

## Zestawienie rur, kształtek i złączek

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Rury i złączki zaciskane nierdzewne</b>			
<b>Rury</b>			
Rura ze stali nierdzewnej 1.4404	76 x 2,0	134	m
<b>Kształtki zaciskane</b>			
Kolano 90°	76 - 76	24	szt.
Mufa	76 - 54	20	szt.
Mufa	76 - 76	7	szt.
Mufa z gw. zewn.	35 - 1"z	16	szt.
Mufa z gw. zewn.	35 - 1¼"z	2	szt.
Mufa z gw. zewn.	54 - 2"z	20	szt.
Nypel redukcyjny Z/W	35 - 22	2	szt.
Nypel redukcyjny Z/W	76 - 35	4	szt.
Trójnik	76 - 76 - 76	4	szt.
Trójnik	76 - 35 - 76	16	szt.
<b>Rury i złączki zaprasowywane PERT/Al/PERT</b>			
<b>Rury</b>			
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	40 x 4,0	143	m
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	50 x 4,5	129	m
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	63 x 6,0	54	m
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	75 x 7,5	2	m
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	16 x 2,0	262	m
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	20 x 2,0	162	m
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	25 x 2,5	214	m
Rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT	32 x 3,0	329	m
<b>Kształtki</b>			
Kolano zaprasowywane 90°	16 - 16	151	szt.
Kolano zaprasowywane 90°	20 - 20	66	szt.
Kolano zaprasowywane 90°	25 - 25	72	szt.
Kolano zaprasowywane 90°	32 - 32	58	szt.
Kolano zaprasowywane 90°	40 - 40	12	szt.
Kolano zaprasowywane 90°	63 - 63	6	szt.
Kolano zaprasowywano-nakrętne GW	16 - ½"w	1	szt.
Kolano zaprasowywano-nakrętne GW	16 - ¾"w	3	szt.
Kolano zaprasowywano-nakrętne GW	20 - ¾"w	15	szt.
Kolano zaprasowywano-nakrętne GW	25 - ¾"w	23	szt.
Kolano zaprasowywano-nakrętne GW	32 - 1"w	17	szt.
Kolano zaprasowywano-wkrętne GZ	16 - ½"z	13	szt.
Kolano zaprasowywano-wkrętne GZ	20 - ½"z	13	szt.
Kolano zaprasowywano-wkrętne GZ	25 - ¾"z	23	szt.
Kolano zaprasowywano-wkrętne GZ	32 - 1"z	17	szt.
Trójnik zaprasowywany, prosty	32 - 32 - 32	14	szt.
Trójnik zaprasowywany, prosty	40 - 40 - 40	4	szt.
Trójnik zaprasowywany, prosty	50 - 50 - 50	6	szt.
Trójnik zaprasowywany, prosty	63 - 63 - 63	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, prosty	75 - 75 - 75	4	szt.

# ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - INSTALACJA SANITARNA

Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	20 - 16 - 16	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	20 - 20 - 16	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	20 - 25 - 20	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	25 - 16 - 25	4	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	25 - 20 - 25	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	25 - 20 - 20	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	25 - 25 - 20	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	25 - 32 - 25	2	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	32 - 16 - 32	6	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	32 - 20 - 32	4	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	32 - 25 - 32	10	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	40 - 25 - 40	20	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	40 - 32 - 40	14	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	50 - 32 - 50	24	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	63 - 40 - 63	8	szt.
Trójnik zaprasowywany, redukcyjny	75 - 63 - 75	2	szt.
Złączka zaprasowywana prosta	40 - 40	15	szt.
Złączka zaprasowywana prosta	50 - 50	17	szt.
Złączka zaprasowywana prosta	63 - 63	3	szt.
Złączka zaprasowywana nyplowa	25 - 22	2	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	20 - 16	2	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	25 - 16	8	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	25 - 20	6	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	32 - 16	12	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	32 - 20	8	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	32 - 25	18	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	40 - 25	10	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	40 - 32	18	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	50 - 32	4	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	50 - 40	12	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	63 - 40	2	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	63 - 50	8	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	75 - 50	2	szt.
Złączka zaprasowywana, redukcyjna	75 - 63	6	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	16 - ½"w	29	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	16 - ¾"w	1	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	16 - 1"w	10	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	20 - ¾"w	6	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	20 - 1"w	6	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	25 - ¾"w	6	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	32 - 1"w	5	szt.
Złączka zaprasowywano-nakrętna GW	40 - 1¼"w	2	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	16 - ½"z	65	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	16 - ¾"z	4	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	20 - ½"z	19	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	20 - ¾"z	21	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	25 - ¾"z	52	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	32 - ¾"z	12	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	32 - 1"z	27	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	40 - 1¼"z	4	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	63 - 2"z	12	szt.
Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ	75 - 2½"z	8	szt.

# ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - INSTALACJA SANITARNA

## Złączki i kształtki mosiężne i stalowe nierdzewne

Kształtki				
Kołnierz PN10	K65 PN10	16	szt.	
Mufa calowa redukcyjna	1"W - ¾"W	8	szt.	
Mufa calowa redukcyjna	2½"W - 2"W	4	szt.	
Nypel calowy równoprzelotowy	¾"Z - ¾"Z	8	szt.	
Nypel calowy równoprzelotowy	2½"Z - 2½"Z	4	szt.	
Złączka w/z calowa redukcyjna	2½"Z - 2"W	16	szt.	
Złączka w/z calowa redukcyjna	3"Z - 2½"W	4	szt.	

## Zestawienie izolacji

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

### Izolacje

Otuliny				
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 18 mm. Grubość = 20 mm	262	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 20 mm	162	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 28 mm. Grubość = 20 mm	214	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 35 mm. Grubość = 30 mm	329	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 20 mm	8	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 30 mm	135	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 54 mm. Grubość = 50 mm	129	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 64 mm. Grubość = 25 mm	15	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 64 mm. Grubość = 60 mm	40	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 76 mm. Grubość = 40 mm	15	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 76 mm. Grubość = 70 mm	2	m	
Izolacja powietrznoszczelna o klasie palności BI-s3; d0 oraz λ=0,035 W/mK	Śred. wewn. = 76 mm. Grubość = 80 mm	119	m	

## Zestawienie zaworów i armatury

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

### Armatura różna dowolnego producenta

Zawory				
Zawór kulowy kołnierz. wg DIN 1988	65	10	szt.	
Zawór kulowy wg DIN 1988	15	19	szt.	
Zawór kulowy wg DIN 1988	20	23	szt.	
Zawór kulowy wg DIN 1988	25	17	szt.	

## ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - INSTALACJA SANITARNA

Zawór kulowy wg DIN 1988	32	2	szt.
Zawór kulowy wg DIN 1988	50	6	szt.
Filtr wody kołnierzykowy PN10	65	2	szt.
Odpowietrznik automatyczny	15	20	szt.
Zawór zwrotny, kołnierz. PN10	65	2	szt.

### Zawory termostatyczne i regulacyjne

<b>Zawory</b>			
Zawór 2-drogowy regulacyjny automatyczny niezależny od ciśnienia	15 LF	11	szt.
Zawór 2-drogowy regulacyjny automatyczny niezależny od ciśnienia	15	31	szt.
Zawór 2-drogowy regulacyjny automatyczny niezależny od ciśnienia	20	17	szt.
Zawór grzejnikowy kątowy powrotny	15	21	szt.
Zawór termostatyczny grzejnikowy kątowy niezależny od ciśnienia	15	21	szt.
Głowica termostatyczna 8-28°C		21	szt.
Siłownik elektryczny on-off termiczny 230V normalnie zamknięty		59	szt.

### Pompy

<b>Pompy</b>			
Pompa obiegowa, elektroniczna, energooszczędna DN40; Hmax=15 m; PN10; punkt pracy H=63,0 kPa, V=4,0 dm³/s		1	szt.
Pompa obiegowa, elektroniczna, energooszczędna DN40; Hmax=15 m; PN10; punkt pracy H=83,2 kPa, V=4,1 dm³/s		1	szt.

## Zestawienie grzejników

Produkt	L	H	D	Ilość	Jednostka
<b>Klimakonwektory</b>					
Klimakonwektor kasetonowy, 2-rurowy, wentylator EC; Qg=2,1 kW; Qch_j=2,1 kW; V=380 m³/h				11	szt.
Klimakonwektor kasetonowy, 2-rurowy, wentylator EC; Qg=2,9 kW; Qch_j=2,9 kW; V=440 m³/h				14	szt.
Klimakonwektor kasetonowy, 2-rurowy, wentylator EC; Qg=3,8 kW; Qch_j=3,8 kW; V=600 m³/h				12	szt.
Klimakonwektor kasetonowy, 2-rurowy, wentylator EC; Qg=5,1 kW; Qch_j=5,1 kW; V=870 m³/h				4	szt.
Klimakonwektor kasetonowy, 2-rurowy, wentylator EC; Qg=7,3 kW; Qch_j=7,3 kW; V=1100 m³/h				3	szt.
Klimakonwektor przypodłogowy, 2-rurowy, wentylator EC; Qg=1,5 kW; Qch_j=1,2 kW; V=270 m³/h				12	szt.
Klimakonwektor przypodłogowy, 2-rurowy, wentylator EC; Qg=2,3 kW; Qch_j=1,9 kW; V=380 m³/h				3	szt.
Zadajnik ścienny, przewodowy, dla grzania i chłodzenia				49	szt.

## ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - INSTALACJA SANITARNA

Wszystkie klimakonwektory dobrano dla poniższych parametrów:  
 - średnia prędkość obrotowa wentylatora  
 - parametry dla trybu grzania: woda 45/40°C Ti=20°C  
 - parametry dla trybu chłodzenia: woda 7/12°C Ti\_s=27°C Ti\_m=19°C  
 - podano wydajność grzewczą oraz chłodniczą jawną obliczoną zgodnie z EN14511

### Grzejniki płytowe stalowe

#### Grzejniki niezintegrowane zasilane od boku

22K/600	400	600	105	1	szt.
22K/600	520	600	105	1	szt.
22K/600	800	600	105	1	szt.
22K/900	400	900	105	1	szt.
22K/900	520	900	105	5	szt.
22K/900	600	900	105	1	szt.
22K/900	720	900	105	3	szt.
22K/900	800	900	105	4	szt.
22K/900	920	900	105	2	szt.
22K/900	1120	900	105	2	szt.

### Pozostałe elementy

Produkt	Ilość	Jednostka
Kompaktowy stojący wymiennikowy węzeł cieplny, kompletnie okablowany z rozdzielnicą zasilająco-sterującą dobrany dla parametrów: - moc cieplna 170 kW - sieć ciepłownicza: woda 90/70°C DN65 - instalacja c.o.: woda 45/40°C DN100 - wyposażony w płytowy lutowany wymiennik ciepła, kompletne oczujnikowanie, zawór regulacyjny z siłownikiem, zawór regulacyjny różnicy ciśnień, filtry/odmulacze, zawory odcinające, zwrotne, spustowe, odpowietrzające, izolację	1	kpl.
Układ stabilizacji ciśnienia w instalacji grzewczo-chłodzącej sterowany kompresorem	1	szt.
Stacja uzdatniania wody kotłowej	1	szt.
Układ do próżniowego odgazowania instalacji grzewczo-chłodzącej	1	szt.

UWAGA: 1. Zestawienie materiałów jest szacunkowe/koncepcyjne, ostateczne ilości elementów powinny wynikać z opracowanego przed rozpoczęciem robót projektu instalacji grzewczo-chłodzącej;  
 2. Instalację grzewczo-chłodzącą opartą o klimakonwektory należy wykonać równocześnie lub po modernizacji źródła ciepła.