariant z dwoma czujnikami zapewnia kontrolę ogrzewania dwóch sektorów (np: rynny - rury spustowe i schody - ale jednocześnie, ponieważ posiada 1 przełącznik). Wszystkie parametry, jakie zostaną zdefiniowane w programie są widoczne na ciekłokrystalicznym wyświetlaczu.

Wszystkie parametry pracy można wprowadzić i regulować wykorzystując przyciski na przedniej ścianie regulatora. Istnieje możliwość połączenia regulatora przez specjalne złącze z komputerem (program umożliwia obejrzenie na ekranie komputera, wszystkich ustawień wprowadzonych do pamięci regulatora).

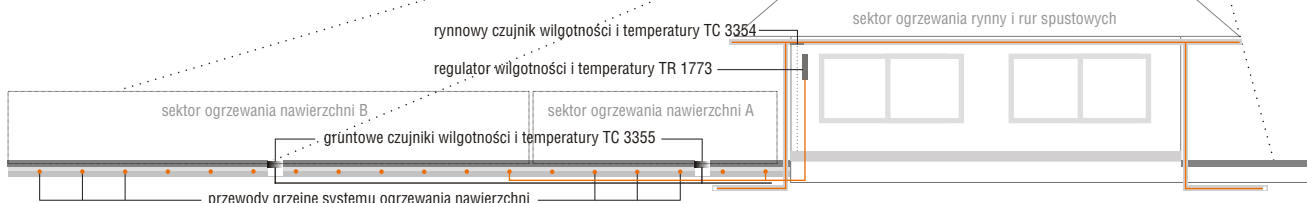
Regulator może w trakcie realizacji programu wykorzystywać: pomiar temperatury i pomiar wilgotności.

Wartości aktualnej temperatury otoczenia i poziom wilgotności są w sposób ciągły prezentowane na ekranie. Możliwości urządzenia pozwalają na jego wszechstronne zastosowanie.

Montaż regulatora na szynie DIN. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 20.

warianty zastosowania czujników - TC 3354 i 3355

- sterowanie 2 sektorami ogrzewania w rynnach i rurach spustowych (TC 3354 + TC 3354)
- sterowanie 1 sektorem ogrzewania w gruncie i 2 w rynnie (TC 3355 + TC 3354)
- sterowanie 2 sektorami ogrzewania w gruncie (TC 3355 + TC 3355)



Czujnik temperatury i wilgotności TC 3354 - rynnowy

6 mb	3354	495,93	610,00
20 mb	3354 / 20	719,51	885,00

- Czujnik jest przeznaczony do montażu na dachach i w rynnach. Dokonuje pomiaru wilgotności i temperatury. Wyposażony jest fabrycznie w przewód zasilający 6 mb lub 20 mb, który można przedłużyć max: o 50 mb. Zakres temperatur pracy czujnika: od: - 30°C do: + 80°C. Stopień ochrony czujnika: IP 68



Czujnik temperatury i wilgotności TC 3355 - gruntowy - tuleja w komplecie

6 mb	3355	853,66	1050,00
20 mb	3355 / 20	1052,85	1295,00

- Czujnik jest przeznaczony do montażu w gruncie. Dokonuje pomiaru wilgotności i temperatury. Wyposażony jest fabrycznie w przewód zasilający 6 mb lub 20 mb, który można przedłużyć max. do 50 mb. Zakres temperatury pracy czujnika od: - 30°C do: + 80°C. Stopień ochrony czujnika: IP 68

REGULATORY TEMPERATURE

- elektromechaniczne i elektroniczne
- natynkowe
- do instalacji wewnętrznej i zewnętrznej - sterowanie ogrzewaniem podłogowym i systemami przeciwbłędziowymi

Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Obciążalność
max (W)

Numer katalogowy

Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)

Regulator FTR - E - 3121 - manualny, z czujnikiem powietrznym

122 / 120 / 55	3600	191 5701 59 906	178,86	220,00
----------------	------	-----------------	--------	--------



- Elektromechaniczny - manualny regulator temperatury, wykonany w technologii bimetalowej, przeznaczony do kontroli pracy systemów grzewczych zabezpieczających ryny, rury spustowe, nawierzchnie, a także kontroli systemów ogrzewania podłogowego. Może pracować w pomieszczeniach wilgotnych lub zakurzonych, magazynach, pomieszczeniach gospodarczych, pralniach, myjniach a także w otwartej przestrzeni - na zewnątrz budynku.

Przy sterowaniu zewnętrznymi systemami grzewczymi regulator musi być zainstalowany na zewnątrz (nie instalujemy regulatora w nasłonecznionych miejscach!).

Regulator steruje systemami ogrzewania w zakresie temperatur od: - 20° do + 35° C.

Minimalna dopuszczalna temperatura otoczenia, w jakiej może pracować regulator: - 30° C - maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia: + 50° C.

Maksymalne obciążenie styków przełącznika wynosi: 16 A.

Montaż regulatora - natynkowy. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 65.

Regulator DTR - E - 3102 - manualny, z czujnikami powietrznymi

122 / 120 / 55	3600	191 5901 90 906	223,58	275,00
----------------	------	-----------------	--------	--------



- Elektromechaniczny - manualny zestaw 2 regulatorów temperatury działających w technologii bimetalowej, usytuowanych w jednej obudowie jest przeznaczony do kontroli pracy systemów grzewczych zabezpieczających ryny, rury spustowe. W skład urządzenia pomiarowo - sterującego wchodzi dwa regulatory, których nastawy dokonane przez użytkownika określają zakres temperatur w jakich będzie funkcjonowało ogrzewanie

(np: ustawienie górnego progu temperatury na wartość: + 5° C w jednym - a dolnego progu temperatury na wartość: - 5° C w drugim regulatorze określi zakres pracy systemu ogrzewania pomiędzy: - 5° C i + 5° C)

Przy sterowaniu zewnętrznymi systemami grzewczymi regulator musi być zainstalowany na zewnątrz budynku (nie instalujemy regulatora w nasłonecznionych miejscach!).

Regulator steruje systemami ogrzewania w zakresie temperatur od: - 20° C do + 35° C.

Minimalna dopuszczalna temperatura otoczenia, w jakiej może pracować regulator: - 30° - maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia: + 50° C.

Maksymalne obciążenie styków przełącznika wynosi: 16 A.

Montaż regulatora - natynkowy. Obudowa regulatora posiada stopień ochrony: IP 65.

Regulatory UTR 20 - UTR 60 - UTR 100 - manualne

122 / 120 / 55 (UTR 20)	3600	0524 72 143 096	361,79	445,00
-------------------------	------	-----------------	--------	--------

122 / 120 / 55 (UTR 60)	3600	0524 72 141 896	321,14	395,00
-------------------------	------	-----------------	--------	--------

122 / 120 / 55 (UTR 100)	3600	0524 72 143 296	373,98	460,00
--------------------------	------	-----------------	--------	--------



- Elektroniczne - uniwersalne regulatory temperatury w wersji natynkowej, do kontroli pracy systemów grzewczych zabezpieczających ryny, rury spustowe, nawierzchnie (UTR 20), systemów ogrzewania podłogowego, klimatyzacji (UTR 60). Regulatory mogą współpracować z czterema różnymi czujnikami temperatury (podłogowym, powietrznym zainstalowanym w pomieszczeniu, powietrznym zainstalowanym na zewnątrz budynku, rurowym). W regulatorach jest możliwa regulacja histerezy. Po podłączeniu do regulatora zewnętrznego zegara jest możliwe obniżenie zadanej temperatury. Dioda zielona sygnalizuje aktywację przełącznika - dioda czerwona sygnalizuje błąd czujnika. Minimalna - dopuszczalna temperatura otoczenia, w jakiej może pracować regulator: - 30° - maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia: + 50° C.

Maksymalne obciążenie styków przełącznika wynosi: 16 A. Stopień ochrony obudowy: IP 65

Regulator UTR 20 steruje systemami ogrzewania w zakresie temperatur od: - 20° C do: + 35° C.

Regulator UTR 60 steruje systemami ogrzewania w zakresie temperatur od: 0° C do: + 60° C.

Regulator UTR 100 steruje systemami ogrzewania w zakresie temperatur od: 40° C do: + 100° C.

Czujniki temperatury - do regulatora UTR 20 - UTR 60 - UTR 100

■ Czujnik temperatury - uniwersalny zakres pomiaru: (- 50° C... + 175° C) - długość przewodu: 1,5 m	F 894 002	77,24	95,00
--	-----------	-------	-------

■ Czujnik temperatury - uniwersalny zakres pomiaru: (- 5° C... + 70° C) - długość przewodu: 4,0 m - IP 64	F 891 000	60,98	75,00
--	-----------	-------	-------

■ Czujnik temperatury - do rury (przyłogowy) zakres pomiaru: (- 40° C... + 120° C) - długość przewodu: 1,5 m - IP 64	F 892 002	69,11	85,00
---	-----------	-------	-------

■ Czujnik temperatury - powietrzny zakres pomiaru: (- 40° C... + 100° C) - długość przewodu: 1,5 m - IP 30	F 893 002	97,56	120,00
---	-----------	-------	--------

■ Czujnik temperatury - powietrzny zakres pomiaru: (- 40° C... + 80° C) - brak przewodu - IP 65	F 897 001	150,41	185,00
--	-----------	--------	--------



THERMOVAL®

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

REGULATORY TEMPERATURE

- elektroniczne - programowalne
- na szynę DIN
- do instalacji wewnętrznej - sterowanie systemami przeciwbłodzeniowymi

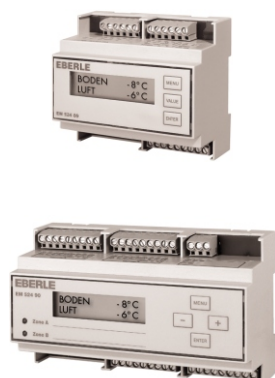
Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Obciążalność
max (W)

Numer katalogowy

Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)



Regulator wilgotności i temperatury EM 524 89 i EM 524 90 - programowalne do sterowania systemami przeciwbłodzeniowymi na szynę DIN

Wymiar (mm) / szer / głęb	Obciążalność max (W)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
140 / 90 / 59	3600	EM 524 89 - 0524 89 144 100	974,80	1199,00
140 / 90 / 59	3600	EM 524 90 - 0524 90 144 100	1341,46	1650,00

- Regulatory są przeznaczone do sterowania systemami przeciwbłodzeniowymi zainstalowanymi w małych i dużych nawierzchniach, w rynnach, na dachach. Współpracują z czujnikami: ESF 524 001, ESF 524 011, TFF 524 002, TFF 524 012 przeznaczonymi do nawierzchni gruntowych, czujnikami: ESD 524 003 i TFD 524 004 monitorującymi rynny, dachy, anteny satelitarne itd. Regulatory mogą współpracować z jednym lub dwoma czujnikami. Wariant z dwoma czujnikami zapewni kontrolę ogrzewania dwóch niezależnych sektorów (np: rynny - rury spustowe i zjazd do garażu). Wszystkie parametry pracy można wprowadzić i regulować wykorzystując przyciski na przedniej ściance regulatora. Regulatory w trakcie realizacji programu wykorzystują: pomiar temperatury i pomiar wilgotności. Wartości aktualnej temperatury powietrza i bezpośredniego otoczenia czujnika są w sposób ciągły prezentowane na ich ekranie po zainstalowaniu czujnika TFD 524 004.. Montaż regulatorów na szynie DIN. Obudowy regulatorów posiadają stopień ochrony: IP 40.

CZUJNIKI

- czujniki lodu i śniegu - instalacje zewnętrzne
- czujniki wilgotności i temperatury - instalacje zewnętrzne
- czujniki temperatury - powietrzne - instalacje zewnętrzne

Wymiar (mm)
dł / szer / głęb

Napięcie
zasilania (V)

Numer katalogowy

Cena netto (zł)

Cena brutto (zł)

Czujnik ESD 524 003 - czujnik wilgotności i temperatury - rynnowy

Wymiar (mm) / szer / głęb	Napięcie zasilania (V)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
224 / 21 / 12,8	8 V	0524 99 000 003	321,14	395,00

- Czujnik ESD 524 003 jest przeznaczony do wykrywania śniegu i lodu w rynnach, na dachach itp. Posiada wbudowany czujnik temperatury NTC, który kontroluje wartość temperatury na powierzchni czujnika, element grzejny (grzałkę) odpowiedzialną za stopienie warstwy śniegu i lodu na powierzchni czujnika i 2 rurkowe elementy odpowiedzialne za pomiar wilgotności. Zakres pomiaru temperatury od: - 30°C do: + 80°C.

Czujnik ESF 524 001 - ESF 524 011 - czujnik wilgotności i temperatury - gruntowy

Wymiar (mm) / szer / głęb	Napięcie zasilania (V)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
70 / 70 / 100	8 V	0524 99 000 001 (011)	626,02	770,00

- Czujniki ESF 524 001 i 524 011 są przeznaczone do kontroli temperatury na powierzchni czujnika i wykrywania śniegu lub lodu na nawierzchni poza strefą ogrzewania. Posiadają wbudowany czujnik temperatury NTC, który kontroluje wartość temperatury na powierzchni czujnika, element grzejny (grzałkę) odpowiedzialną za stopienie warstwy śniegu i lodu z powierzchni czujnika i 2 metalowe pierścienie pełniące funkcję czujnika wilgotności. W komplecie z czujnikiem TFF 524 001 występuje montażowa, stalowa płytka przeznaczona do jego montażu w nawierzchni. Wersja czujnika gruntowego TFF 524 011 jest przeznaczona do montażu w tulei. Tuleja nie występuje w komplecie z czujnikiem. Zakres pomiaru temperatury od: - 30°C do: + 80°C.

Czujnik TFF 524 002 - TFF 524 012 - czujnik wilgotności i temperatury - gruntowy

Wymiar (mm) / szer / głęb	Napięcie zasilania (V)	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
70 / 70 / 100	8 V	0524 99 000 002 (012)	585,37	720,00

- Czujniki TFF 524 002 i TFF 524 012 są przeznaczone do kontroli temperatury gruntu w strefie ogrzewanej nawierzchni i wykrywania wilgoci w tej - ogrzewanej strefie. Posiadają wbudowany czujnik temperatury NTC, który kontroluje wartość temperatury na powierzchni czujnika, i 2 metalowe pierścienie pełniące funkcję czujnika wilgotności. W komplecie z czujnikiem TFF 524 002 występuje montażowa, stalowa płytka przeznaczona do jego montażu w nawierzchni. Wersja czujnika gruntowego TFF 524 012 jest przeznaczona do montażu w tulei. Tuleja nie występuje w komplecie z czujnikiem. Zakres pomiaru temperatury od: - 30°C do: + 80°C.

Tuleja do czujników TFF 524 011 - TFF 524 012 - czujniki gruntowe

Wymiar (mm) / szer / głęb	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
70 / 100	0524 99 000 002	560,98	690,00

Czujnik TFD 524 004 - do kontroli temperatury powietrza lub gruntu

Wymiar (mm) / szer / głęb	Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
35 / 9	0524 99 000 004	69,11	85,00

- Czujnik TFD 524 004 jest przeznaczony do kontroli temperatury gruntu w systemach przeciwbłodzeniowych instalowanych w nawierzchniach albo monitorowania temperatury otoczenia w systemach rynnowych. Zakres ustawień temperatury od: - 30°C do: + 80°C.

Czujniki ESF 524 011 i TFF 524 012 są instalowane w stalowej (nierdzewnej) tulei FAG 524 111

Czujniki ESF 524 001 i TFF 524 002 są instalowane na stalowej płytce (w komplecie)

THERMOVAL®

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

AKCESORIA



Łuk prowadzący 90° do rurki ochronnej czujnika podłogowego

zapewnia optymalny promień wygięcia rurki ochronnej podłogowego czujnika temperatury - pomiędzy jej fragmentem instalowanym w ścianie i instalowanym w ścianie i podłodze.

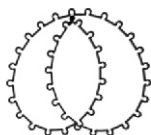
Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
9050	7,80	9,60



Rurka ochronna z zaślepką do czujnika podłogowego

zabezpiecza czujnik podłogowy przed uszkodzeniem mechanicznym i umożliwia jego wymianę w przypadku uszkodzenia.

9049	17,88	22,00
------	-------	-------



Uniwersalna taśma montażowa odporna na UV - 1mb

stosowana do montażu przewodów wykorzystywanych w systemach ogrzewania przeciwbłędzeniowego (w nawierzchniach, rynnach)

9001	6,91	8,50
------	------	------



Zestaw połączeniowo - zakończeniowy do przewodów samoregulujących ELSR

zestaw złączek zaciskowych i koszulek termokurczliwych stosowany do połączenia grzewczego przewodu samoregulującego z przewodami zasilającymi

9100	21,14	26,00
------	-------	-------



Zestaw połączeniowy do instalacji przeciwbłędzeniowych (tuleja montażowa)

tuleja stosowana do szybkiego połączenia grzewczego przewodu samoregulującego lub stałoporowego z przewodami zasilającymi - posiada IP 67 przeznaczona dla przewodów: do: 2,5 mm²

SK 3 - 2500	60,98	75,00
-------------	-------	-------



Uchwyt rynnowy (w opakowaniu 25 sztuk)

stosowany do montażu przewodów w systemach przeciwbłędzeniowych (montaż w rynnach), wyposażony w zawias, który ułatwia jego dostosowanie do średnicy rynny.

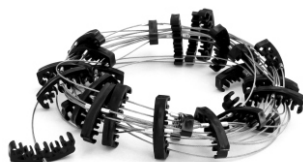
9030	60,98	75,00
------	-------	-------



Uchwyt, dystans rynnowy (łuk)

stosowany do montażu przewodów w systemach przeciwbłędzeniowych (montaż w rynnach)

9002	2,25 / szt	2,77 / szt
------	------------	------------



Linka stalowa z uchwytem - do montażu ogrzewania w rurach spustowych

stosowana do montażu przewodów w systemach przeciwbłędzeniowych (montaż w rurach spustowych)

9120	5 mb	66,66	82,00
------	------	-------	-------

uwaga: linka stalowa wyposażona w podwójne uchwyty mocujące (numer katalogowy uchwyty: 9120) o długości: 5 mb (numer katalogowy linki stalowej: 9120) może być łączona w dłuższe odcinki. 10, 15, 20..... mb (cena za 5 mb linki jest podana powyżej)

AKCESORIA



Aluminiowa taśma montażowa (w opakowaniu 25mb)

stosowana do montażu przewodów wykorzystywanych w systemach ogrzewania podłogowego i systemach przeciwbłodzeniowych (montaż na dachach, w rynnach, nawierzchniach)

Numer katalogowy	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
9025	3,70 / mb	4,55 / mb
opakowanie - 25 mb	91,85	113,00

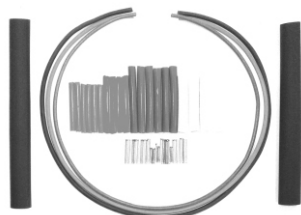


Taśma aluminiowa - do mocowania przewodów grzejnych na rurach - samoprzylepna

stosowana do montażu przewodów grzejnych instalowanych na rurach zapewnia wygodny montaż i równomierne rozprzowanie ciepła na powierzchni rury

szerokość taśmy: 50 mm długość taśmy: 25 mb

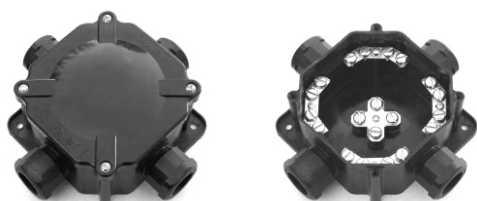
9110	29,27	36,00
------	-------	-------



Zestaw naprawczy - do naprawy uszkodzeń w matach grzejnych i przewodach grzejnych.

Zestaw naprawczy zawiera wszystkie niezbędne elementy do dokonania naprawy uszkodzonych przewodów grzejnych. W zestawie są złączki zaciskowe o różnych średnicach i koszulki termokurczliwe (z klejem) do izolowania poszczególnych warstw naprawianego przewodu grzejnego.

9200	39,84	49,00
------	-------	-------



Puszka instalacyjna Thermoval 27 P/C - (duża - wymiary: 106 mm x 106 mm x 65 mm)

gwarantuje bezpieczne podłączenie przewodów zasilających systemów ogrzewania przeciwbłodzeniowego do źródła zasilania - posiada IP 67 przeznaczona dla przewodów: do: 6 mm²

27 P/C	34,15	42,00
--------	-------	-------



Puszka instalacyjna Thermoval 11 P/C - (mała - wymiary: 86 mm x 86 mm x 45 mm)

gwarantuje bezpieczne podłączenie przewodów zasilających systemów ogrzewania przeciwbłodzeniowego do źródła zasilania - posiada IP 67 przeznaczona dla przewodów: do: 3 mm²

11 P/C	18,70	23,00
--------	-------	-------

OGRZEWACZE AKUMULACYJNE

- dynamiczne
- statyczne
- do instalacji wewnętrznej

THERMOVAL®

Współczesny ogrzewacz akumulacyjny bardzo się różni od swoich poprzedników. Nie tylko wyglądem, ale technicznie - jest bardziej oszczędny w eksploatacji i komfortowy w użyciu. Dzięki zaawansowanym układom sterowania, oddaje tylko tyle ciepła, ile potrzeba do utrzymania w pomieszczeniu zaprogramowanej temperatury. Ogrzewanie prądem jest pod względem inwestycyjnym znacznie tańsze - nie potrzeba inwestować w kotłownię, komin ani kosztowną instalację grzewczą. Ogrzewaczem akumulacyjnym, nazywanym "piecem akumulacyjnym", możemy ogrzewać domy i mieszkania wykorzystując tańszą energię elektryczną pobieraną w godzinach obowiązkujących dla II taryfy (22.00 - 6.00 i 13.00 - 15.00).

Ogrzewacze akumulacyjne z rozładowaniem dynamicznym - TVM

To urządzenia znacznie bardziej zaawansowane technicznie. Zastosowane układy elektroniczne zapewniają optymalną i precyzyjną kontrolę nagrzewania się ogrzewacza, jak i oddawania ciepła do pomieszczenia. Kiedy ogrzewacz jest w fazie ładowania, cała energia - praktycznie bez strat - jest zamieniana na energię cieplną i magazynowana w bloku akumulacyjnym wykonanym z kształtek magnetytowych (materiału, który bardzo dobrze kumuluje ciepło). Oddawanie ciepła jest wymuszane przez regulator zewnętrzny, który włącza dmuchawę zainstalowaną w dolnej części urządzenia. Dystrybucja ciepła w wnętrzu ogrzewacza jest realizowana tylko w takiej ilości, jaka jest niezbędna dla utrzymania zadanej przez użytkownika temperatury. Ilość ciepła zgromadzonego w godzinach, kiedy energia elektryczna jest tańsza, zapewni ogrzewanie pomieszczeń przez całą dobę. Jeżeli zgromadzone ciepło nie zostanie wykorzystane w jednym cyklu rozładowania (zapotrzebowanie na ciepło będzie akurat mniejsze niż zwykle), to w następnym cyklu ogrzewacz będzie ładował się krócej. Dzięki temu pobierze mniej energii elektrycznej.

Dynamiczne ogrzewacze akumulacyjne: seria TVM



Typ ogrzewacza	Wymiar (mm) długość/wys./głęb.	Moc grzałek max (kW)	Ciężar całkowity (kg)	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
TVM 16	533 x 658 x 250	1,60	86	1605,69	1975,00
TVM 20	598 x 658 x 250	2,00	97	1649,59	2029,00
TVM 30	744 x 658 x 250	3,00	142	1934,15	2379,00
TVM 40	895 x 658 x 250	4,00	173	2259,35	2779,00
TVM 50	1046 x 658 x 250	5,00	219	2560,16	3149,00
TVM 60	1197 x 658 x 250	6,00	251	2877,24	3539,00
TVM 70	1348 x 658 x 250	7,00	297	3438,21	4229,00

Ogrzewacz akumulacyjny TVM z dynamicznym rozładowaniem jest wyposażony w bezstopniowy regulator, służący do ręcznego nastawienia ładowania rdzenia pieca. Istnieje możliwość zautomatyzowania tego procesu z wykorzystaniem zewnętrznego sterownika z czujką pogodową. Oddawaniem ciepła z ogrzewacza steruje regulator temperatury zainstalowany w pomieszczeniu. Regulator aktywuje dmuchawę, gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej wartości ustawionej w regulatorze. Ogrzewacz posiada wielowarstwową izolację cieplną (Microtherm® i wermikulit). W rdzeniu są zainstalowane rurkowe elementy grzejne. Obudowa ogrzewacza (kolor biały RAL 9001) posiada kratkę wylotową ciepłego powietrza, umieszczoną w przednim panelu obudowy. Ogrzewacze serii TVM mają zróżnicowaną moc: od: 1,6 do: 7 kW. Są zasilane napięciem: ~ 230 - ~400 V.

Do sterowania rozładowaniem ogrzewacza należy zastosować ścienny regulator temperatury RTE - E 3502 (strona: 10 cennika)

Stacyjne ogrzewacze akumulacyjne: seria TVS



Typ ogrzewacza	Wymiar (mm) długość/wys./głęb.	Moc grzałek max (kW)	Ciężar całkowity (kg)	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
TVS 09	331 x 649 x 200	0,85	35	546,34	795,00
TVS 17	542 x 649 x 200	1,70	63	926,83	1140,00
TVS 26	753 x 649 x 200	2,55	91	1121,95	1380,00
TVS 34	964 x 649 x 200	3,40	118	1341,46	1650,00

Moc grzałek max (kW)	powierzchnia w m ² klasa (A)	powierzchnia w m ² klasa (B)	powierzchnia w m ² klasa (C)
1,6	4,00	7,00	9,00
2,0	10,00	13,50	19,50
3,0	14,50	20,00	29,00
4,0	19,00	26,00	38,50
5,0	24,00	33,00	47,00
6,0	28,50	39,50	56,00
7,0	31,00	42,00	60,00

W tabeli umieszczonej obok została przedstawiona przybliżona wydajność grzewcza dynamicznych ogrzewaczy akumulacyjnych Thermoval, w odniesieniu do całkowitej powierzchni danego pomieszczenia.

- KLASA A** - budynki stare: ściany zewnętrzne pozbawione izolacji pionowych i poziomych, występują nieogrzewane kondygnacje - pomieszczenia usytuowane nad lub pod pomieszczeniami przeznaczonymi do ogrzewania. (współczynnik przenikalności ścian zewnętrznych - K około: 1,2)
- KLASA B** - budynki z osiemdziesiątych lat, posiadające słabe izolacje ścian zewnętrznych, przeciętne izolacje podłóg i stropów, wyposażone w okna zespolone - podwójne szyby. (współczynnik przenikalności ścian zewnętrznych - K około: 0,7)
- KLASA C** - budynki obecnie wznoszone, posiadające dobre izolacje ścian zewnętrznych, dobre izolacje podłóg i stropów, wyposażone w okna zespolone - z szybami termoizolacyjnymi. (współczynnik przenikalności ścian zewnętrznych - K około: 0,3)

THERMOVAL®

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

ZESTAW ELEKTRYCZNEGO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO THERMOVAL

W skład zestawu wchodzi:

- mata grzejna: 170 W/m²
- elektroniczny, podtylnkowy regulator temperatury manualny lub programowalny
- podłogowy czujnik temperatury
- rurka ochronna czujnika o długości 2,50 m.
- łuk prowadzący do rurki ochronnej
- rurka ochronna przewodu zasilającego (typu peszel) o długości 2,00 m
- podtylnkowa puszka instalacyjna z wkrętami
- instrukcja montażu i użytkowania



Zestaw zawiera wszystkie elementy niezbędne do wykonania sprawnej i bezpiecznej instalacji elektrycznego ogrzewania podłogowego.

Powierzchnia (m ²)	Numer zestawu	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Zestaw z matą TV O 50 zasilaną dwustronnie i manualnym regulatorem			
1,00	505091704010	324,39	399,00
1,50	505091704015	356,91	439,00
2,00	505091704020	426,83	525,00
2,50	505091704025	467,48	575,00
3,00	505091704030	495,93	610,00
3,50	505091704035	532,52	655,00
4,00	505091704040	568,29	699,00
5,00	505091704050	649,59	799,00
6,00	505091704060	730,89	899,00
7,00	505091704070	812,20	999,00
8,00	505091704080	902,44	1110,00

Powierzchnia (m ²)	Numer zestawu	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Zestaw z matą TV TO 50 zasilaną jednostronnie i manualnym regulatorem			
1,00	505091701010	353,66	435,00
1,50	505091701015	405,69	499,00
2,00	505091701020	467,48	575,00
2,50	505091701025	521,95	642,00
3,00	505091701030	568,29	699,00
3,50	505091701035	621,95	765,00
4,00	505091701040	670,73	825,00
5,00	505091701050	752,03	925,00
6,00	505091701060	853,66	1050,00
7,00	505091701070	934,95	1150,00
8,00	505091701080	1016,26	1250,00

Powierzchnia (m ²)	Numer zestawu	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Zestaw z matą TV O 50 zasilaną dwustronnie i programowalnym regulatorem			
1,00	505071704010	454,47	559,00
1,50	505071704015	519,51	639,00
2,00	505071704020	565,04	695,00
2,50	505071704025	597,56	735,00
3,00	505071704030	649,59	799,00
3,50	505071704035	678,86	835,00
4,00	505071704040	703,25	865,00
5,00	505071704050	812,20	999,00
6,00	505071704060	890,24	1095,00
7,00	505071704070	959,35	1180,00
8,00	505071704080	1040,65	1280,00

Powierzchnia (m ²)	Numer zestawu	Cena netto (zł)	Cena brutto (zł)
Zestaw z matą TV TO 50 zasilaną jednostronnie i programowalnym regulatorem			
1,00	505071701010	500,00	615,00
1,50	505071701015	556,91	685,00
2,00	505071701020	600,81	739,00
2,50	505071701025	658,54	810,00
3,00	505071701030	703,25	865,00
3,50	505071701035	755,28	929,00
4,00	505071701040	800,81	985,00
5,00	505071701050	894,30	1100,00
6,00	505071701060	975,91	1200,00
7,00	505071701070	1056,91	1300,00
8,00	505071701080	1138,21	1400,00

Uwaga: konfigurujemy dowolne zestawy grzejne (klient wybiera z oferty matę o właściwym rozmiarze i model regulatora temperatury)

THERMOVAL®

Thermoval Polska ul. Bokserska 25 02 - 690 Warszawa tel: 22 853 27 27 22 853 70 66 fax: 22 853 68 04 e - mail: handlowy@thermoval.pl www.thermoval.pl

dystrybutor:



MK Technika Grzewcza

45-368 Opole, ul. Ozimska 53
tel. 77 453-14-14, 77 402-14-70, 77 402-14-71
fax 77 402-14-70, 77 402-14-71
e-mail: biuro@mk.net.pl
www.mk.net.pl