

PURMO
POLSKA 2012

Katalog techniczny ogrzewanie podłogowe i systemy rurowe

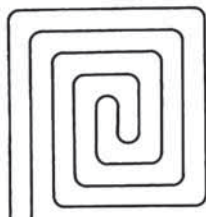


W minionych latach ogrzewanie podłogowe stało się rozwiązaniem bardzo popularnym. Wpłynęło na to wiele czynników. W przeciwieństwie do rozwiązań tradycyjnych ogrzewanie podłogowe oddaje ciepło równomiernie całą powierzchnią podłogi i zapewnia poczucie dobrego komfortu cieplnego.

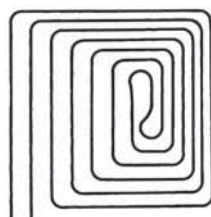
Instalacje ogrzewania podłogowego pracują przy niskich parametrach, co wpływa na ograniczenie zużycia energii. Oddawanie ciepła przez całą powierzchnię podłogi powoduje subiektywne odczucie, iż temperatura powietrza wewnątrz pomieszczenia jest wyższa. Dzięki temu temperaturę tę możemy obniżyć o 1-2 °C oszczędzając od 6 do 12% energii.

Niska temperatura wody zasilającej instalację ogrzewania podłogowego stwarza szerokie możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł ciepła takich jak np. energia słoneczna, pompy ciepła, ciepło odpadowe. Oprócz tego wybór ogrzewania podłogowego umożliwia pełną swobodę urządzenia wnętrza, daje nieograniczone możliwości architektoniczne oraz dużą dowolność podziału pomieszczeń.

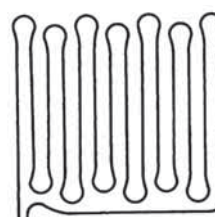
Sposoby układania pętli



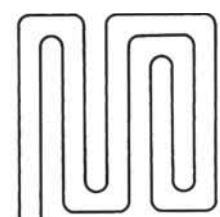
Spirala



Spirala ze zintegrowaną strefą brzegową (przyścienną)



Meandry



Meandry podwójne

Rozstaw rur grzejnych [mm]	Zużycie rur grzejnych [m/m ²]	Zużycie klipsów [szt/m ²]	Zużycie taśmy brzegowej [m/m ²]	Zużycie dodatku do jastrychu* [l/m ²]	Elementy systemu NOPPIET		
					Element łączący płyty w miejscu dylatacji [szt/m ²]	Element spinający płyty [szt/m ²]	Element mocujący rurę przebiegającą ukośnie [szt/m ²]
300	3.3	7	1.1	0.1	0.12	0.06	0.2
250	4.0	8					
200	5.0	10					
150	6.5	14					
100	9.5	20					

* - Przy grubości jastrychu 6,5 cm

Warunki stosowania dylatacji

Współczynnik rozszerzalności cieplnej jastrychu wynosi 0,012 mm/(mK). To znaczy, że płyta jastrychu o długości około 8 m na skutek nagrzania od 8 °C do temperatury 40 °C wydłuży się o 4 mm. To wydłużenie musi przejść taśmą brzegową.

Jeżeli pomieszczenie ma nietypowy kształt lub jest zbyt duże to płyta grzejna musi zostać dodatkowo zdylatowana przy pomocy profilu dylatacyjnego z pianką.

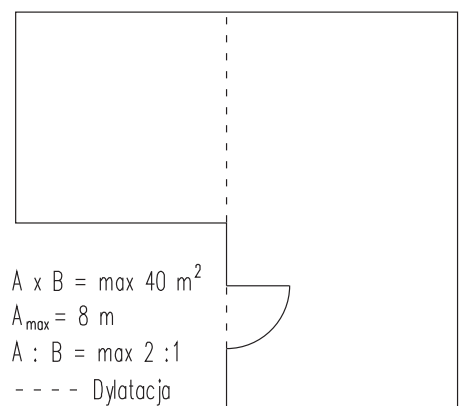
Profil dylatacyjny musi zostać zamontowany, gdy:


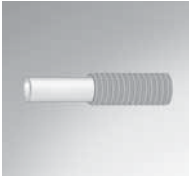
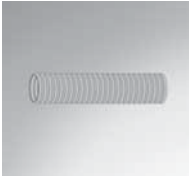




- powierzchnia płyty jastrychu przekracza 40 m²,
- jedna z krawędzi płyty jest dłuższa niż 8 m,
- stosunek długości krawędzi płyty jest większy niż 2:1,
- pomieszczenie ma złożony kształt np. L.T, C.





Uwaga: Profil dylatacyjny musi być zamontowany w każdym otworze drzwiowym. Brak dylatacji w wymienionych przypadkach może doprowadzić do zniszczenia jastrychu, a nawet rur.

Właściwości rury PE-X:

- maksymalne parametry pracy: temperatura 90°C i ciśnienie 6 bar,
- wysoki współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,35$ W/(mK),
- współczynnik rozszerzalności liniowej $k=0,125$ mm/(mK),
- niski moduł sprężystości E (550N/mm²),
- małe opory przepływu wody - chropowatość bezwzględna $k=0,007$ mm,
- minimalny promień gięcia $r=5 \times d_p$,
- całkowicie wykluczona dyfuzja tlenu,
- pełne zespolenie bariery tlenowej z rurą PE-X (identyczny współczynnik, rozszerzalności termiczne rury i warstwy antydyfuzyjnej).

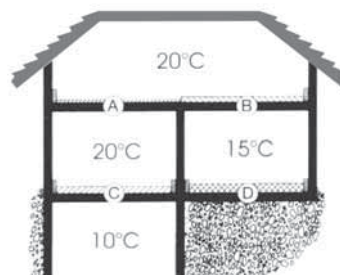


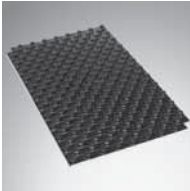
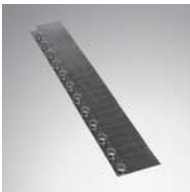


zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Rury PE-X z warstwą antydyfuzyjną EVOH						
	Rura grzejna PE-X z polietylenu usieciowanego z barierą antydyfuzyjną, maksymalne parametry pracy: temperatura 90°C, ciśnienie 6 bar	16x2	UFH 0054002	FBAXB5C1620120P0	karton a' 120 m	m
		16x2	UFH 0054003	FBAXB5C1620240P0	karton a' 240 m	
		16x2	UFH 0054004	FBAXB5C1620600P0	karton a' 600 m	
		17x2	UFH 0054000	FBAXB5C1720120P0	karton a' 120 m	
		17x2	UFH 0054009	FBAXB5C1720240P0	karton a' 240 m	
		17x2	UFH 0054026	FBAXB5C1720600P0	karton a' 600 m	
		20x2	UFH 0054001	FBAXB5C2020120P0	karton a' 120 m	
		20x2	UFH 0054023	FBAXB5C2020240P0	karton a' 240 m	
		20x2	UFH 0054027	FBAXB5C2020500P0	karton a' 500 m	
		25x2,3	IND 0050000	FBAXA3C252330000	karton a' 300 m	
	Rura grzejna j.w. lecz w rurze ochronnej z polietylenu - kolor czerwony	16x2	UFH 0054040	FBAXA3R162007500	75 m/zwój	m
	Rura grzejna j.w. lecz w rurze ochronnej z polietylenu - kolor niebieski	16x2	UFH 0054041	FBAXA3B162007500	75 m/zwój	m
	Rura ochronna z polietylenu - kolor czerwony	19/24	UFH 0054051	FBAPM1R192410000	100 m/zwój	m
	Rura ochronna z polietylenu - kolor niebieski	19/24	UFH 0054052	FBAPM1B192410000	100 m/zwój	m
Rury PE-RT z warstwą antydyfuzyjną EVOH						
	Rura grzejna PE-RT do ogrzewania podłogowego z polietylenu uszlachetnionego z barierą antydyfuzyjną, maksymalne parametry pracy: temperatura 60 °C, ciśnienie 6 bar	17x2	UFH 0054054	FBAPT3C1720240P0	karton a' 240 m	m
		17x2	UFH 0054055	FBAPT3C1720600P0	karton a' 600 m	
Wielowarstwowe rury PE-RT/Al/PE-RT						
	Wielowarstwowa rura grzejna PE-RT/Al/PE-RT profitherm AL do ogrzewania podłogowego i grzejników niskotemperaturowych z polietylenu uszlachetnionego z wkładką aluminiową, parametry pracy: temp. 70 °C, ciśnienie 6 bar	16x2	CSY 0052994	FBDPTAC1620240P0	240 m/zwój	m
		16x2	CSY 0052995	FBDPTAC1620600P0	600 m/zwój	
Izolacje						
	Rolljet dla obciążeń do 1200 kg/m ² Płyta styropianowa EPS 80 pokryta folią z siatką kotwiącą i podziałką - gr. 20 mm - gr. 25 mm	1000x15000	UFH 0054241	FBMCA201001500P0	15 m ²	m ²
		1000x12000	UFH 0054242	FBMCA251001200P0	12 m ²	
	Rolljet dla obciążeń do 2000 kg/m ² Płyta styropianowa EPS 100 - 038 pokryta folią z siatką kotwiącą i podziałką - gr. 25 mm - gr. 35 mm	1000x12000	UFH 0050242	FBMCO251001200P0	12 m ²	m ²
		1000x9000	UFH 0050248	FBMCO351000900P0	9 m ²	

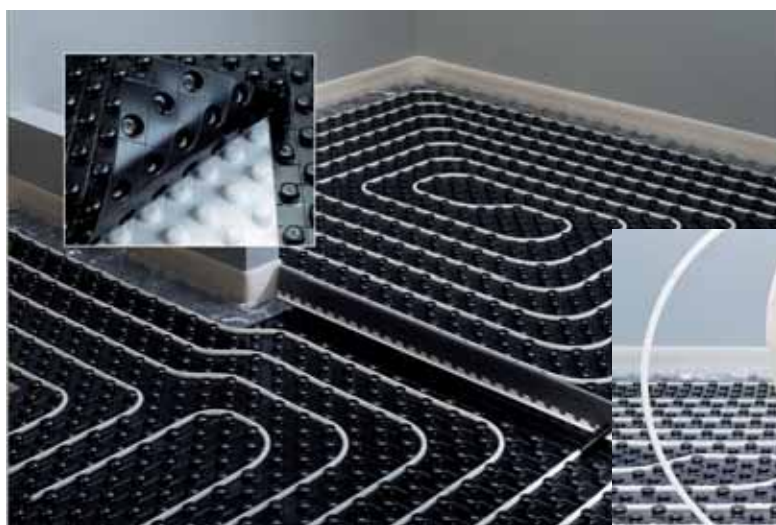
zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Izolacje						
	Rolljet dla obciążeń do 500 kg/m ² Płyta styropianowa EPST 5,0 - 26÷28 dB (akustyczna) pokryta folią z siatką kotwiącą i podziałką - gr. 27/25 mm - gr. 38/35 mm	1000x12000 1000x9000	UFH 0054212 UFH 0054218	FBMC4271001200P0 FBMC4381000900P0	12 m ² 9 m ²	m ² m ²
	Rolljet dla obciążeń do 3500 kg/m ² Płyta styropianowa EPS 200 - 0,36 okryta folią z siatką kotwiącą i podziałką - gr. 25 mm - gr. 30 mm	1000x12000 1000x10000	UFH 0050252 UFH 0050254	FBMC1251001200P0 FBMC1301001000P0	12 m ² 10 m ²	m ² m ²
	Flatjet dla obciążeń do 2000 kg/m ² Płyta styropianowa EPS 100 – 038 pokryta folią z siatką kotwiącą i podziałką - gr. 50 mm	1000x2000	UFH 0050350	FBMF0501000200P0	10 m ²	m ²
	Faltjet dla obciążeń do 5000 kg/m ² , odporna na działanie rozpuszczalników Płyta z pianki poliuretanowej pokryta folią z siatką kotwiącą i podziałką, od spodu warstwa miękkiej pianki polietylenowej (5 mm) - gr. 74 mm	1250x1600	UFH 0050191	FBMF674125016000	2 m ²	m ²

Zalecane grubości warstw izolacji

Przypadek	R ₁₀ [m ² K/W]	Grubość [mm]	Ilość warstw	Izolacja	[mm]
A	0,75	35	1	Rolljet 35	35
		31	2	Noppjet 11 Styropian EPS 100-038	11 20
B	1,25	55	2	Rolljet 25 Styropian EPS 100-038	25 30
		51	2	Noppjet 11 Styropian EPS 100-038	11 40
C	2,62	74	1	Faltjet 74	74
		105	2	Rolljet 25 Styropian EPS 100-038	25 80
		101	2	Noppjet 11 Styropian EPS 100-038	11 90
D	2,86	74	1	Faltjet 74	74
		115	2	Rolljet 25 Styropian EPS 100-038	25 90
		111	2	Noppjet 11 Styropian EPS 100-038	11 100








zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Izolacje						
	Noppjet - płyta styropianowa EPS 200-035 z wypustkami dla rur 14 - 17 dla obciążeń do 6000 kg/m ² - gr. 11 mm	1200x800	UFH 0050201	FBLD421158012000	9,6 m ²	m ²
	Element łączący płyty Noppjet w miejscu dylatacji (bez izolacji)	1250x200	UFH 0050199	FBLADOO1F5019900	10 szt.	szt
	Element spinający płyty Noppjet (bez izolacji)	1200x100	UFH 0050195	FBLACON1F5019500	10 szt.	szt
	Element mocujący rurę przebiegającą ukośnie	100x50	UFH 0050198	FBLADIAGF5019800	10 szt.	szt







zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Elementy dylatacyjne						
	Taśma izolacyjna brzegowa z folią	8x160	UFH 0050220	FBAOTHEFB50220P0	30 m	m
	Taśma izolacyjna do profilu dylatacyjnego	8x100x2000	UFH 0050077	FBSOTHEFB50077P0	2 m	m
Aksesoria						
	Klipsy w magazynkach po 30 szt.		UFH 0050227	FBMACLI120P300P0	karton a`300 szt.	szt.
	Railjet - listwa do montażu rury łączona na zatrzask dla rur 14-17	200x40	UFH 0050229	FA9IP08114170000	100 szt.	szt.
	Dodatek (plastyfikator) do jastrychu nadaje się do wszystkich jastrychów cementowych i anhydrytowych, zmniejsza zużycie wody zarobowej, poprawia przewodność cieplną jastrychu grzewczego, zużycie 0,1 l/m ² dla jastrychu o grubości 65 mm (1,5 ÷ 2,0 l/m ³ mieszanki) Przykładowa recepta: mieszankę jastrychową przygotowuje się w betoniarnie dozując składniki w następującej kolejności: 1. 6 łopat piasku żwirowego o uziarnieniu 0-8 mm, 0-16 mm przy grubości jastrychu większej od 4 cm (ok. 30l) 2. 50 kg cementu 3. 10 l wody zarobowej 4. 0,25 l domieszki 5. 20-22 łopaty piasku żwirowego (ok. 110 l) 6. uzupełnić wodą zarobową do właściwej konsystencji (ok. 6-8 l wody)		UFH 0050075 UFH 0050075P	FBSADDIFB5007500 FBSADDIFB0075PP0	20 l 5 l	litr
	Taśma klejąca do łączenia styków płyt poziomej izolacji termicznej	75	UFH 0050225	FBAOTHEFB0225PP0	66 m	szt.
	Profil dylatacyjny z tworzywa sztucznego	2000	UFH 0050076	FBSOTHEFB5007600	2 m	m

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Akcesoria						
	Element ochraniający - rurka PESZEL o długości 40 cm	400	UFH 0050078	FBSOTHEFB5007800	pojedynczo	szt.
	Prowadnica rury przy rozdzielaczu - kolanko	14-17 20	UFH 0050070 UFH 0050071	FBWAMPP017014000 FBWAMPP020018000	pojedynczo	szt.
Narzędzia						
	Taker - narzędzie do wbijania klipsów		UFH 0050216	FBMATOOL20P216P0	pojedynczo	szt.
	Rozwijacz metalowy do taśmy klejącej		UFH 0050230	FBMAOTHE00P23000	pojedynczo	szt.
	Rozwijacz metalowy składany do rur w zwojach 120-600 m	500x300x200	UFH 0050018	FBSOTHEFB50018P0	pojedynczo	szt.
	Rozwijacz z wózkiem do rur w zwojach 120-600 m		UFH 0050017	FAZTT00FB50017P0	pojedynczo	szt.
	Pompka do prób ciśnieniowych instalacji		CSY 0053918	FAZTT00FB53918P0	pojedynczo	szt.

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Łączniki mosiężne						
	Złączka Uni podłączeniowa z gwintem zewnętrznym	16x2 na 1/2"	CSY 0053020	FAZ1S12M16A12FP0	10 szt.	szt.
	Złączka skręcana niklowana (rura - rozdzielacz)	14x2 na 1/4" 16x2 na 1/4" 17x2 na 1/4" 20x2 na 1/4"	CSY 0053032 CSY 0053033 UFH 0050114 CSY 0053035	FAZ1S34C14A000P0 FAZ1S34C16A000P0 FBWAMFNE17E000P0 FAZ1S34C20A000P0	10 szt. 10 szt. 10 szt. 10 szt.	szt.
	Złączka skręcana niklowana (rura - rura)	16x2 - 16x2 17x2 - 17x2 20x2 - 20x2	CSY 0053040 UFH 0050010 CSY 0053042	FAZ1C34C16A000P0 FAZ1C34C17S000P0 FAZ1C34C20A000P0	10 szt. 10 szt. 10 szt.	szt.
	Złączka skręcana (rura - rura)	25x2,3 - 25x2,3	IND 0050010	FAZ0C25S34M25S00	pojedynczo	szt.
	Złączka skręcana niklowana podłączeniowa z gwintem zewnętrznym i uszczelką typu O-ring (rura - grzejnik)	16x2 na 1/2" 17x2 na 1/2" 20x2 na 1/2"	CSY 0053023 UFH 0050082 CSY 0053025	FAZ1S12M16A34FP0 FAZ1S12M17S000P0 FAZ1S12M20A000P0	10 szt. 10 szt. 10 szt.	szt.
	Złączka skręcana podłączeniowa z gwintem zewnętrznym	25x2,3 na 1/2"	IND 0050011	FAZ0C34M25S00000	pojedynczo	szt.
	Złączka zaprasowywana (rura - rura)	16x2 - 16x2 17x2 - 17x2 20x2 - 20x2	CSY 0053241 UFH 0050049 CSY 0053243	FAZ4C16A16A000P0 FAZ5C17S17S00000 FAZ4C20A20A000P0	10 szt. 10 szt. 10 szt.	szt. szt. szt.
	Tuleja ze stali nierdzewnej z pierścieniem kontrolnym	16 17 20	CSY 0053291 UFH 0050051 CSY 0053293	FAZTA00COLLA16P0 FBSOTHEFB50051P0 FAZTA00COLLA20P0	10 szt. pojedynczo 10 szt.	szt. szt. szt.

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.	
Łączniki mosiężne							
	Uszczelka O-ring	16	CSY 0053295	FAZTA00ORING16PO	10 szt. pojedynczo 10 szt.	szt. szt. szt.	
		17	UFH 0050052	FAZTA00FB50052PO			
		20	CSY 0053297	FAZTA00ORING20PO			
	Szczęki do zaprasowywania Uwaga: Pozostałe wymiary szczęk w systemie rurowym Purmo HKS	16	CSY 0053133	FAZTTPJFB16000PO	pojedynczo pojedynczo pojedynczo	szt. szt. szt.	
		17	UFH 0050050	FAZTTPJFB50050PO			
		20	CSY 0053135	FAZTTPJFB20000PO			
Rozdzielacze z wkładkami zaworowymi zmontowane, wyposażone we wsporniki z podkładkami tłumiącymi drgania, sprawdzone pod ciśnieniem 8 bar, w opakowaniu kartonowym							
	1'' - GZ 1'' mosiężny (M 63) w komplecie: - króćce przyłączeniowe GZ 3/4", - wkładki zaworowe przystosowane do montażu głowic termoelektrycznych, - zawory do regulacji przepływu, - zespoły odpowietrzająco-spustowe	2 obiegi	165x293x77	UFH 0050402	FBWMRBS0240522PO	pojedynczo	kpl.
		3 obiegi	220x293x77	UFH 0050403	FBWMRBS0340522PO		
		4 obiegi	275x293x77	UFH 0050404	FBWMRBS0440522PO		
		5 obiegi	330x293x77	UFH 0050405	FBWMRBS0540522PO		
		6 obiegi	385x293x77	UFH 0050406	FBWMRBS0640522PO		
		7 obiegi	440x293x77	UFH 0050407	FBWMRBS0740522PO		
		8 obiegi	495x293x77	UFH 0050408	FBWMRBS0840522PO		
		9 obiegi	550x293x77	UFH 0050409	FBWMRBS0940522PO		
		10 obiegi	605x293x77	UFH 0050410	FBWMRBS1040522PO		
		11 obiegi	660x293x77	UFH 0050411	FBWMRBS1140522PO		
		12 obiegi	715x293x77	UFH 0050412	FBWMRBS1240522PO		
			1'' - GZ 1'' ze stali nierdzewnej w komplecie: - króćce przyłączeniowe GZ 3/4", - wkładki zaworowe przystosowane do montażu głowic termoelektrycznych, - zawory do regulacji przepływu, - zespoły odpowietrzająco-spustowe	2 obiegi	190x330x86		
3 obiegi	245x330x86			UFH50403VA	FBWMRSS034052200		
4 obiegi	300x330x86			UFH50404VA	FBWMRSS044052200		
5 obiegi	355x330x86			UFH50405VA	FBWMRSS054052200		
6 obiegi	410x330x86			UFH50406VA	FBWMRSS064052200		
7 obiegi	465x330x86			UFH50407VA	FBWMRSS074052200		
8 obiegi	520x330x86			UFH50408VA	FBWMRSS084052200		
9 obiegi	575x330x86			UFH50409VA	FBWMRSS094052200		
10 obiegi	630x330x86			UFH50410VA	FBWMRSS104052200		
11 obiegi	685x330x86			UFH50411VA	FBWMRSS114052200		
12 obiegi	740x330x86			UFH50412VA	FBWMRSS124052200		
Rozdzielacze z wkładkami zaworowymi i wskaźnikami przepływu zmontowane, wyposażone we wsporniki z podkładkami tłumiącymi drgania, sprawdzone pod ciśnieniem 8 bar, w opakowaniu kartonowym							
	1'' - GZ 1'' ze stali nierdzewnej w komplecie: - wskaźniki przepływu, - króćce przyłączeniowe GZ 3/4", - wkładki zaworowe przystosowane do montażu głowic termoelektrycznych, - zawory do regulacji przepływu, - zespoły odpowietrzająco-spustowe	2 obiegi	190x330x86	UFH50302VA	FBWMRST024052200	pojedynczo	kpl.
		3 obiegi	245x330x86	UFH50303VA	FBWMRST034052200		
		4 obiegi	300x330x86	UFH50304VA	FBWMRST044052200		
		5 obiegi	355x330x86	UFH50305VA	FBWMRST054052200		
		6 obiegi	410x330x86	UFH50306VA	FBWMRST064052200		
		7 obiegi	465x330x86	UFH50307VA	FBWMRST074052200		
		8 obiegi	520x330x86	UFH50308VA	FBWMRST084052200		
		9 obiegi	575x330x86	UFH50309VA	FBWMRST094052200		
		10 obiegi	630x330x86	UFH50310VA	FBWMRST104052200		
		11 obiegi	685x330x86	UFH50311VA	FBWMRST114052200		
		12 obiegi	740x330x86	UFH50312VA	FBWMRST124052200		

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.	
Rozdzielacze mosiężne 5/4" - GZ							
	5/4" - GZ/GW 1" mosiężne (M 63) w komplecie: - króćce przyłączeniowe z zaworami odcinającymi GZ 3/4" - zawory regulacyjne ze wskaźnikami przepływu - zawory spustowe z odpowietrznikami	2 obiegi 3 obiegi 4 obiegi 5 obiegi 6 obiegi 7 obiegi 8 obiegi 9 obiegi 10 obiegi 11 obiegi 12 obiegi	160x365x93 210x365x93 260x365x93 310x365x93 360x365x93 410x365x93 460x365x93 510x365x93 560x365x93 610x365x93 660x365x93	UFH 0050802 UFH 0050803 UFH 0050804 UFH 0050805 UFH 0050806 UFH 0050807 UFH 0050808 UFH 0050809 UFH 0050810 UFH 0050811 UFH 0050812	FBWMRBO0250422P0 FBWMRBO0350422P0 FBWMRBO0450422P0 FBWMRBO0550422P0 FBWMRBO0650422P0 FBWMRBO0750422P0 FBWMRBO0850422P0 FBWMRBO0950422P0 FBWMRBO1050422P0 FBWMRBO1150422P0 FBWMRBO1250422P0	pojedynczo	kpl.
	Zawory kulowe do rozdzielaczy						
		Zawór kulowy z półsrubunkiem 1" do rozdzielaczy serii: 1" - GZ 1" mosiężne (M 63) do ogrzewania podłogowego 1" - GZ 1" ze stali nierdzewnej do ogrzewania podłogowego 1" - GZ 1" mosiężne (M 63) do c.o.	GW 1" - GW 1"	UFH 0050420VA	FBWAMVNT44F440P0	2 szt.	szt.
		Zawór kulowy mosiężny z półsrubunkiem - 2 szt./rozdzielacz	GW 5/4" - GW 1"	UFH 0050120	FBWAMVNT54F440P0	2 szt.	
	Elementy automatyki - układy mieszające						
		Zaworowy blok mieszający dla instalacji do 25 kW czterodrogowy zawór mieszający, pompa U55-25, regulowany bypass, zawór przelewowy, dwa termometry; współpracuje ze sterownikiem SM4		UFH 0050085	FAW3IHOOB25X44P0	pojedynczo	szt.
	RYSUNEK POGLĄDOWY						

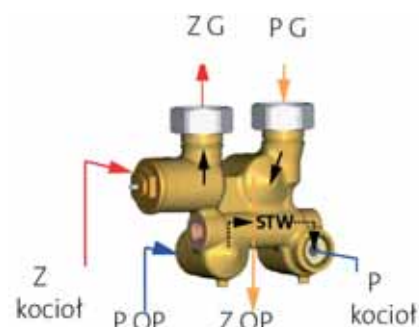
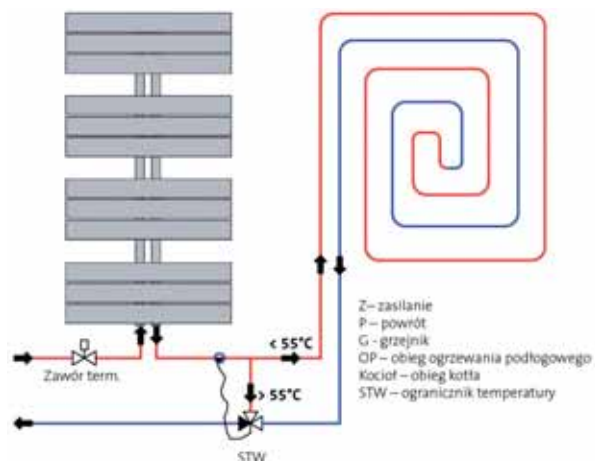
zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Elementy automatyki - układy mieszające						
	Obudowa izolacyjna bloku mieszającego j.w.		UFH 0050086	FBSOTHEINSUBOXPO	pojedynczo	szt.
	Sterownik SM4 do bloku mieszającego maksymalny moment obrotowy 6 Nm, czas otwarcia 150 s/90°		UFH 0054084	FAW3MAO0P54084PO	pojedynczo	szt.
	Regulator pogodowy sterujący pracą bloku mieszającego reguluje jeden obieg z mieszaczem, nie ingeruje w pracę kotła; w komplecie: czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury zasilania przyłogowy, listwa do montażu regulatora na ścianie, współpracuje ze sterownikiem SM4		UFH 0054200	FAW3MEC0P54200PO	pojedynczo	kpl.
	Zestaw mieszający TempCo fix Zestaw mieszający TempCo fix eco Zestawy mieszające Purmo TempCo fix i TempCo fix eco pasują do rozdzielaczy GZ1". Zapewniają właściwe parametry wody zasilającej obiegi ogrzewania podłogowego (np. 45/35 °C) przy wyższych parametrach instalacji grzewczej (np. 70/55 °C). Zestawy mieszające Purmo są zmontowane przed zapakowaniem i składają się z: - 3-biegowej pompy obiegowej Grundfos UPS 15/60 (TempCo fix) - wysokowydajnej pompy Grundfos Alpha 2L 15/60 (TempCo fix eco) - 3-drogowego zaworu mieszającego, zaworu zwrotnego i zaworu regulacyjnego - głowicy termostatycznej z czujnikiem 20-50°C - ogranicznika temperatury zasilania - termometru	UFH 0051060 UFH 0051061	FAW3MTF3T5106000 FAW3MTFVT5106100	pojedynczo pojedynczo	kpl. kpl.	



Elementy systemu



- 1 zasilanie ogrzewania płaszczyznowego (1" GW)
- 2 powrót ogrzewania płaszczyznowego (1" GW)
- 3 zasilanie z obiegu pierwotnego (1" GZ)
- 4 powrót z obiegu pierwotnego (1" GZ)
- 5 pompa obiegu ogrzewania płaszczyznowego
- 6 głowica termostatyczna z blokadą
- 7 3-drogowy zawór mieszający
- 8 zawór zwrotny
- 9 termometr temperatury zasilania
- 10 ogranicznik temperatury zasilania
- 11 czujnik temperatury zasilania
- 12 zawór regulacyjny
- 13 zawór kulowy 1" GW ze śrubunkiem 1" GW

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Elementy automatyki - układy mieszające						
	<p>Mały zestaw mieszający z pompą i głowicą termostatyczną do bezpośredniego podłączenia jednej lub dwóch* pętli ogrzewania podłogowego do instalacji grzejnikowej (nie wymaga rozdzielacza) w komplecie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa, - zawór regulacji przepływu, - głowica termostatyczna z czujnikiem wyniesionym, - odpowietrznik <p>* - aby podłączyć 2 pętle należy zastosować 2 rozgałęzienia</p>		UFH 0050470	FAW3MTF1P047E0P0	pojedynczo	kpl.
	<p>Mały zestaw mieszający z pompą i głowicą termoelektryczną** do bezpośredniego podłączenia jednej lub dwóch* pętli ogrzewania podłogowego do instalacji grzejnikowej (nie wymaga rozdzielacza) w komplecie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa, - zawór regulacji przepływu, - głowica termoelektryczna, - odpowietrznik <p>* - aby podłączyć 2 pętle należy zastosować 2 rozgałęzienia ** - współpracuje z termostatami 230 V (termostat nie występuje w komplecie)</p>		UFH 0050470E	FAW3MTF1P047E000	pojedynczo	kpl.
	<p>Rozgałęzienie do małego zestawu mieszającego umożliwia podłączenie 2 pętli ogrzewania podłogowego (aby podłączyć 2 pętle należy zastosować 2 rozgałęzienia) Możliwość podłączenia rur 16, 17, 20 mm</p>	3/4"	UFH 0050473	FAW3MAO0P50473P0	pojedynczo	szt.
	<p>Zestaw TempCo VT Możliwość szeregowego połączenia grzejnika (np. tazienkowego) z ogrzewaniem podłogowym do 10 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja grzejnika i ogrzewania podłogowego jedną głowicą termostatyczną - ograniczenie temperatury zasilania ogrzewania podłogowego do 55 °C - by-pass odcinający obieg ogrzewania podłogowego przy przekroczeniu limitu temperatury wody 55 °C - jedna nastawa hydrauliczna razem dla grzejnika i ogrzewania podłogowego <p>Zestaw przyłączeniowy TempCo VT biały Zestaw przyłączeniowy TempCo VT chrom Głowica do zestawu TempCo VT biała Głowica do zestawu TempCo VT chrom</p>		UFH 0051080 UFH 0051081	FBSOTHEFB51080PR9016 FBSOTHEFB51081PVCHRO FBSCONTFB5108300 FBSCONTFB510840VCHRO	pojedynczo pojedynczo pojedynczo pojedynczo	szt. szt. szt. szt.

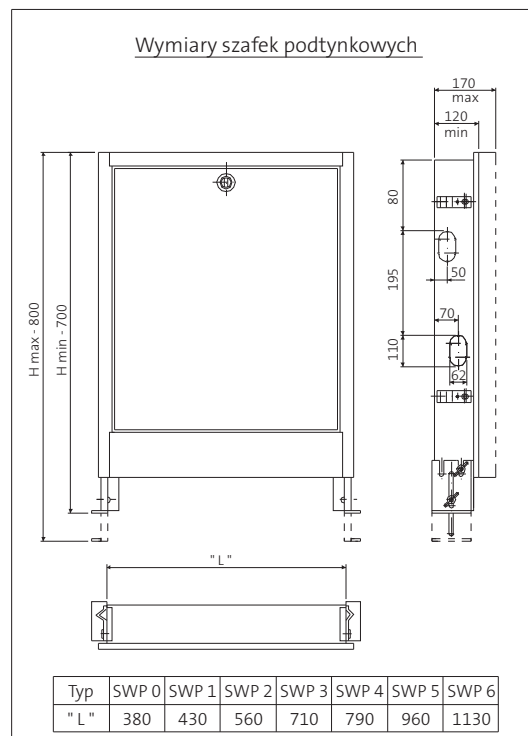
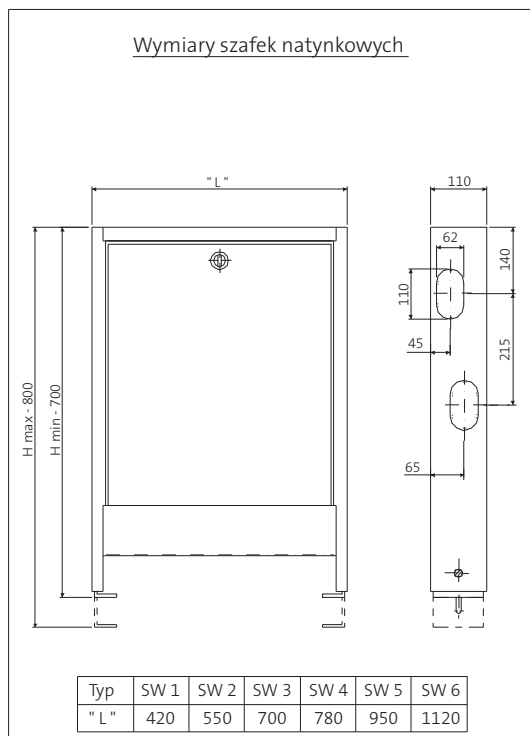








zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Elementy automatyki przewodowej						
	Termostat TempCo Basic 230 V Regulator elektroniczny dwupunktowy Czujnik temperatury powietrza Montaż na zatrzask na podtynkowej puszcze podłączeniowej Mechaniczne ograniczenie temperatury min i max Dioda LED do sygnalizacji podłączenia Dokładność pomiaru temperatury 0,1 °C		UFH 0051000	FAW3RWRFFENCH0100	pojedynczo	szt.
	Termostat TempCo Comfort 230 V Termostat TempCo Comfort 24 V Regulator elektroniczny PI • Czujnik temperatury powietrza Montaż na zatrzask na podtynkowej puszcze podłączeniowej Z obniżeniem nocnym Przystosowany do ogrzewania i chłodzenia • Dioda LED Współpracuje z termostatem TempCo Central Dokładność pomiaru temperatury 0,1 °C		UFH 0051001 UFH 0051021	FAW3RWRFFENC0100 FAW0RWRFFENC0100	pojedynczo pojedynczo	szt. szt.
	Termostat TempCo Digital 230 V Termostat TempCo Digital 24 V Regulator elektroniczny PI • Wyświetlacz LCD z podświetleniem Czujnik temp. powietrza, opcjonalnie czujnik temp. podłogi Montaż na zatrzask na podtynkowej puszcze podłączeniowej Obniżenie nocne • Może pracować w trybie grzania i chłodzenia Współpracuje z termostatem TempCo Central Dokładność pomiaru temperatury 0,1 °C		UFH 0051002 UFH 0051022	FAW3RWRFDVNC0300 FAW0RWRFDVNC0300	pojedynczo pojedynczo	szt. szt.
	Termostat TempCo Central 230 V Termostat TempCo Central 24 V Regulator elektroniczny PI • Wyświetlacz LCD z podświetleniem Możliwość programowania w 3 różnych strefach Funkcja inteligentnego sterowania • Program tygodniowy i urlopowy Czujnik temp. powietrza, opcjonalnie czujnik temp. podłogi Zintegrowany higrostat Montaż na zatrzask na podtynkowej puszcze podłączeniowej Obniżenie nocne • Może pracować w trybie grzania i chłodzenia Możliwość sterowania termostatami TempCo Comfort i TempCo Digital Dokładność pomiaru temperatury 0,1 °C		UFH 0051003 UFH 0051023	FAW3RWRFGC3C0500 FAW0RWRFGC3C0500	pojedynczo pojedynczo	szt. szt.
	Głowica termoelektryczna (siłownik) 230 V bezprądowo zamknięty, sterowany przez termostaty pokojowe 230 V, współpracuje z listwą automatyki 230 V Głowica termoelektryczna (siłownik) 24 V bezprądowo zamknięty, sterowany przez termostaty pokojowe 24 V, współpracuje z listwą automatyki 24 V		UFH 0050140 UFH 0050143	FAW3ANCACNN54P00 FAW0ANCACNN54P00	pojedynczo pojedynczo	szt. szt.
	Listwa automatyki TempCo Connect 6M 230 V z modułem wyłączającym pompę do niezależnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach, współpracuje z maksymalnie 6 termostatami pokojowymi i 24 głowicami termoelektrycznymi (maksymalnie 4 głowice na 1 strefę) Listwa automatyki TempCo Connect 6M 24 V z modułem wyłączającym pompę i transformatorem j.w.		UFH 0051012 UFH 0051032	FAW3RWCMD0603P00 FAW0RWCMD0603P00	pojedynczo pojedynczo	szt. szt.
	Moduł rozszerzający TempCo Connect 6S 230 V Do podłączenia kolejnych 6 termostatów Moduł grzewczo-chłodzący TempCo Cool 230 V Możliwość podłączenia i sterowania urządzeń grzewczych i chłodzących Współpracuje z listwą nadrzędną UFH 0051012		UFH 0051014 UFH 0051015	FAW3RWCDS0601P00 FAW3RWCDS0605C00	pojedynczo pojedynczo	szt. szt.

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Elementy automatyki bezprzewodowej (radiowej)						
	Termostat TempCo Comfort RF Regulator elektroniczny PI • Czujnik temperatury powietrza Do montażu na ścianie lub postawienia na stole Częstotliwość 868 MHz • Z obniżeniem nocnym Przystosowany do ogrzewania i chłodzenia • Dioda LED Zasilanie bateriami 2 x AAA Współpracuje z termostatem TempCo Central Dokładność pomiaru temperatury 0,1 °C		UFH 0051041	FAW3R8RSEFNC0100	pojedynczo	szt.
	Termostat TempCo Digital RF Regulator elektroniczny PI • Wyświetlacz LCD z podświetleniem Czujnik temp. powietrza, opcjonalnie czujnik temp. podłogi Do montażu na ścianie lub postawienia na stole Obniżenie nocne • Może pracować w trybie grzania i chłodzenia Zasilanie bateriami 2 x AAA Współpracuje z termostatem TempCo Central Dokładność pomiaru temperatury 0,1 °C		UFH 0051042	FAW3R8RSDVNC0300	pojedynczo	szt.
	Termostat TempCo Central RF 230 V Regulator elektroniczny PI • Wyświetlacz LCD z podświetleniem Możliwość programowania w 3 różnych strefach Funkcja inteligentnego sterowania • Program tygodniowy i urlopowy Czujnik temp. powietrza, opcjonalnie czujnik temp. podłogi Zintegrowany higrostat • Montaż na zatrzask na podtylnkowej puszcze podłączeniowej • Obniżenie nocne • Może pracować w trybie grzania i chłodzenia • Możliwość sterowania termostatami TempCo Comfort i TempCo Digital Dokładność pomiaru temperatury 0,1 °C		UFH 0051043	FAW3R8RFGC9C0500	pojedynczo	szt.
	Listwa automatyki TempCo Connect 6M RF z modułem wyłączającym pompę i anteną 230 V do niezależnej regulacji temperatury w poszczególnych pomiesz- czeniach, współpracuje z maksymalnie 6 termostatami pokojowymi i 24 głowicami termoelektrycznymi 230 V (maksymalnie 4 głowice na 1 strefę) Moduł rozszerzający TempCo Connect 6S RF Do podłączenia kolejnych 6 termostatów		UFH 0051052	FAW3R8CDM0603P00	pojedynczo	szt.
	Moduł TempCo Connect 1M RF 230 V Odbiornik dla 1 termostatu		UFH 0051050	FAW3R8CDM0103P00	pojedynczo	szt.
	Czujnik temperatury podłogi TempCo Sensor współpracuje z termostatami przewodowymi i bezprzewodowymi Czujnik typu NTC 3m 10kΩ 25°C		UFH 0051091	FAW4ROROSPTDFL00	1	szt.
	Moduł TempCo GSM Możliwość sterowania i regulacji instalacją ogrzewania przez telefon komórkowy - 1 wyjście, przekaźnik 5 A - 2 wejścia zewnętrzne - czujniki temperatury wewnętrznej i zewnętrznej - regulacja temperatury wewnątrz budynku - funkcja alarmu - powiadomienie przez SMS		UFH 0051092	FAW3OGSMM5109200	pojedynczo	szt.

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Szafki do rozdzielaczy						
	Szafki podtynkowe do montażu rozdzielaczy (montowane w grubości ściany) z blachy stalowej ocynkowanej, możliwość łatwego demontażu lakierowanych drzwiczek i ramki na czas prac instalacyjnych, tynkarskich i malarskich, regulowana wysokość i głębokość					
	Szafka 380/700-800/120-170 (Ogrz. Podł. - do 2 ob, Grz. - do 3 ob)	380	CSY 0000999	FBWCFS02A70038P0	pojedynczo	szt.
	Szafka 430/700-800/120-170 (Ogrz. Podł. - do 3 ob, Grz. - do 4 ob)	430	CSY 0010000	FBWCFS03A70043P0		
	Szafka 560/700-800/120-170 (Ogrz. Podł. - do 6 ob, Grz. - do 7 ob)	560	CSY 0010001	FBWCFS06A70055P0		
	Szafka 710/700-800/120-170 (Ogrz. Podł. - do 8 ob, Grz. - do 10 ob)	710	CSY 0010002	FBWCFS08A70071P0		
	Szafka 790/700-800/120-170 (Ogrz. Podł. - do 10 ob, Grz. - do 12 ob)	790	CSY 0010003	FBWCFS10A70079P0		
	Szafka 960/700-800/120-170 (Ogrz. Podł. - do 12 ob, Grz. - do 14 ob)	960	CSY 0010008	FBWCFS12A70096P0		
Szafka 1130/700-800/120-170 (Ogrz. Podł. - do 12 ob, z zest. miesz.)	1130	CSY 0010009	FBWCFS12A70113P0			
	Szafki natynkowe do montażu rozdzielaczy (montowane na ścianie) z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowane, możliwość łatwego demontażu drzwiczek, regulowana wysokość					
	Szafka 420/700-800/110 (Ogrz. Podł. - do 3 ob, Grz. - do 4 ob)	420	CSY 0010150	FBWCWS03H70042P0	pojedynczo	szt.
	Szafka 550/700-800/110 (Ogrz. Podł. - do 6 ob, Grz. - do 7 ob)	550	CSY 0010151	FBWCWS06H70055P0		
	Szafka 700/700-800/110 (Ogrz. Podł. - do 8 ob, Grz. - do 10 ob)	700	CSY 0010152	FBWCWS08H70070P0		
	Szafka 780/700-800/110 (Ogrz. Podł. - do 10 ob, Grz. - do 12 ob)	780	CSY 0010153	FBWCWS10H70078P0		
	Szafka 950/700-800/110 (Ogrz. Podł. - do 12 ob, Grz. - do 14 ob)	950	CSY 0010154	FBWCWS12H70096P0		
	Szafka 1120/700-800/110 (Ogrz. Podł. - do 12 ob, z zest. mieszającym)	1120	CSY 0010155	FBWCWS15H70112P0		


UWAGA!!! Podane w nawiasach wielkości rozdzielaczy są wartościami orientacyjnymi. W celu uniknięcia pomyłki proszę upewnić się, że rozmiar szafki będzie odpowiedni dla rozdzielacza i jego dodatkowego wyposażenia (zawory odcinające, zestaw mieszający, itp.). W szczególności uwaga ta dotyczy rozdzielaczy do ogrzewania podłogowego.



zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Rura wielowarstwowa z wkładką aluminiową						
	Rura HKS-Sitec do instalacji grzewczych i wodociągowych - wielowarstwowa PE-X/Al/PE między dwoma warstwami usieciowanego polietylenu znajduje się stabilizująca rura aluminiowa, zapewniająca absolutną szczelność antydyfuzyjną; współpracuje zarówno ze złączkami skręcanymi jak i zaprasowywanymi; parametry pracy, temperatura 95°C, ciśnienie 10 bar, dostarczana w zwojach	14x2	CSY 0053003	FBDXBAC1420200P0	karton a' 200 m karton a' 100 m karton a' 200 m karton a' 100 m karton a' 50 m karton a' 50 m	m
		16x2	CSY 0053000	FBDXBAC1620100P0		
		16x2	CSY 0053005	FBDXBAC1620200P0		
		20x2	CSY 0053007	FBDXBAC2020100P0		
		26x3	CSY 0053009	FBDXBAC2630050P0		
		32x3	CSY 0053026	FBDXBAC323005000		
	Rura HKS-Sitec do instalacji grzewczych i wodociągowych - wielowarstwowa PE-RT/Al/PE-RT między dwoma warstwami polietylenu o zwiększonej wytrzymałości na wysoką temperaturę znajduje się stabilizująca rura aluminiowa, zapewniająca absolutną szczelność antydyfuzyjną; współpracuje zarówno ze złączkami skręcanymi jak i zaprasowywanymi; parametry pracy: temperatura 70°C (maksymalnie 95 °C dla instalacji grzewczych), ciśnienie 10 bar, dostarczana w zwojach	16x2	CSY 0052999	FBDPTAC1620200P0	karton a' 200 m karton a' 200 m karton a' 50 m karton a' 50 m	m
		20x2	CSY 0053006	FBDPTAC2020200P0		
		26x3	CSY 0052993	FBDPTAC2630050P0		
		32x3	CSY 0052991	FBDPTAC3230050P0		
	Wielowarstwowa rura grzejna PE-RT/Al/PE-RT profitherm AL do ogrzewania podłogowego i grzejników niskotemperaturowych z polietylenu uszlachetnionego z wkładką aluminiową, parametry pracy: temp. 70 °C, ciśnienie 6 bar	16x2	CSY 0052994	FBDPTAC1620240P0	240 m/zwój 600 m/zwój	m
		16x2	CSY 0052995	FBDPTAC1620600P0		
	Rura HKS-Sitec do instalacji grzewczych i wodociągowych - wielowarstwowa PE-X/Al/PE współpracująca ze złączkami zaprasowywanymi, właściwości j.w. lecz dostarczana w sztangach 5 m	32x3	CSY 0053027	FBDXBAL323000500	karton a' 20 m karton a' 25 m karton a' 25 m karton a' 15 m karton a' 5 m	m m m m m
		40x3,5	CSY 0053028	FBDXBAL403500500		
		50x4	CSY 0053029	FBDXBAL504000500		
		63x4,5	CSY 0053030	FBDXBAL634500500		
		75x5	CSY 0053010	FBDXBAL755000500		
		Łączniki większych średnic na zapytanie				
Rura PE-X z warstwą antydyfuzyjną						
	Rura PE-X z polietylenu usieciowanego z barierą antydyfuzyjną do instalacji grzewczych i wodociągowych, maksymalne parametry pracy: temperatura 90°C, ciśnienie 6 bar	16x2	UFH 0054002	FBAXB5C1620120P0	120 m/zwój 240 m/zwój 600 m/zwój 120 m/zwój 240 m/zwój 600 m/zwój	m
		16x2	UFH 0054003	FBAXB5C1620240P0		
		16x2	UFH 0054004	FBAXB5C1620600P0		
		20x2	UFH 0054001	FBAXB5C2020120P0		
		20x2	UFH 0054023	FBAXB5C2020240P0		
		20x2	UFH 0054027	FBAXB5C2020500P0		
Łączniki skręcane mosiężne, niklowane – nakrętka 1/2"						
	Złączka Uni podłączeniowa z gwintem zewnętrznym	16x2 na 1/2"	CSY 0053020	FAZ1S12M16A12FP0	10 szt.	szt.


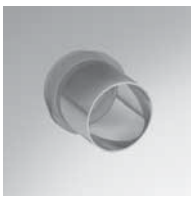


zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
łączniki skręcane mosiężne, niklowane – nakrętka ½"						
	Kolano naścienne Uni podłączeniowe z gwintem wewnętrznym	16x2 na ½"	CSY 0053021	FAZ1W12F16A000P0	pojedynczo	szt.
	Trójnik Uni	16x16x16 na ½"	CSY 0053022	FAZ1T16A16A16A0	pojedynczo	szt.
łączniki skręcane mosiężne, niklowane – nakrętka ¾"						
	Złączka skręcana niklowana podłączeniowa z gwintem zewnętrznym i uszczelką typu O-ring (rura - grzejnik)	16x2 na ½" 20x2 na ½"	CSY 0053023 CSY 0053025	FAZ1S12M16A34FP0 FAZ1S12M20A000P0	10 szt. 10 szt.	szt.
	Złączka skręcana niklowana podłączeniowa z gwintem zewnętrznym	26x3 na ¾" 26x3 na 1"	CSY 0053037 CSY 0053031	FAZ1S34M26A000P0 FAZ1S44M26A000P0	5 szt. 5 szt.	szt.
	Złączka HKS (rura-rura)	16x2-16x2 20x2-20x2	CSY 0053040 CSY 0053042	FAZ1C34C16A000P0 FAZ1C34C20A000P0	10 szt.	szt.
	Złączka HKS (rura - rozdzielacz)	14x2 na ¾" 16x2 na ¾" 20x2 na ¾"	CSY 0053032 CSY 0053033 CSY 0053035	FAZ1S34C14A000P0 FAZ1S34C16A000P0 FAZ1S34C20A000P0	10 szt.	szt.
	Trójnik HKS z kompletem łączników	16x16x16 na ¾" 20x20x20 na ¾"	CSY 0053060 CSY 0053046	FAZ1T16A16A16A00 FAZ1T20S20A20A0	10 szt. 10 szt.	szt. szt.








zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Łączniki skręcane mosiężne, niklowane – nakrętka 1/4"						
	Kolanko HKS z kompletem łączników	16x16 na 1/4" 20x20 na 1/4"	CSY 0053050 CSY 0053043	FAZ1E16A16A000P0 FAZ1E20A20A000P0	10 szt.	szt.
	Kolanko HKS podłączeniowe z gwintem zewnętrznym (GZ)	16x2 na 1/2" 20x2 na 1/2"	CSY 0053051 CSY 0053044	FAZ1E12M16A000P0 FAZ1E12M20A000P0	10 szt.	szt.
	Kolanko HKS podłączeniowe z gwintem wewnętrznym (GW)	16x2 na 1/2" 20x2 na 1/2"	CSY 0053045 CSY 0053052	FAZ1E12F16A000P0 FAZ1E12F20A000P0	10 szt.	szt.
Łączniki zaprasowywane Purmo HKS – Sitec Press (mosiężne)						
	Złączka podłączeniowa z gwintem zewnętrznym, z tuleją ze stali nierdzewnej	16x1/2" 20x1/2" 20x3/4" 26x1/2" 26x3/4" 26x1" 32x1" 40x1 1/4" 50x1 1/2"	CSY 0053223 CSY 0053227 CSY 0053226 CSY 0053222 CSY 0053228 CSY 0053229 CSY 0053230 CSY 0053231 CSY 0053232	FAZ4C12M16A000P0 FAZ4C12M20A000P0 FAZ4C34M20A000P0 FAZ4C12M26A000P0 FAZ4C34M26A000P0 FAZ4C44M26A000P0 FAZ4C44M32A000P0 FAZ4C54M40A000P0 FAZ4C64M50A000P0	10 szt. 10 szt. 10 szt. 10 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.	szt.
	Złączka podłączeniowa j.w. lecz z gwintem wewnętrznym	16x1/2" 20x1/2" 20x3/4" 26x3/4" 26x1" 32x1" 40x1 1/4" 50x1 1/2"	CSY 0053346 CSY 0053349 CSY 0053350 CSY 0053351 CSY 0053352 CSY 0053353 CSY 0053354 CSY 0053452	FAZ4A12F16A000P0 FAZ4A12F20A000P0 FAZ4A34F20A000P0 FAZ4A34F26A000P0 FAZ4A44F26A000P0 FAZ4A44F32A000P0 FAZ4A54F40A000P0 FAZ4C64F50A000P0	10 szt. 10 szt. 10 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.	szt.
	Złączka podłączeniowa z uszczelnieniem płaskim z ruchomą nakrętką niklowaną, z tuleją ze stali nierdzewnej, do armatury z uszczelnieniem płaskim	16x3/4" 20x3/4" 26x1" 32x1 1/4" 40x1 1/2"	CSY 0053233 CSY 0053235 CSY 0053236 CSY 0053237 CSY 0053238	FAZ4C34F16A000P0 FAZ4C34F20A000P0 FAZ4C44F26A000P0 FAZ4C54F32A000P0 FAZ4C64F40A000P0	10 szt. 10 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.	szt.
	Złączka podłączeniowa z uszczelnieniem stożkowym z ruchomą nakrętką niklowaną, z tuleją stalową, do armatury z uszczelnieniem stożkowym	16x3/4" 20x3/4"	CSY 0053356 CSY 0053358	FAZ4A34C16A000P0 FAZ4A34C20A000P0	10 szt. 10 szt.	szt.







zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.	
Łączniki zaprasowywane Purmo HKS – Sitec Press (mosiężne)							
	Złączka (rura-rura) z tulejami ze stali nierdzewnej	16x16	CSY 0053241	FAZ4C16A16A000P0	10 szt.	szt.	
		20x20	CSY 0053243	FAZ4C20A20A000P0	10 szt.		
		26x26	CSY 0053194	FAZ4C26A26A000P0	10 szt.		
		32x32	CSY 0053195	FAZ4C32A32A000P0	5 szt.		
		40x40	CSY 0053196	FAZ4C40A40A000P0	5 szt.		
		50x50	CSY 0053456	FAZ4C50A50A000P0	5 szt.		
			Redukcja z tulejami ze stali nierdzewnej	20x16	CSY 0053198		FAZ4C20A16A000P0
26x16	CSY 0053200			FAZ4C26A16A000P0	5 szt.		
26x20	CSY 0053201			FAZ4C26A20A000P0	5 szt.		
32x16	CSY 0053206			FAZ4C32A16A000P0	5 szt.		
32x20	CSY 0053202			FAZ4C32A20A000P0	5 szt.		
32x26	CSY 0053203			FAZ4C32A26A000P0	5 szt.		
40x26	CSY 0053204			FAZ4C40A26A000P0	5 szt.		
40x32	CSY 0053205			FAZ4C40A32A000P0	5 szt.		
50x32	CSY 0053458			FAZ4C50A32A000P0	5 szt.		
50x40	CSY 0053459			FAZ4C50A40A000P0	5 szt.		
	Kolano podłączeniowe z gwintem zewnętrznym, z tuleją ze stali nierdzewnej			16x½"	CSY 0053181	FAZ4E12M16A000P0	10 szt.
		20x½"	CSY 0053183	FAZ4E12M20A000P0	10 szt.		
		26x¾"	CSY 0053184	FAZ4E34M26A000P0	5 szt.		
		32x1"	CSY 0053185	FAZ4E44M32A000P0	5 szt.		
		40x1 ¼"	CSY 0053186	FAZ4E54M40A000P0	5 szt.		
			Kolano podłączeniowe j.w. lecz z gwintem wewnętrznym	16x½"	CSY 0053188	FAZ4E12F16A000P0	10 szt.
20x½"	CSY 0053190			FAZ4E12F20A000P0	10 szt.		
20x¾"	CSY 0053189			FAZ4E34F20A000P0	10 szt.		
26x¾"	CSY 0053191			FAZ4E34F26A000P0	5 szt.		
32x1"	CSY 0053192			FAZ4E44F32A000P0	5 szt.		
40x1 ¼"	CSY 0053193			FAZ4E54F40A000P0	5 szt.		
50x1 ½"	CSY 0053244			FAZ4E64F50A000P0	5 szt.		
	Kolano z tulejami ze stali nierdzewnej			16x16	CSY 0053250	FAZ4E16A16A000P0	10 szt.
		20x20	CSY 0053253	FAZ4E20A20A000P0	10 szt.		
		26x26	CSY 0053255	FAZ4E26A26A000P0	5 szt.		
		32x32	CSY 0053256	FAZ4E32A32A000P0	5 szt.		
		40x40	CSY 0053257	FAZ4E40A40A000P0	5 szt.		
		50x50	CSY 0053466	FAZ4E50A50A000P0	5 szt.		
			Kolano 45° z tulejami ze stali nierdzewnej	26x26	CSY 0053248	FAZ4E26A26A45DP0	5 szt.
32x32	CSY 0053258			FAZ4E32A32A45DP0	5 szt.		
40x40	CSY 0053259			FAZ4E40A40A45DP0	5 szt.		
	Kolano do montażu na ścianie - krótkie , z tuleją ze stali nierdzewnej - 39 mm			16x½"	CSY 0053280	FAZ4W12F16A000P0	pojedynczo
		Kolano j.w. lecz średnie - 52 mm	20x½"	CSY 0053282	FAZ4W12F20A000P0	pojedynczo	
		Kolano j.w. lecz długie - 78 mm	16x½"	CSY 0053288	FAZ4W12F16ALONP0	pojedynczo	

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Łączniki zaprasowywane Purmo HKS – Sitec Press (mosiężne)						
	Kolano j.w. średnie, lecz z podwójnym podłączeniem - 52 mm	16x½" 20x½"	CSY 0053276 CSY 0053278	FAZ4B16A12F16AP0 FAZ4B20A12F20AP0	pojedynczo pojedynczo	szt.
	Przeście przez ścianę działową 60 mm	16x½" GW lub ¾" GZ	CSY 0053057	FAZ4W16A24F34MP0	10 szt.	szt.
	Zestaw do montażu baterii w komplecie: dwa kolana naścienne krótkie, szyna montażowa, śruby mocujące	16x2	CSY 0053298	FAZ4B16A12F000P0	komplet	szt.
	Kolano do rezerwuaru z tuleją ze stali nierdzewnej	16x½" GW	CSY 0053284	FAZ4E16A24F000P0	10 szt.	szt.
	Trójnik zaprasowywany - wszystkie odejścia równe, z tulejami ze stali nierdzewnej	16x2 20x2 26x3 32x3 40x3.5 50x4	CSY 0053260 CSY 0053262 CSY 0053301 CSY 0053302 CSY 0053303 CSY 0053304	FAZ4T16A16A16AP0 FAZ4T20A20A20AP0 FAZ4T26A26A26AP0 FAZ4T32A32A32AP0 FAZ4T40A40A40AP0 FAZ4T50A50A50AP0	10 szt. 10 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.	szt.
	Trójnik zaprasowywany - zredukowane odejście przelotowe i środkowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	20x16x16 26x16x20 26x20x20 32x20x26 32x26x26 40x26x32 40x32x32 50x32x40 50x40x40	CSY 0053269 CSY 0053323 CSY 0053324 CSY 0053325 CSY 0053326 CSY 0053327 CSY 0053328 CSY 0053481 CSY 0053320	FAZ4T20A16A16AP0 FAZ4T26A16A20AP0 FAZ4T26A20A20AP0 FAZ4T32A20A26AP0 FAZ4T32A26A26AP0 FAZ4T40A26A32AP0 FAZ4T40A32A32AP0 FAZ4T50A32A40AP0 FAZ4T50A40A40AP0	10 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.	szt.
	Trójnik zaprasowywany - zredukowane odejście środkowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	20x16x20 26x16x26 26x20x26 32x20x32 32x26x32 40x26x40 40x32x40 50x26x50 50x32x50 50x40x50	CSY 0053268 CSY 0053306 CSY 0053308 CSY 0053309 CSY 0053310 CSY 0053311 CSY 0053312 CSY 0053313 CSY 0053476 CSY 0053477	FAZ4T20A16A20AP0 FAZ4T26A16A26AP0 FAZ4T26A20A26AP0 FAZ4T32A20A32AP0 FAZ4T32A26A32AP0 FAZ4T40A26A40AP0 FAZ4T40A32A40AP0 FAZ4T50A26A50AP0 FAZ4T50A32A50AP0 FAZ4T50A40A50AP0	10 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.	szt.







zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.	
Łączniki zaprasowywane Purmo HKS – Sitec Press (mosiężne)							
	Trójnik zaprasowywany - zredukowane odejście przelotowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	20x20x16	CSY 0053270	FAZ4T20A20A16AP0	10 szt.	szt.	
		26x26x16	CSY 0053314	FAZ4T26A26A16AP0	5 szt.		
		26x26x20	CSY 0053315	FAZ4T26A26A20AP0	5 szt.		
		32x32x20	CSY 0053316	FAZ4T32A32A20AP0	5 szt.		
		32x32x26	CSY 0053317	FAZ4T32A32A26AP0	5 szt.		
		40x40x26	CSY 0053318	FAZ4T40A40A26AP0	5 szt.		
		40x40x32	CSY 0053319	FAZ4T40A40A32AP0	5 szt.		
		50x50x32	CSY 0053321	FAZ4T50A50A32AP0	5 szt.		
		50x50x40	CSY 0053322	FAZ4T50A50A40AP0	5 szt.		
	Trójnik zaprasowywany - zwiększone odejście środkowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	16x20x16	CSY 0053330	FAZ4T16A20A16AP0	10 szt.	szt.	
		20x26x20	CSY 0053331	FAZ4T20A26A20AP0	5 szt.		
		26x32x26	CSY 0053332	FAZ4T26A32A26AP0	5 szt.		
		32x40x32	CSY 0053333	FAZ4T32A40A32AP0	5 szt.		
	Trójnik zaprasowywany - odejście z gwintem wewnętrznym z tulejami ze stali nierdzewnej	16x½"x16	CSY 0053334	FAZ4T16A12F16AP0	10 szt.	szt.	
		20x½"x20	CSY 0053336	FAZ4T20A12F20AP0	10 szt.		
		26x¾"x26	CSY 0053337	FAZ4T26A34F26AP0	5 szt.		
		32x1"x32	CSY 0053338	FAZ4T32A44F32AP0	5 szt.		
		40x1 ¼"x40	CSY 0053339	FAZ4T40A54F40AP0	5 szt.		
	Trójnik zaprasowywany - odejście z gwintem zewnętrznym, z tulejami ze stali nierdzewnej	16x½"x16	CSY 0053340	FAZ4T16A12M16AP0	10 szt.	szt.	
		20x½"x20	CSY 0053342	FAZ4T20A12M20AP0	10 szt.		
		26x¾"x26	CSY 0053343	FAZ4T26A34M26AP0	5 szt.		
		32x1"x32	CSY 0053344	FAZ4T32A44M32AP0	5 szt.		
		50x1 ½"x50	CSY 0053480	FAZ4T50A64M50AP0	5 szt.		
	Skrzyżowanie trójników , z tulejami ze stali nierdzewnej	16x16x16	CSY 0053173	FAZ4D16A16A16AP0	pojedynczo pojedynczo	szt.	
		20x16x20	CSY 0053175	FAZ4D20A16A20AP0			
	Kolano przyłączeniowe nikielowane z tuleją ze stali nierdzewnej	krótkie 300 mm	16/15x1	CSY 0053065L	FAZ5E16A03C000P0	pojedynczo	szt.
			16x2/15x1	CSY 0053054	FAZ5E16A11C000P0	pojedynczo	szt.
	Kolano przyłączeniowe nikielowane z tuleją ze stali nierdzewnej i pierścieniem kontrolnym	dłgie 1100 mm	16/15x1	CSY 0053054	FAZ5E16A11C000P0	pojedynczo	szt.
			16x2/15x1	CSY 0053054	FAZ5E16A11C000P0	pojedynczo	szt.



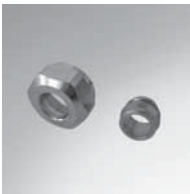
zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.	
Łączniki zaprasowywane Purmo HKS – Sitec Press (mosiężne)							
	Trójnik przyłączeniowy nikielowany z tulejami ze stali nierdzewnej krótki 300 mm	16x2/15x1 20x2/15x1	CSY 0053066 CSY 0053096	FAZ5T16A03C000P0 FAZ5T20A03C000P0	pojedynczo pojedynczo	szt.	
	długi 1100 mm	16x2/15x1 20x2/15x1	CSY 0053055 CSY 0053097	FAZ5T16A11C000P0 FAZ5T20A11C000P0	pojedynczo pojedynczo		
	Tuleja ze stali nierdzewnej z pierścieniem kontrolnym	16	CSY 0053291	FAZTA00COLLA16P0	10 szt.	szt.	
		20	CSY 0053293	FAZTA00COLLA20P0	10 szt.		
		26	CSY 0053359	FAZTA00COLLA26P0	5 szt.		
		32	CSY 0053360	FAZTA00COLLA32P0	5 szt.		
		40	CSY 0053361	FAZTA00COLLA40P0	5 szt.		
	Uszczelka O-ring	16	CSY 0053295	FAZTA00ORING16P0	10 szt.	szt.	
		20	CSY 0053297	FAZTA00ORING20P0	10 szt.		
		26	CSY 0053362	FAZTA00ORING26P0	5 szt.		
		32	CSY 0053363	FAZTA00ORING32P0	5 szt.		
		40	CSY 0053364	FAZTA00ORING40P0	5 szt.		
	Korek do zamknięcia niepotrzebnych odejść z tuleją ze stali nierdzewnej	16x2	CSY 0053122	FAZ4S16A000000P0	10 szt.	szt.	
		20x2	CSY 0053123	FAZ4S20A000000P0	10 szt.		
Łączniki wciskane Purmo HKS Plus z tworzywa sztucznego PPSU z pierścieniem ze stali nierdzewnej							
	Purmo HKS Plus. Technologia szybkiego podłączenia - możliwy demontaż złąbek i ponowne zastosowanie - system dodatkowy – umożliwiający montaż w trudno dostępnych miejscach – pozostała część instalacji na złączkach Sitec Press - zastosowanie tych samych rur systemu HKS – nie trzeba stosować specjalnych rur	Złączka (rura-rura) PPSU HKS plus	16x16	CSY 88316100	na zapytanie	10 szt.	szt.
		Złączka (rura-rura) PPSU HKS plus	20x20	CSY 88320100	na zapytanie	10 szt.	
		Redukcja (rura-rura) PPSU HKS plus	20x16	CSY 88320130	na zapytanie	10 szt.	
		Kolano PPSU HKS plus	16x16	CSY 88316200	na zapytanie	10 szt.	
		Kolano PPSU HKS plus	20x20	CSY 88320200	na zapytanie	10 szt.	
		Trójnik PPSU HKS plus	16x16x16	CSY 88316300	na zapytanie	10 szt.	
		Trójnik PPSU HKS plus	20x16x20	CSY 88320330	na zapytanie	10 szt.	
		Trójnik PPSU HKS plus	20x16x16	CSY 88320333	na zapytanie	10 szt.	
		Złączka podłogowa HKS plus z gwintem zewnętrznym GZ	16x1/2"	CSY 87316762	na zapytanie	10 szt.	
		Złączka podłogowa HKS plus z gwintem zewnętrznym GZ	20x1/2"	CSY 87320762	na zapytanie	10 szt.	
		Złączka podłogowa HKS plus z gwintem wewnętrznym GW	16x1/2"	CSY 87316762	na zapytanie	10 szt.	
		Kolano podłogowe HKS plus z gwintem wewnętrznym GW	16x1/2"	CSY 87316792	na zapytanie	10 szt.	
		Kolano naścienne 35 mm HKS plus 16x2 - 1/2" GW	16x1/2"	CSY 87316720	na zapytanie	10 szt.	

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Łączniki zaprasowywane Purmo HKS – Sitec Press (z tworzywa sztucznego PPSU)						
	Złączka (rura-rura) z tulejami ze stali nierdzewnej	16x16	CSY 88616100	FAZ8C16A16A000P0	10 szt.	szt.
		20x20	CSY 88620100	FAZ8C20A20A000P0	10 szt.	
		26x26	CSY 88626100	FAZ8C26A26A000P0	5 szt.	
		32x32	CSY 88632100	FAZ8C32A32A000P0	5 szt.	
	Redukcja z tulejami ze stali nierdzewnej	20x16	CSY 88620130	FAZ8A16A20A000P0	10 szt.	szt.
		26x16	CSY 88626130	FAZ8C26A16A000P0	10 szt.	
		26x20	CSY 88626150	FAZ8C26A20A000P0	5 szt.	
		32x20	CSY 88632150	FAZ8A32A20A000P0	5 szt.	
		32x26	CSY 88632160	FAZ8A32A26A000P0	5 szt.	
	Kolano z tulejami ze stali nierdzewnej	16x16	CSY 88616200	FAZ8E16A16A000P0	10 szt.	szt.
		20x20	CSY 88620200	FAZ8E20A20A000P0	10 szt.	
		26x26	CSY 88626200	FAZ8E26A26A000P0	5 szt.	
		32x32	CSY 88632200	FAZ8E32A32A000P0	5 szt.	
	Trójnik zaprasowywany - wszystkie odejścia równe, z tulejami ze stali nierdzewnej	16x16x16	CSY 88616300	FAZ8T16A16A16AP0	10 szt.	szt.
		20x20x20	CSY 88620300	FAZ8T20A20A20AP0	10 szt.	
		26x26x26	CSY 88626300	FAZ8T26A26A26AP0	5 szt.	
		32x32x32	CSY 88632300	FAZ8T32A32A32AP0	5 szt.	
	Trójnik zaprasowywany - zredukowane odejście przelotowe i środkowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	20x16x16	CSY 88620333	FAZ8T20A16A16AP0	10 szt.	szt.
		26x16x20	CSY 88626335	FAZ8T26A16A20AP0	5 szt.	
		26x20x16	CSY 88626353	FAZ8T26A20A16AP0	5 szt.	
		26x20x20	CSY 88626355	FAZ8T26A20A20AP0	5 szt.	
		32x16x26	CSY 88632336	FAZ8T32A16A26AP0	5 szt.	
		32x20x26	CSY 88632356	FAZ8T32A20A26AP0	5 szt.	
		32x26x20	CSY 88632365	FAZ8T32A26A20AP0	5 szt.	
		32x20x20	CSY 88632355	FAZ8T32A20A20AP0	5 szt.	
		32x26x26	CSY 88632366	FAZ8T32A26A26AP0	5 szt.	
	Trójnik zaprasowywany - zredukowane odejście środkowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	20x16x20	CSY 88620330	FAZ8T20A16A20AP0	10 szt.	szt.
		26x16x26	CSY 88626330	FAZ8T26A16A26AP0	5 szt.	
		26x20x26	CSY 88626350	FAZ8T26A20A26AP0	5 szt.	
		32x16x32	CSY 88632330	FAZ8T32A16A32AP0	5 szt.	
		32x20x32	CSY 88632350	FAZ8T32A20A32AP0	5 szt.	
		32x26x32	CSY 88632360	FAZ8T32A26A32AP0	5 szt.	
	Trójnik zaprasowywany - zredukowane odejście przelotowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	20x20x16	CSY 88620303	FAZ8T20A20A16AP0	10 szt.	szt.
		26x26x16	CSY 88626303	FAZ8T26A26A16AP0	5 szt.	
		26x26x20	CSY 88626305	FAZ8T26A26A20AP0	5 szt.	
		32x32x20	CSY 88632305	FAZ8T32A32A20AP0	5 szt.	
		32x32x26	CSY 88632306	FAZ8T32A32A26AP0	5 szt.	

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.	
Łączniki zaprasowywane Purmo HKS – Sitec Press (z tworzywa sztucznego PPSU)							
	Trójnik zaprasowywany - zwiększone odejście środkowe, z tulejami ze stali nierdzewnej	16x20x16	CSY 88616350	FAZ8T16A20A16APO	10 szt.	szt.	
		20x26x20	CSY 88620360	FAZ8T20A26A20APO	5 szt.		
		20x32x20	CSY 88620370	FAZ8T20A32A20APO	5 szt.		
		26x32x26	CSY 88626370	FAZ8T26A32A26APO	5 szt.		
		26x32x20	CSY 88626375	FAZ8T26A32A20APO	5 szt.		
	Korek do zamknięcia niepotrzebnych odejść z tuleją ze stali nierdzewnej	16x2	CSY 88616820	FAZ8T16A000000PO	10 szt.	szt.	
		20x2	CSY 88620820	FAZ8T20A000000PO	10 szt.		
Rozdzielacze zmontowane, wyposażone we wsporniki z podkładkami tłumiącymi drgania, sprawdzone pod ciśnieniem 8 bar, w opakowaniu kartonowym							
	1" - GZ 1" mosiężne (M 63) w komplecie: - króćce przyłączeniowe GZ 3/4", - odpowietrzniki	2 obiegi	160x293x77	CSY 0053433	FAZMRBR0240520PO	1 szt.	szt.
		3 obiegi	210x293x77	CSY 0053434	FAZMRBR0340520PO		
		4 obiegi	260x293x77	CSY 0053435	FAZMRBR0440520PO		
		5 obiegi	310x293x77	CSY 0053436	FAZMRBR0540520PO		
		6 obiegi	360x293x77	CSY 0053437	FAZMRBR0640520PO		
		7 obiegi	410x293x77	CSY 0053438	FAZMRBR0740520PO		
		8 obiegi	460x293x77	CSY 0053439	FAZMRBR0840520PO		
		9 obiegi	510x293x77	CSY 0053440	FAZMRBR0940520PO		
		10 obiegi	560x293x77	CSY 0053441	FAZMRBR1040520PO		
		11 obiegi	610x293x77	CSY 0053442	FAZMRBR1140520PO		
		12 obiegi	660x293x77	CSY 0053443	FAZMRBR1240520PO		
		Zawory kulowe do rozdzielaczy					
	Zawór kulowy z półrubunkiem 1" do rozdzielaczy serii: 1" - GZ 1" mosiężne (M 63) do ogrzewania podłogowego 1" - GZ 1" ze stali nierdzewnej do ogrzewania podłogowego 1" - GZ 1" mosiężne (M 63) do c.o.	GW 1" - GW 1"	UFH 0050420VA	FBWAMVNT44F440PO	2 szt.	szt.	
Narzędzia							
	Zestaw kalibratorów do kalibrowania rur HKS - Sitec przed wykonaniem złącza zaprasowywanego	14, 16, 17, 20	CSY 0053130 CSY 0053147 CSY 0053149 CSY 0053151	FAZTTCAF85023100 FAZTTCAF853130P0 FAZTTCAF840000P0 FAZTTCAF850000P0	pojedynczo	szt.	
		16, 20, 26, 32					
		40					
		50					
		63					
	Kalibrator HKS do rury	16	CSY 0053131	FAZTTCAF853131P0	1 szt.	szt.	

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Narzędzia						
	Nożyce HKS 14 - 20 mm	14-20	UFH 0050040	FAZTTCUFB5004000	pojedynczo	szt.
	Obcinarka do rur 14 - 40 mm	14-40	CSY 0053087	FAZTTCUFB16400P0	pojedynczo	szt.
	Obcinarka do rur 14 - 63 mm	14-63	CSY 0053088	FAZTTCUFB14630P0	pojedynczo	szt.
	Sprężyna wewnętrzna do gięcia rury					
	długość 600 mm, 16 mm	16	CSY 0053141	FAZTTBSFB53141P0	pojedynczo	szt.
	długość 600 mm, 20 mm	20	CSY 0053143	FAZTTBSFB53143P0		
długość 600 mm, 26 mm	26	CSY 0053500	FAZTTBAFB26000P0			
	Szczęki do zaprasowywania do złączek Sitec-Press	16	CSY 0053133	FAZTTPJFB16000P0	1 szt.	szt.
		17	UFH 0050050	FAZTTPJFB50050P0	1 szt.	
		20	CSY 0053135	FAZTTPJFB20000P0	1 szt.	
		26	CSY 0053144	FAZTTPJFB26000P0	1 szt.	
		32	CSY 0053145	FAZTTPJFB32000P0	1 szt.	
		40	CSY 0053146	FAZTTPJFB40000P0	1 szt.	
		50	CSY 0053148	FAZTTPJFB50000P0	1 szt.	
	Zaciskarka akumulatorowa Sitec około 150 zaprasowań na jedno załadowanie; do szczęk 16-63 mm; w komplecie: walizka, ładowarka i akumulator;		CSY 0053136	FAZTTBPF53136P0	1 szt.	szt.
			CSY 0053137	FAZTT00FB53137P0	1 szt.	
			CSY 0053137LI	FAZTT00FB137LIP0	1 szt.	
			CSY 0053138	FAZTT00FB53138P0	1 szt.	
	Zaciskarka sieciowa Sitec Press zasilanie 230 V, do szczęk 16-63 mm, w komplecie z metalową walizką		CSY 0053139 E	FAZTTPPFB3139EP0	1 szt.	
	Zaciskarka ręczna 16-26 mm		CSY 0053900	FAZTTMPFB53900P0	1 szt.	szt.

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Akcesoria						
	Rozeta HKS pojedyncza	16	CSY 0053090	FAZTA00FB53090P0	50 szt.	szt.
	Rozeta HKS podwójna	16	CSY 0053093	FAZTA00FB53093P0	10 szt.	szt.
	Łuk prowadzący ze stopką	16 25	CSY 0053279 CSY 0053379	FAZTA00ARCH160P0 FAZTA00ARCH250P0	pojedynczo	szt.
	Uchwyt do rur pojedynczy z tworzywa	8x90	CSY 0053085	FAZTA00FB53085P0	50 szt.	szt.
	Uchwyt do rur podwójny z tworzywa	9x90	CSY 0053086	FAZTA00FB53086P0	50 szt.	szt.
	Szyna montażowa do kolan naściennych, pomaga w prawidłowym i dokładnym montażu kolan pod baterie, w komplecie śruby mocujące		CSY 0053069	FAZTA00RAILWE0P0	pojedynczo	szt.
	Taśma perforowana do montażu kolan naściennych	2000x50x3	CSY 0053283	FAZTA00RAIL200P0	2 m	m
	Płytki do montażu kolan naściennych na taśmie perforowanej		CSY 0053286	FAZTA00FB53286P0	50 szt.	szt.

zdjęcie	opis	wymiar (mm)	stary numer katalogowy	kod zamówienia	ilość w opakowaniu	jedn.
Elementy przyłączeniowe do grzejników						
	Przyłączeniowy zestaw zaworowy pojedynczy kątowy	¾" na ½"	SAR0040126	FAZ1R34M24MELBPO	pojedynczo	szt.
	Przyłączeniowy zestaw zaworowy pojedynczy prosty		SAR0040121	FAZ1R34M24MSTRPO		
	Przyłączeniowy zestaw zaworowy podwójny prosty, niklowany	¾" na ½"	SAR0040127	FAZ1P34M24MSTRPO	pojedynczo	szt.
	Przyłączeniowy zestaw zaworowy podwójny kątowy, niklowany		SAR0040128	FAZ1P34M24MELBPO		
	Złączka do rur miedzianych	15x1 na ¾"	SAR0040213	FAZ1S34F151000PO	10 szt.	szt.





Ogrzewanie podłogowe

Warunek konieczny uzyskania gwarancji PURMO

Niniejszy formularz jest podstawą ubiegania się o 10-letnią gwarancję na ogrzewanie podłogowe. Proszę wypełnić go drukowanymi literami i przesłać na nasz adres. W ciągu 14 dni otrzymają Państwo naszą gwarancję, której udzielamy dla dobra inwestorów i firm wykonawczych.

_____m² ogrzewania podłogowego PURMO Realizację zakończono dnia _____

Inwestor Nazwisko _____
Ulica _____
Kod/miejscowość _____

Adres inwestycji Ulica _____
Kod/miejscowość _____

Wykonawca instalacji Nazwisko/Firma _____
Ulica _____
Kod/Miejscowość _____

Architekt Nazwisko _____

Projektant Ulica _____

Biuro proj. Kod/miejscowość _____

Rodzaj inwestycji:

- | | | |
|--|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Budynek mieszkalny | 4. <input type="checkbox"/> Hala sportowa | 7. <input type="checkbox"/> Salon samochodowy |
| 2. <input type="checkbox"/> Budynek biurowy/adm. | 5. <input type="checkbox"/> Szpital/Dom starców | 8. <input type="checkbox"/> Na otwartej przestrzeni |
| 3. <input type="checkbox"/> Hala przemysłowa | 6. <input type="checkbox"/> Szkoła/przedszkole | 9. <input type="checkbox"/> _____ |

Niniejszym oświadczam(y), że powyższa instalacja ogrzewania podłogowego PURMO została, zgodnie z ustalonymi przez RETTIG-HEATING Sp. z o.o. zasadami stosowania i montażu, fachowo zaprojektowana, wykonana i uruchomiona.

Użyto następujących oryginalnych elementów ogrzewania podłogowego PURMO:

1. rura _____ do ogrzewania podłogowego o średnicy Φ _____ mm

2. Izolacja systemowa PURMO
 rolljet faltjet noppjet

3. Rozdzielacze PURMO
 z przepływomierzami z wkładkami zaworowymi rozdzielacz przemysłowy

RETTIG HEATING
Biuro Handlowe
ul. Rotmistrza Pileckiego 91
02-781 Warszawa

.....
Podpis i pieczęć wykonawcy



Ogrzewanie podłogowe PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA INSTALACJI I PIELĘGNACJA JASTRYCHU

ogrzewania podłogowego PURMO wg normy PN-EN 1264

Inwestycja : _____
Kondygnacja : _____
Zamawiający : _____

Ogrzewanie podłogowe PURMO w w/w budynku zostało zainstalowane zgodnie z normą PN-EN 13813, część 2/ PN-EN 1264, część 4 oraz poddane próbie szczelności (protokół próby szczelności).

Rodzaj użytego jastrychu : _____
Grubość jastrychu : _____
Dodatki do jastrychu : _____

Sposób postępowania wg normy PN-EN 1264, część 4:

Jastrychy anhydrytowe i cementowe muszą koniecznie zostać podgrzane przed ułożeniem warstwy wykończeniowej podłogi. W przypadku jastrychów cementowych uruchomienie instalacji może nastąpić najwcześniej po 21 dniach, w przypadku jastrychów anhydrytowych, wg wskazań producenta, najwcześniej po 7 dniach.

Pierwsze uruchomienie przeprowadza się przy temperaturze zasilania 25° C, którą należy utrzymywać przez kolejne 3 dni. Następnie temperaturę zasilania należy podnieść do wartości maksymalnej i utrzymywać ją przez kolejnych 5 dni.

Roboty betoniarskie zakończono _____ dnia: _____

Początek zasilania wodą o temperaturze 25° C _____ dnia: _____

Początek zasilania wodą o temperaturze maksymalnej _____ °C _____ dnia: _____

Zakończenie podgrzewania (najwcześniej po upływie 8 dni od rozpoczęcia) _____ dnia: _____

Czy podgrzewanie zostało przerwane? _____ tak/nie

Jeżeli tak _____ od dnia: _____ do dnia: _____

Czy podgrzewana podłoga nie była przykryta złożonymi materiałami budowlanymi lub innymi rzeczami _____ tak/nie

Czy w pomieszczeniach występowały przeciągi? _____ tak/nie

Instalacja została przekazana przy temperaturze zewnętrznej _____ °C _____ dnia: _____

Czy w momencie odbioru instalacja pracowała? _____ tak/nie

Czy jastrych został wcześniej podgrzany wodą o temperaturze _____ °C _____ tak/nie

Uwaga:

Przeprowadzenie procesu nagrzewania zgodnie z podanymi wyżej warunkami nie daje pewności, iż jastrych osiągnął wymagany dla układania warstwy wykończeniowej podłogi poziom wilgotności. Próbę wilgotności przed rozpoczęciem prac posadzkarskich należy przeprowadzić w następujący sposób: Folię PE o powierzchni około 1 m² należy rozłożyć na warstwie jastrychu. Jej brzegi okleić szczelnie taśmą. Po upływie 24 godzin sprawdzić, czy pod folią pojawiły się kropelki wilgoci. Jeżeli wilgoć wykropliła się, wynik próby uznaje się za ujemny. Trzeba wtedy ponownie uruchomić instalację i ogrzewać jastrych jeszcze kilka dni, po czym ponownie przeprowadzić próbę.

Potwierdzenie:

Zamawiający
Pieczeńka/podpis

Kierownik budowy/Nadzór
Pieczeńka/podpis

Firma instalacyjna
Pieczeńka/podpis



Ogrzewanie podłogowe PRÓBA SZCZELNOŚCI

ogrzewania podłogowego PURMO wg normy PN-EN 1264

Inwestycja : _____
Kondygnacja : _____
Zamawiający : _____

Ogrzewanie podłogowe PURMO w w/w budynku zostało zainstalowane zgodnie z normą PN-EN 13813, część 2/ PN-EN 1264, część 4.

Typ ogrzewania podłogowego PURMO: System mokry

Użyte rury

Φ Rura grzejna Difustop _____ mm, Φ Rura HKS _____ mm

Sposób postępowania wg normy PN-EN 1264, część 4:

Po zakończeniu montażu należy sprawdzić szczelność obwodów grzewczych, które będą docelowo przykryte jastrychem anhydrytowym lub cementowym. Szczelność musi być stwierdzona bezpośrednio przed i podczas układania jastrychu. Wysokość ciśnienia próbnego ma wartość dwukrotnie wyższą od ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 6 bar. W przypadku występowania niebezpieczeństwa zamarzania stosuje się różne kroki zaradcze np. używanie środków obniżających temperaturę zamarzania wody, ogrzewanie pomieszczeń budynku. Jeżeli środek przeciw zamarzaniu przestaje już być niezbędny dla prawidłowej pracy instalacji, usuwa się go z obiegu poprzez co najmniej 3-krotną wymianę wody.

Układanie rury	Rozpoczęto: _____	przy temperaturze zewnętrznej _____ °C
	Ukończono: _____	przy temperaturze zewnętrznej _____ °C
Próba ciśnieniowa	Rozpoczęto: _____	przy ciśnieniu: _____ bar
	Ukończono: _____	przy ciśnieniu: _____ bar
Układanie jastrychu	Rozpoczęto: _____	przy ciśnieniu w instalacji: _____ bar
	Ukończono: _____	przy ciśnieniu w instalacji: _____ bar
Czy użyto środka przeciw zamarzaniu?		tak/nie
Instalację przekazano		dnia : _____

Potwierdzenie:

Zamawiający
Pieczętka/podpis

Kierownik budowy/Nadzór
Pieczętka/podpis

Firma instalacyjna
Pieczętka/podpis



System rurowy HKS i Purmo PE-X

Warunek konieczny uzyskania gwarancji PURMO

Niniejszy formularz jest podstawą ubiegania się o 10-letnią gwarancję na system rurowy HKS / Purmo PE-X. Proszę wypełnić go drukowanymi literami i przesłać na nasz adres. W ciągu 14 dni otrzymają Państwo naszą gwarancję, której udzielamy dla dobra inwestorów i firm wykonawczych.

_____ m rury systemowej HKS / PE-X Realizację zakończono dnia _____

Inwestor Nazwisko _____
 Ulica _____
 Kod/miejscowość _____

Adres inwestycji Ulica _____
 Kod/miejscowość _____

Wykonawca instalacji Nazwisko/Firma _____
 Ulica _____
 Kod/miejscowość _____

Architekt Nazwisko _____
 Projektant Ulica _____
 Biuro proj. Kod/miejscowość _____

Rodzaj inwestycji:

- | | | |
|--|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Budynek mieszkalny | 4. <input type="checkbox"/> Hala sportowa | 7. <input type="checkbox"/> Salon samochodowy |
| 2. <input type="checkbox"/> Budynek biurowy/adm. | 5. <input type="checkbox"/> Szpital/Dom starców | 8. <input type="checkbox"/> |
| 3. <input type="checkbox"/> Hala przemysłowa | 6. <input type="checkbox"/> Szkoła/przedszkole | 9. <input type="checkbox"/> |

Niniejszym oświadczam(y), że powyższy system rurowy HKS / Purmo PE-X został, zgodnie z ustalonymi przez RETTIG-HEATING Sp. z o.o. zasadami stosowania i montażu, fachowo zaprojektowany, wykonany i uruchomiony.

Użyto następujących oryginalnych elementów systemu rurowego HKS / PE-X firmy PURMO:

1. Rura systemowa HKS / PE-X o średnicy \varnothing = mm
2. Złączki systemowe PURMO
3. Rozdzielacz PURMO

RETTIG HEATING
Biuro handlowe
Ul. Rotmistrza Pileckiego 91
02-781 Warszawa

.....
Podpis i pieczęć wykonawcy



PURMO Ogrzewanie podłogowe i systemy rurowe

GWARANCJA Nr _____ 00/ 2007 _____ ORYGINAŁ / KOPIA _____

dla dobra inwestorów i firm wykonawczych

Inwestor Nazwisko _____ JAN KOWALSKI _____
Ulica _____ KOWALSKA 00 _____
Kod/miejscowość _____ 00-000 KOWALEWO _____

Adres inwestycji Ulica _____ KOWALSKA 00 _____
Kod/miejscowość _____ 00-000 KOWALEWO _____

Wykonawca instalacji Nazwisko/Firma _____ NOWAK / INSTALATORSTWO SANITARNE _____
Ulica _____ NOWAKA 00 _____
Kod/Miejscowość _____ 00-001 NOWAKOWO _____

__ 185 __ m² ogrzewania podłogowego **PURMO** Realizację zakończono dnia __ 24.12.2006 __

Udzielamy następującej gwarancji na rury z tworzywa sztucznego i pozostałe elementy instalacji ogrzewania podłogowego i systemu HKS –Sitec firmy Rettig Heating Sp. z o.o., dostarczone dla w/w inwestycji:

1. 1. W okresie gwarancyjnym

10 lat

licząc od daty montażu zapewniamy bezpłatną wymianę rur grzejnych jak również pozostałych elementów systemu PURMO, w których wystąpiły uszkodzenia, będące następstwem wad produkcyjnych.

1. 2. Gwarancja nie obejmuje elektrycznych i elektronicznych elementów systemu PURMO (1 rok gwarancji).

1. 3. W okresie gwarancyjnym

10 lat

licząc od daty montażu zapewniamy również zwrot kosztów związanych z:

- uszkodzeniami, które wystąpiły w rzeczach należących do osób trzecich i wynikających z tego dalszych szkód lub
- wydatkami osób trzecich związanych z usunięciem, demontażem oraz weryfikacją elementów wadliwych i zastąpieniem ich elementami pełnowartościowymi.

1. 4. Wysokość świadczeń gwarancyjnych jest ograniczona do sumy:

1 000 000 EURO

i warunkiem ich wypłacenia jest odpowiednie oświadczenie wykonawcy, złożone zgodnie z wymogami gwarancji.*

1. 5. Celem zabezpieczenia w/w ryzyka szkód zawarta została umowa z renomowaną firmą ubezpieczeniową, dotycząca rozszerzonego, obowiązkowego ubezpieczenia od szkód spowodowanych wadami wyrobu do wysokości 1 000 000 EURO.

1. 6. Ryczałtowa suma, przeznaczona na pokrycie szkód osobowych i rzeczowych, wynikająca z w/w umowy wynosi : 1 000 000 EURO

1. 7. W pozostałych przypadkach znajdują zastosowanie nasze ogólne warunki handlowe.

RETTIG HEATING Sp.z o.o.
44-203 Rybnik, ul. Przemysłowa
Biuro Handlowe w Warszawie, ul. Pileckiego 91

* Niniejsza gwarancja obowiązuje tylko w wypadku zgłoszenia jej przez wykonawcę na oficjalnym formularzu w okresie 3 miesięcy od daty zakończenia realizacji.

W zgłoszeniu tym wykonawca oświadcza, że przestrzegano instrukcji instalacyjno-montażowej oraz użyto wyłącznie oryginalnych elementów systemu PURMO.

Warszawa, data : __01.01.2007____

Podpis : _____

Purmo to pełny system przeznaczony do instalacji grzewczych i wodociągowych. Jego zastosowanie pozwala na wykonanie wszystkich instalacji w budynku - centralnego ogrzewania grzejnikowego i podłogowego, ciepłej i zimnej wody użytkowej. Dopuszczenie systemu do stosowania w instalacjach wody pitnej potwierdzają stosowne dokumenty zarówno polskie, jak i zagraniczne.

Technologia montażu

Prawidłowy montaż instalacji sanitarnych i grzewczych w systemie Purmo HKS wymaga użycia profesjonalnych narzędzi, które eliminują możliwość wystąpienia nieszczelności. Gwarantują one także wieloletnie bezawaryjne użytkowanie instalacji. Po zaplanowaniu trasy przebiegu rur w montażu złączki. Na końcówkę rury nakładamy nakrętkę a następnie przecięty pierścień, oraz w sposób pewny wkładamy do rury tuleję z O-ringiem. Po złożeniu wszystkich części złączki należy zakręcić nakrętkę ręką a następnie mocno przy użyciu klucza monterskiego.

Cięcie przewodów

Pierwszą czynnością jest cięcie rur na odpowiednią długość. Do cięcia używamy nożyc lub obcinaków krążkowych. Narzędzia te gwarantują zachowanie prostokątności płaszczyzny cięcia do osi podłużnej przewodu. Niedopuszczalne jest stosowanie brzeszczotów lub innych narzędzi tnących powodujących tworzenie wiórów materiałowych, których usunięcie z instalacji jest trudne lub wręcz niemożliwe.

Gięcie przewodów

Wykorzystując elastyczność materiału rur, zmianę kierunku przebiegu przewodów realizujemy poprzez ich gięcie. Gięcie wykonujemy „dłonią nieuzbrojoną” zachowując promień gięcia równy pięciu średnicom przewodu (5x d). Stosując sprężynę wewnętrzną możemy wykonywać gięcie bez obawy przypadkowego przewężenia przekroju poprzecznego rury.

Montaż złączek

Zdeformowaną w trakcie cięcia końcówkę rury należy uformować. Dokonujemy tego za pomocą odpowiedniej średnicy kalibratora, nadając rurze kształt kolisty i fazując jednocześnie jej krawędź wewnętrzną. Umożliwi to nam prawidłowe umieszczenie tulei w rurze bez uszkodzenia O-ringa. Po tych niezbędnych czynnościach przygotowawczych przystępujemy do montażu złączki. Na końcówkę rury nakładamy nakrętkę a następnie przecięty pierścień, oraz w sposób pewny wkładamy do rury tuleję z O-ringiem. Po złożeniu wszystkich części złączki należy zakręcić nakrętkę ręką a następnie mocno przy użyciu klucza monterskiego.

W przypadku złączek zaprasowywanych czynności przygotowawcze przebiegają w ten sam sposób. Złączkę zaprasowywaną nakładamy na uprzednio przygotowaną końcówkę rury tak, by cały obwód końcówki rury był widoczny w przezroczystym pierścieniu z tworzywa. Do wykonania szczelnego i pewnego połączenia złączki z rurą należy używać narzędzi do zaprasowywania znajdujących się w ofercie Purmo.

Układanie przewodów

W instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i wody użytkowej należy rury układać w izolacji termicznej lub rurze ochronnej (peszlu). Peszel nie stanowi izolacji termicznej wymaganej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 7 kwietnia 2009 r.). Peszel chroni rury przed uszkodzeniami i jest niezbędny w przejściach przez dylatacje i przegrody budowlane. W trakcie projektowania tras prowadzenia rurociągów należy pamiętać o rozszerzalności liniowej przewodów, zwracając uwagę na prawidłowe rozmieszczenie uchwytów mocujących, punktów stałych oraz kompensacji. Szczegółowe rozwiązania kompensacji powinny wykorzystywać zjawisko samokompensacji i być uwzględnione na etapie projektowania instalacji. Przy przejściach przez stropy należy rury prowadzić w tulejach z tworzywa.

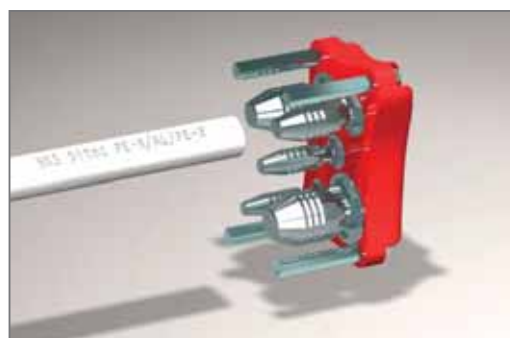
Próba szczelności

Po wykonaniu instalacji konieczne jest przeprowadzenie próby szczelności zgodnie z wymaganiami technicznymi Cobrti Instal, zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

Wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji w systemie rurowym HKS powinny być zgodne z wymaganiami technicznymi Cobrti Instal, zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

Dane techniczne rury

- Maksymalna temperatura pracy $t_{\max} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Maksymalna temperatura działająca krótkotrwale $t_{\max} = 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Maksymalne ciśnienie pracy $p_{\max} = 10 \text{ bar}$
- Minimalny promień gięcia $r = 5 \times d_z$ (ze sprężyną $2,5 \times d_z$)
- Współczynnik rozszerzalności liniowej $k = 0,025 \text{ mm}/(\text{mK})$
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,45 \text{ W}/(\text{mK})$
- Chropowatość bezwzględna $k = 0,007 \text{ mm}$
- Średnice: 14 x 2 mm, 16 x 2 mm, 20 x 2 mm, 26 x 3 mm, 32 x 3 mm, 40 x 3,5 mm, 50 x 4 mm, 63 x 4,5 mm.



Zastosowanie

Ogrzewanie ścienne znajduje zastosowanie np. w budynkach zabytkowych, gdzie nie można zainstalować ogrzewania podłogowego z powodu cennych posadzek, w pomieszczeniach, gdzie podgrzewanie innych powierzchni byłoby szkodliwe, ale również w przypadku, gdy ogrzewanie podłogowe nie jest w stanie samo pokryć zapotrzebowania na ciepło. W dzisiejszym budownictwie jest ono często stosowane jako jedyne ogrzewanie pomieszczenia.

Ogrzewanie ścienne Purmo może być montowane zarówno na ścianach wewnętrznych jak i na zewnętrznych. Ogrzewanie ścienne na ścianach zewnętrznych wymaga ułożenia izolacji termicznej po zewnętrznej stronie.

Oszczędność energii.

Parametry pracy dla ogrzewań płaszczyznowych są znacznie niższe od tych, które występują w instalacjach grzejnikowych. Stąd biorą się znaczne oszczędności wynikające z ograniczenia strat ciepła na przewodach doprowadzających. Często, poza gazem i olejem, mamy do dyspozycji inne źródła ciepła jak np. ciepło odpadowe czy pompy ciepła, które z powodu zbyt niskiej temperatury czynnika grzewczego, nie mogą być stosowane w tradycyjnych systemach ogrzewania. Temperatura uzyskiwana przez te niekonwencjonalne źródła ciepła jest natomiast wręcz idealna dla ogrzewań płaszczyznowych.

Rura grzejna

Od ponad 30 lat znane są instalacje ogrzewania płaszczyznowego z rurami z tworzywa sztucznego. Zarówno rury z polietylenu usieciowanego jak i rury z polietylenu z wkładką aluminiową nadają się świetnie do tego rodzaju instalacji. Bezpieczeństwo i pewność instalacji grzewczych z rur z tworzywa jest przyczyną coraz szerszego stosowania ich w instalacjach ciepłej i zimnej wody użytkowej. Trwałość tych rur znacznie przekracza 50 lat także przy wysokich parametrach pracy.

Wszystkie elementy systemów ogrzewań płaszczyznowych Purmo są poddawane regularnym badaniom w niezależnych instytucjach i posiadają wszystkie wymagane certyfikaty. Nasi doradcy techniczni doradzają Państwu w problemach związanych z doбором elementów i wykonawstwem.

Jakość

Użytkownicy i wykonawcy wymagają, by rury były trwałe i wyposażone w warstwę nieprzepuszczającą tlenu do instalacji. Jeżeli ceny oferowanych na rynku rur różnią się znacznie od siebie, różnice występują na pewno także w ich jakości.

Ponieważ w systemach ogrzewań powierzchniowych rury związane są trwałe z elementami budynku, a naprawa uszkodzeń instalacji, spowodowanych niedostateczną jakością rury pociąga za sobą zawsze bardzo wysokie koszty, wybór rury jest pierwszoplanową sprawą i wysoka jakość tego najważniejszego elementu systemu powinna zostać zagwarantowana już na etapie projektowania.

Wszystkie rury oferowane przez Purmo posiadają certyfikaty jakości wydane przez niezależne instytucje badawcze. Spełniają one wymagania odpowiednich norm i przepisów oraz zapewniają najwyższe bezpieczeństwo i trwałość, co dla ogrzewania płaszczyznowego stanowi sprawę najwyższej wagi.

To właśnie wysoka jakość rury Purmo PE-X, jak i Purmo HKS jest podstawą 10-letniej gwarancji, której udzielamy na wszystkie systemy i produkty.

System ogrzewania ściennego.

Najczęściej stosowanym systemem ogrzewania ściennego jest system mokry. System mokry stosuje się głównie w nowych budynkach i podczas modernizacji, zaś system suchy przeważnie w przypadku renowacji i domów zbudowanych w technologii suchej.

Maksymalna temperatura powierzchni nie może przekraczać 35°C. Ponadto już podczas projektowania ogrzewania ściennego trzeba uwzględnić miejsca, gdzie ściana będzie zabudowana, np. gdzie będą zamocowane regały lub szafki wiszące. Powierzchnie te trzeba wyłączyć z ogrzewania ściennego albo dokładnie podać w projekcie punkty, gdzie będą wiercone otwory pod kołki mocujące.

Trzeba także uwzględnić fakt, że również meble stojące np. szafy utrudniają przekazywanie ciepła do pomieszczenia.

Okładziny ścian wykonane z materiałów izolacyjnych takich jak korek, pianka, obicie z tkaniny, boazeria drewniana z założenia nie będą efektywnie współpracowały z instalacją ogrzewania ściennego. Decyzja o wyborze materiału okładziny musi być poprzedzona badaniami, które sprawdzą czy dany materiał nadaje się do wykończenia ściany grzejnej.



Zestawienie produktów systemu Purmo RAILJET		
Nr katalogowy nowy	Nazwa	Wymiar [mm]
FBDXBAC1420200PO	Rura HKS PEX/Al/PE - 200 m/zwój	14x2
FAZ1S34C14A000PO	Złączka HKS [rura-rozdzielacz] - 10 szt./op.	14x2 na 3/4"
FA91P08114170000	Listwa do montażu rury łączona na zatrzask dla rur 14-17 mm -100 szt./op.	200x40
FBWMRST024052200	Rozdzielacze ze stali nierdzewnej 1"- GZ 1" z pełnym wyposażeniem, ze wskaźnikami przepływu - 2 obiegi	190 x 330 x 86

Wykonanie instalacji w systemie mokrym.

System ogrzewania ściennego Purmo Railjet może współpracować z powszechnie używanymi tynkami. Rury mocuje się bezpośrednio na surowej ścianie za pomocą listew z tworzywa sztucznego. Odstęp między rurami wynosi zazwyczaj 150mm.

Ponieważ tynk powinien być jak najlepiej zespolony ze ścianą, nie można mocować rur na warstwie izolacji. Jeżeli ogrzewanie ścienne wykonywane jest na ścianie zewnętrznej musi ona być zaizolowana od zewnątrz. Max temperatura zasilania w przypadku tynków na bazie gipsu wynosi 50°C.

Tynk gipsowy nakłada się jednowarstwowo, tak by rury grzejne przykrywała 10mm warstwa zaprawy. Tynki cementowe i gliniane układa się w dwóch etapach. Rury muszą być przykryte warstwą o grubości 10mm.

Całkowita grubość tynku wynosi 26-28mm. Żeby zapobiec powstawaniu ewentualnych rys, powinno się stosować specjalną tkaninę zbrojącą.

System Purmo Railjet

Listwa do mocowania rur w systemie Purmo Railjet FA91P08114170000 wykonana jest z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Służy ona do mocowania rur o średnicach 14-17mm w odstępach 50, 100, 150 itd.

Obiegi można podłączyć pojedynczo do rozdzielacza PURMO lub np. poprzez trójniki do rury HKS biegnącej wokół pomieszczenia.

Układanie rur

Listwy mocuje się do ściany (zazwyczaj pionowo) w odległości 400-500mm za pomocą kołków. Listwy Purmo wyposażone są w zatrzaski, które pozwalają na doskonałe mocowanie rur Purmo o średnicach 14, 16 i 17mm w odstępach 150mm.

Rurę układa się w formie meandru (zazwyczaj poziomo). Ewentualnie może być potrzebne dodatkowe mocowanie rury na łukach. Dla rury 14mm maksymalna długość obiegu wynosi 100 m, spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 200 mbar.

Ogrzewanie podłogowe - zastosowania specjalne.

Wodne ogrzewanie podłogowe dzięki swoim niezrównanym zaletom: brak widocznych elementów grzewczych, oddawanie ciepła poprzez promieniowanie na całej powierzchni podłogi, zapewnienie odpowiedniej temperatury i komfortu cieplnego właśnie tam gdzie jest on wymagany czyli w strefie przebywania ludzi, znajduje zastosowanie w takich obiektach jak: sale zajęć ruchowych np. przedszkola, szkoły lub hale sportowe oraz przemysłowe hale produkcyjne i magazynowe. System ogrzewania podłogowego można z powodzeniem stosować w obiektach zabytkowych, muzeach i kościołach. Przy współpracy systemu podłogowego z pompą ciepłą z funkcją chłodzenia lub wytwornicą wody lodowej latem możemy obniżyć temperaturę w pomieszczeniach.

Ten sposób ogrzewania nie jest wykorzystywany tylko we wnętrzach. Zimą może służyć jako system utrzymywania dziedzińców, ramp, podjazdów i stadionów na otwartych przestrzeniach bez śladu śniegu i oblodzenia.

Ogrzewanie podłogowe - podłoga sportowa.

Budowa

Rury grzejne leżą w przestrzeni powietrznej drewnianej konstrukcji podłogi. Przymocowane są za pomocą klipsów do specjalnej wierzchniej warstwy izolacji systemowej.

Elementy:

Rury DiffuPex 20x2mm lub 25x2,3mm.

Rozdzielacze przemysłowe wielosekcyjne 5/4" z zaworami do nastaw wstępnych.

Izolacja systemowa Rolljet na bazie płyty styropianowej lub Faltjet na bazie pianki poliuretanowej.

Ogrzewanie podłogowe w obiektach przemysłowych.

Budowa

Rura Purmo o średnicy 20x2 lub 25x2,3mm przywiązana jest plastikowymi zaciskami do dolnego zbrojenia żelbetonowej płyty posadzki. Rodzaj zbrojenia, izolacji jak również grubość płyty muszą zostać zaprojektowane przez konstruktora ze względu na duże obciążenia dynamiczne. Izolację układa się zazwyczaj jako izolację obwodową pod płytą posadzki. Jednak nadzór budowlany może na wniosek inwestora zwolnić go z tego obowiązku.

Rozdzielacze przemysłowe wielosekcyjne 5/4" z zaworami do nastaw wstępnych.

Ogrzewanie podłogowe na otwartych przestrzeniach.

Budowa

Rury grzejne układa się z reguły bezpośrednio w betonie ewentualnie w warstwie podsypki piaskowej. Warstwa betonu i kostki brukowej nad rurkami powinna wynosić 15-20cm w zależności od przewidywanych obciążeń. Ponieważ ziemia często nie zamarza głębiej niż 80cm pod powierzchnią terenu, można zrezygnować z izolacji.

Ze względu na równomierność temperatury powierzchni rozstaw rur grzewczych nie powinien przekraczać 20 cm. Rury grzejne DiffuPex 20x2mm, lub 25x2,3mm. Rozdzielacze przemysłowe wielosekcyjne 5/4" z zaworami do nastaw wstępnych. Rozpatrując opory przepływu trzeba uwzględnić fakt, że dodanie środka przeciwko zamarzaniu może podwoić opory przepływu.

Ogrzewanie i chłodzenie podłogowe

Elementy

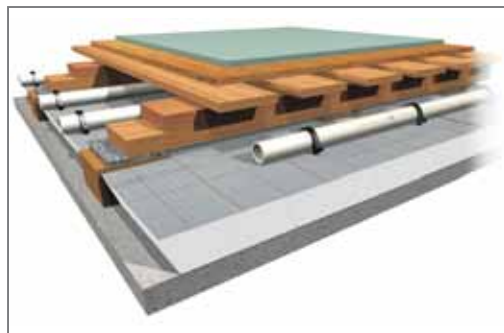
Do montażu kombinowanej instalacji ogrzewania i chłodzenia podłogowego PURMO używa się systemowej rury PE-X 16x2mm 17x2mm 20x2mm oraz rury wielowarstwowej PE-X/AL./PE-X lub PE-RT/AL./PE-RT 16x2mm 17x2mm 20x2mm i systemowej izolacji Rolljet/Faltjet. Całość przykrywa się standardowej grubości wylewką jastrychową ok. 65mm.

Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego wyposażone w zawory regulacyjne i wkładki termostatyczne przystosowane do montażu głowic termoelektrycznych/siłowników.

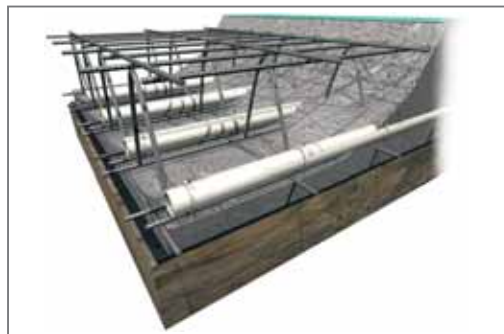
Do regulacji używa się jednego kombinowanego urządzenia regulacyjnego dla ogrzewania i chłodzenia podłogowego wraz z przynależnymi mu czujnikami i sensorem.

Najbardziej niekorzystne obciążenie termiczne instalacji występuje podczas chłodzenia, ponieważ temperatura zasilania musi być ustalona i nie powodować kondensacji. Przyjmuje się ok. 15°C (nie mniej) dodatkowo różnica tempera-

tury zasilania i powrotu wynosi tylko 2-3K. Dla takich warunków wykonuje się obliczenia rozstawu rury. Zazwyczaj przyjmuje się dosyć gęsto, z maksymalnym rozstawem co 100-150mm.



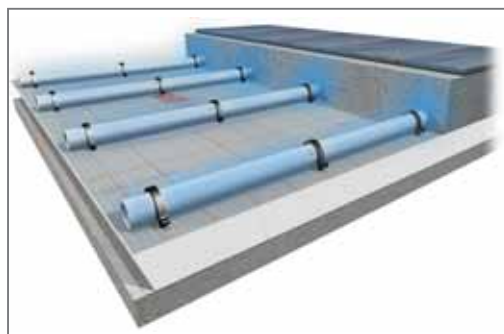
Ogrzewanie podłogowe - podłoga sportowa.



Ogrzewanie podłogowe w obiektach przemysłowych.



Ogrzewanie podłogowe na otwartych przestrzeniach.



Ogrzewanie i chłodzenie podłogowe

WWW.PURMO.PL

Rettig Heating Sp. z o.o.
02-777 Warszawa, ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
tel. (22) 544 10 00, fax (22) 544 10 01, e-mail: purmow@purmo.pl

PURMO 
clever heating solutions