PRO AQUA®

PIPE SYSTEMS SINCE 1997

ДЕТАЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ (ФИТИНГИ) ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА РАНДОМСОПОЛИМЕРА (PP-R) PRO AQUA

ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

KOMFORT

Изготовитель: ООО НПО «ПРО АКВА», Российская Федерация, 141370, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Хотьково, Художественный проезд, дом 2А.

РАЗРАБОТАНО С УЧЁТОМ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ 2.601-2019.

1 Основные сведения об изделии

1.1 Детали соединительные из полипропилена рандомсополимера (PP-R) PRO AQUA предназначены для соединения полипропиленовых (PP-R) напорных трубопроводов в системах холодного, горячего водоснабжения и отопления, транспортирующих воду, в том числе питьевую, а также для использования в технологических трубопроводах, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалу труб и фитингов. Закладные металлические детали комбинированных фитингов изготовлены из латуни марки CW617N.

1.2 Соединение фитингов с трубопроводами из полипропилена (PP-R) происходит методом раструбной полифузионной сварки. Соединение фитингов с трубопроводами и/или трубопроводной арматурой из других материалов, выполняется при помощи фитингов, комбинированных с металлическими закладными деталями с трубной резьбой. Также, доступен вариант соединения на свободных фланцах.

1.3 Внутренняя резьба на закладных металлических элементах комбинированных фитингов – трубная цилиндрическая по ГОСТ 6357. Наружная резьба – трубная коническая по ГОСТ 6211.

1.4 Детали соединительные могут изготавливаться в белом и сером цветах. Детали соединительные серого цвета имеют в конце цифрового кода (артикула) изделия отличительный символ «G».

© KOMFORT

1.5 Сведения о соответствии и сертификации изделия:

Соответствует ГОСТ 32415-2013, ТУ 2248-001-16965449-2016

Данная продукция имеет всю необходимую разрешительную документацию, вся информация представлена на сайте proaqua.pro

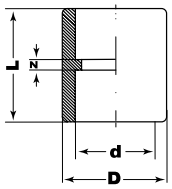
2 Технические характеристики

Основные технические характеристики изделия указаны в таблице 1.

Таблица 1

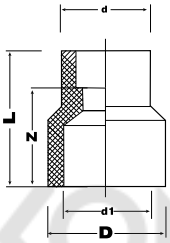
№	Характеристика	Значение характеристики
1	Плотность PP-R, кг/м^3	0,90-0,92
2	Предел текучести при растяжении, Н/мм^2	27-30
3	Коэффициент теплопроводности, Вт/м˚С	0,23
4	Температура плавления,˚С	>146
5	Группа горючести	Г4
6	Группа воспламеняемости	В3
7	Дымообразующая способность	Д3
8	Токсичность продуктов сгорания	Т3

3 Номенклатура и габаритные размеры изделий



Муфта

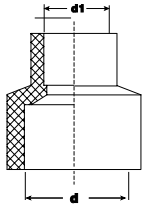
d, мм	D, мм	L, мм	Z, мм	Код белый	Код серый
20	29	35.5	6,5	PA12008P	PA12008PG
25	34	38.5	6,5	PA12010P	PA12010PG
32	42	44	8,0	PA12012P	PA12012PG
40	52	47	6,0	PA12014P	PA12014PG
50	65	52	5,0	PA12016P	PA12016PG
63	82	60	6,0	PA12018P	PA12018PG
75	100	66	5,0	PA12020P	PA12020PG
90	120	72	6,0	PA12022P	PA12022PG
110	147	80	6,0	PA12024P	PA12024PG
125	163	88	6,0	PA12026P	PA12026PG
160				PA12028P	PA12008PG



Муфта переходная внутр./наружн.

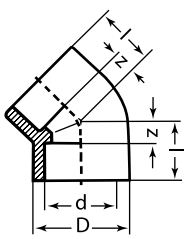
d, мм	d1, мм	D, мм	L, мм	Z, мм	Код белый	Код серый
25	20	29	38,5	24,0	PA12512P	PA12512PG
32	20	29	42,5	30,5	PA12514P	PA12514PG
32	25	34	45,0	29,0	PA12516P	PA12516PG
40	20	34	49,5	35,0	PA12518P	PA12518PG
40	25	34	49,5	33,5	PA12520P	PA12520PG
40	32	42	50,0	32,0	PA12522P	PA12522PG
50	20	29	54,5	40,0	PA12524P	PA12524PG
50	25	34	54,5	38,5	PA12526P	PA12526PG
50	32	42	54,5	36,5	PA12528P	PA12528PG
50	40	52	54,5	34,0	PA12530P	PA12530PG
63	25	34	65,0	49,0	PA12532P	PA12532PG
63	32	42	65,0	47,0	PA12534P	PA12534PG
63	40	52	65,0	44,5	PA12536P	PA12536PG
63	50	65	65,0	41,5	PA12538P	PA12538PG
75	50	65	67,5	43,5	PA12540P	PA12540PG
75	63	82	71,5	44,0	PA12542P	PA12542PG
90	63	100	82,0	52,0	PA12544P	PA12544PG
90	75	100	82,0	52,0	PA12546P	PA12546PG
110	90	120	93,0	60,0	PA12548P	PA12548PG
125	110	-	-	-	PA12550P	PA12550PG

© КОМФОРТ



Муфта переходная

d-d1, мм	Код белый	Код серый
25-20	PA1261008	PA1261008G
32-20	PA1261208	PA1261208G
32-25	PA1261210	PA1261210G
40-20	PA12614008	
40-25	PA12614010	
40-32	PA12614012	
50-20	PA12616008	
50-25	PA12616010	
50-32	PA12616012	
50-40	PA12616014	
63-20	PA1261808	
63-25	PA12618010	
63-32	PA12618012	
63-40	PA12618014	
63-50	PA12618016	
160x110	PA12612824	
160x125	PA12612826	

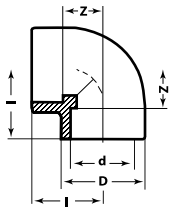


Угольник 45°

Размер	Штук в коробке/ в упаковке	Код белый	Код серый
20	400/50	PA13508	PA13508PG
25	250/50	PA13510	PA13510PG
32	125/25	PA13512	PA13512PG
40	80/20	PA13514	PA13514PG
50	40/10	PA13516	PA13516PG
63	20/5	PA13518	PA13518PG
75	12/2	PA13520	PA13520PG
90	6/2	PA13522	PA13522PG
110	3/1	PA13524	PA13524G
125		PA13526	PA13526G
160		PA13528	PA13528G

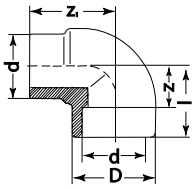
3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)

Угольник



d, мм	D, мм	L, мм	Z, мм	Код белый	Код серый
20	29	25,5	11,0	PA13008P	PA13008PG
25	34	30,0	14,0	PA13010P	PA13010PG
32	42	36,0	18,0	PA13012P	PA13012PG
40	52	40,5	20,0	PA13014P	PA13014PG
50	65	49,5	26,0	PA13016P	PA13016PG
63	82	59,5	32,5	PA13018P	PA13018PG
75	100	69,5	39,0	PA13020P	PA13020PG
90	121	79,5	46,5	PA13022P	PA13022PG
110	147	93,0	56,0	PA13024P	PA13024PG
125				PA13026P	PA13026PG
160				PA13028P	

Угольник внутр./наружн.



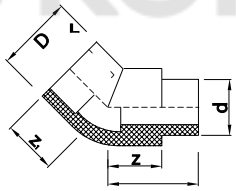
d, мм	Код белый	Код серый
20	PA13608P	PA13608PG
25	PA13610P	PA13610PG
32	PA13612P	PA13612PG

Угольник переходной внутр./наружн.

d, мм	Код белый	Код серый
25-20	PA1371008	PA1371008G
32-25	PA1371210	PA1371210G

© KOMFORT

Угольник 45° внутр./наружн.

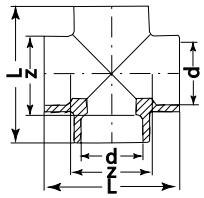


d,мм	D,мм	L, мм	Z, мм	Z1, мм	Код белый	Код серый
20	29	25,5	10,5	29,0	PA13808	PA13808G
25	34	30,0	14,0	33,0	PA13810	PA13810G

Тройник двухплоскостной

d, мм	Код белый	Код серый
25-20	PA1371008P	PA1371008G
32-25	PA1371210P	PA1371210G

Крестовина

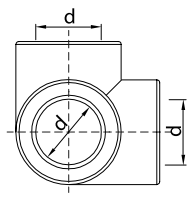


d, мм	D, мм	L, мм	Z, мм	Код белый	Код серый
20	29	26,5	12,0	PA17008P	PA17008PG
25	34	31,0	15,0	PA17010P	PA17010PG
32	42	36,0	18,0	PA17012P	PA17012PG
40	50			PA17014	PA17014G

Крестовина переходная

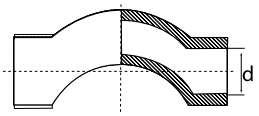
d, мм	Код белый
25–20	PA17521
32–25	PA17532
40–32	PA17543

Тройник двухплоскостной



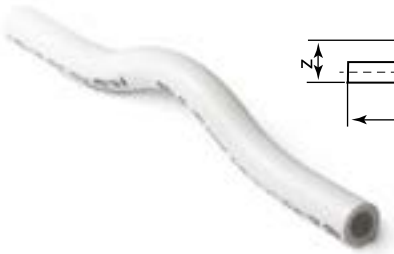
d, мм	Код белый	Код серый
20	PA17308P	PA17308PG
25	PA17310P	PA17310PG

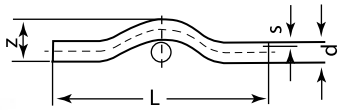
3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)



PP-R Обвод с муфтами

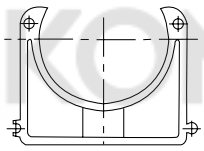
d, мм	Код белый	Код серый
20	PA16116P	PA16116PG
25	PA16118P	PA16118PG
32	PA16120P	PA16120PG





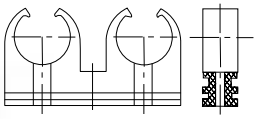
Обвод

d, мм	L, мм	s, мм	z, мм	Код белый	Код серый
20	225	3,4	53	PA16008P	PA16008PG
25	250	4,2	56	PA16010P	PA16010PG
32	280	5,4	68	PA16012P	PA16012PG
40	390	6,7	80	PA16014P	PA16014PG



Опора

d,мм	Код белый	Код серый
16	PA18006P	PA18006PG
20	PA18008P	PA18008PG
25	PA18010P	PA18010PG
32	PA18012P	PA18012PG
40	PA18014P	PA18014PG
63	PA18018P	PA18018PG

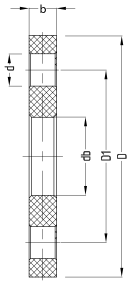


Опора двойная

d,мм	Код белый	Код серый
20	PA18508P	PA18508PG
25	PA18510P	PA18510PG
32	PA18512	PA18512G

Опора с защелкой

d,мм	Код белый	Код серый
16	PA18908	PA18908G
20	PA18910	PA18910G
25	PA18912	PA18912G
32	PA18914	PA18914G
40	PA18916	PA18916G
63	PA18918	PA18918G

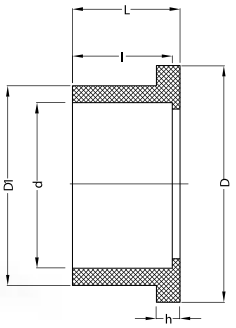


Фланец PN10

DN, мм	db, мм	D1, мм	D, мм	b, мм	d, мм	Код белый
20	28	65	95	11	14	PA51220
25	34	75	105	12	14	PA51225
32	42	85	115	14	14	PA51232
40	51	100	140	15	18	PA51240
50	62	110	150	15,5	18	PA51250
63	78	125	165	18	18	PA51263
75	92	145	185	20	18	PA51275
90	110	160	200	22	18	PA51290
110	133	180	220	24	18	PA52110

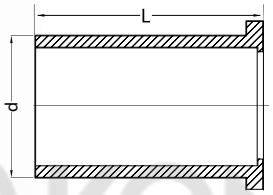
3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)

Бурт под фланец PN10



d, мм	l, мм	L, мм	h, мм	D1, мм	D, мм	Код белый	Код серый
20	16	19	6	27	34	PA51120	PA51120G
25	19	21	7	33	41	PA51125	PA51125G
32	22	25	7	41	50	PA51132	PA51132G
40	26	29	8	50	61	PA51140	PA51140G
50	31	34	8	61	73	PA51150	PA51150G
63	38	41	9	76	90	PA51163	PA51163G
75	44	47	10	90	106	PA51175	PA51175G
90	51	56	11	108	125	PA51190	PA 51190G
110	61	66	12	131	150	PA51110	PA51110G
160						PA51160	

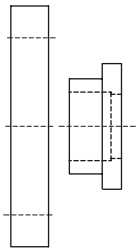
Бурт длинный



d, мм	L, мм	Код белый	Код серый
20	39	PA64000P	PA64000G

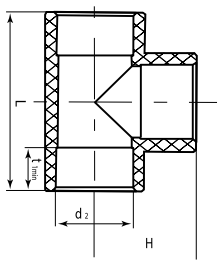
KOMFORT

Комплект бурт и фланец EN 1092



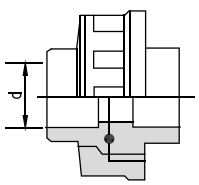
d, мм	Код белый	Код серый
20	PA56020	PA56020G
25	PA56025	PA56025G
32	PA56032	PA56032G
40	PA56040	PA56040G
50	PA56050	PA56050G
63	PA56063	PA56063G
75	PA56075	PA56075G
90	PA56090	PA56090G
110	PA56110	PA56110G

Тройник



d, мм	D, мм	L, мм	Z, мм	Код белый	Код серый
20	29	50	12,0	PA14008P	PA14008PG
25	34	62	15,0	PA14010P	PA14010PG
32	42	72	18,0	PA14012P	PA14012PG
40	52	81	20,0	PA14014P	PA14014PG
50	65	99	26,0	PA14016P	PA14016PG
63	82	119	32,5	PA14018P	PA14018PG
75	100	139	39,0	PA14020P	PA14020PG
90	121	159	46,5	PA14022P	PA14022PG
110	147	186	56,0	PA14024P	PA14024PG
125	-	-	-	PA14026P	PA14026PG
160				PA14028P	

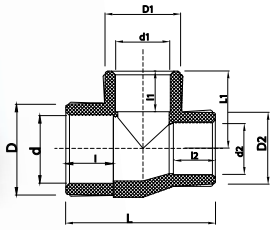
PP-R муфта разъемная соединение PN10



d, мм	L, мм	Код белый	Код серый
20	26,5	PA19008	PA19008G
25	31,0	PA19010	PA19010G
32	36,0	PA19012	PA19012G
40	-	PA19014	PA19014G
50	-	PA19016	PA19016G
63	-	PA19018	PA19018G

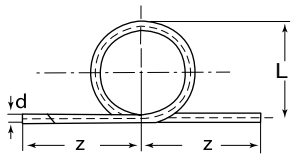
3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)

Тройник переходной



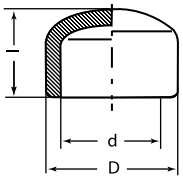
Размер	d, мм	d_1, мм	d_2, мм	D_1, мм	D, мм	D_2, мм	L, мм	L_1, мм	l, мм	Кол-во в упак.	Код
25x20x20	25	20	20	29	34	29	52,9	28,5	16,0	200	PA14520P
25x20x25	25	20	25	29	34	34	54,0	30,0	16,0	150	PA14521P
32x20x20	32	20	20	29	42	29	76,0	37,0	18,1	80	PA14530P
32x20x25	32	20	25	29	42	34	74,8	34,5	18,1	80	PA14531P
32x20x32	32	20	32	29	42	42	57,5	34,5	18,1	100	PA14532P
32x25x20	32	25	20	34	42	29	75,0	35,0	18,1	80	PA14533P
32x25x25	32	25	25	34	42	34	74,7	39,3	18,1	80	PA14534P
32x25x32	32	25	32	34	42	42	63,0	32,0	18,1	80	PA14535P
40x20x40	40	20	40	29	52	52	64,0	36,0	20,5	80	PA14540P
40x25x40	40	25	40	34	52	52	68,0	36,0	20,5	60	PA14541P
40x32x40	40	32	40	42	52	52	74,6	38,0	20,5	60	PA14542P
50x20x50	50	20	50	29	65	65	74,0	42,9	23,5	40	PA14559P
50x25x50	50	25	50	34	65	65	80,2	46,5	23,5	40	PA14550P
50x32x50	50	32	50	42	65	65	87,8	47,5	23,5	40	PA14551P
50x40x50	50	40	50	52	65	65	94,1	51,0	23,5	32	PA14552P
63x25x63	63	25	63	34	82	82	87,5	50,0	27,4	24	PA14562P
63x32x63	63	32	63	42	82	82	96,1	55,0	27,4	24	PA14563P
63x50x63	63	50	63	65	82	82	112,0	56,0	27,4	16	PA14565P
75x25x75	75	25	75	34	100	100	99,0	57,0	31,0	12	PA14570P
75x32x75	75	32	75	42	100	100	102,0	57,5	31,0	12	PA14571P
75x40x75	75	40	75	52	100	100	108,0	60,5	31,0	10	PA14572P
75x50x75	75	50	75	65	100	100	120,0	66,0	31,0	10	PA14573P
75x63x75	75	63	75	82	100	100	139,5	69,0	31,0	8	PA14574P
90x50x90	90	50	90	65	110	110	147,0	75,0	35,5	4	PA14580P
90x63x90	90	63	90	82	110	110	146,2	76,0	35,5	4	PA14582P
90x75x90	90	75	90	100	110	110	146,0	78,7	35,5	4	PA14584P
110x63x100	110	63	110	82	147	147	180,5	85,0	37,0	2	PA14596P
110x75x110	110	75	110	147	100	147	177,0	85,0	37,0	1	PA14598P
110x90x110	110	90	110	147	121	147	170	93,3	37	1	PA14600P
160x110x160	160	110	160	236,7	147	236,6	271,6	130,0	54,0	-	PA14614P

Компенсатор



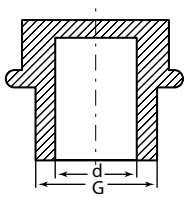
d,мм	L, мм	z,мм	Код белый	Код серый
20	200	205...210	PA54008P	PA54008PG
25	205	200...205	PA54010P	PA54010PG
32	215	195...200	PA54012P	PA54012PG
40	225	180...210	PA54014P	PA54014PG

Заглушка



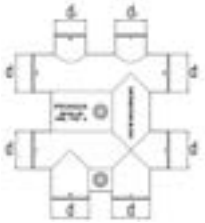
d, мм	D, мм	l, мм	Код белый	Код серый
20	29	25,5	PA15008P	PA15008PG
25	34	29,0	PA15010P	PA15010PG
32	42	32,5	PA15012P	PA15012PG
40	52	38,5	PA15014P	PA15014PG
50	65	44,0	PA15016P	PA15016PG
63	82	52,0	PA15018P	PA15018PG
75	100	59,0	PA15020P	PA15020PG
90	121	60,5	PA15022P	PA15022PG
110	147	72,0	PA15024	PA15024G
160			PA15028P	

Заглушка резьбовая наружн. резьба



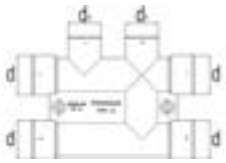
d, мм	G, inch	Код белый	Код серый
20	1/2"	PA15508P	PA15508PG
25	3/4"	PA15510P	PA15510PG

3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)



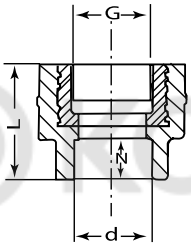
Распределительный блок для систем водоснабжения

d, мм	d1, мм	Код белый	Код серый
25	20	PA63012P	PA63012G



Распределительный блок для систем водоснабжения и отопления

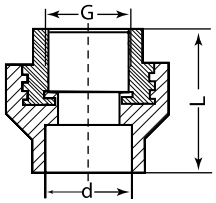
d, мм	d1, мм	L, мм	Код белый	Код серый
25	20		PA63010P	PA63010PG



Муфта комбинированная внутренняя резьба

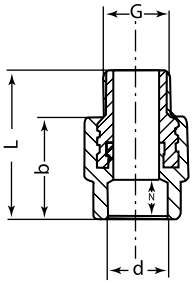
d, мм	G, inch	L, мм	Z, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	40,5	14,5	PA22008P	PA22008PG
20	3/4"	40,0	14,5	PA22010P	PA22010PG
25	1/2"	40,0	16,0	PA22012P	PA22012PG
25	3/4"	40,0	16,0	PA22014P	PA22014PG
32	3/4"	57,0	18,0	PA22016P	PA22016PG
32	1"	57,0	18,0	PA22018P	PA22018PG
40	1"	57,0	2,5	PA22020P	PA22020PG

©КОНТИНЕНТ



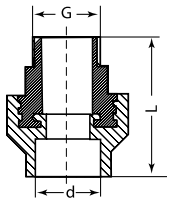
Муфта комбинированная под ключ внутренняя резьба

d, мм	G, inch	L, мм	Код белый	Код серый
40	1 1/4"	59,0	PA22518P	PA22518PG
40	1 1/4"	63,5	PA22520P	PA22520PG
40	1 1/2"	63,5	PA22521P	PA22521PG
50	1 1/2"	65,5	PA22522P	PA22522PG
50	2"	68,5	PA22523P	PA22523PG
63	2"	77,0	PA22524P	PA22524PG
75	2 1/2"	83,5	PA22526	PA22526PG
90	3"	104,0	PA22528	PA22528G
110	4"	105,0	PA22530P	PA22530PG



Муфта комбинированная наружная резьба

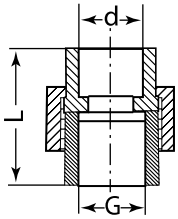
d, мм	G, inch	L, мм	Z, мм	b, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	54,5	14,5	40,0	PA23008P	PA23008PG
20	3/4"	54,0	14,5	39,5	PA23010P	PA23010PG
25	1/2"	54,0	16,0	38,0	PA23012P	PA23012PG
25	3/4"	54,0	16,0	38,0	PA23014P	PA23014PG
32	3/4"	60,0	18,0	42,0	PA23016P	PA23016PG
32	1"	60,0	18,0	42,0	PA23018P	PA23018PG
40	1"	62,5	-	-	PA23020	PA23020G



Муфта комбинированная под ключ наружная резьба

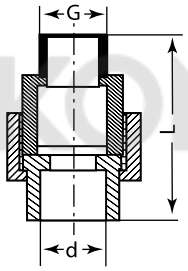
d, мм	G, inch	L, мм	Код белый	Код серый
32	1"	79,0	PA23518P	PA23518PG
40	1 1/4"	84,0	PA23520P	PA23520PG
40	1 1/2"	85,0	PA23521P	PA23521PG
50	1 1/2"	85,0	PA23522P	PA23522PG
50	2"	87,0	PA23523P	PA23523PG
63	2"	102,0	PA23524P	PA23524PG
75	2 1/2"	107,5	PA23526	PA23526PG
90	3"	116,0	PA23528	PA23528G
110	4"	128,0	PA23530P	PA23530PG

3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)



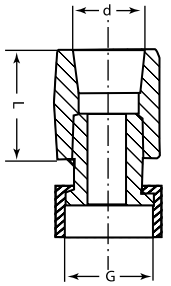
Муфта комбинированная разъемная внутренняя резьба

d,мм	G,inch	L,мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	36,2	PA20008	PA20008G
20	3/4"	37,5	PA20010	PA20010G
20	1"	42,5	PA20011	PA20011G
25	1/2"	39,3	PA20012	PA20012G
25	3/4"	38,9	PA20014	PA20014G
25	1"	41,3	PA20015	PA20015G
32	3/4"	42,6	PA20016	PA20016G
32	1"	43,9	PA20018	PA20018G
32	1 1/4"	46,5	PA20019	PA20019G
40	1 1/4"	48,9	PA20020	PA20020G
40	1 1/2"	52,0	PA20021	PA20021G
50	1 1/2"	54,6	PA20022	PA20022G
50	2"	55,7	PA20023	PA20023G
63	2"	60,3	PA20024	PA20024G
75	2 1/2"	70,7	PA20026	PA20026G



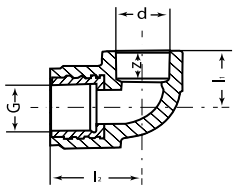
Муфта комбинированная разъемная наружная резьба

d,мм	G,inch	L,мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	46,1	PA21008	PA21008G
20	3/4"	48,3	PA21010	PA21010G
20	1"	53,1	PA21011	PA21011G
25	1/2"	49,5	PA21012	PA21012G
25	3/4"	49,9	PA21014	PA21014G
25	1"	54,3	PA21015	PA21015G
32	3/4"	53,7	PA21016	PA21016G
32	1"	57,3	PA21018	PA21018G
32	1 1/4"	60,4	PA21019	PA21019G
40	1 1/4"	68,1	PA21020	PA21020G
40	1 1/2"	67,5	PA21021	PA21021G
50	1 1/2"	73,0	PA21022	PA21022G
50	2"	72,4	PA21023	PA21023G
63	2"	83,1	PA21024	PA21024G
75	2 1/2"	97,3	PA21026	PA21026G



Муфта с накидной гайкой

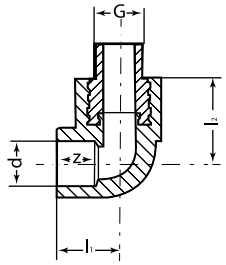
d,мм	G,inch	L,мм	z,мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	34,0	14,5	PA29008	PA29008G
20	3/4"	34,0	14,5	PA29010	PA29010G
25	3/4"	39,0	16,0	PA29014	PA29014G
25	1"	39,0	16,0	PA29015	PA29015G
32	1"	42,0	18,0	PA29018	PA29018G
32	1 1/4"	42,0	18,0	PA29019	PA29019G



Угольник комбинированный внутренняя резьба

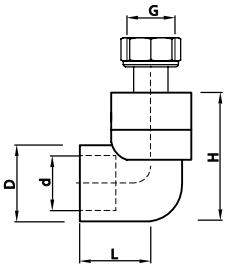
d,мм	G, inch	z,мм	l1, мм	l2, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	14,5	31,0	36,0	PA26008P	PA26008PG
20	3/4"	14,5	30,5	42,5	PA26010P	PA26010PG
25	1/2"	16,0	31,0	40,0	PA26012P	PA26012PG
25	3/4"	16,0	30,5	42,5	PA26014P	PA26014PG
32	1/2"	18,0	31,0	47,0	PA26015	PA26015G
32	3/4"	18,0	27,5	52,0	PA26016P	PA26016PG
32	1"	18,0	30,5	67,0	PA26018P	PA26018PG

3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)



Угольник комбинированный наружная резьба

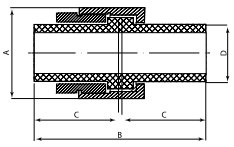
d,мм	G,inch	z,мм	l1, мм	l2, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	14,5	31,0	35,0	PA27008P	PA27008PG
20	3/4"	14,5	31,0	35,0	PA27010P	PA27010PG
25	1/2"	16 0	30 0	36 0	PA27012P	PA27012PG
25	3/4"	16,0	30,5	36,0	PA27014P	PA27014PG
32	1/2"	18,0	31,0	42,0	PA27015	PA27015G
32	3/4"	18 0	27 5	43 0	PA27016P	PA27016PG
32	1"	18,0	30,5	43,0	PA27018P	PA27018PG



Угольник с накидной гайкой

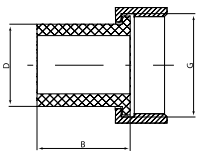
d,мм	G,inch	Код белый	Код серый
20	1/2"	PA29208	PA29208G
20	3/4"	PA29210	PPA29210G
25	3/4"	PA29214	PA29214G
25	1"	PA29215	
32	1"	PA29218	
32	1 1/4"		PA29219G

© KOMFORT



Разъемное соединение

d, мм	G, inch	L, мм	Код белый	Код серый
20	3/4"	26,5	PA72008	PA72008G
25	1"	31,0	PA72010	PA72010G
32	1 1/4"	36,0	PA72012	PA72012G



Штуцер с накидной гайкой

d,мм	G,inch	Код белый	Код серый
20	3/4"	PA70010	PA70010G
25	1"	PA70014	PA70014G
32	1 1/4"	PA70016	PA70016G

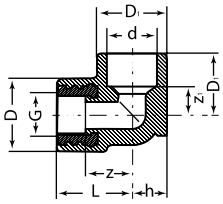
Переход на PEX или металопластиковую трубу

d, мм (PPR)	d1, мм (PEX)	Код белый	Код серый
20	16	PA76008P	PA76008PG

Евроконус

d, мм	G,inch	Код белый	Код серый
20	3/4"	PA75010P	PA75010P G

3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)



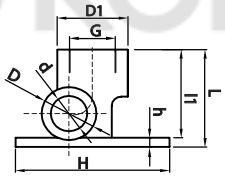
Угольник комбинированный с креплением внутренняя резьба

d, мм	G, inch	D, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	h, мм	Z, мм	Z1, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	35	29	35	27	15	21	11	PA28008P	PA28008PG
25	1/2"	35	34	37	30	17	23	14	PA28012P	PA28012PG

Угольник комбинированный с креплением наружная резьба

d, мм	G, inch	D, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	h, мм	Z, мм	Z1, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	35	29	35	27	15	21	11	PA28108P	PA28108PG
25	1/2"	35	34	37	30	17	23	14	PA28112P	PA28112PG

© KOMFORT

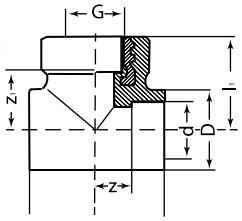


Угольник байпасный для смесителя внутренняя резьба

d, мм	G, inch	Код белый
20	1/2"	PA13912

Угольник байпасный для смесителя наружная резьба

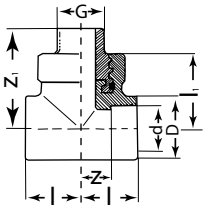
d, мм	G, inch	Код белый
20	1/2"	PA13812



Тройник комбинированный внутренняя резьба

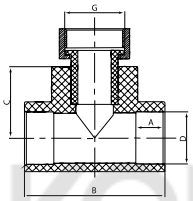
d, мм	G, inch	D, мм	l, мм	l1, мм	Z, мм	Z1, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	29,0	31,0	36,0	16,5	20,5	PA24008P	PA24008PG
20	3/4"	29,0	31,0	40,0	16,5	29,0	PA24010P	PA24010PG
25	1/2"	34,0	31,0	40,0	15,0	24,5	PA24012P	PA24012PG
25	3/4"	34,0	33,0	44,5	15,0	31,0	PA24014P	PA24014PG
32	1/2"	48,1	31,0	47,0	13,1	32,5	PA24015	PA24015G
32	3/4"	42,0	27,5	52,0	9,5	36,5	PA24016P	PA24016PG
32	1"	42,0	30,5	67,5	12,5	34,0	PA24018P	PA24018PG

3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)



Тройник комбинированный наружная резьба

d, мм	G, inch	D, мм	l, мм	l1, мм	Z, мм	Z1, мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	29,0	31,0	34,0	16,5	50,0	PA25008P	PA25008PG
20	3/4"	29,0	28,0	35,0	14,0	50,0	PA25010P	PA25010PG
25	1/2"	34,0	32,0	38,0	16,0	53,0	PA25012P	PA25012PG
25	3/4"	34,0	32,0	40,0	16,0	55,0	PA25014P	PA25014PG
32	1/2"	48,1	34,0	42,0	16,1	57,0	PA25015	
32	3/4"	48,1	36,0	45,0	18,1	59,0	PA25016P	PA25016PG
32	1"	42,0	38,0	48,0	20,0	66,0	PA25018P	PA25018PG



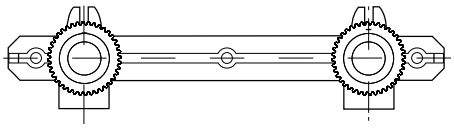
Тройник с накидной гайкой

d,мм	G	L,мм	Код белый	Код серый
20	1/2"	62,0	PA29108	PA29108G
20	3/4"	62, 0	PA29110	PA29110G
25	3/4„	66,0	PA29114	PA29114G
25	1"	66,0	PA29115	PA29115G
32	1"	68,0	PA29118	PA29118G
32	1 1/4"	68,0	PA29119	PA29119G

© KOMFORT

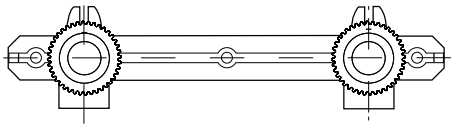
Угольник комбинированный с креплением двойной внутренняя резьба

d,мм	G	Код белый	Код серый
20	1/2"	PA280008P	PA280008PG
25	1/2"	PA280012P	PA280012PG



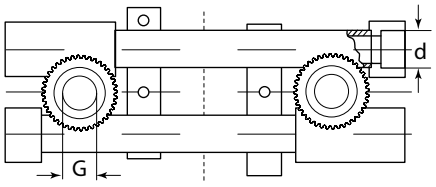
Угольник комбинированный с креплением двойной наружная резьба

d,мм	G	Код белый	Код серый
20	1/2"	PA280108P	PA280108PG
25	1/2"	PA280112P	PA280112PG



Универсальный настенный комплект

d, мм	G	Код белый	Код серый
20	1/2"	PA60008	PA60008G



3 Номенклатура и габаритные размеры изделий (продолжение)

Заглушка для коллектора PP-R

Размер	Код белый	Код серый
20	PA671000P	PA671000PG
40	PA671400P	PA671400PG

Заглушка для коллектора с воздухоотводчиком

Размер	Код белый	Код серый
25	PA671050P	PA671050PG
40	PA671450P	PA671450PG

Установочная пластина

Размер	Код белый	Код серый
200	PA91100	PA91100G

©KOMFORT

4 Срок службы и эксплуатационные параметры

4.1 Максимальный срок службы трубопровода из полипропилена рандомсополимера для каждого класса эксплуатации (классы эксплуатации по ГОСТ 32415-2013 указаны в таблице 2) определяется суммарным временем работы трубопровода при температурах $T_{раб}$, $T_{макс}$, $T_{авар}$ и составляет 50 лет.

Класс эксплуатации	$T_{раб}$, °C	Время при $T_{раб}$, г	$T_{макс}$, °C	Время при $T_{макс}$, г	$T_{авар}$, °C	Время при $T_{авар}$, ч	Область применения
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60 °C)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70 °C)
4	20 40 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Высокотемпературное напольное отопление. Низкотемпературное отопление отопительными приборами
5	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	Высокотемпературное отопление отопительными приборами
ХВ	20	50	-	-	-	-	Холодное водоснабжение

Примечание:

$T_{раб}$ - рабочая температура или комбинация температур транспортируемой воды, определяемая областью применения;

$T_{макс}$ - максимальная рабочая температура, действие которой ограничено по времени;

$T_{авар}$ - аварийная температура, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении систем регулирования.

4.2 Для классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013 (таблица 3), максимальное рабочее давление для соединительных деталей (фитингов) не должно превышать давления, указанного в технических паспортах на PP-R трубы Pro Aqua.

4.3 В случае, если предполагается эксплуатация с параметрами, отличающимися от регламентированных в классах эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, то для определения расчетного срока службы трубы, температуры и давления можно воспользоваться правилом Майнера (ГОСТ 32415-2013; Приложение «Б») и эталонными графиками длительной прочности (ГОСТ 32415-2013; Приложение «В»).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: По истечении срока службы изделия, выполняемые им функции, могут быть утрачены, а также, может быть нарушена герметичность и причинен вред жизни, здоровью, имуществу.

5 Указания по проектированию и монтажу

5.1. Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного, горячего водоснабжения и отопления из полипропилена рандомсополимера PP-R должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП73.13330.2016, СП60.13330.2016, СП30.13330.2016, СП40-101-96, СП40-102-2000 и других документов, утвержденных в установленном порядке.

5.2. Основными способами соединений полипропиленовых труб при проведении монтажных работ являются: контактная сварка в раструб; резьбовое соединение с металлическими трубопроводами; соединение с накидной гайкой; соединение на свободных фланцах (п. 5.1 СП 40-101-96).

5.3 Соединения труб при контактной сварке выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью специального сварочного аппарата:

5.3.1 Настроечная рабочая температура 260°С;

5.3.2 Перед сваркой на концах труб снять фаску под углом 30°, очистить их и соединительные детали от пыли, грязи и обезжирить;

5.3.3 Если PP-R труба имеет армирующий слой из алюминия (Pro Aqua PP-R/AL/PP-R DUO SDR 6 и Pro Aqua PP-R/AL/PP-R STABI SDR 5), то необходимо произвести зачистку/торцевание трубы с помощью специального инструмента. При зачистке/торцевании удаляется слой алюминиевой фольги, что обеспечивает сплавление внутреннего слоя трубы с фитингом и закрытию алюминиевого слоя. А это предотвращает его коррозию и, как следствие, расслаивание в процессе эксплуатации.

5.3.4 Нанести на трубе метку (или установить ограничительный хомут) на расстоянии от торца трубы до метки (или края хомута), равном глубине раструба соединительной детали плюс 2 мм. Величина расстояния от торца трубы до метки для различных диаметров приведена в технических паспортах на PP-R трубы Pro Aqua.

ВНИМАНИЕ: Время технологических операций сварки приведено в технических паспортах на PP-R трубы Pro Aqua и указано для температуры окружающего воздуха +20°С.

ВНИМАНИЕ: Запрещается производить любые монтажные работы с трубами и фитингами, имеющие внешние механические повреждения!

5.4 Монтаж полипропиленовых фитингов запрещается производить при температуре окружающей среды ниже +5 °С.

5.5 В соответствии с п. 3.3 СП 40-101-96, трубы и соединительные детали из PPR, доставленные на объект в зимнее время, перед их применением в зданиях должны быть предварительно выдержаны при положительной температуре не менее 2 ч.

ВНИМАНИЕ: Рекомендуется использовать соединительные детали и трубы для раструбной сварки одного производителя.

5.6 Время нагрева при выполнении соединений должно соответствовать времени, указанному в технических характеристиках, приведённых в технических паспортах на PP-R трубы Pro Aqua.

5.7 Для диаметров труб более 32 мм, в случае если длина участка трубы более 2 м, необходимо использовать дополнительные подставки, обеспечивающие соосность трубы и нагревательного устройства. Для диаметров труб более 40 мм следует использовать центрирующие приспособления.

5.8 Монтаж систем холодного, горячего водоснабжения и отопления следует производить в соответствии с проектом.

5.9 В соответствии с требованиями СП 40-101-96 и СП 30.13330.2016 по окончании монтажных работ, перед заделкой трубопроводов в строительные конструкции, необходимо проведение гидравлических испытаний.

5.10 Перед началом испытания трубопроводы подвергаются наружному осмотру с целью установить соответствие смонтированных трубопроводов проекту и готовность их к испытаниям.

5.11 При осмотре проверяют состояние монтажных стыков, правильность установки арматуры, опор и подвесок, легкость открывания и закрывания ее запорных устройств, правильность установки компенсаторов, возможность удаления воздуха из трубопровода, заполнение его водой и опорожнения после испытаний.

5.12 Для полипропиленовых труб и фитингов испытания необходимо проводить при температуре окружающего воздуха не ниже 0 °С и не ранее чем через 24 ч после сварки последнего стыка.

5.13 Метод испытания трубопроводов должен быть указан в проекте. В случае отсутствия таких указаний в проекте, испытывать трубопровод из полимерных материалов, как правило, следует гидравлическим (гидростатическим) способом.

ВНИМАНИЕ: Запрещены любые испытания (как водой, так и воздухом) полипропиленовых трубопроводов при температуре ниже 0 °С!

5.14 Проведение монтажных работ должно осуществляться квалифицированными работниками специализированных монтажных организаций.

5.15 При монтаже комбинированных фитингов из PP-R с металлическими закладными элементами должны соблюдаться следующие требования:

5.15.1 Прикладываемое усилие при соединении металлических труб с резьбовыми закладными элементами соединительных деталей из PP-R не должно вызывать разрушение последних (СП 40-101-96 п. 4.7.);

5.15.2 Резьбовые соединения с комбинированными фитингами из PP-R следует выполнять вручную. При невозможности обеспечить необходимый момент затяжки для герметичности соединения, допускается использовать ремешковый/ленточный ключ.

ВНИМАНИЕ: Применение газового ключа в качестве инструмента для затяжки комбинированных фитингов из PP-R не допускается!

5.15.3 При наличии у комбинированного фитинга шестигранника «под ключ» на закладной детали удержание или закрутку необходимо осуществлять только за него. Обязательно используйте набор гаечных ключей большого размера с узким профилем.

5.15.4 Для избежания превышений предельно допустимых нагрузок крутящего момента детали трубопроводной арматуры "ВР/НР" могут скручиваться между собой только на глубину полного профиля резьбы. Не допускается заход одной из деталей глубже сбега резьбы другой детали.

5.15.5 Допустимый монтажный вращающий момент для комбинированных фитингов не должен превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Условный проход в дюймах	**1/2´´**	**3/4´´**	**1´´**	**1 1/4´´**	**1 1/2´´**	**2´´**
Максимально допустимый изгибающий момент на корпус	55 Нм	115 Нм	170 Нм	240 Нм	305 Нм	550 Нм
Предельно допустимый крутящий момент при монтаже	50 Нм	60 Нм	75 Нм	90 Нм	110 Нм	135 Нм

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Применительно к использованию, транспортированию и хранению фитингов из полипропилена специальные требования к охране окружающей среды не предъявляются.

6.2 Фитинги из полипропилена и сополимеров пропилена в условиях хранения и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и при непосредственном контакте не оказывают вредного действия на организм человека. Работа с ними не требует специальных средств индивидуальной защиты.

6.3 При нагревании полипропилена и сополимеров полипропилена выше температуры 140°С в процессе производства сварочных работ возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции. Предельно допустимые концентрации (ПДК) этих веществ в воздухе рабочей зоны помещений, а также их классы опасности по ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование вещества	ПДК, мг/м^3	Класс опасности
Формальдегид	0,5	2
Ацетальдегид	5	3
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5	3
Окись углерода	20	4
Аэрозоль полипропилена	10	4

© KOMFORT

6.4 При проведении сварочных работ следует соблюдать требования пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004. В случае пожара тушение труб из полипропилена проводят огнетушащими составами, двуокисью углерода, огнетушащими порошками, распыленной водой со смачивателями, кошмой. Для защиты от токсичных продуктов горения применяют изолирующие противогазы или фильтрующие противогазы марки М или БКФ.

6.5 Сварку труб и соединительных деталей следует производить в проветриваемом помещении.

6.6 При работе со сварочным аппаратом следует соблюдать правила работы с электроинструментом.

7 Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

7.1 Детали соединительные (фитинги) должны эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице 2 технических характеристик и при режимах, соответствующих принятому классу эксплуатации по ГОСТ 32415-2013.

7.2 Полипропиленовые фитинги не допускаются к применению:

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 90°С;
- при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
- в помещениях категорий «А, Б, В» по пожарной опасности (п.2.8. СП 40-101-96);
- в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 130°С;
- в системах центрального отопления с элеваторными узлами;
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
- для раздельных систем противопожарного водопровода (п 1.2. СП 40-101-96, п 7.1.3 СП30.13330.2016).

KOMFORT

8 Транспортировка и хранение

8.1 В соответствии с ГОСТ 19433 полипропиленовые фитинги не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта. При железнодорожных и автомобильных перевозках фитинги допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.

8.2 Фитинги при транспортировании следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность от нанесения царапин. Коробки с фитингами следует укладывать на ровную поверхность платформы транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы. Разгрузка сбрасыванием не допускается.

8.3 Транспортировка, погрузка и разгрузка фитингов при температуре ниже минус 10 °С допускается при соблюдении мер предосторожности, исключающих удары.

ВНИМАНИЕ: Транспортировка, погрузка и разгрузка фитингов при температуре ниже минус 20°С запрещена.

8.4 Фитинги хранят в условиях, исключающих вероятность их механических повреждений, в неотапливаемых или отапливаемых (не ближе одного метра от отопительных приборов) складских помещениях или под навесами.

8.5 Фитинги при хранении следует защищать от воздействия прямых солнечных лучей. Условия хранения фитингов по ГОСТ 15150 (раздел 10) – условия 1 (Л), 2 (С) или 5 (ОЖ4). Допускается хранение упакованных фитингов в условиях 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150 сроком не более 3 месяцев, включая срок хранения у изготовителя.

9 Правила утилизации изделия

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ "Об отходах производства и потребления", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10 Гарантийные обязательства

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие деталей соединительных (фитингов) из полипропилена рандомсополимера требованиям ГОСТ 32415-2013 и ТУ 2248-001-16965449-2016 при соблюдении правил использования, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

10.2 Гарантийный срок - 10 лет со дня продажи.

10.3 Гарантия не распространяется в случае:

- нарушения паспортных режимов использования, хранения, монтажа и эксплуатации, ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов физического воздействия, не имеющих отношения к непосредственному назначению данного изделия;
- наличия следов воздействия химических веществ, ультрафиолета;
- повреждения изделия в результате пожара, стихии, либо других форс-мажорных обстоятельств;
- повреждений, вызванных неправильными действиями Потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

10.4 Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

11 Условия гарантийного обслуживания

11.1 Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

11.2 Неисправные изделия в течение гарантийного срока обмениваются бесплатно.

11.3 Замененные изделия или их части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность продавца.

11.4 Затраты, связанные с монтажом, демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

11.5 В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

11.6 В случае претензий гарантийного характера, а также при возврате изделия, оно должно быть полностью укомплектованным.

PRO AQUA®
PIPE SYSTEMS SINCE 1997

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №_____

Наименование товара: *ДЕТАЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ (ФИТИНГИ) ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА РАНДОМСОПОЛИМЕРА (PP-R) PRO AQUA*

№	Артикул	Типоразмер, мм	Кол-во, м.
1			
2			
3			
4			

Название и адрес торгующей организации: _____

_____

Дата продажи_____ Подпись продавца_____

© KOMFORT

Штамп или печать торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель_____(подпись).

Гарантия 10 лет со дня продажи

По вопросам гарантийного характера, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по адресу: 141370, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Хотьково, Художественный проезд, дом 2А, тел.+7 (495) 993-00-37, (495) 602-95-73.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
   - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
   - название и адрес организации, производившей монтаж;
   - основные параметры системы, в которой было установлено изделие;
   - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой было установлено изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара: _____

_____

Дата: «____»_____20___г. Подпись_____