

## ZALĄCZNIK 1 - ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie rur i kształtek</b>			
<b>Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219</b>			
<b>Rury - Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219</b>			
Rura stalowa Rura stal. k= 0.15	DN 32	10	m
Rura stalowa Rura stal. k= 0.15	DN 40	24	m
Rura stalowa Rura stal. k= 0.15	DN 50	48	m
<b>Kształtki - Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219</b>			
Wg obmiaru wykonawcy			
<b>Rury wielowarstwowa</b>			
<b>Rury wielowarstwowa - PERT-AL-PERT</b>			
Rura, sztanga 5m	40 x 4,0	72	m
Rura, zwoje	25 x 2,5	32	m
Rura, zwoje	32 x 3,0	190	m
<b>Kształtki - UPONOR S-Press PLUS PPSU</b>			
Wg obmiaru wykonawcy			
<b>Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>			
<b>Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>			
Wg obmiaru wykonawcy			

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie zaworów i armatury</b>			
<b>Armatura różna dowolnego producenta</b>			
<b>Zawory - Armatura różna dowolnego producenta</b>			
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	15	2	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	20	4	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	25	20	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	32	2	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	50	1	szt.
<b>IMI TA – Równoważenie i regulacja</b>			
<b>Zawory - IMI TA – Równoważenie i regulacja</b>			
Zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem; PN16; temp.pracy max. 120°C; kvs=8,59	25	2	szt.
Zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem; PN16; temp.pracy max. 120°C; kvs=19,30	40	1	szt.
Regulator różnicy ciśnienia 10-40 kPa; PN16; temp.pracy max. 120°C; kvm=12,5 (Kvm = m3 /h przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 bar i maksymalnym otwarciu w odniesieniu do zakresu proporcjonalności (-20% odpowiednio -25%))	40	1	szt.
Regulator różnicy ciśnienia 10-60 kPa; PN16; temp.pracy max. 120°C; kvm=5,5 (Kvm = m3 /h przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 bar i maksymalnym otwarciu w odniesieniu do zakresu proporcjonalności (-20% odpowiednio -25%))	25	2	szt.
<b>Elementy spoza katalogów</b>			
<b>Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów</b>			
Odpowietrznik kątowy		6	szt.

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
---------	----------	-------	-----------

#### Zestawienie izolacji

#### Katalog izolacji standardowych

**Otuliny - izolacja z wełny skalnej ( $\lambda=0,035$ ), z płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, dla przewodów prowadzonych po wierzchu, wewnątrz budynku**

Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	20 mm	26	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	30 mm	165	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	30 mm	72	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	40 mm	10	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 48 mm	50 mm	24	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm	60 mm	48	m

**Otuliny - izolacja z pianki polietylenowej, z powłoką ochronną z folii PE, dla przewodów prowadzonych w posadzce i bruzdach ściennych**

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Otulina z pianki polietylenowej o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	6	m
Otulina z pianki polietylenowej o średnicy wewn. 30 mm	6 mm	25	m

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie elementów OP</b>			
<b>Rury w zwojach</b>			
<b>Zwoje - Uponor Home Comfort</b>			
Rury wielowarstwowe (PERT –AL – PERT)	16 x 2,0, Zwój 200 m	8000	m
<b>Kształtki</b>			
Złączka zaciskowa dla rur o średnicy zewnętrznej 16 mm wykonanych z tworzyw sztucznych		176	szt.
<b>Rozdzielacze</b>			
Rozdzielacz z przepływomierzem FM	4 wyj.	1	szt.
Rozdzielacz z przepływomierzem FM	5 wyj.	2	szt.
Rozdzielacz z przepływomierzem FM	6 wyj.	1	szt.
Rozdzielacz z przepływomierzem FM	7 wyj.	1	szt.
Rozdzielacz z przepływomierzem FM	8 wyj.	4	szt.
Rozdzielacz z przepływomierzem FM	9 wyj.	2	szt.
Rozdzielacz z przepływomierzem FM	11 wyj.	1	szt.
<b>Szafki rozdzielaczy</b>			
Szafka rozdzielacza	IW 550x730x110mm	3	szt.
Szafka rozdzielacza	IW 700x730x110mm	6	szt.
Szafka rozdzielacza	IW 850x730x110mm	3	szt.
<b>Płyty systemowe</b>			
Szyny mocujące zapewniają stabilne połączenie z warstwą folii Uniwersalna szyna mocująca umożliwia montaż rur grzewczych.	EPS DEO 30mm	1023	m <sup>2</sup>
<b>Płyty izolacyjne</b>			
Płyta styropianowa (lambda 0,035)	20 EPS 035 DEO	358	m <sup>2</sup>
Płyta styropianowa (lambda 0,035)	30 EPS 035 DEO	666	m <sup>2</sup>
Płyta styropianowa (lambda 0,035)	100 EPS 035 DEO	358	m <sup>2</sup>
Folia	0.2 mm	732	m <sup>2</sup>
<b>Automatyka ogrzewania płaszczyznowego</b>			
Kabel Bus A-145		12	szt.
Moduł rozszerz. M-140 Bus		4	szt.
Sterownik X-147 Bus		12	szt.
Siłowniki 24	siłownik 24V S	88	szt.
Termostat pomieszczeniowy z wbudowanym czujnikiem wilgotności powietrza	zasilanie 24 V AC	56	szt.

**Akcesoria**

Plastikowy łuk prowadzący 14-17	176	szt.
Plastyfikator	147	l
Profil dylatacyjny	104	m
Taśma brzegowa z folią	1109	m
Taśma samoprzylepna	16	szt.
Tuleja ochronna rury	71	szt.
Zestaw pomiarowy	68	kpl.
Spinka do rur standard	13472	szt.

## Materiały dodatkowe

Produkt	Typ/producent	Ilość	Jednostka
Punkty stałe i przesuwne dla instalacji c.o., c.t. (według obmiaru wykonawcy)		1	kpl.
Podpory i podwieszenia rurociągów (wg obmiaru wykonawcy),		1	kpl.
Przejścia i zabezpieczenia ogniochronne dla rur niepalnych (we wszystkich miejscach przejścia przez przegrody oddzielenia p.poż - wg obmiaru wykonawcy)		1	kpl.
Przejścia i zabezpieczenia ogniochronne dla rur palnych (we wszystkich miejscach przejścia przez przegrody oddzielenia p.poż - wg obmiaru wykonawcy)		1	kpl.