

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	27
Łączna liczba działek	16
Łączna liczba rozdzielaczy	4
Łączna liczba pomp	1
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	18661
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	13331

Normy obliczeń:

Norma obliczeń ogrzewania podłogowego

EN 1264: 1:2011 2:2013
3,4:2009 5:2008

Źródło: "0,22", Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	0	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	75	27,7
Moc całkowita [W]	18788	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	0	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Φ_{op} [W]	13594	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	175	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku) [W]	5019	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0	

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]

(patrz tabela pomp)

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	51,5
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	16,8
Opór własny źródła [kPa]	0

Przepływ w źródle [kg/h]	346,2
--------------------------	-------

Odbiornik krytyczny	PG 0,06_e
Długość trasy odb. krytycznego [m]	56,8

Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	2250,1
Ciśnienie [kPa]	51,5

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³]	263,8
---	--------------

Lp.	Źródło Nazwa / Symbol	Element zasilający obwód regulacji Nazwa / Symbol	θz [°C]	θp [°C]	Φwym [W]	Wynik.Φop [W]	Przep. [kg/h]	Przep.- na straty zewn. [kg/h]
-----	--------------------------	--	------------	------------	-------------	------------------	------------------	--------------------------------------

Obwody regulacji

1	Źródło / 0,22	Mieszacz / 0,22	35	27,7	13331	13594	2250,1	592,5
---	---------------	-----------------	----	------	-------	-------	--------	-------

Rozdzielacze

Symbol rozdzielacza	Obwód regulacji	Kondygnacja	Jednostka budynku	Liczba pętli	Łączna dł. rur [m]	θz [°C]	θp [°C]	Przep. [kg/h]	Δpmin [kPa]	Δp [kPa]
(bez nazwy)	1	0 parter	1	8	697	35	27,8	765,9	16,01	27
(bez nazwy)	1	0 parter	1	7	626,4	35	27,6	812,8	25,14	25,14
0,02	1	0 parter	1	6	420,6	35	28	500,7	14,54	29,32
0,05	1	0 parter	1	3	154,4	35	27,5	170,6	6,76	24,73

Symbol PG Okładzina Rλb [(m²·K)/W]	SB SW	pow. [m²]	b [cm]	Typ rury Sposób ułożenia	Liczba pętli	Dł. rur łącznie prz.+pęt.	Nast. zaw.	Warstwy podłogi
---------------------------------------	----------	--------------	-----------	-----------------------------	-----------------	---------------------------------	---------------	-----------------

Kondygnacja: 0 parter; Jednostka budynku: 01

Podwójny rozdzielacz mieszkaniowy: (bez nazwy); Liczba wyjśc: 8; Typ: Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A); z.z.: Przepływomierz 2,5 l/min; z.p.: Zawór termostatyczny; Szafka rozdzielacza: KAN-therm szafka rozdzielnicowa SWP-OP:

Pomieszczenie: 0,07, Liczba PG: 3

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,07_a Linoleum 5mm - 0,018	SW:	5	10	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 2		85,1 35,5+49,6	1,31 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,07_b Linoleum 5mm - 0,018	SW:	5,4	10	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3		81,6 30,8+50,8	1,25 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,07_c Linoleum 5mm - 0,018	SW:	11,1	10	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 1		93,1 12,0+81,2	1,75 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm

Pomieszczenie: 0,10, Liczba PG: 5

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,10_a Linoleum 5mm - 0,018	SB:	6,3	10	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3		83,3 20,6+62,6	1,75 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,10_b Linoleum 5mm - 0,018	SW:	13,1	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 1		98,7 16,4+82,2	1,75 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,10_c Linoleum 5mm - 0,018	SW:	12,7	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 2		88,7 12,4+76,3	1,56 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,10_d Linoleum 5mm - 0,018	SW:	16	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 2		86,2 7,2+79,0	1,56 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm

0,10_e Linoleum 5mm - 0,018	SW:	17,4	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 2	80,4 1,9+78,5	1,50 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
--------------------------------	-----	------	----	--	------------------	---------------	---

Kondygnacja: 0 parter; Jednostka budynku: 01

Podwojny rozdzielacz mieszkaniowy: (bez nazwy); Liczba wyjśc: 7; Typ: Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A); z.z.: Przepływomierz 2,5 l/min; z.p.: Zawór termostatyczny; Szafka rozdzielacza: KAN-therm szafka rozdzielnicowa SWP-OP:

Pomieszczenie: 0,02, Liczba PG: 2

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,02_a Linoleum 5mm - 0,018	SW:	30,4	30	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 2	85,0 1,6+83,5	1,19 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
--------------------------------	-----	------	----	--	------------------	---------------	---

Pomieszczenie: 0,04, Liczba PG: 1

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,04 Linoleum 5mm - 0,018	SW:	6,9	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 4	65,0 19,2+45,8	1,13 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
------------------------------	-----	-----	----	--	-------------------	---------------	---

Pomieszczenie: 0,06, Liczba PG: 5

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,06_a Linoleum 5mm - 0,018	SB:	6,5	10	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 1	96,3 31,1+65,3	2,00 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,06_b Linoleum 5mm - 0,018	SW:	12,5	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 1	95,0 16,2+78,8	2,19 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,06_c Linoleum 5mm - 0,018	SW:	12,8	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 2	89,2 12,3+76,9	2,12 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,06_d Linoleum 5mm - 0,018	SW:	16,1	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 1	98,7 7,3+91,3	2,25 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,06_e Linoleum 5mm - 0,018	SW:	17,6	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 1	97,2 2,0+95,3	2,25 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm

Kondygnacja: 0 parter; Jednostka budynku: 01

Podwojny rozdzielacz mieszkaniowy: 0,02; Liczba wyjsc: 6; Iyp: Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A); z.z.: Przepływomierz 2,5 l/min; z.p.: Zawór termostatyczny; Szafka rozdzielacza: KAN-therm szafka podtynkowa SWP-OP:

Pomieszczenie: 0,03, Liczba PG: 2

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,03_a Linoleum 5mm - 0,018	SW:	9,7	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3	76,6 12,4+64,2	1,13 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,03_b Linoleum 5mm - 0,018	SW:	10,8	15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3	82,9 11,7+71,2	1,19 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm

Pomieszczenie: 0,17, Liczba PG: 1

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,17 Linoleum 5mm - 0,018	SW:	4,5	25	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 4	28,9 11,1+17,8	0,44 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
------------------------------	-----	-----	----	--	-------------------	---------------	---

Pomieszczenie: 0,23, Liczba PG: 3

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,23_a Linoleum 5mm - 0,018	zSB: SW:	2,0 5,6	10 15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3	71,5 19,0+52,6	1,88 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,23_b Linoleum 5mm - 0,018	zSB: SW:	1,9 5,4	10 15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3	75,6 20,7+54,9	1,69 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,23_c Linoleum 5mm - 0,018	zSB: SW:	1,9 6,7	10 15	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 2	85,0 21,3+63,7	1,75 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm

Kondygnacja: 0 parter; Jednostka budynku: 01

Podwojny rozdzielacz mieszkaniowy: 0,05; Liczba wyjsc: 3; Iyp: Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A); z.z.: Przepływomierz 2,5 l/min; z.p.: Zawór termostatyczny; Szafka rozdzielacza: KAN-therm szafka podtynkowa SWP-OP:

Pomieszczenie: 0,02, Liczba PG: 2

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,02_b Linoleum 5mm - 0,018	SW:	7,7	30	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 4	28,3 3,0+25,3	0,50 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
--------------------------------	-----	-----	----	--	------------------	---------------	---

Pomieszczenie: 0,05, Liczba PG: 2

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,05_a Linoleum 5mm - 0,018	SW:	5,8	10	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3	53,6 1,5+52,1	1,00 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
0,05_b Linoleum 5mm - 0,018	SW:	6,6	10	KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2 Ślimak Zwoje: Zwój 3	72,4 6,0+66,5	1,25 l/min	Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm

Kondygnacja: 0 parter; Jednostka budynku: 01

Powierzchnie grzane przyłączami, przypisane do źródła: 0,22

Pomieszczenie: 0,02, Liczba PG: 2

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,02_c Linoleum 5mm - 0,018		14	10				Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
--------------------------------	--	----	----	--	--	--	---

Pomieszczenie: 0,08, Liczba PG: 0

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,08 Linoleum 5mm - 0,018		2,8	10				Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
------------------------------	--	-----	----	--	--	--	---

Pomieszczenie: 0,09, Liczba PG: 0

System taki sam jak domyślny: Tacker EPS 100 z folią i spinkami

0,09 Linoleum 5mm - 0,018		2,8	10				Wylewka cementowa z dodatkiem do jastrychu: 6,1 cm (Su: 4,5cm) KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam. 30 mm
------------------------------	--	-----	----	--	--	--	---

Nr zwoju	Całkowita dł. zwoju [m]	Długość PG [m]	Pozostało [m]
Zwój 1 KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2, Zwój 600 m	600	579,04	20,96

<i>Symbol PG</i>	<i>Długość PG [m]</i>
0,10_b	98,69
0,06_d	98,67
0,06_e	97,23
0,06_a	96,32
0,06_b	95,02
0,07_c	93,11

Zwój 2 KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2, Zwój 600 m	600	599,56	0,44
--	-----	--------	------

<i>Symbol PG</i>	<i>Długość PG [m]</i>
0,06_c	89,17
0,10_c	88,67
0,10_d	86,21
0,07_a	85,14
0,02_a	85,02
0,23_c	84,99
0,10_e	80,37

Zwój 3 KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2, Zwój 600 m	600	597,62	2,38
--	-----	--------	------

<i>Symbol PG</i>	<i>Długość PG [m]</i>
0,10_a	83,27
0,03_b	82,95
0,07_b	81,59
0,03_a	76,59
0,23_b	75,64
0,05_b	72,44
0,23_a	71,54
0,05_a	53,6

Zwój 4 KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf 16x2, Zwój 200 m	200	122,25	77,75
--	-----	--------	-------

<i>Symbol PG</i>	<i>Długość PG [m]</i>			
0,04	65,01			
0,17	28,91			
0,02_b	28,33			
Podsumowanie		2000	1898,47	101,53

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie rur i kształtek				
KAN-therm Press LBP				
Rury - KAN-therm Press LBP				
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	20 x 2,0	0.9620	24	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	25 x 2,5	0.9625	3	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	32 x 3,0	0.9632	16	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	40 x 3,5	0.9640	42	m
Kształtki - KAN-therm Press LBP				
Kolano zaprasowywane PPSU	32 - 32 LBP	K-900403	4	szt.
Kolano zaprasowywane PPSU	40	K-900404	8	szt.
Łącznik PPSU z pierścieniem zaprasowywanym	25 - 20 LBP	K-900352	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	32 - 32 - 20 LBP	K-070615	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	40 - 25 - 40	K-900615	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	40 - 32 - 32	K-900618	2	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem zewn.	25 - 1"z LBP	K-900004	4	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem zewn.	32 - 1"z LBP	K-900005	4	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem zewn.	40 - 1"z LBP	K-080068	2	szt.
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Kolano w/z równoprzelotowe	¾"W - ¾"Z		1	szt.
Nypel całowy redukcyjny	1"z - ¾"z		1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie zaworów i armatury				
DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe				
Zawory - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe				
Zawór trójdrogowy VMV GW	25	065F0025	1	szt.
Elementy spoza katalogów				
Pompy - Elementy spoza katalogów				
Pompa: , H=51,5 kPa, V=0,6 dm³/s			1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie izolacji				
Katalog izolacji standardowych				
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm		24	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		3	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	40 mm		16	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		42	m

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie elementów OP				
KAN-therm				
Zwoje - KAN-therm				
KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf	16x2, Zwój 200 m	0.2176OP	200	m
KAN-therm rura PE-RT BlueFloor z osł. antydyf	16x2, Zwój 600 m	0.2176OP 600M	1800	m
Zawory - KAN-therm				
KAN-therm Set-P prosty	25	K-600400	4	kpl.
Kształtki - KAN-therm				
KAN-therm śr. przył. do PE-Xc i PE-RT 16x2 G3/4"		9006.57	48	szt.
Rozdzielacze - KAN-therm				
Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A)	3 obw.	75030A	1	szt.
Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A)	6 obw.	75060A	1	szt.
Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A)	7 obw.	75070A	1	szt.
Rozdzielacz 1" z przepływomierzami (seria 75A)	8 obw.	75080A	1	szt.
Szafki rozdzielaczy - KAN-therm				
KAN-therm szafka podtynkowa SWP-OP	SWP-OP 10/3	1300-OP	3	szt.
KAN-therm szafka podtynkowa SWP-OP	SWP-OP 11/7	1310-OP	1	szt.
Płyty systemowe - KAN-therm				
KAN-therm Tacker EPS 100 038 (PS20)z folią lam.	30 mm	725	279	m²
Automatyka ogrzewania płaszczyznowego - KAN-therm				
KAN-therm listwa elektryczna 230V		K-800226	4	szt.
Siłowniki 230V	KAN-therm siłownik elektryczny SMART NC 230V	K-800011	24	szt.
Adapter do siłownika	Adapter do siłownika	K-800019	24	
Układy sterujące KAN-therm 230V	KAN-therm elektroniczny termostat pokojowy z diodą	K-800214	9	szt.
Akcesoria - KAN-therm				
KAN-therm dod. do betonu BETOKAN(10l)		0.1005	49	l

KAN-therm siatka z włókna szklanego		K-500310	279	m²
KAN-therm spinka do mocowania rur 14-18		22022S	3797	szt.
KAN-therm taśma klejąca		K-200700	5	szt.
KAN-therm taśma przyścienna 8x150 - z fartuchem		0.1021	244	m
KAN-therm trójnik z odpow. i zaw. spust.		R5541	8	szt.