

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	51
Łączna liczba działek	277
Łączna liczba rozdzielaczy	2
Łączna liczba pomp	0
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	68581
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	87366

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników

EN 442-2

Kocioł: "Kotłownia", Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	-2,8	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	85	60,8
Moc całkowita [W]	93507	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	87366	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Φ_{op} [W]	0	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	6141	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku) [W]	0	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0	
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	28,7	
Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	29,1	
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	0	
Opór własny źródła [kPa]	2	
Przepływ w źródle [kg/h]	3295,1	
Odbiornik krytyczny	G Izba lekcyjna nr 4_c	
Długość trasy odb. krytycznego [m]	98,7	
Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³]	709,7	

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Liczba grzejników	Φ [W]	Φ_{wym} [W]	Φ_{op} [W]	Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{op} [W]	Wynik. Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{dz} [W]	Pokrycie strat [%]
Kondygnacja 0, Rzędna -0,3m, Jednostka budynku 00										
Istn. zsyp węgla	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Istn.magazyn oleju	13	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Kanał instalacyjny	10	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Korytarz 1	9	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Korytarz 2	13	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Kotłownia	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Pom.1	8	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Pom.2	10	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Pom.3	14	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Pom.4	13	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
Kondygnacja 01, Rzędna 2,5m, Jednostka budynku 01										
Hall	16	1 k	935	1094	0	1094	0	3200	0	292
Izba lekcyjna nr 4	20	4 k	5787	5787	0	5787	0	7420	0	128
Klatka 1	16	BRAK	159	0	0	0	0	0	0	
Koło gospodyń	20	1 k	315	315	0	315	0	420	0	133
Kuchnia	20	3 k	2708	2708	0	2708	0	2240	0	83
Magazyn	20	1 k	534	534	0	534	0	560	0	105
Magazyn techniki	20	1 k	1788	1788	0	1788	0	1540	0	86
Pokój nauczycielski	20	1 k	1450	1450	0	1450	0	2100	0	145
Radiowęzeł	20	1 k	571	571	0	571	0	420	0	74
Swietlica	20	2 k	3405	3405	0	3405	0	3405	0	100
WC	20	1 k	337	337	0	337	0	420	0	125
Kondygnacja 2, Rzędna 6,1m, Jednostka budynku 02										
Gabinet dyrektora szkoły	20	1 k	1398	1398	0	1398	0	2380	0	170
Hall	16	2 k	2886	2886	0	2886	0	4060	0	141
Izba lekcyjna nr 7	20	3 k	4146	4146	0	4146	0	5460	0	132
Izba lekcyjna nr 8	20	4 k	5622	6337	0	6337	0	7700	0	122
Izba lekcyjna nr 9	20	3 k	4668	4668	0	4668	0	7000	0	150
Klatka 2	16	1 k	342	342	0	342	0	700	0	205
Magazyn chemiczny	20	BRAK	715	0	0	0	0	0	0	
Przedsiónek WC	20	1 k	729	729	0	729	0	560	0	77
Sekretariat	20	1 k	1788	1788	0	1788	0	3500	0	196
WC	20	1 k	946	946	0	946	0	980	0	104
Kondygnacja 3, Rzędna 9,7m, Jednostka budynku 03										
Biblioteka	20	2 k	4030	4030	0	4030	0	5600	0	139
Hall	16	3 k	4730	4730	0	4730	0	4730	0	100
Izba lekcyjna nr 12	20	3 k	4681	4681	0	4681	0	7560	0	162
Izba lekcyjna nr 13	20	4 k	6022	6022	0	6022	0	6022	0	100
Klatka 3	16	1 k	708	708	0	708	0	708	0	100
Pracownia komputerowa	20	3 k	5300	5300	0	5300	0	6800	0	128
Przedsiónek WC	20	1 k	793	793	0	793	0	793	0	100
WC	20	1 k	1088	1088	0	1088	0	1088	0	100

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Istniejące grzejniki	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
-------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	----------	-----------------	-----------------	----------------------	--------	--------	--------	---------

Kondygnacja: 0 piwnica**Jednostka budynku: 00****Kondygnacja: 01 parter****Jednostka budynku: 01**

G: Hall	Hall	16	3200	3200	0	117,1	84,6	61,2	22K/600	1600	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 4_a	Izba lekcyjna nr 4	20	1260	1260	0	35	84,2	53,4	22K/600	800	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 4_b	Izba lekcyjna nr 4	20	1680	1680	0	52,6	84,3	56,9	22K/600	1000	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 4_c	Izba lekcyjna nr 4	20	1680	1680	0	52,6	84,3	56,9	22K/600	1000	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 4_d	Izba lekcyjna nr 4	20	2800	2800	0	148,2	84,5	68,3	22K/600	1400	600	105	100
G: Koło gospodyń	Koło gospodyń	20	420	420	0	8,1	82,3	37,6	22K/600	400	600	105	100
G: Kuchnia_a	Kuchnia	20	1260	1260	0	35,4	84	53,5	22K/600	800	600	105	100
G: Kuchnia_b	Kuchnia	20	560	560	0	14,7	81,6	48,9	22K/600	400	600	105	100
G: Kuchnia_c	Kuchnia	20	420	420	0	8,4	81	38,2	22K/600	400	600	105	100
G: Magazyn	Magazyn	20	560	560	0	14,4	82	48,7	22K/600	400	600	105	100
G: Magazyn techniki	Magazyn techniki	20	1540	1540	0	66	84,3	64,3	(brak)				
G: Pokój nauczycielski	Pokój nauczycielski	20	2100	2100	0	72	84,3	59,3	22K/600	1200	600	105	100
G: Radiowęzeł	Radiowęzeł	20	420	420	0	8,5	80,5	38,3	22K/600	400	600	105	100
G: Swietlica_a	Swietlica	20	2100	2100	0	71,8	84,4	59,3	22K/600	1200	600	105	100
G: Swietlica_b	Swietlica	20	1305	1305	0	25,1	83	38,5	22K/600	1200	600	105	100
G: WC	WC	20	420	420	0	8,1	82,2	37,7	22K/600	400	600	105	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Xp	Az	Nastawa
4	Hall	[Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową]	20	23,6		0,82	6
70	Izba lekcyjna nr 4	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	11,32		0,39	5
71	Izba lekcyjna nr 4	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	11,32		0,39	3

79	Izba lekcyjna nr 4	Zawór RA-N prosty	15	10,58	1,7	0,37	6,5
80	Izba lekcyjna nr 4	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	10,85		0,38	5
57	Koło gospodyń	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	13,48		0,47	1
29	Kuchnia	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	18,58		0,65	3
92	Kuchnia	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	19,92		0,69	1
93	Kuchnia	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	19,98		0,7	1
58	Magazyn	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	13,42		0,47	1
40	Magazyn techniki	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	15	13,05		0,45	5
21	Pokój nauczycielski	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	19,38		0,68	5
61	Radiowęzeł	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	13,48		0,47	1
86	Swietlica	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	19,69		0,69	5
90	Swietlica	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	19,99		0,7	1
60	WC	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	13,48		0,47	1

Kondygnacja: 2 piętro**Jednostka budynku: 02**

G: Gabinet dyrektora szkoły	Gabinet dyrektora szkoły	20	2380	2380	0	121,3	84,5	67,7	22K/600	1200	600	105	100
G: Hall_a	Hall	16	2100	2100	0	93,3	84,3	65	22K/600	1000	600	105	100
G: Hall_b	Hall	16	1960	1960	0	70,3	84	60,2	22K/600	1000	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 7_a	Izba lekcyjna nr 7	20	1960	1960	0	95,1	84,5	66,8	22K/600	1000	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 7_b	Izba lekcyjna nr 7	20	1400	1400	0	48,2	84,3	59,4	22K/600	800	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 7_c	Izba lekcyjna nr 7	20	2100	2100	0	75,4	83,6	59,8	22K/600	1200	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 8_a	Izba lekcyjna nr 8	20	1540	1540	0	72,7	84	65,9	22K/600	800	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 8_b	Izba lekcyjna nr 8	20	2100	2100	0	73,4	84	59,5	22K/600	1200	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 8_c	Izba lekcyjna nr 8	20	2520	2520	0	95,3	84	61,3	22K/600	1400	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 8_d	Izba lekcyjna nr 8	20	1540	1540	0	73,6	83,9	66	22K/600	800	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 9_a	Izba lekcyjna nr 9	20	2100	2100	0	71,6	84,4	59,3	22K/600	1200	600	105	100

G: Izba lekcyjna nr 9_b	Izba lekcyjna nr 9	20	2800	2800	0	149,6	84,4	68,4	22K/600	1400	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 9_c	Izba lekcyjna nr 9	20	2100	2100	0	72	84,3	59,3	22K/600	1200	600	105	100
G: Klatka 2	Klatka 2	16	700	700	0	19,6	83,7	53,1	22K/600	400	600	105	100
G: Przedsiónek WC	Przedsiónek WC	20	560	560	0	14,5	82	48,8	22K/600	400	600	105	100
G: Sekretariat	Sekretariat	20	3500	3500	0	165,6	84,4	66,3	22K/600	1800	600	105	100
G: WC	WC	20	980	980	0	30,9	83,2	56	22K/600	600	600	105	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Xp	Az	Nastawa
69	Gabinet dyrektora szkoły	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	10,96		0,38	6
6	Hall	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	23,8		0,83	6
84	Hall	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	19,91		0,69	5
12_a	Izba lekcyjna nr 7	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	22,76		0,79	5
31	Izba lekcyjna nr 7	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	23,38		0,81	4
35	Izba lekcyjna nr 7	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	23,21		0,81	6
19	Izba lekcyjna nr 8	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	18		0,63	5
20	Izba lekcyjna nr 8	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	17,95		0,63	5
24	Izba lekcyjna nr 8	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	17,08		0,59	5
28	Izba lekcyjna nr 8	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	17,15		0,6	6
68	Izba lekcyjna nr 9	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	11,24		0,39	5
77	Izba lekcyjna nr 9	Zawór RA-N prosty	15	10,06	1,9	0,35	7
78	Izba lekcyjna nr 9	Zawór RA-N prosty	15	10,46	1,1	0,36	4
45	Klatka 2	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	12,59		0,44	1
53	Przedsiónek WC	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	13,72		0,48	1
46	Sekretariat	Zawór RA-N prosty	15	11,9	1,9	0,41	7
54	WC	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	13,62		0,47	3

Kondygnacja: 3 II piętro**Jednostka budynku: 03**

G: Biblioteka_a	Biblioteka	20	2800	2800	0	151,3	84,3	68,4	22K/600	1400	600	105	100
G: Biblioteka_b	Biblioteka	20	2800	2800	0	151,4	84,3	68,4	22K/600	1400	600	105	100
G: Hall_a	Hall	16	2210	2210	0	45,1	83,4	41,4	22K/600	1600	600	105	100
G: Hall_b	Hall	16	1540	1540	0	55	83,4	59,4	22K/600	800	600	105	100
G: Hall_c	Hall	16	980	980	0	27,9	80,9	50,9	22K/600	600	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 12_a	Izba lekcyjna nr 12	20	2520	2520	0	93	84,3	61,1	22K/600	1400	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 12_b	Izba lekcyjna nr 12	20	2520	2520	0	93	84,3	61,1	22K/600	1400	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 12_c	Izba lekcyjna nr 12	20	2520	2520	0	96,8	83,8	61,5	22K/600	1400	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 13_a	Izba lekcyjna nr 13	20	1505	1505	0	40,3	83,4	51,4	22K/600	1000	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 13_b	Izba lekcyjna nr 13	20	1505	1505	0	40,3	83,5	51,4	22K/600	1000	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 13_c	Izba lekcyjna nr 13	20	1505	1505	0	40,5	83,3	51,5	22K/600	1000	600	105	100
G: Izba lekcyjna nr 13_d	Izba lekcyjna nr 13	20	1505	1505	0	40,4	83,4	51,5	22K/600	1000	600	105	100
G: Klatka 3	Klatka 3	16	708	708	0	20,6	83,5	54	22K/600	400	600	105	100
G: Pracownia komputerowa_a	Pracownia komputerowa	20	2800	2800	0	98,2	84	59,6	22K/600	1600	600	105	100
G: Pracownia komputerowa_b	Pracownia komputerowa	20	1400	1400	0	49	84	59,6	22K/600	800	600	105	100
G: Pracownia komputerowa_c	Pracownia komputerowa	20	2600	2600	0	106,4	84,2	63,3	22K/600	1400	600	105	100
G: Przedsionek WC	Przedsionek WC	20	793	793	0	19	81,9	46,2	22K/600	600	600	105	100
G: WC	WC	20	1088	1088	0	46,4	82,8	62,7	22K/600	600	600	105	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Xp	Az	Nastawa
75	Biblioteka	Zawór RA-N prosty	15	9,39	1,9	0,33	7
76	Biblioteka	Zawór RA-N prosty	15	9,39	1,9	0,33	7
7_a	Hall	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	24,65		0,86	4

85_a	Hall	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	20,27		0,71	5
88_b	Hall	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	20,72		0,72	2
11_b	Izba lekcyjna nr 12	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	23,06		0,8	6
33	Izba lekcyjna nr 12	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	23,23		0,81	6
34	Izba lekcyjna nr 12	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	23,25		0,81	6
17	Izba lekcyjna nr 13	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	18,64		0,65	4
18	Izba lekcyjna nr 13	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	18,64		0,65	4
26	Izba lekcyjna nr 13	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	17,61		0,61	4
27	Izba lekcyjna nr 13	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	17,62		0,61	4
44	Klatka 3	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	12,82		0,45	1
43	Pracownia komputero wa	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	20	12,59		0,44	6
66	Pracownia komputero wa	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	11,41		0,4	4
67	Pracownia komputero wa	[Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową]	20	11,22		0,39	6
50	Przedsiön ek WC	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	14,13		0,49	1
51	WC	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową	10	13,8		0,48	4

Katalog	Nazwa elementu	Kod katalogowy	ζ	kv	Opór [Pa]
---------	----------------	----------------	---------	----	-----------

Kocioł: Kotłownia**Grupa: Elementy niezgrupowane**

Działka (Z) 1: G=3295,1 kg/h, Średnica: [50] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm - 60 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 50	Kolano DN50	0,7	-	58
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - 2" w - 1½" w		0,4	-	33
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - 1½" z - ¾" w		0,4	-	33
Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 50	Kolano DN50	0,7	-	58

Działka (P) 1: G=3295,1 kg/h, Średnica: [50] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm - 60 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 50	Kolano DN50	0,7	-	57
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - 2" w - 1½" w		0,4	-	33
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - 1½" z - ¾" w		0,4	-	33
Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 50	Kolano DN50	0,7	-	57

Działka (Z) 1_a: G=3295,1 kg/h, Średnica: [50] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm - 60 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 50	Kolano DN50	0,7	-	58
Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 50	Kolano DN50	0,7	-	58

Działka (P) 1_a: G=3295,1 kg/h, Średnica: [50] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm - 60 mm

Działka (Z) 2: G=1340,9 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Działka (P) 2: G=1954,2 kg/h, Średnica: [32] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 32	Kolano DN32	0,7	-	95
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (P) 2_a: G=1954,2 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 32	Kolano DN32	0,7	-	95
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (P) 2_b: G=1954,2 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 32	Kolano DN32	0,7	-	95
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (P) 2_c: G=1954,2 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Działka (Z) 3: G=255,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	81
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (P) 3: G=1680,9 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 25	Kolano DN25	0,7	-	70
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (Z) 3_a: G=255,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	22
--	------------------	---------------	-----	---	----

Działka (P) 3_a: G=1680,9 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 3_b: G=255,5 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 4: G=1161,2 kg/h, Średnica: 25 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 4: G=117,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,37	23603
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{z} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	5
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	5

Działka (Z) 5: G=138,4 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 5: G=435,9 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 5_a: G=138,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 5_a: G=435,9 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 6: G=93,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,29	23798
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{z} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3

Działka (P) 6: G=348,3 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 6_a: G=348,3 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 7: G=45,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 7: G=155,4 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 7_a: G=45,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,14	24648
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	1
	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	1

Działka (P) 7_a: G=155,4 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 8: G=1085,5 kg/h, Średnica: 25 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (P) 8: G=49,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 9: G=106,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 9: G=756,1 kg/h, Średnica: 25 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (P) 10: G=71,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 10: G=172,3 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 10_a: G=172,3 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 10_b: G=172,3 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (P) 11: G=121,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 11: G=96,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 11_a: G=96,8 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	1
Działka (Z) 11_b: G=96,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,3	23062
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{z} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3
Działka (P) 12: G=35,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 12: G=75,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	7
Działka (Z) 12_a: G=75,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,24	22758
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{z} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	2
Działka (P) 13: G=52,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 13: G=583,8 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (P) 14: G=725,2 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 25	Kolano DN25	0,7	-	39
Działka (Z) 14: G=298,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 14_a: G=298,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (P) 14_a: G=725,2 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
Działka (P) 14_b: G=725,2 kg/h, Średnica: 25 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
Działka (Z) 15: G=226,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (P) 15: G=524,4 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
Działka (Z) 15_a: G=226,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (P) 15_a: G=524,4 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (Z) 16: G=80,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (P) 16: G=302,8 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
Działka (Z) 16_a: G=80,6 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (P) 16_a: G=302,8 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
Działka (Z) 17: G=40,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,13	18643
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	1
Działka (P) 17: G=151,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 18: G=40,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,13	18643
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - 1/2"z - 3/8"w		0,4	-	1

Działka (P) 18: G=151,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 19: G=73,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,23	18001
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - 3/4"z - 1/2"w		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - 3/4"w - 1/2"w		0,4	-	2

Działka (P) 19: G=72,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 20: G=72,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,23	17953
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - 3/4"z - 1/2"w		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - 3/4"w - 1/2"w		0,4	-	2

Działka (P) 20: G=149,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 21: G=72,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,23	19381
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - 3/4"w - 1/2"w		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Nypel całowy równoprzelotowy - 1/2"z - 1/2"z		0,4	-	2
	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	2
	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	2

Działka (P) 21: G=52,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 22: G=285,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	101
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	-----

Działka (P) 22: G=148,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 22_a: G=285,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 22_b: G=285,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 23: G=519,7 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 23: G=249,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	21
--	------------------	--------------	-----	---	----

Działka (Z) 23_a: G=249,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 24: G=369,9 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 24: G=73,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,23	17078
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - 3/4"z - 1/2"w		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - 3/4"w - 1/2"w		0,4	-	2

Działka (P) 24_a: G=369,9 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 25: G=80,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 25: G=66,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 25_a: G=80,9 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 26: G=303,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	30
--	------------------	---------------	-----	---	----

Działka (Z) 26: G=40,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,13	17614
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	1

Działka (P) 26_a: G=303,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 27: G=40,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,13	17615
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	1

Działka (P) 27: G=118,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 27_a: G=118,8 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 28: G=95,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,3	17148
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{z} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3

Działka (P) 28: G=20,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 29: G=35,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,11	18585
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 29: G=98,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 30: G=329,3 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	13
--	------------------	---------------	-----	---	----

Działka (P) 30: G=19,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 30_a: G=329,3 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 30_b: G=329,3 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (P) 31: G=165,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 31: G=48,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,15	23381
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	1

Działka (P) 32: G=149,8 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	3
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	3

Działka (Z) 32: G=186,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 32_a: G=186,0 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	6
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	---

Działka (P) 32_a: G=149,8 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 32_b: G=186,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 33: G=110,8 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	1
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 33: G=93,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,29	23227
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "z - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	3
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "w - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	3

Działka (P) 33_a: G=110,8 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 34: G=93,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,29	23255
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "z - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	3
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "w - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	3

Działka (P) 34: G=65,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	1
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (P) 34_a: G=65,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 35: G=95,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,3	23213
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "z - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	3
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "w - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	3

Działka (P) 35: G=46,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 36: G=19,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 36: G=1954,2 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 32	Kolano DN32	0,7	-	96
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (Z) 36_a: G=1954,2 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 32	Kolano DN32	0,7	-	96
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (Z) 36_b: G=1954,2 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 32	Kolano DN32	0,7	-	96
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (Z) 36_c: G=1954,2 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Działka (P) 37: G=45,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 37: G=1680,9 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 32	Kolano DN32	0,7	-	71
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (Z) 37_a: G=1680,9 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Działka (P) 38: G=30,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 38: G=519,7 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 39: G=14,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 39: G=369,9 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 39_a: G=369,9 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 40: G=39,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 40: G=66,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 15	013G7714	-	0,21	13046
--	---	----------	---	------	-------

Działka (P) 40_a: G=39,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 41: G=303,9 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	11
--	------------------	--------------	-----	---	----

Działka (P) 41: G=22,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 41_a: G=303,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 42: G=8,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	0
--	------------------	--------------	-----	---	---

Działka (Z) 42: G=118,8 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 42_a: G=118,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 43: G=14,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	0
--	------------------	--------------	-----	---	---

	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	0
--	------------------	--------------	-----	---	---

Działka (Z) 43: G=98,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,31	12586
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{z} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa redukcyjna - $\frac{3}{4}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	3

Działka (P) 44: G=16,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 44: G=20,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,06	12824
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (Z) 45: G=19,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,06	12589
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z całowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 45: G=8,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 46: G=165,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-N prosty - 15	013G3904	-	0,52	11900
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa równoprzelotowa - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	9

Działka (P) 46: G=8,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0

Działka (P) 47: G=273,2 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 47: G=149,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	7
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	7

Działka (Z) 47_a: G=149,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 48: G=197,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 48: G=110,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	4
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 48_a: G=110,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 48_a: G=197,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 49: G=65,5 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (P) 49: G=125,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 49_a: G=65,5 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	2
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	---

Działka (P) 49_a: G=125,3 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 49_b: G=65,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 50: G=70,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 50: G=19,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,06	14134
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 51: G=55,0 kg/h, Średnica: [15] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 51: G=46,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,15	13800
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	1

Działka (P) 51_a: G=55,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	1
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 52: G=45,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 52: G=71,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 53: G=76,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	1
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 53: G=14,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,05	13719
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{w}$ - $\frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 53_a: G=76,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	2
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 54: G=30,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,1	13624
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z}$ - $\frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 54: G=27,9 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 54_a: G=27,9 kg/h, Średnica: [15] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 54_b: G=27,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 55: G=39,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 55: G=48,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	1
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (Z) 55_a: G=39,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 56: G=25,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 56: G=22,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 57: G=23,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0

Działka (Z) 57: G=8,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,03	13482
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z}$ - $\frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0

Działka (Z) 58: G=14,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,05	13420
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z}$ - $\frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	0

Działka (P) 58: G=14,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 59: G=16,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 59: G=8,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 60: G=8,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,03	13481
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0

Działka (P) 60: G=1340,9 kg/h, Średnica: 32 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm - 40 mm

Działka (Z) 61: G=8,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,03	13477
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0

Działka (P) 61: G=1085,5 kg/h, Średnica: 25 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 62: G=1161,2 kg/h, Średnica: 25 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (P) 62: G=756,1 kg/h, Średnica: 25 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 63: G=435,9 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 63: G=172,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 63_a: G=435,9 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 63_a: G=172,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 63_b: G=172,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 64: G=348,3 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 64: G=96,8 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 64_a: G=348,3 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 64_a: G=96,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	12
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (P) 64_b: G=96,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 65: G=75,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	7
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	---

Działka (Z) 65: G=155,4 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 65_a: G=155,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 65_a: G=75,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 66: G=583,8 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 66: G=49,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,15	11406
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	1

Działka (Z) 67: G=106,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,33	11221
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "z - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	4
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "w - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	4

Działka (P) 67: G=298,7 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 67_a: G=298,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 68: G=71,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,22	11245
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "z - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "w - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	2

Działka (P) 68: G=226,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 68_a: G=226,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 69: G=121,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,38	10959
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "z - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	5
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{3}{4}$ "w - $\frac{1}{2}$ "w		0,4	-	5

Działka (P) 69: G=80,6 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 69_a: G=80,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 70: G=52,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,16	11317
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}$ "w - $\frac{3}{8}$ "w		0,4	-	1

Działka (P) 70: G=40,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 71: G=35,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,11	11318
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}$ "z - $\frac{3}{8}$ "w		0,4	-	0

Działka (P) 71: G=40,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 72: G=725,2 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 25	Kolano DN25	0,7	-	39
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (P) 72: G=146,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 72_a: G=725,2 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (Z) 72_b: G=725,2 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (P) 73: G=73,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 73: G=524,4 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 73_a: G=524,4 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm

Działka (P) 74: G=72,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 74: G=302,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 74_a: G=302,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 75: G=72,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	2
	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	2

Działka (Z) 75: G=151,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-N prosty - 15	013G3904	-	0,52	9393
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa równoprzelotowa - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	8

Działka (P) 76: G=285,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	35
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (Z) 76: G=151,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-N prosty - 15	013G3904	-	0,52	9392
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa równoprzelotowa - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	8

Działka (P) 76_a: G=285,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 76_b: G=285,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 77: G=149,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-N prosty - 15	013G3904	-	0,52	10057
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa równoprzelotowa - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	7

Działka (P) 77: G=249,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta(0,4)$	0,4	-	20
--	------------------	--------------	-----	---	----

Działka (P) 77_a: G=249,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 78: G=72,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-N prosty - 15	013G3904	-	0,25	10462
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa równoprzelotowa - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	2

Działka (P) 78: G=80,9 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 78_a: G=80,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 79: G=148,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-N prosty - 15	013G3904	-	0,48	10584
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa całowa równoprzelotowa - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{1}{2}"\text{w}$		0,4	-	7

Działka (P) 79: G=40,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 80: G=52,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,16	10853
--	---	----------	---	------	-------

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - 1/2" w - 3/8" w		0,4	-	1
Działka (P) 80: G=40,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 81: G=273,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (P) 81: G=73,6 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (P) 82: G=95,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 82: G=197,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (Z) 82_a: G=197,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (P) 83: G=35,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 83: G=125,3 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (Z) 83_a: G=125,3 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (P) 84: G=329,3 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	5
Działka (Z) 84: G=70,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,22	19907
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - 3/4" z - 1/2" w		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - 3/4" w - 1/2" w		0,4	-	2
Działka (P) 84_a: G=329,3 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (P) 84_b: G=329,3 kg/h, Średnica: 20 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
Działka (Z) 85: G=55,0 kg/h, Średnica: [15] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (P) 85: G=186,0 kg/h, Średnica: [25] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm - 30 mm					
Działka (Z) 85_a: G=55,0 kg/h, Średnica: [15] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,17	20269
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - 1/2" w - 3/8" w		0,4	-	1
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	1
Działka (P) 85_a: G=186,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 86: G=71,8 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
DANFOSS - zawory termostaticzne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 20	013G7716	-	0,23	19689
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - 3/4" z - 1/2" w		0,4	-	2
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - 3/4" w - 1/2" w		0,4	-	2
Działka (P) 86: G=93,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 87: G=76,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	2
Działka (P) 87: G=93,0 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm					
Działka (Z) 87_a: G=76,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm					
	Kolano rysunkowe	ζ (0,4)	0,4	-	1

Działka (P) 88: G=48,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 88: G=27,9 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 88_a: G=27,9 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 88_b: G=27,9 kg/h, Średnica: [15] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,09	20717
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0

Działka (P) 89: G=95,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 89: G=48,2 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	1
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (P) 90: G=255,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219	Kolano 90° - 15	Kolano DN15	1,5	-	80
-------------------------------------	-----------------	-------------	-----	---	----

Działka (Z) 90: G=25,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,08	19987
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 90_a: G=255,5 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	7
--	------------------	---------------	-----	---	---

Działka (P) 90_b: G=255,5 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 91: G=23,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0
	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0

Działka (P) 91: G=117,1 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 92: G=138,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (Z) 92: G=14,7 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,05	19918
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Złączka w/z calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{z} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 92_a: G=138,4 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (Z) 93: G=8,4 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe	Zawór RA-DV prosty, z głowicą gazową - 10	013G7712	-	0,03	19977
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe	Mufa calowa redukcyjna - $\frac{1}{2}"\text{w} - \frac{3}{8}"\text{w}$		0,4	-	0

Działka (P) 93: G=93,3 kg/h, Średnica: 15 mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm - 20 mm

Działka (P) 94: G=45,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

Działka (P) 94_a: G=45,1 kg/h, Średnica: [20] mm, Izolacja: Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm - 20 mm

	Kolano rysunkowe	$\zeta (0,4)$	0,4	-	0
--	------------------	---------------	-----	---	---

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie rur i kształtek				
Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219				
Rury - Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219				
Rura stal. k= 0.15	DN 15	Rura stalowa DN15	287	m
Rura stal. k= 0.15	DN 20	Rura stalowa DN20	121	m
Rura stal. k= 0.15	DN 25	Rura stalowa DN25	81	m
Rura stal. k= 0.15	DN 32	Rura stalowa DN32	45	m
Rura stal. k= 0.15	DN 50	Rura stalowa DN50	13	m
Kształtki - Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219				
Kolano 90°	15	Kolano DN15	10	szt.
Kolano 90°	25	Kolano DN25	3	szt.
Kolano 90°	32	Kolano DN32	7	szt.
Kolano 90°	50	Kolano DN50	6	szt.
Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Mufa calowa redukcyjna	1/2"W - 3/8"W		9	szt.
Mufa calowa redukcyjna	3/4"W - 1/2"W		18	szt.
Mufa calowa redukcyjna	2"W - 1 1/2"W		2	szt.
Mufa calowa równoprzelotowa	1/2"W - 1/2"W		6	szt.
Nypel calowy redukcyjny	1/2"Z - 3/8"Z		17	szt.
Nypel calowy redukcyjny	3/4"Z - 1/2"Z		1	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2"Z - 1/2"Z		83	szt.
Śrubunek	1/2"W - 1/2"W		100	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	1/2"Z - 3/8"W		17	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	3/4"Z - 1/2"W		17	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	1 1/2"Z - 3/4"W		2	szt.

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zestawienie zaworów i armatury			
zawory termostatyczne i podpionowe			
Zawory -zawory termostatyczne i podpionowe			
Zawór prosty, z głowicą gazową	10	26	szt.
Zawór prosty, z głowicą gazową	15	1	szt.
Zawór prosty, z głowicą gazową	20	18	szt.
Zawór prosty	15	6	szt.
Głowice/Siłowniki - zawory termostatyczne i podpionowe			
czujnik wbudowany		51	szt.