



PSM HYDRAULICS
ОАО ПНЕВМОСТРОЙМАШИНА

НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ
АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ
НАСОСЫ
КОМПАКТ СЕРИИ

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

ОАО "ПНЕВМОСТРОЙМАШИНА"

Структурная схема обозначения насосов

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

● = производится серийно
○ = возможное исполнение
- = нет

A - серия

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
311	серия 311	○	-	-	●	-	-
411	серия 411	-	●	●	-	●	●

B - исполнение

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
K	компакт серия	○	●	●	●	●	●

C - рабочий объем

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.O.107	411.K.125
28	28 см ³ /об	○	-	-	-	-	-
56	56 см ³ /об	-	●	-	-	-	-
63	63 см ³ /об	-	-	●	-	-	-
80	80 см ³ /об	-	-	-	●	-	-
107	107 см ³ /об	-	-	-	-	●	-
125	125 см ³ /об	-	-	-	-	-	●

D - направление вращения

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
R	правое	○	●	●	●	●	●
L	левое	○	●	●	●	●	●

E - исполнение вала

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
P1	шлицевое W8x2x32x35 DIN / ISO 14	○	●	●	●	●	●

F - присоединение рабочих каналов, гидроклапанная аппаратура

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
F 6 0	2 резьбовых отверстия на торце по DIN / ISO 228	○	●	●	●	●	●

G - специальные функции

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
NN	нет	○	●	●	●	●	●
01	всасывающий патрубок по DIN / ISO 228, угол 90°	○	●	●	●	●	●
02	всасывающий патрубок по DIN / ISO 228, угол 45°	○	●	●	●	●	●
03	всасывающий патрубок по DIN / ISO 228, прямой	○	●	●	●	●	●

H – материал уплотнений вала

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
B	NBR	○	●	●	●	●	●
F	FKM	○	●	●	●	●	●

I - климатическое исполнение и категория размещения

код	обозначение	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
У1	умеренный климат, размещение на открытом воздухе	○	●	●	●	●	●
T1	тропический климат, размещение на открытом воздухе	○	●	●	●	●	●

Технические характеристики.

Типоразмер	311.K.28	411.K.56	411.K.63	311.K.80	411.K.107	411.K.125
Рабочий объем V_g , см ³ /об	28	56	63	80	106,7	125
Частота вращения вала n , об/мин						
- минимальная n_{min}	400	400	400	400	400	400
- номинальная n_{nom}	1920	1500	1500	1200	1200	1200
- максимальная n_{max} , при давлении на входе 0,1МПа	3000	2000	2000	2240	1600	1600
- предельная преак, при давлении на входе 0,2МПа	4750	3750	3750	3350	3000	3000
Подача Q , л/мин						
- номинальная	54	84	95	96	128	150
- максимальная (при n_{max})*	84	112	126	179	171	200
Давление нагнетания (перепад) ΔP , МПа						
- номинальное ΔP_{nom}	20	30	30	20	30	30
- максимальное рабочее ΔP_{max}	35	35	35	35	35	35
Мощность потребляемая N , кВт						
- номинальная N_{nom} (при n_{nom} , P_{nom})*	28	42	48	32	64	75
- максимальная N_{max} (при n_{max} , P_{max})*	49	66	74	105	100	117
Крутящий момент приводной T , Нм						
- номинальный T_{nom} (при P_{nom})*	90	268	301	255	510	597
- максимальный T_{max} (при P_{max})*	156	312	351	446	595	697
Коэффициент подачи	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
КПД полный	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Масса, кг	9	13	18	18	18	32

* значения приведены без учета КПД

Требования к рабочим жидкостям.

Температура рабочей жидкости:

Максимальная постоянная в гидробаке

+85°C

Максимальная пиковая (на выходе из дренажного отверстия)

+100°C

Минимальная кратковременная (при холодном старте)

- 40°C

Кинематическая вязкость рабочей жидкости:

оптимальная (постоянная)

20-35 мм²/с (сСт)

максимальная пусковая

1500 мм²/с (сСт)

минимальная кратковременная

10 мм²/с (сСт)

Чистота рабочей жидкости:

не хуже 12 класса по ГОСТ 17216-71

не хуже класса 18/15 по ISO/DIN 4406

Определение номинального типоразмера насоса.

$$\text{Подача } Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad \text{л/мин}$$

$$\text{Крутящий момент } T = \frac{V_g \cdot \Delta P}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \quad \text{Н}\cdot\text{м}$$

$$\text{Мощность } N = \frac{Q \cdot \Delta P}{600 \cdot \eta_t} \quad \text{кВт}$$

где:

Q – подача насоса, л/мин

T – крутящий момент потребляемый насосом, Н•м

N – мощность потребляемая насосом, кВт

V_g – рабочий объем насоса, см³/об

n – частота вращения вала, об/мин

ΔP – перепад давлений, кгс/см²

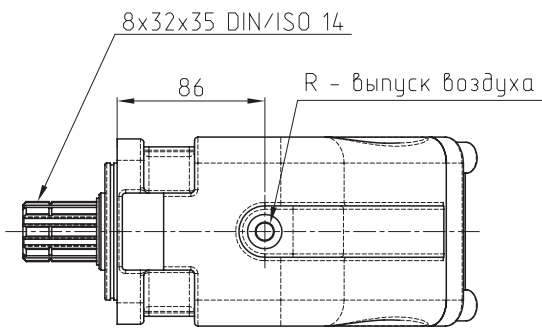
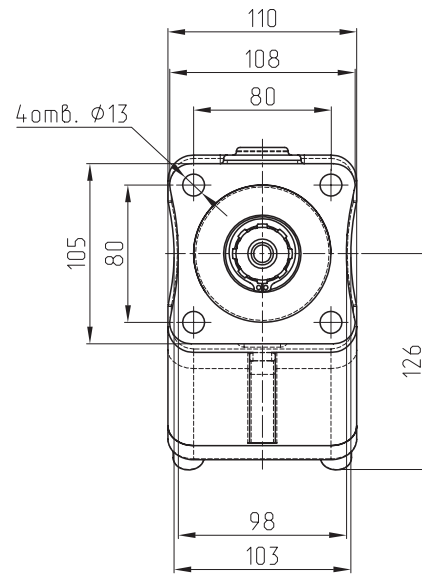
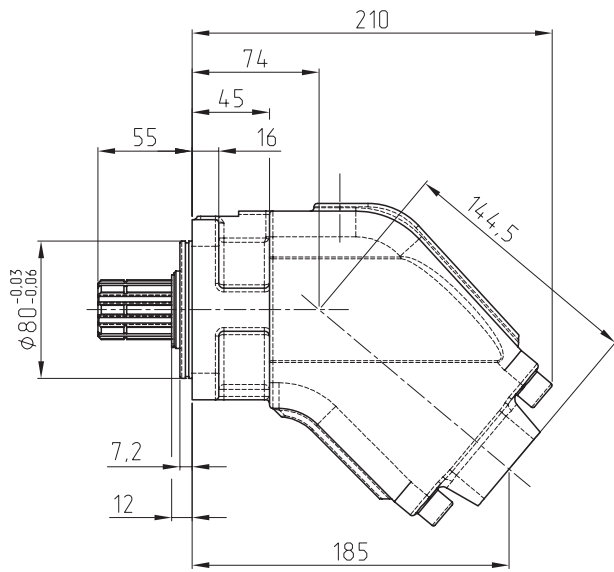
η_v – КПД объемный

η_{mh} – КПД гидромеханический

$\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$ – КПД полный

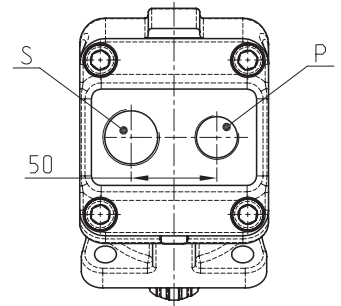
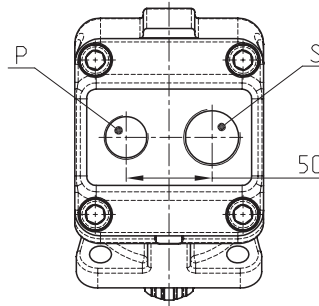
411.К.56, 411.К.63

Габаритно-присоединительные размеры



правое вращение

левое вращение



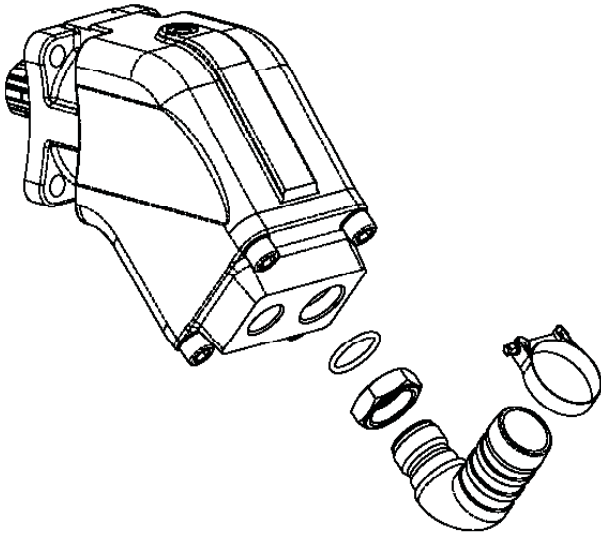
S - отверстие всасывания G1" x 18

P - отверстие нагнетания G3/4" x 16

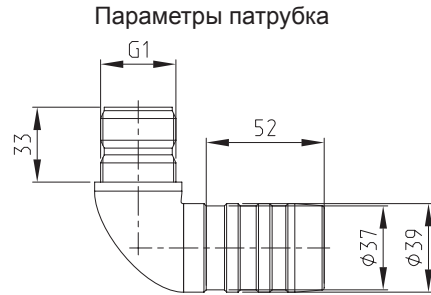
R - отверстие для выпуска воздуха M10x1

411.K.56, 411.K.63
Исполнения насоса

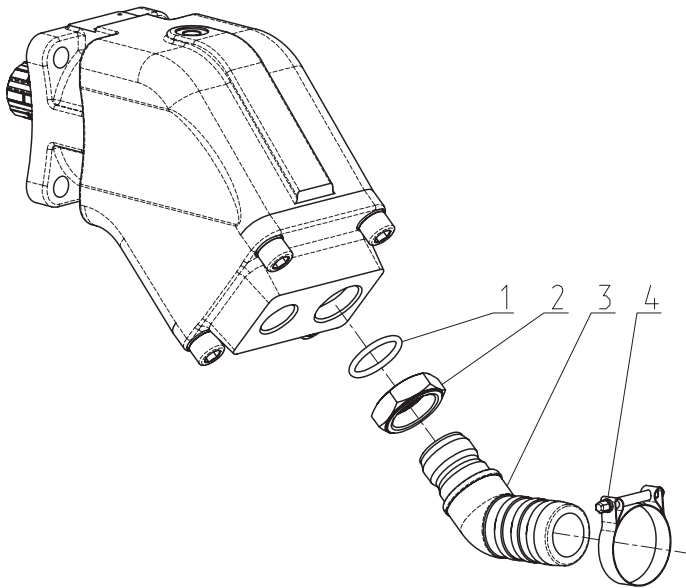
411.K.56.R(L).P1.F60.01.B.Y1 насос с комплектом патрубка 90° линии всасывания
411.K.63.R(L).P1.F60.01.B.Y1 насос с комплектом патрубка 90° линии всасывания



- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - гайка
- 3 - патрубок G1" 90°
- 4 - хомут

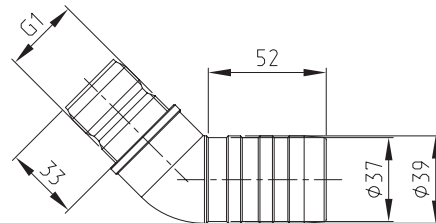


411.K.56.R(L).P1.F60.02.B.Y1 насос с комплектом патрубка 45° линии всасывания
411.K.63.R(L).P1.F60.02.B.Y1 насос с комплектом патрубка 45° линии всасывания

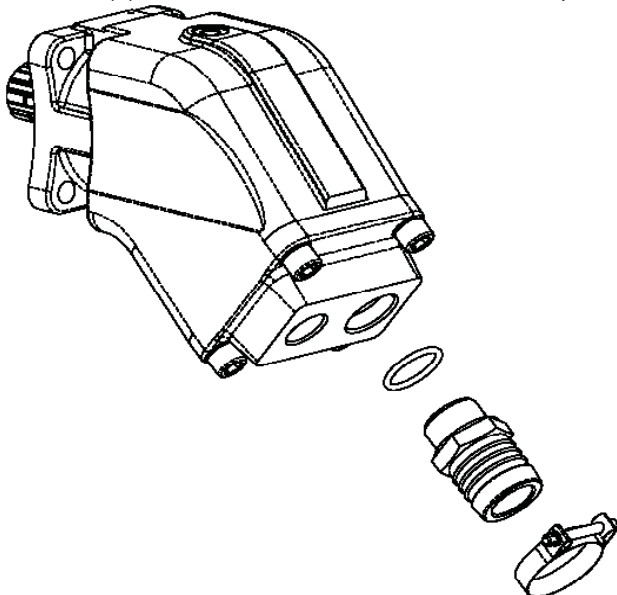


- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - гайка
- 3 - патрубок G1" 45°
- 4 - хомут

Параметры патрубка

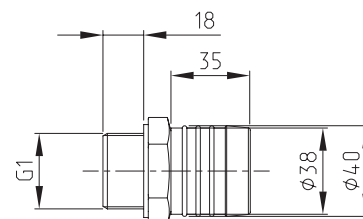


411.K.56.R(L).P1.F60.03.B.Y1 насос с комплектом прямого патрубка линии всасывания
411.K.63.R(L).P1.F60.03.B.Y1 насос с комплектом прямого патрубка линии всасывания



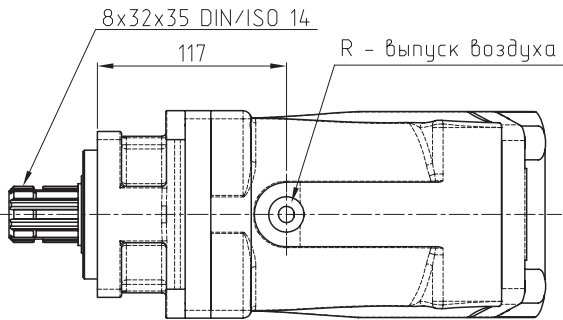
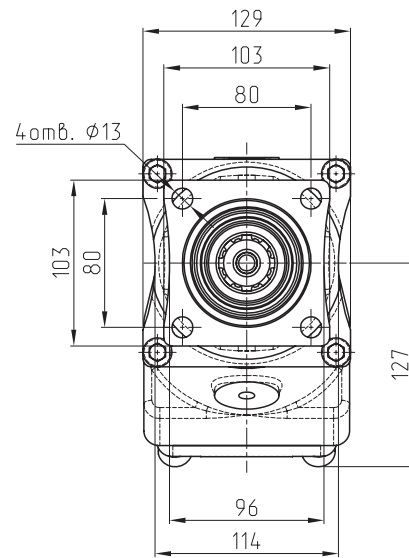
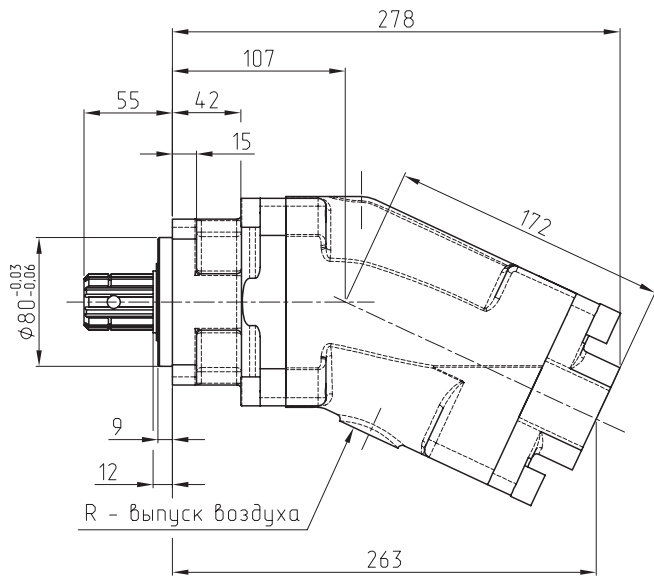
- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - патрубок G1" прямой
- 3 - хомут

Параметры патрубка



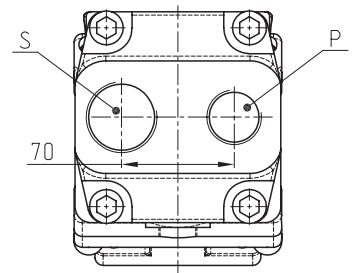
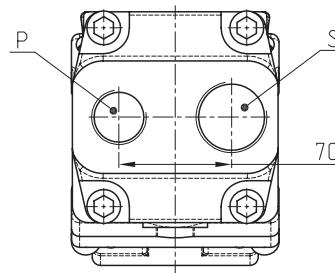
311.K.80

Габаритно-присоединительные размеры



правое вращение

левое вращение



S - отверстие всасывания G1¼" x 20

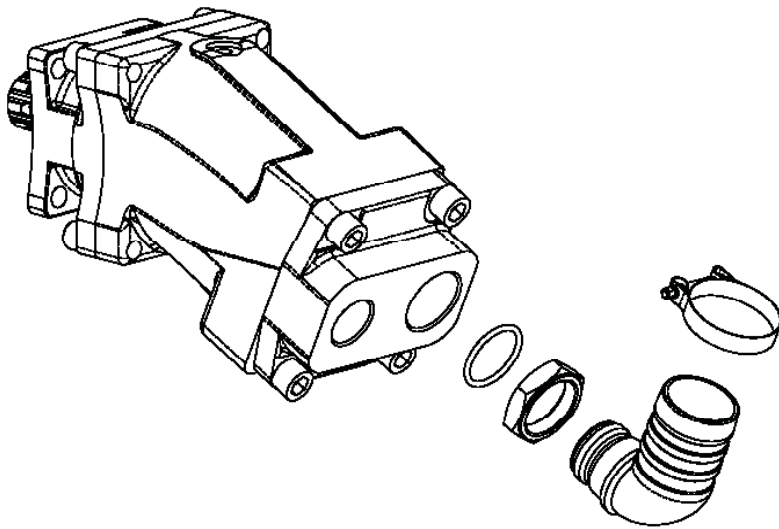
P - отверстие нагнетания G1" x 18

R - отверстие для выпуска воздуха M10x1

311.K.80

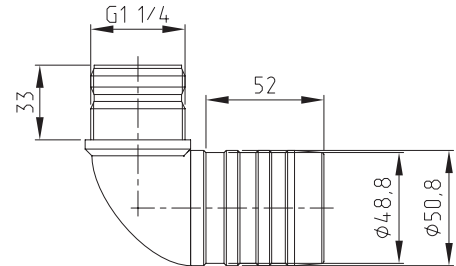
Исполнения насоса

311.K.80.R(L).P1.F60.01.B.Y1 насос с комплектом патрубка 90° линии всасывания

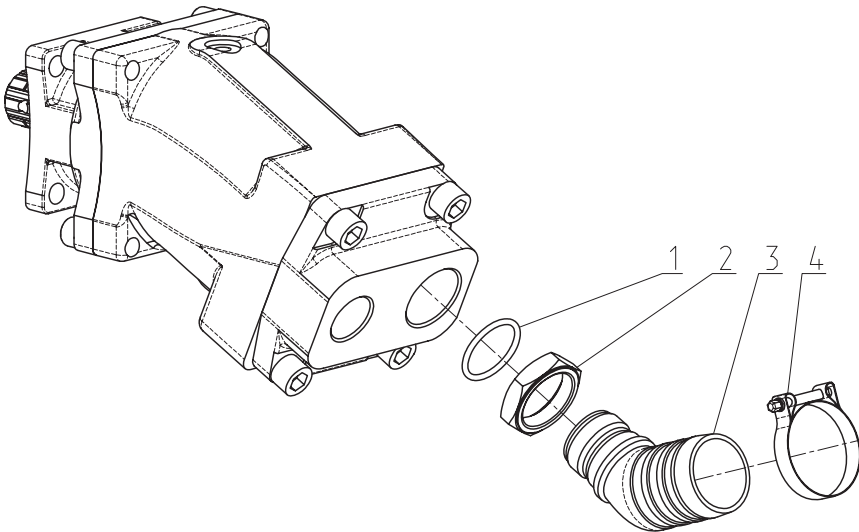


- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - гайка
- 3 - патрубок G1¼" 90°
- 4 - хомут

Параметры патрубка

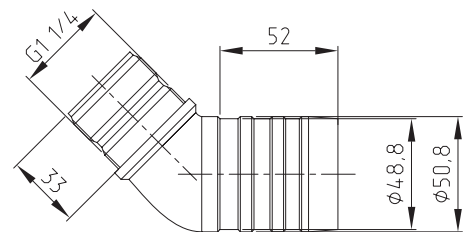


311.K.80.R(L).P1.F60.02.B.Y1 насос с комплектом патрубка 45° линии всасывания

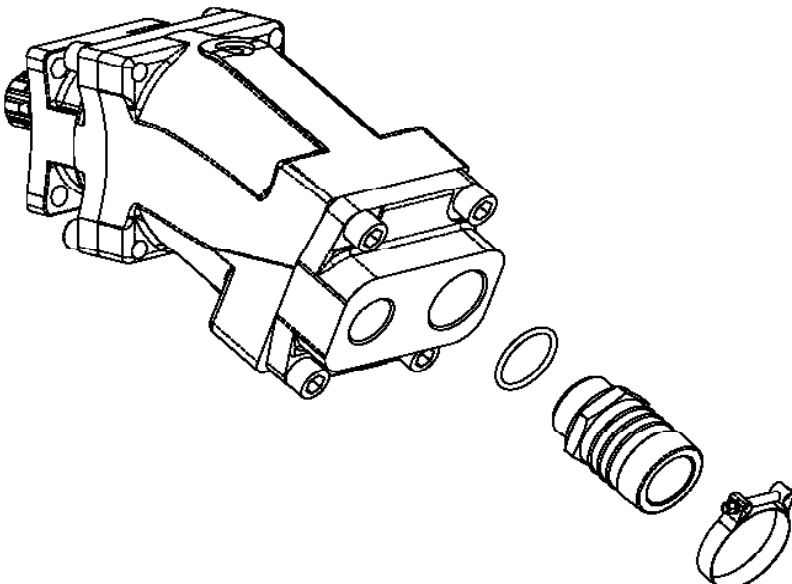


- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - гайка
- 3 - патрубок G1¼" 45°
- 4 - хомут

Парметры патрубка

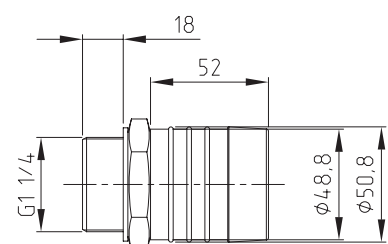


311.K.80.R(L).P1.F60.03.B.Y1 насос с комплектом прямого патрубка линии всасывания



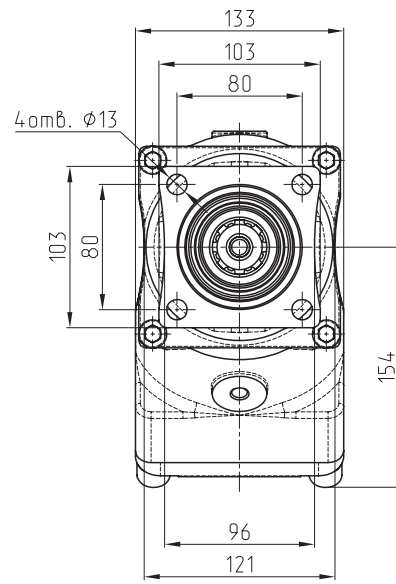
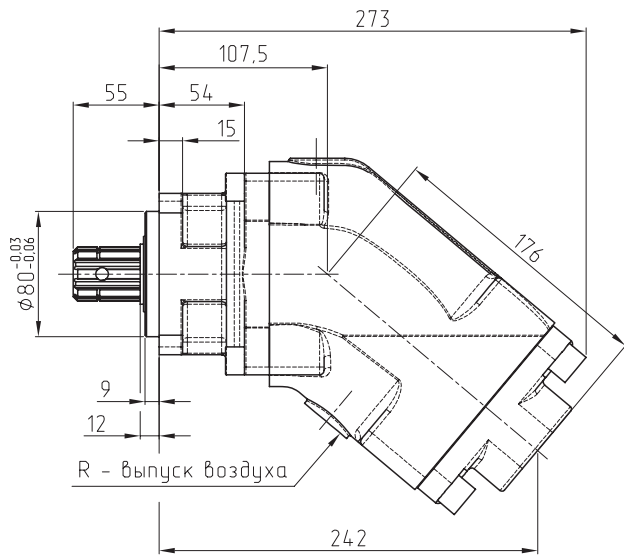
- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - патрубок G1¼" прямой
- 3 - хомут

Параметры патрубка



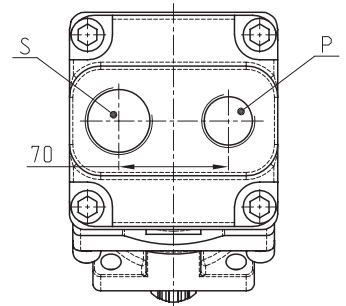
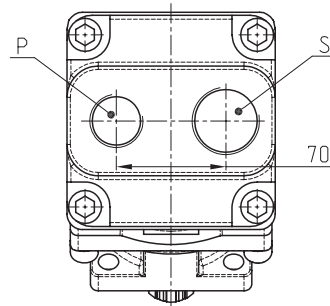
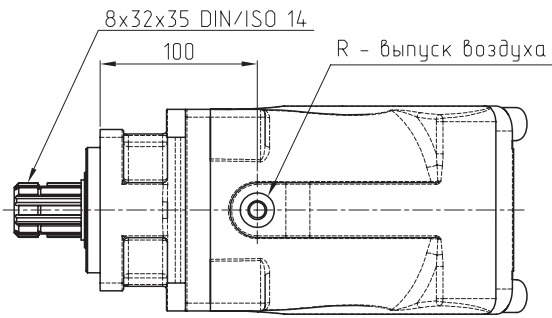
411.К.107, 411.К.125

Габаритно-присоединительные размеры



правое вращение

левое вращение



S - отверстие всасывания G1¼" x 20

P - отверстие нагнетания G1" x 18

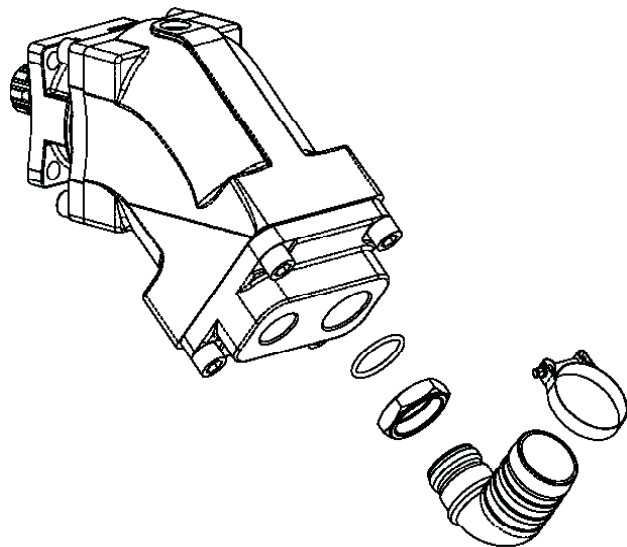
R - отверстие для выпуска воздуха M10x1

411.K.107, 411.K.125

Исполнения насоса

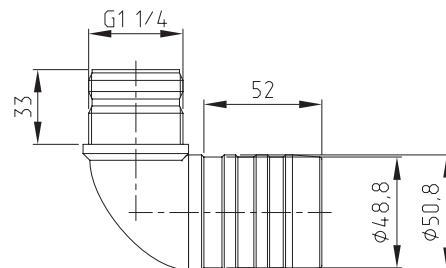
411.K.107.R(L).P1.F60.01.B.Y1 насос с комплектом патрубка 90° линии всасывания

411.K.125.R(L).P1.F60.01.B.Y1 насос с комплектом патрубка 90° линии всасывания



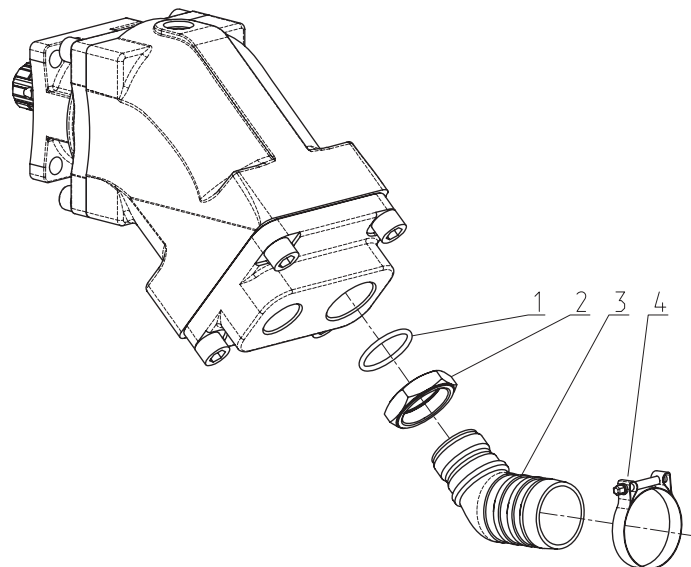
- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - гайка
- 3 - патрубок G1¼" 90°
- 4 - хомут

Параметры патрубка



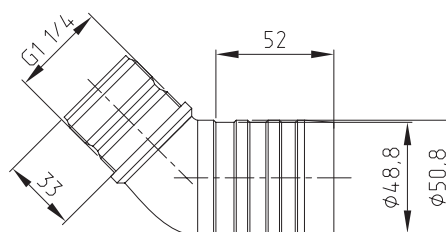
411.K.107.R(L).P1.F60.02.B.Y1 насос с комплектом патрубка 45° линии всасывания

411.K.125.R(L).P1.F60.02.B.Y1 насос с комплектом патрубка 45° линии всасывания



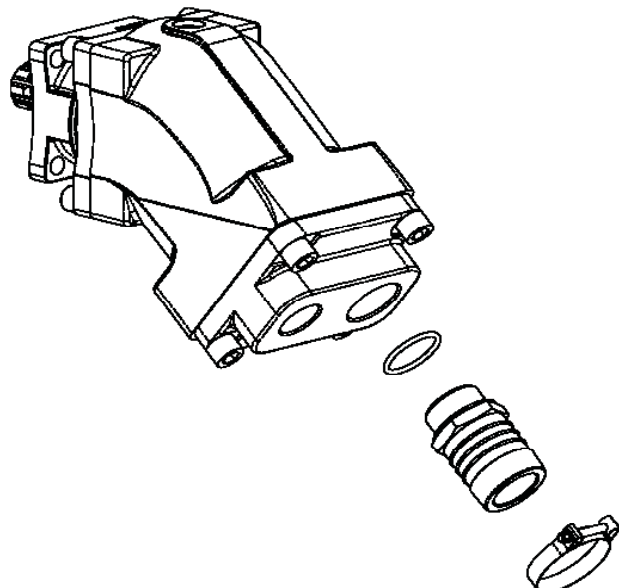
- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - гайка
- 3 - патрубок G1¼" 45°
- 4 - хомут

Параметры патрубка



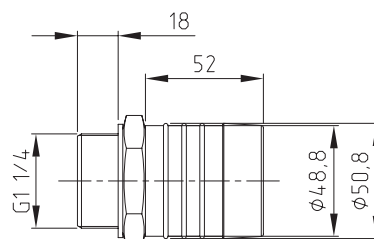
411.K.107.R(L).P1.F60.03.B.Y1 насос с комплектом прямого патрубка линии всасывания

411.K.125.R(L).P1.F60.03.B.Y1 насос с комплектом прямого патрубка линии всасывания



- 1 - кольцо уплотнительное
- 2 - патрубок G1" прямой
- 3 - хомут

Параметры патрубка



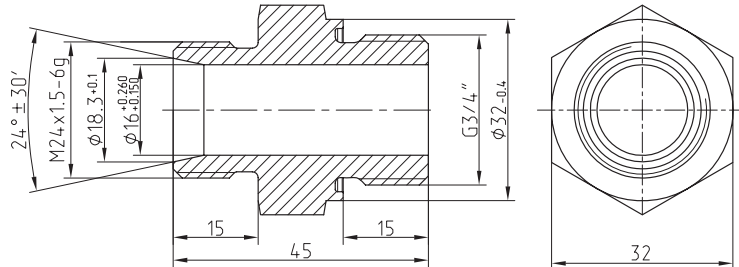
Аксессуары.

Дополнительно возможна комплектация штуцерами линии нагнетания.
Штуцера в комплект поставки не входят, заказываются дополнительно

Для насоса 411.К.56, 411.К.63

Обозначение для заказа: Шт.08.М24х1.5-03.Г3/4-16

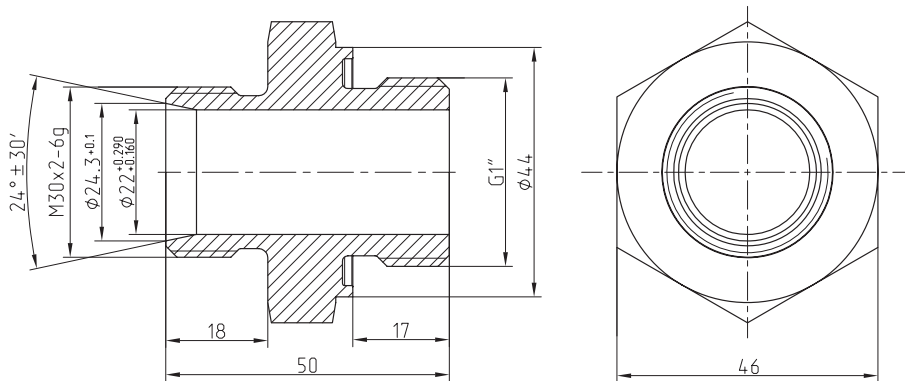
Кольцо уплотнительное: 025-028-019 ГОСТ9833-73



Для насосов 311.К.80, 411.К.107, 411.К.125

Обозначение для заказа: Шт.08.М30х2-03.Г1-22

Кольцо уплотнительное: 035-040-030 ГОСТ9833-73



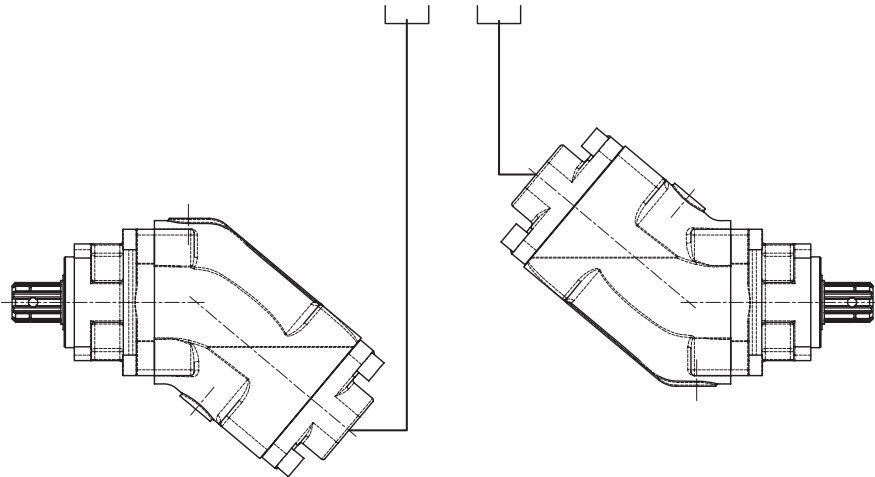
Рекомендации по установке.

Для безупречной работы насосов компакт серии необходимо руководствоваться требованиями данного раздела.

Ориентация насосов любая.

Внутренняя полость насоса всегда должна оставаться заполненной рабочей жидкостью. Рекомендуется линию всасывания проводить согласно показанных на рисунках схемах.

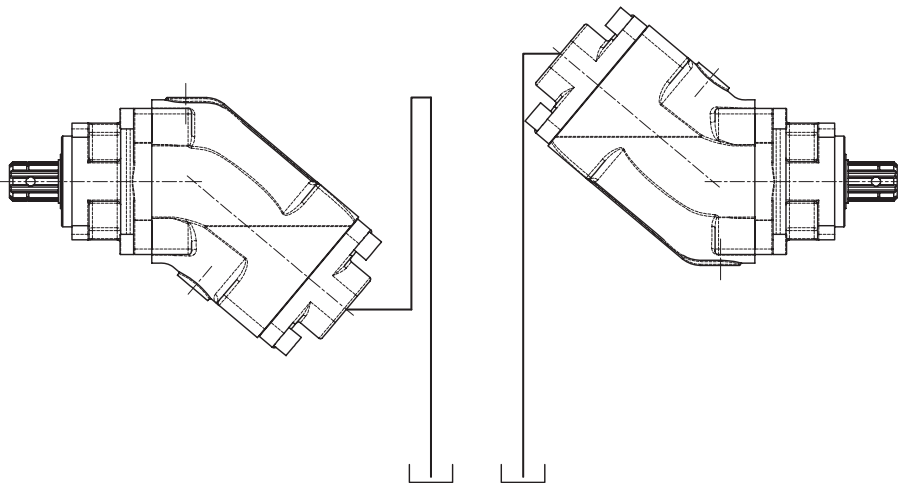
Расположение насоса ниже уровня гидробака.



При первом запуске насоса в эксплуатацию необходимо:

- заполнить дренажную полость насоса рабочей жидкостью, для чего выпустить воздух через отверстие R в верхней точке;
- заполнить рабочей жидкостью линию всасывания;
- первый запуск производить на минимальных оборотах, с целью полного заполнения гидросистемы рабочей жидкостью.

Расположение насоса выше уровня гидробака.



При первом запуске насоса в эксплуатацию необходимо:

- заполнить внутреннюю полость насоса рабочей жидкостью, для чего выпустить воздух через отверстие R в верхней точке;
- заполнить рабочей жидкостью линию всасывания;
- первый запуск производить на минимальных оборотах, с целью полного заполнения гидросистемы рабочей жидкостью;

По согласованию с изготовителем возможна другая ориентация насосов.

