

L.p.	wyszczególnienie	średnica i parametry pracy	ilość
<b>SCHEMAT POMPY CIEPŁA</b>			
1	pompa ciepła powietrze/woda	45kW	2 szt.
2	zawór spustowy	DN15	8 szt.
3	zawór odcinający kulowy	DN50	17 szt.
4	zawór zwrotny	DN50	2 szt.
5	filtr siatkowy	DN50	2 szt.
6	zawór bezpieczeństwa SYR1915	3/4" potw=3bar	2 szt.
7	sygnalizator przepływu CALEFFI 626	DN50	2 szt.
8	pompa obiegowa MAGNA3 32-80 N	Hp=3,0m, V=7,5m3/h	2 szt.
9	rozdzielacz	DN80, L=1,0m	2 szt.
10	zawór trójdrogowy przełączający z siłownikiem	DN80	1 szt.
11	zbiornik buforowy c.o.	V=1000dm3	1 szt.
12	naczynie przeponowe c.o.	V=100dm3	2 szt.
13	szybkozłączka	1"	2 szt.
14	podgrzewacz c.w.u. + grzałka elektryczna o mocy 12kW	V=1000dm3	1 szt.
15	filtr siatkowy	DN20	1 szt.
16	zawór odcinający kulowy	DN20	2 szt.
17	zawór zwrotny	DN20	1 szt.
18	pompa cyrkulacyjna STAR-Z 20/1	Hp=1,0m, V=0,5m3/h	1 szt.
19	zawór bezpieczeństwa SYR2115	1", pot=6bar	1 szt.
20	naczynie przeponowe c.w.u.	V=100dm3	1 szt.
21	szybkozłączka	1"	1 szt.
22	zawór odcinający kulowy	DN25	3 szt.
23	zawór odcinający kulowy	DN25	5 szt.
24	stacja zmiękczenia wody Eko-Optima 20 LOGIX760		1 szt.
25	filtr wstępny	DN25	1 szt.
26	przewód elastyczny	DN25, L=1,0m	1 szt.
27	zawór odcinający kulowy	DN40	3 szt.
28	zawór trójdrogowy mieszający CV 316 RGA z siłownikiem TA MC55	DN32, kvs=12,5	1 szt.
29	filtr siatkowy	DN40	1 szt.
30	pompa obiegowa ALPHA2 15-80 130	Hp=3,5m, V=2,4m3/h	1 szt.
31	zawór odcinający kulowy	DN40	4 szt.
32	filtr siatkowy	DN40	1 szt.
33	pompa obiegowa MAGNA3 25-100	Hp=5,0m, V=3,8m3/h	1 szt.
34	zawór zwrotny	DN40	1 szt.
35	zawór zwrotny	DN40	1 szt.
36	zawór odcinający kulowy	DN50	2 szt.
37	reduktor ciśnienia	DN25	2 szt.
38	zawór bezpieczeństwa SYR1915	1 1/2" potw=3bar	4 szt.
39	zawór zwrotny	DN25	2 szt.
40	zawór zwrotny	DN20	1 szt.
41	termostatyczny zawór mieszający cwu	DN25	1 szt.
42	zawór równoważący	DN32	1 szt.
KG	kabel grzejny		25 mb.
M	manometr techniczny		15 szt.
T	termometr techniczny		12 szt.
P	podkonstrukcja systemowa pod jednostki zewnętrzne		1 kpl.

L.p.	wyszczególnienie	średnica i parametry pracy	ilość
<b>SCHEMAT PODŁĄCZENIA NAGRZEWNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ</b>			
1	wymiennik ciepła XB12H-1-26	18kW	1 szt.
2	zawór bezpieczeństwa SYR1915	1/2", potw=3bar	1 szt.
3	naczynie przeponowe c.o.	V=8dm3	1 szt.
4	szybkozłączka	3/4"	1 szt.

5	zawór trójdrogowy z siłownikiem	wg automatyki centrali	1 szt.
6	zawór odcinający kulowy	DN32	4 szt.
7	zawór równoważący	DN25	2 szt.
8	zawór spustowy	DN15	4 szt.
9	filtr siatkowy	DN32	2 szt.
10	pompa obiegowa ALPHA2 15-80 130	Hp=4,0m, V=1,65m <sup>3</sup> /h	1 szt.
11	zawór zwrotny	DN32	1 szt.
M	manometr techniczny		7 szt.
T	termometr techniczny		3 szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie rur i kształtek</b>				
<b>UPONOR MLC 2018</b>				
<b>Rury - UPONOR MLC 2018</b>				
Uponor MLC rura biała S, sztanga 5m	16 x 2,0	1013432	249	m
Uponor MLC rura biała S, sztanga 5m	20 x 2,25	1013438	32	m
Uponor MLC rura biała S, sztanga 5m	25 x 2,5	1013442	58	m
Uponor MLC rura biała S, sztanga 5m	32 x 3,0	1013444	23	m
Uponor MLC rura biała S, sztanga 5m	40 x 4,0	1013446	141	m
Uponor MLC rura biała S, sztanga 5m	50 x 4,5	1013449	37	m
Uponor MLC rura biała S, sztanga 5m	63 x 6,0	1013451	60	m
<b>Kształtki - UPONOR MLC 2018</b>				
Uponor RS adapter S-Press	RS 2 - 63	1029125	16	szt.
Uponor RS adapter S-Press	RS 2 - 32	1029122	2	szt.
Uponor RS adapter z gwintem zewn.	RS 2 - R2	1029131	2	szt.
Uponor RS kolano modułowe	RS 2	1029138	6	szt.
Uponor RS złączka modułowa	RS 2	1029144	4	szt.
Uponor Smart Radi rozeta podwójna biała	14 - 20	1011373	36	szt.
Uponor S-Press kolano	16 - 16	1014679	12	szt.
Uponor S-Press kolano	25 - 25	1014746	4	szt.
Uponor S-Press kolano	40 - 40	1046908	12	szt.
Uponor S-Press kolano	50 - 50	1046911	3	szt.
Uponor S-Press trójnik	16 - 16 - 16	1014918	22	szt.
Uponor S-Press trójnik	32 - 32 - 32	1015073	2	szt.
Uponor S-Press trójnik	40 - 40 - 40	1046921	6	szt.
Uponor S-Press trójnik	16 - 20 - 16	1014923	2	szt.
Uponor S-Press trójnik	20 - 16 - 16	1014957	6	szt.
Uponor S-Press trójnik	20 - 16 - 20	1014961	2	szt.
Uponor S-Press trójnik	25 - 16 - 20	1015000	4	szt.
Uponor S-Press trójnik	25 - 16 - 25	1015002	8	szt.
Uponor S-Press trójnik	25 - 20 - 16	1015015	2	szt.
Uponor S-Press trójnik	25 - 32 - 25	1015033	2	szt.
Uponor S-Press trójnik	32 - 16 - 32	1015053	10	szt.
Uponor S-Press trójnik	32 - 25 - 25	1015064	2	szt.
Uponor S-Press trójnik	50 - 32 - 50	1046926	2	szt.
Uponor S-Press trójnik	50 - 40 - 50	1046927	4	szt.
Uponor S-Press trójnik z gwintem wewn.	50 - 1" w - 50	1046929	1	szt.
Uponor S-Press złączka	16 - 16	1015164	10	szt.
Uponor S-Press złączka	20 - 20	1015187	2	szt.

Uponor S-Press złączka	25 - 25	1015205	4	szt.
Uponor S-Press złączka	40 - 40	1046932	19	szt.
Uponor S-Press złączka	20 - 16	1015179	2	szt.
Uponor S-Press złączka	25 - 16	1015194	6	szt.
Uponor S-Press złączka	25 - 20	1015202	2	szt.
Uponor S-Press złączka	32 - 20	1015215	2	szt.
Uponor S-Press złączka	32 - 25	1015217	4	szt.
Uponor S-Press złączka	40 - 25	1046930	7	szt.
Uponor S-Press złączka	40 - 32	1046931	2	szt.
Uponor S-Press złączka	50 - 40	1046934	4	szt.
Uponor S-Press złączka z gwintem wewn.	40 - 1¼"w	1046903	6	szt.
Uponor S-Press złączka z gwintem wewn.	50 - 1½"w	1046907	4	szt.
Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	25 - ¾"z	1014589	1	szt.
Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	32 - 1"z	1014610	2	szt.
Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	40 - 1¼"z	1046901	11	szt.
Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	50 - 1½"z	1046905	17	szt.
Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	50 - 2"z	1046906	1	szt.
Uponor Uni-X złączka zaciskowa MLC	16 - ¾"w	1058090	72	szt.

#### **Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe**

##### **Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe**

Mufa calowa redukcyjna	1¼"w - ¾"w	4	szt.
Nypel calowy redukcyjny	¾"z - ½"z	74	szt.
Nypel calowy redukcyjny	1¼"z - 1"z	7	szt.
Nypel calowy redukcyjny	1½"z - 1¼"z	4	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	¾"z - ¾"z	5	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1½"z - 1½"z	2	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	1¼"z - ¾"w	5	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	2½"z - 1½"w	1	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	2½"z - 2"w	1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie zaworów i armatury</b>				
<b>Armatura różna dowolnego producenta</b>				
<b>Zawory - Armatura różna dowolnego producenta</b>				
Zawór kulowy wg DIN 1988	40		5	szt.
Zawór kulowy wg DIN 1988	50		1	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	32		6	szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	40		2	szt.
<b>Inne - Armatura różna dowolnego producenta</b>				
Filtr wody	1½" w		2	szt.
<b>IMI TA – Równoważenie i regulacja</b>				
<b>Zawory - IMI TA – Równoważenie i regulacja</b>				
CV 216 MZ - 2-drogowy zawór regulacyjny	20, kvs=4.00	60 281-120	2	szt.
STAD z odw. - zawór równoważący gwintowany	25	52 151-225	3	szt.
STAD z odw. - zawór równoważący gwintowany	32	52 151-232	1	szt.
STAD z odw. - zawór równoważący gwintowany	40	52 151-240	1	szt.
<b>Elementy spoza katalogów</b>				
<b>Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów</b>				
Odpowietrznik prosty			10	szt.
Kabel grzejny			30	mb.

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie grzejników</b>						
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki lewe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-400	400	400	108		3	szt.
PUVK 22-500	500	500	108		3	szt.
PUVK 22-600	600	600	108		1	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki lewe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-600	600	800	108		3	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki lewe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-600	600	1000	108		3	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki lewe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-600	600	1400	108		4	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki lewe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-600	600	1600	108		5	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki lewe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-600	600	1800	108		1	szt.
PUVK 22-900	900	1800	108		1	szt.
<b>Grzejniki prawe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-400	400	400	108		1	szt.
PUVK 22-500	500	400	108		1	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki prawe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-500	500	500	108		3	szt.
PUVK 22-600	600	600	108		2	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki prawe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-600	600	800	108		1	szt.
<b>BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
<b>Grzejniki prawe zintegrowane - BRUGMAN Piano-Universal VK</b>						
PUVK 22-600	600	1000	108		2	szt.
PUVK 22-900	900	1300	108		1	szt.
PUVK 33-900	900	1100	167		1	szt.

## Elementy spoza katalogów

### Odbiorniki o narzuconym oporze - Elementy spoza katalogów

Nagrzewnica powietrza z komorą mieszania VR2 Qgrz= 15,6kW dP= 3,00kPa Vt = ~230/1/50 (V/ph/Hz) Nel = 0,28 kW In = 1,3 A						2	szt.
Kurtyna powietrzna zimna VTS WING C100 AC L=1,0 Vt = ~230/1/50 (V/ph/Hz) Nel = 0,235 kW In = 1,2 A						5	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie izolacji</b>				
<b>Katalog izolacji standardowych</b>				
<b>Otuliny - Katalog izolacji standardowych</b>				
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	6 mm		249	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm		32	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm		58	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	6 mm		23	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	6 mm		19	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		122	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	10 mm		3	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	50 mm		34	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 63 mm	60 mm		60	m