

**Коды типов насосов**
**Рабочая жидкость и исполнение 16 22 28 40 71 125 250 500**

Минер. масло, раб. жидкость HFD	●	●	●	●	●	●	●	●	
Рабочая жидкость HFA, HFB, HFC	-	-	-	-	●	●	●	●	E-
Высокоскоростная версия	-	-	-	-	-	-	●	●	H-

**Аксиально-поршневой агрегат**

Конструктивное исполнение с косыми шайбами, постоянного расхода	<b>A4F</b>
---	------------

**Режим работы**

Насос, разомкнутый цикл	○
-------------------------	---

**Типоразмеры (NG)**

Вытесняемые объёмы, V <sub>g</sub> (см <sup>3</sup> )	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------

**Конструктивные ряды**

	NG 16-40, 125-500	<b>3</b>
	NG 71	<b>1</b>

**Индекс**

	NG 16-40	<b>2</b>
	NG 71-500	<b>0</b>

**Направление вращения**

При взгляде на конец вала	правое	<b>R</b>
	левое	<b>L</b>

**Уплотнения**

NBR (бутадиен-нитрильный каучук), Уплотнительное кольцо вала в FKM (фторорганический каучук)	NG 16-40	<b>N</b>
	NG 71-500	<b>P</b>
FKM (фторорганический каучук)	NG 71-500	<b>V</b>

**Концевая часть вала**

	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	
Шлицевой вал SAE	●	●	●	-	-	-	-	-	<b>S</b>
Шлицевой вал SAE	-	-	-	●	-	-	-	-	<b>T</b>
Шлицевой вал DIN5480	-	-	-	-	●	●	●	●	<b>Z</b>
Цилиндр. с призм. шпонкой DIN6885	-	-	-	-	●	●	●	●	<b>P</b>

**Монтажный фланец**

	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	
SAE – 2 отверстия	●	●	●	●	-	-	-	-	<b>C</b>
ISO – 4 отверстия	-	-	-	-	●	●	●	-	<b>B</b>
ISO – 8 отверстий	-	-	-	-	-	-	-	●	<b>H</b>

**Присоединение к рабочим линиям**

NG 16-40      NG 71-500

Соедин. устр. SAE с напор. и всас. сторон, расп. боковое, противлежащие (метрическая крепёжная резьба)	●	-	<b>12</b>
Соедин. устр. SAE с напор. и всас. сторон, расп. боковое, смещение на 90° (метрическая крепёжная резьба) 2 соединительных устройства с напорной стороны В <sub>1</sub> напротив В поставляются заглушенными фланцевой пластиной	-	●	<b>25</b>

- = поставляются
- = в стадии подготовки
- = не поставляются



## Коды типов насосов

	A4F	O	/	-						
Рабочая жидкость										
Аксиально-поршневой агрегат										
Рабочий режим										
Типоразмер										
Конструктивный ряд										
Индекс										
Направление вращения										
Уплотнения										
Концевая часть вала										
Монтажный фланец										
Присоединение к рабочим линиям										

### Сквозной привод

			16	22	28	40	71	125	250	500	
Фланец	Втулка	Для монтажа									
-	-		●	●	●	-	●	●	●	●	N00
SAE A, 2 отверстия	SAE A	G2, A10VSO 10	●	●	●	●	-	-	-	-	K01
SAE B, 2 отверстия	SAE B	A4FO 16-28	-	●	●	-	-	-	-	-	K02
ISO 80, 2 отверстия	SAE A-B	A10VSO 18	-	-	-	-	○	●	●	○	KB2
ISO 100, 2 отверстия	SAE B	A10VSO 28	-	-	-	-	○	○	○	○	KB3
ISO 100, 2 отверстия	SAE B-B	A10VSO 45	-	-	-	-	○	○	○	○	KB4
ISO 125, 2 отверстия	SAE C	A10VSO 71	-	-	-	-	○	○	○	○	KB5
ISO 125, 2 отверстия	SAE C-C	A10VSO 100	-	-	-	-	-	○	○	○	KB6
ISO 180, 4 отверстия	SAE D	A10VSO 140	-	-	-	-	-	-	○	○	KB7
ISO 125, 4 отверстия	N32 (DIN 5480)	A4VS 40	-	-	-	-	○	○	●	○	K31
ISO 140, 4 отверстия	N40 (DIN 5480)	A4FO 71/A4VS 71	-	-	-	-	●	●	●	○	K33
ISO 160, 4 отверстия	N50 (DIN 5480)	A4FO 125/A4VS 125, 180	-	-	-	-	-	●	●	○	K34
ISO 224, 4 отверстия	N60 (DIN 5480)	A4FO 250/A4VS 250	-	-	-	-	-	-	●	○	K35
ISO 315, 8 отверстий	N80 (DIN 5480)	A4FO 500/A4VS 500	-	-	-	-	-	-	-	○	K43
с валом сквозн. привода, без втулки, без промежут. фланца, закр. крышкой			-	-	-	-	○	●	●	○	K99

## Технические данные

### Рабочая жидкость

За исчерпывающей информацией для выбора рабочих жидкостей гидравлических систем и дополнительных условий перед проектированием просим вас обращаться к нашим каталогам RD90220 (Минеральное масло), RD90221 (Безвредные для окружающей среды рабочие жидкости) и RD90223 (Рабочие жидкости HF).

При работе с рабочими жидкостями HF или с безвредными для окружающей среды рабочими жидкостями следует, соответственно, обращать внимание на ограниченность технических данных, а при необходимости, обратиться за дополнительной информацией (рабочие жидкости, которые будут применяться, при заказе, пожалуйста, обозначайте в расшифрованном виде).

Насосы с постоянным расходом типоразмеров A4FO 16-40 не пригодны для работы рабочими жидкостями HFA, HFB и HFC.

### Диапазон значений рабочей вязкости

Мы рекомендуем выбирать рабочую вязкость (при рабочей температуре) в оптимальном (в отношении КПД и срока службы) диапазоне:

$$V_{\text{opt}} = \text{оптимальная рабочая вязкость } 16\text{--}36 \text{ мм}^2/\text{с}$$

в зависимости от температуры в резервуаре (разомкнутый цикл).

### Диапазон предельных значений вязкости

Для граничных условий действительными являются следующие значения:

Типоразмеры 16-40

$V_{\text{min}} = 5 \text{ мм}^2/\text{с}$ , кратковременно при допустимой температуре  $t_{\text{max}} = 115^\circ\text{C}$

$V_{\text{max}} = 1600 \text{ мм}^2/\text{с}$ , кратковременно при пуске в холодном состоянии ( $t_{\text{min}} = -40^\circ\text{C}$ )

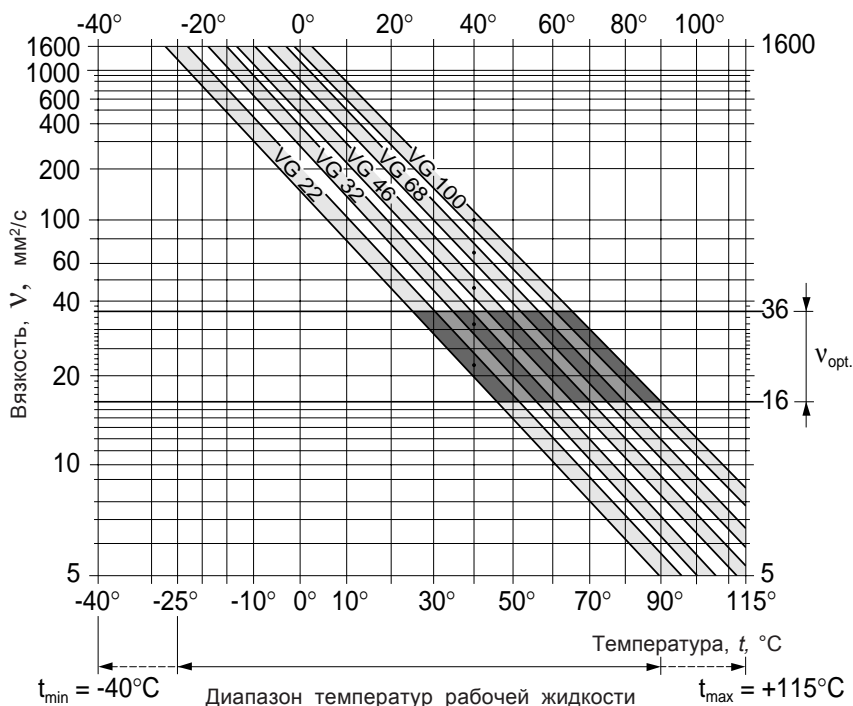
Типоразмеры 71-500

$V_{\text{min}} = 10 \text{ мм}^2/\text{с}$ , кратковременно при допустимой температуре сливного масла  $t_{\text{max}} = 90^\circ\text{C}$

$V_{\text{max}} = 1000 \text{ мм}^2/\text{с}$ , кратковременно при пуске в холодном состоянии ( $t_{\text{min}} = -25^\circ\text{C}$ )

Необходимо обращать внимание на то, чтобы не была превышена максимально допустимая температура рабочей жидкости, находящейся в разных местах (например в складских условиях).

### Диаграмма выбора



При температурах от  $-25^\circ\text{C}$  до  $-40^\circ\text{C}$ , в зависимости от условий монтажа, необходимы специальные мероприятия. В этом случае, пожалуйста, обращайтесь за информацией.

### Пояснения к выбору рабочей жидкости

Для правильного выбора рабочей жидкости требуется знание рабочей температуры в резервуаре (разомкнутый цикл), в зависимости от температуры окружающей среды.

Выбор рабочей жидкости должен осуществляться таким образом, чтобы в диапазоне рабочей температуры рабочая вязкость находилась в пределах оптимальных значений ( $V_{\text{opt}}$ ) – см. заштрихованную зону на диаграмме выбора рабочей жидкости. Мы рекомендуем в каждом случае выбирать более высокий класс вязкости.

Пример: При температуре окружающей среды  $X^\circ\text{C}$  рабочая температура в резервуаре системы устанавливается на уровне  $60^\circ\text{C}$ . В диапазоне оптимальной вязкости ( $V_{\text{opt}}$  – заштрихованная зона) это соответствует классу вязкости VG46 или VG68; выбирать следует VG68.

**Внимание:** Температура сливного масла, на которую влияют давление и число оборотов, всегда превышает температуру в резервуаре системы. Однако, где бы ни находилась установка, температура не должна быть выше  $115^\circ\text{C}$  в случае типоразмеров NG16-40, и соответственно,  $90^\circ\text{C}$  в случае типоразмеров NG71-500.

Если же вышеуказанные условия, вследствие экстремальных рабочих параметров или благодаря высокой температуре окружающего воздуха, не соблюдаются, пожалуйста, обращайтесь за дополнительной информацией.

### Фильтрация рабочей жидкости

Чем тоньше применяемые фильтры, тем более высокий класс чистоты рабочей жидкости достигается при фильтрации, тем более продолжительным сроком службы будет характеризоваться аксиально-поршневой агрегат.

Для гарантии надёжности работы аксиально-поршневого агрегата, в зависимости от рабочей жидкости, требуется класс чистоты, по меньшей мере:

9 по NAS 1638

18/15 по ISO/DIS 4406.

При очень высоких температурах рабочей жидкости ( $90^\circ\text{C}$ , максимум до  $115^\circ\text{C}$ , недопустимой для типоразмеров NG71–500), класс чистоты должен быть по меньшей мере,

8 по NAS 1638

17/14 по ISO/DIS 4406.

Если вышеупомянутые классы отсутствуют, обратитесь за информацией.

## Технические данные

gültig für Mineralölbetrieb

### NG 16-40

Диапазон рабочих давлений на входе  
 Абсолютное давление у соединения S  
 (точка соединения на стороне всасывания)

$P_{abs. min}$  \_\_\_\_\_ 0,8 бар  
 $P_{abs. max}$  \_\_\_\_\_ 2 бар

Диапазон рабочих давлений на выходе

Максимальное давление у соединения A или B (отсчёт показаний давления согласно DIN24312)

Номинальное давление  $p_N$  \_\_\_\_\_ 400 бар  
 Максимальное давление  $p_{max}$  \_\_\_\_\_ 450 бар

#### Внимание:

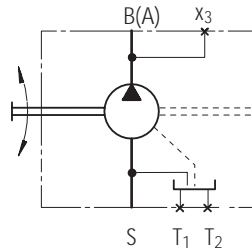
При монтаже дополнительных насосов на сквозном приводе агрегата A4FO не следует превышать максимально допустимого крутящего момента (см. стр.15). Это может потребовать снижения максимально допустимого значения давления.

Направление потока в насосе

	Вращение правое	Вращение левое
NG 16-40	<b>S</b> в сторону <b>B</b>	<b>S</b> в сторону <b>A</b>

#### Схема соединения

A, B Рабочие линии  
 S Точка соединения на стороне всасывания  
 T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> Сливная жидкость (закрыта)  
 X<sub>3</sub> Точка соединения для измерений



#### Дренаж

Допустимое давление сливной жидкости (давление в корпусе)  
 $P_L$  \_\_\_\_\_ 2 бар, абс.

Камера со сливным маслом внутри сообщается с камерой всасывания. Соединительной линии для сливного масла к резервуару не требуется.

### NG 71-500

Диапазон рабочих давлений на входе  
 Абсолютное давление у соединения S  
 (точка соединения на стороне всасывания)

$P_{abs. min}$  \_\_\_\_\_ 0,8 бар  
 $P_{abs. max}$  \_\_\_\_\_ 30 бар

Диапазон рабочих давлений на выходе

Максимальное давление у соединения A или B (отсчёт показаний давления согласно DIN24312)

Номинальное давление  $p_N$  \_\_\_\_\_ 350 бар  
 Максимальное давление  $p_{max}$  \_\_\_\_\_ 400 бар

Промывка подшипников (NG 125–500)

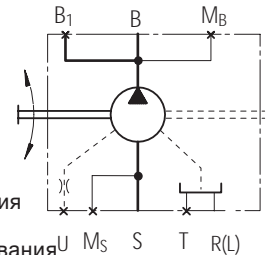
За указаниями по условиям эксплуатации, количеству промывочной жидкости и промывке подшипников просим вас обращаться к листу каталога RD92050(A4VSO).

Направление потока в насосе

	Вращение правое	Вращение левое
NG 71-500	<b>S</b> в сторону <b>B</b>	<b>S</b> в сторону <b>B</b>

#### Схема соединения

B, B<sub>1</sub> Рабочие линии  
 S Точка соединения на стороне всасывания  
 T, R(L) Сливная жидкость, продувка (одна закрыта)  
 M<sub>B</sub> Точка соединения для измерений рабочего давления  
 M<sub>S</sub> Точка соединения для измерений давления всасывания  
 U Точка соединения для промывки (NG 125–500)



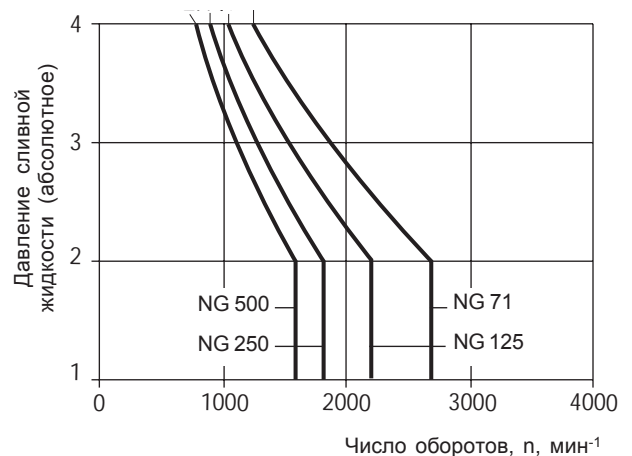
#### Дренаж

Максимально допустимое давление сливной жидкости (давление в корпусе) зависит от числа оборотов (см. диаграмму). Давление в корпусе должно быть равным внешнему давлению на уплотнительное кольцо вала, или выше его.

Допустимое давление сливной жидкости (давление в корпусе)

$P_L$  \_\_\_\_\_ 4 бар, абс.

Требуется соединительная линия для сливной жидкости к резервуару (исключение: встроенный резервуар).



## Технические данные

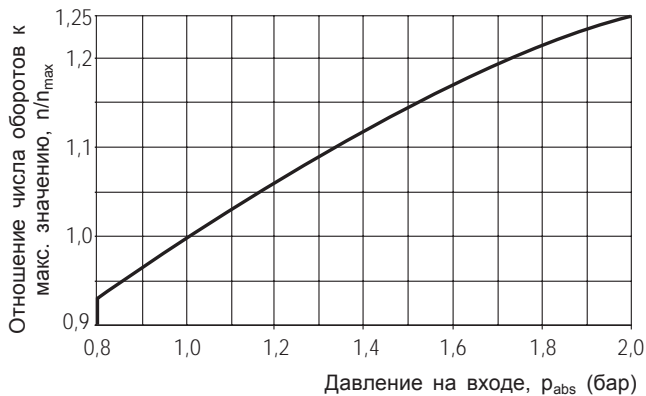
Таблица значений параметров (теоретические значения, без учёта  $\eta_{mh}$  и  $\eta_v$ ; числа округлены)

Типоразмеры	NG	16	22	28	40	71	125	250/Н*	500/Н*	
Вытесняемые объёмы	$V_g$	см <sup>3</sup>	16	22	28	40	71	125	250	500
Максимальное число оборотов <sup>1)</sup>	$n_{max}$	мин <sup>-1</sup>	4000	3600	3000	2750	2200	1800	1500/1900	1320/1500
Максимально допустимое число оборотов (предел числа оборотов) при повышении давления на входе	$n_{maxul}$	мин <sup>-1</sup>	4800	4500	3750	3400	2700	2200	1800/2100	1600/1800
Объёмный поток при $n_{max}$ <sup>2)</sup>	$q_{Vmax}$	л/мин	62	77	81	107	152	218	364/461	640/728
Приводная мощность при $q_{Vmax}$ ; Др=400 бар	$P_{max}$	кВт	43	53	56	73	91 <sup>3)</sup>	131 <sup>3)</sup>	219/277 <sup>3)</sup>	385/437 <sup>3)</sup>
Максимальный вращающий момент при Др=400 бар	$T_{max}$	Нм	102	140	178	254	395 <sup>3)</sup>	696 <sup>3)</sup>	1391 <sup>3)</sup>	2783 <sup>3)</sup>
Количество заполняющей жидкости		Л	0,3	0,3	0,3	0,4	2,0	3,0	7,0	11,0
Момент механической инерции на оси привода	$J$	кгм <sup>2</sup>	0,0017	0,0017	0,0017	0,0030	0,0121	0,0300	0,0959	0,3325
Масса (прибл.)	$m$	кг	13,5	13,5	13,5	16,5	34	61	120	220

<sup>1)</sup> Эти значения имеют силу при абсолютном давлении  $p_{abs}$  1 бар у отверстия всасывания S и когда рабочей жидкостью служит минеральное масло

<sup>2)</sup> С учётом 3% потерь продавливаемого объёма <sup>3)</sup> Др = 350 бар Н\* - высокоскоростная версия

Макс. допустимое число оборотов (предел числа оборотов). Допустимое число оборотов при повышении входного давления у отверстия всасывания S (обратите внимание: макс. допустимое число оборотов  $n_{maxul}$  (предел числа оборотов)).



Определение номинальных значений

$$\text{Объёмный расход } q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad (\text{л/мин})$$

$$\text{Вращающий момент } T = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \text{Др}}{100 \cdot \eta_{mh}} = \frac{V_g \cdot \text{Др}}{20 \cdot \eta_{mh}} \quad (\text{Нм})$$

$$\text{Мощность } P = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{2 \cdot T \cdot n}{60\,000} = \frac{q_v \cdot \text{Др}}{600 \cdot \eta_t} \quad (\text{кВт})$$

$V_g$  = вытесняемый объём за 1 оборот, см<sup>3</sup>

Др = перепад давления, бар

$n$  = число оборотов, мин<sup>-1</sup>

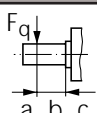




$\eta_v$  = объёмный КПД

$\eta_{mh}$  = механико-гидравлический КПД

$\eta_t$  = общий КПД

## Привод

Допустимые радиальная и осевая нагрузки на ведущий вал

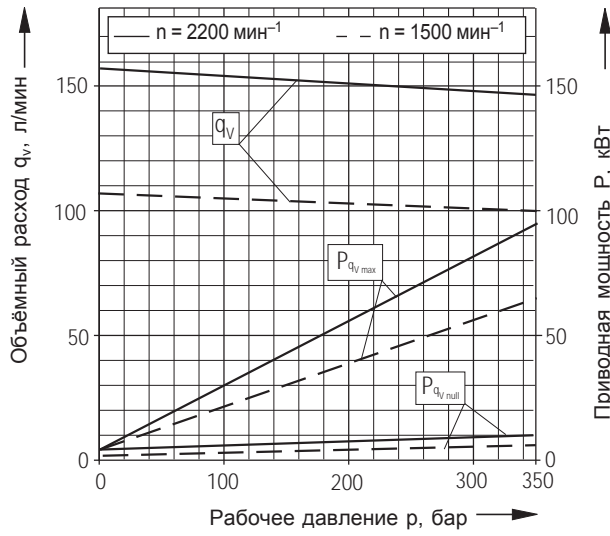
Типоразмеры	16	22	28	40			
Расстояние точки приложения силы (от буртика вала)							
	a	мм	17,5	17,5	17,5	17,5	
	b	мм	30	30	30	30	
	c	мм	42,5	42,5	42,5	42,5	
максимально допустимое значение радиальной нагрузки при данном расстоянии	a	$F_{qmax}$	N	2800	2500	2050	3600
	b	$F_{qmax}$	N	1600	1400	1150	2891
	c	$F_{qmax}$	N	1150	1000	830	2416
максимально допустимая осевая нагрузка		$-F_{axmax}$	N	1557	1557	1557	2120
		$+F_{axmax}$	N	417	417	417	880

Типоразмеры	71	125	250	500		
Допустимая осевая нагрузка при давлении в корпусе $p_{max} = 1$ бар, абс.	$\pm F_{axmax}$	N	1400	1900	3000	4000
Допустимая осевая нагрузка при давлении в корпусе $p_{max} = 4$ бар, абс.	$\pm F_{axmax}$	N	810	1050	1850	2500
Допустимая радиальная нагрузка	$-F_{axmax}$	N	1990	2750	4150	5500
	$F_{qmax}$	N	1700	2500	4000	5000

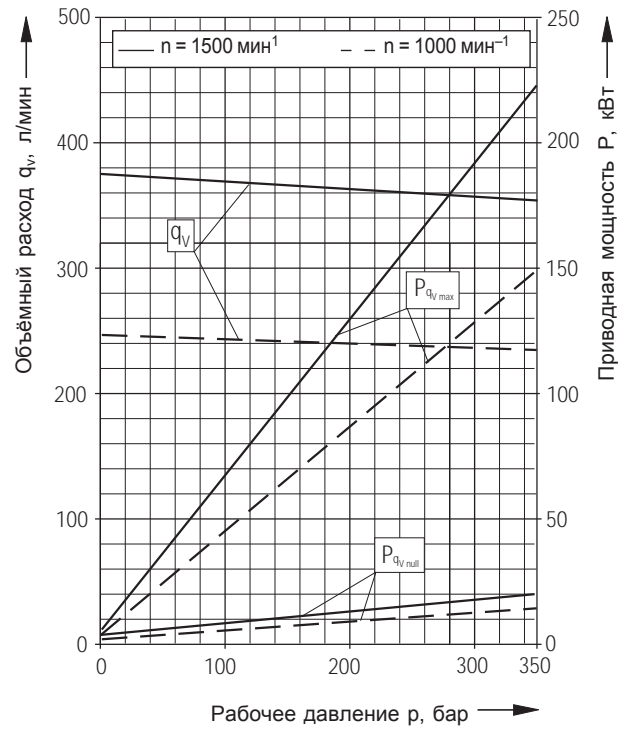


## Приводная мощность и объёмный расход

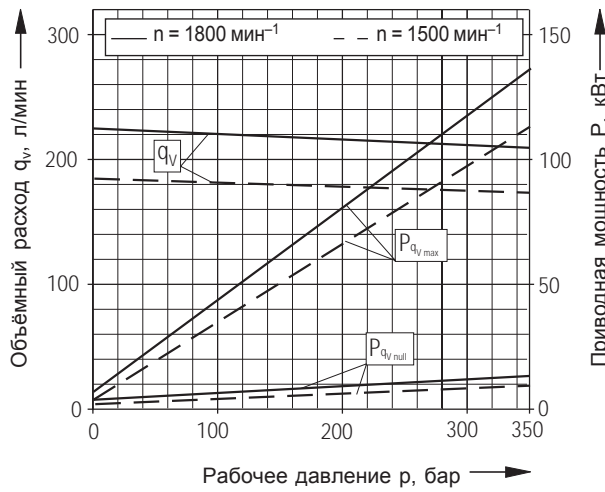
### Типоразмер 71



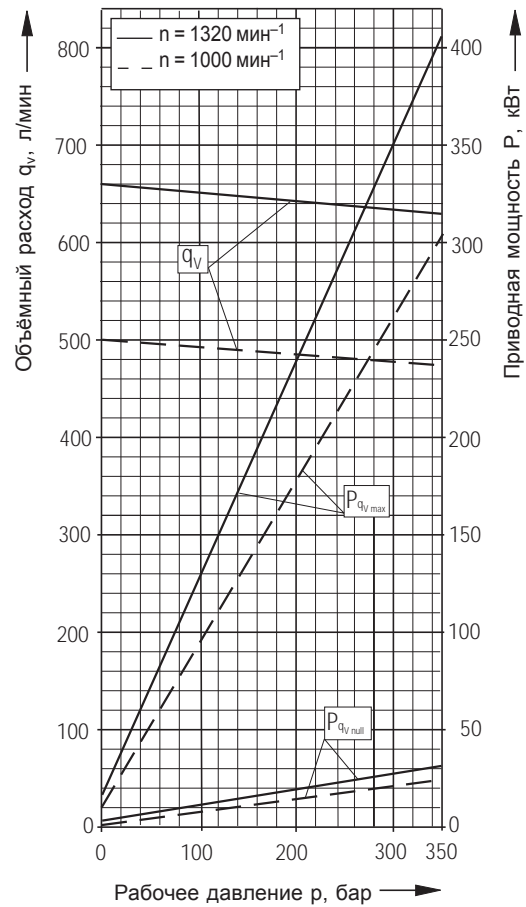
### Типоразмер 500



### Типоразмер 125



### Типоразмер 500



Общий кпд: 
$$\eta_t = \frac{q_v \cdot p}{P_{q_{v,max}} \cdot 600}$$

Объёмный кпд: 
$$\eta_v = \frac{q_v}{q_{v, \text{theor}}}$$

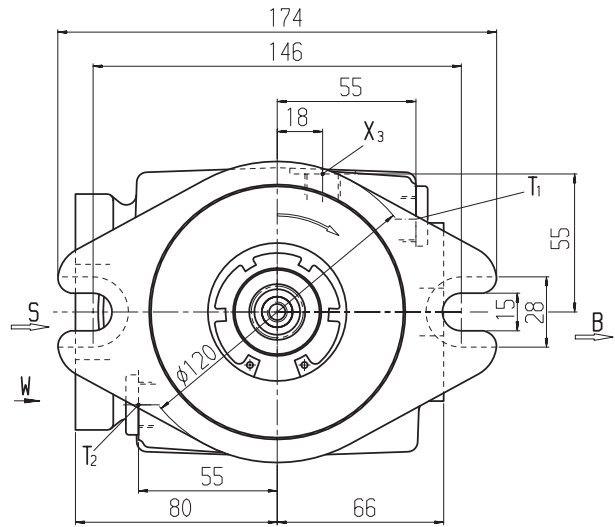
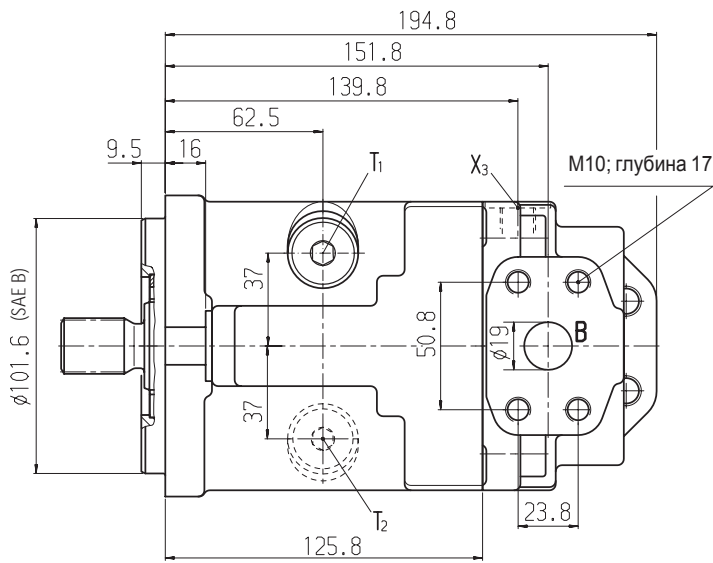
(Рабочая жидкость: масло для гидросистем ISO VG46  
DIN51519,  $t = 50^\circ\text{C}$ )

## Размеры агрегата, типоразмеры 16, 22, 28

До принятия решения относительно конструкции вашего насоса, пожалуйста, затребуйте обязательный монтажный чертёж

### Направление вращения правое

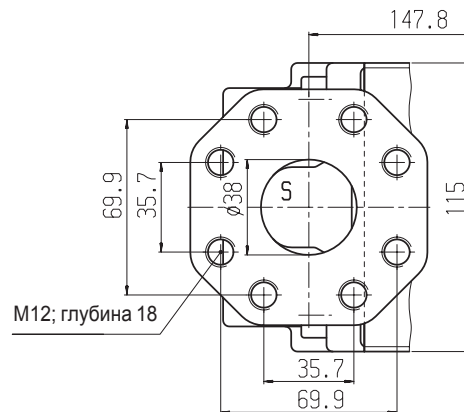
(Направление вращения левое: присоединительная плита повернута на 180°)



### Соединения

B(A)	Рабочее соединение	SAE 3/4"420, бар (6000 фунт/кв.дюйм), класс высокого давления
S	Соединение со стороны всасывания	SAE 1/2", 35 бар (500 фунт/кв.дюйм), класс стандартного давления
T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub>	Сливная жидкость и слив масла	M18x1,5; глубина 12
X <sub>3</sub>	Соединение для измерений	M14x1,5; глубина 12

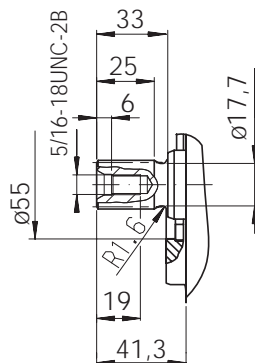
Вид W



### Концевые части вала

#### S

Шлицевой вал SAE 7/8" (SAEB),  
угол зацепления 30°,  
13 зубьев, диам. шаг 16/32,  
уплощенное основание впадины,  
центрирование по боковым  
сторонам, класс допуска 5  
ANSI B92.1a-1976

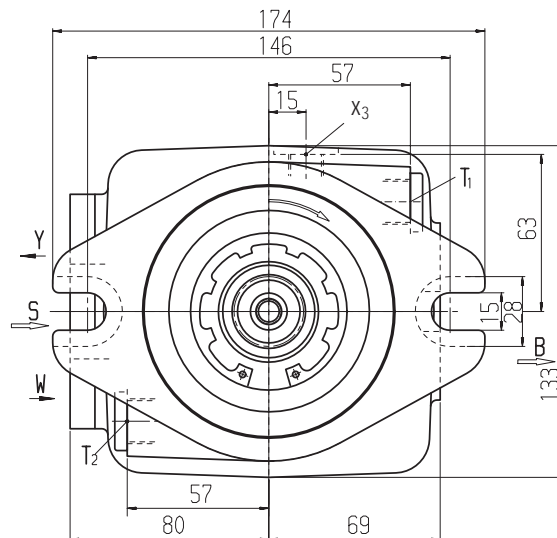
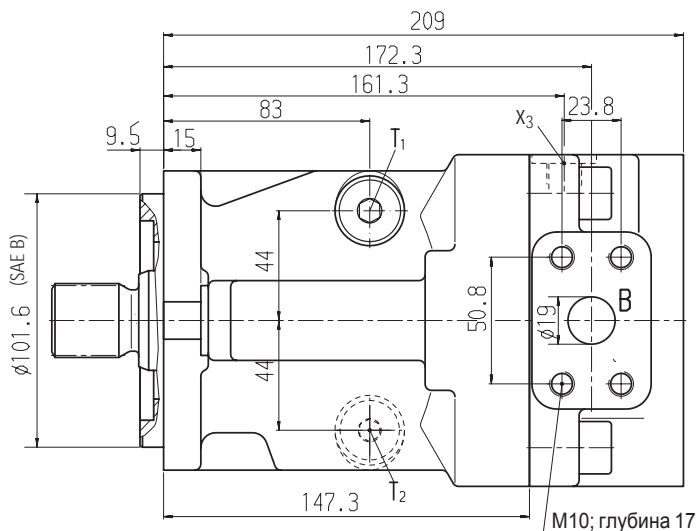


## Размеры агрегата, типоразмеры 16, 22, 28

До принятия решения относительно конструкции вашего насоса, пожалуйста, затребуйте обязательный монтажный чертёж

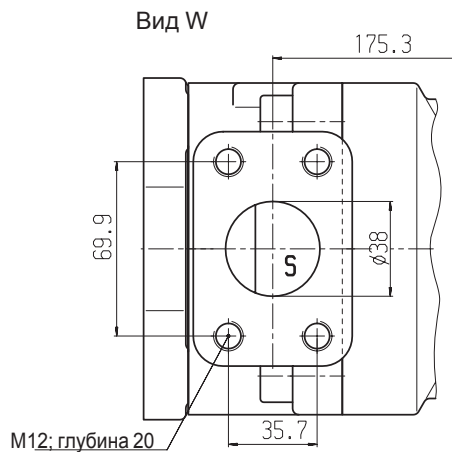
### Направление вращения правое

(Направление вращения левое: присоединительная плита повёрнута на 180°)



### Соединения

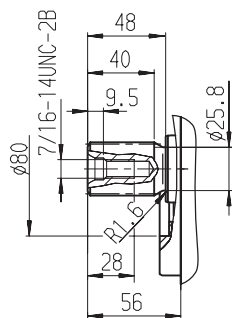
B(A)	Рабочее соединение	SAE 3/4"420, бар (6000 фунт/кв.дюйм), класс высокого давления
S	Соединение со стороны всасывания	SAE 1/2", 35 бар (500 фунт/кв.дюйм), класс стандартного давления
T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub>	Сливная жидкость и слив масла	M18x1,5; глубина 12
X <sub>3</sub>	Соединение для измерений	M14x1,5; глубина 12



### Концевые части вала

#### T

Шлицевой вал SAE 1 1/4" (SAEB),  
угол зацепления 30°,  
14 зубьев, диам. шаг 12/24,  
уплощенное основание впадины,  
центрирование по боковым  
сторонам, класс допуска 5  
ANSIB92.1a-1976

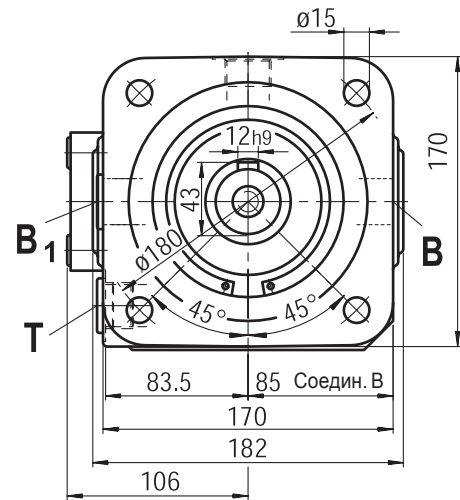
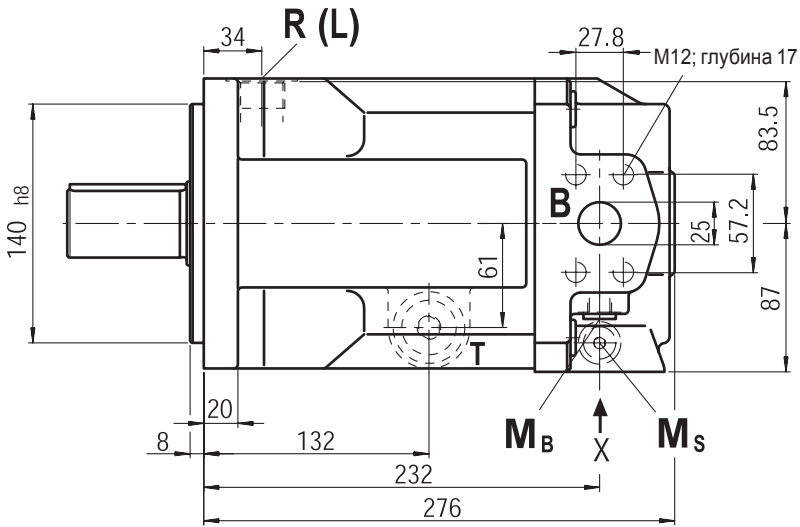




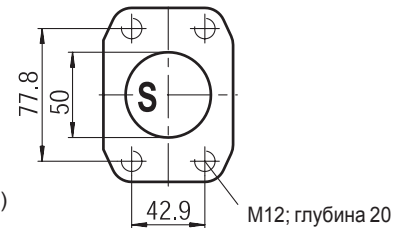
## Размеры агрегата, типоразмер 71

До принятия решения относительно конструкции вашего насоса, пожалуйста, затребуйте обязательный монтажный чертёж

Направление вращения правое и левое



Вид X



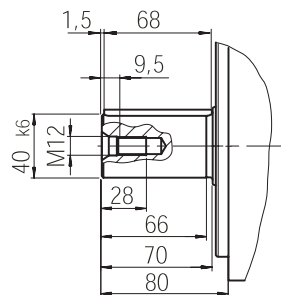
### Соединения

B	Соединение с напорной стороны	SAE1" (класс высокого давления)
B <sub>1</sub>	2-е соединение с напорной стороны (закрыто фланцевой пластиной)	SAE1" (класс высокого давления)
S	Соединение со стороны всасывания	SAE2" (класс стандартного давления)
R(L)	Заливка масла, сливное масло	M27x2
T	Слив масла (закрыто)	M27x2
M <sub>B</sub>	Соед. для изм. раб. давления (закрыто)	M14x1,5
M <sub>S</sub>	Соед. для изм. давл. всасывания (закр.)	M14x1,5

### Концевые части вала

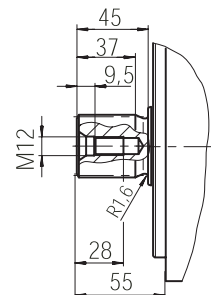
#### **P**

Цилиндрический вал с призматической шпонкой AS 12x8x68 DIN 6885



#### **Z**

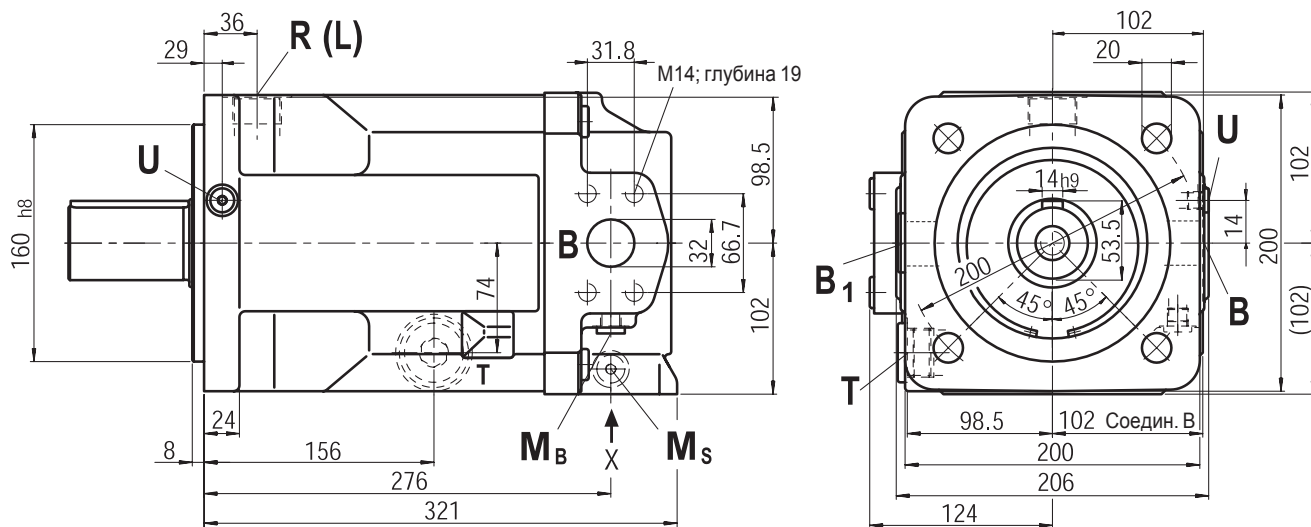
Шлицевой вал W40x2x30x18x9g DIN 5480



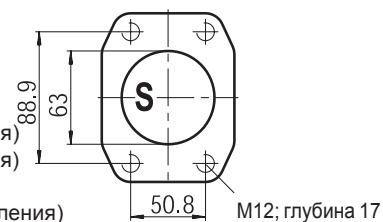
## Размеры агрегата, типоразмер 125

До принятия решения относительно конструкции вашего насоса, пожалуйста, затребуйте обязательный монтажный чертёж

Направление вращения правое и левое



Вид X



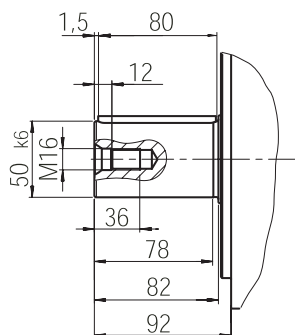
### Соединения

B	Соединение с напорной стороны	SAE1 1/4" (класс высокого давления)
B <sub>1</sub>	2-е соединение с напорной стороны (закрыто фланцевой пластиной)	SAE1 1/4" (класс высокого давления)
S	Соединение со стороны всасывания	SAE2 1/2" (класс стандартного давления)
R(L)	Заливка масла, сливное масло	M33x2
T	Слив масла (закрыто)	M33x2
M <sub>B</sub>	Соед. для изм. раб. давления (закрыто)	M14x1,5
M <sub>S</sub>	Соед. для изм. давл. всасывания (закр.)	M14x1,5
U	Соед. для промывки подшипника (закр.)	M14x1,5

### Концевые части вала

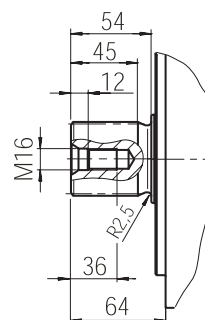
#### P

Цилиндрический вал с призматической шпонкой  
14x9x80  
DIN 6885



#### Z

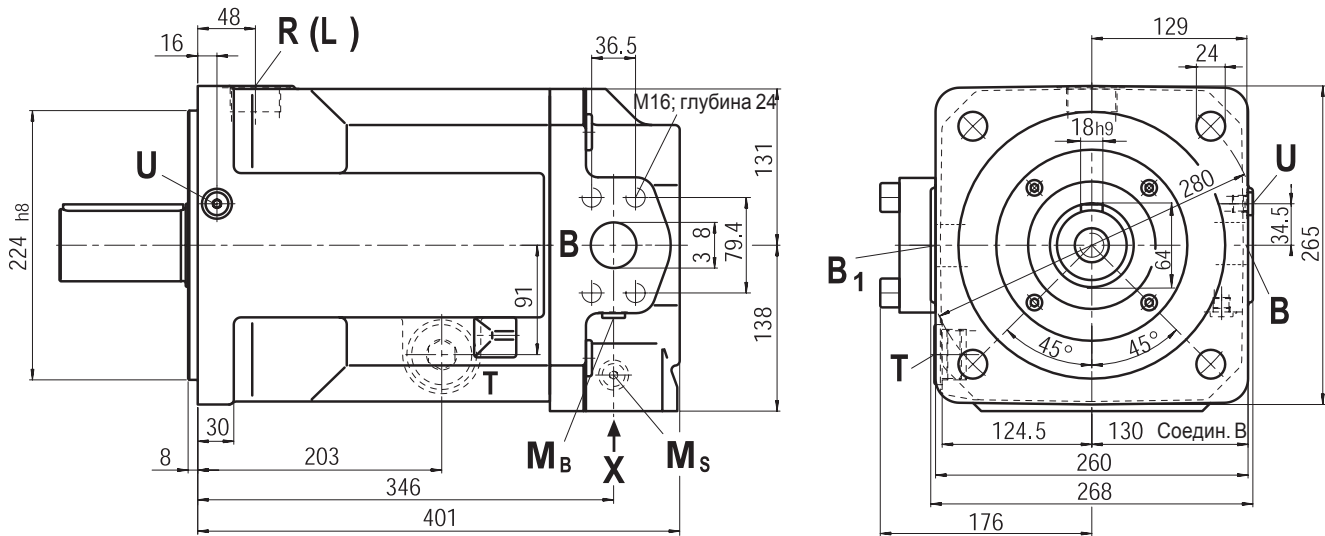
Шлицевой вал  
W50x2x30x24x9g  
DIN 5480



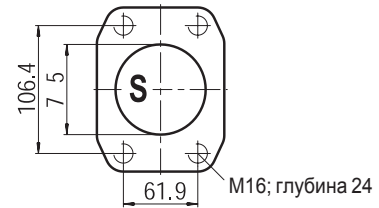
## Размеры агрегата, типоразмер 250

До принятия решения относительно конструкции вашего насоса, пожалуйста, затребуйте обязательный монтажный чертёж

Направление вращения правое и левое



Вид X



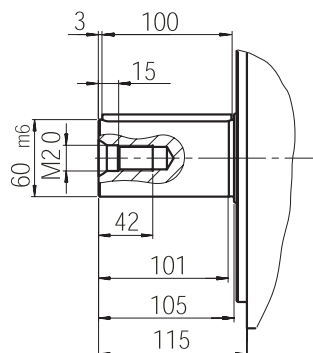
### Соединения

B	Соединение с напорной стороны	SAE1 1/2"(класс высокого давления)
B <sub>1</sub>	2-е соединение с напорной стороны (закрыто фланцевой пластиной)	SAE1 1/2"(класс высокого давления)
S	Соединение со стороны всасывания	SAE3"(класс стандартного давления)
R(L)	Заливка масла, сливное масло	M42x2
T	Слив масла (закрыто)	M42x2
M <sub>B</sub>	Соед. для изм. раб. давления (закрыто)	M14x1,5
M <sub>S</sub>	Соед. для изм. давл. всасывания (закр.)	M14x1,5
U	Соед. для промывки подшипника (закр.)	M14x1,5

### Концевые части вала

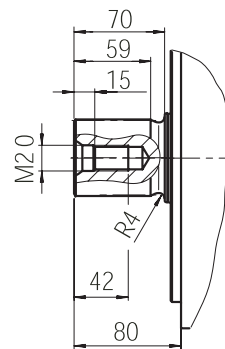
#### P

Цилиндрический вал с призматической шпонкой  
AS18x11x100  
DIN 6885



#### Z

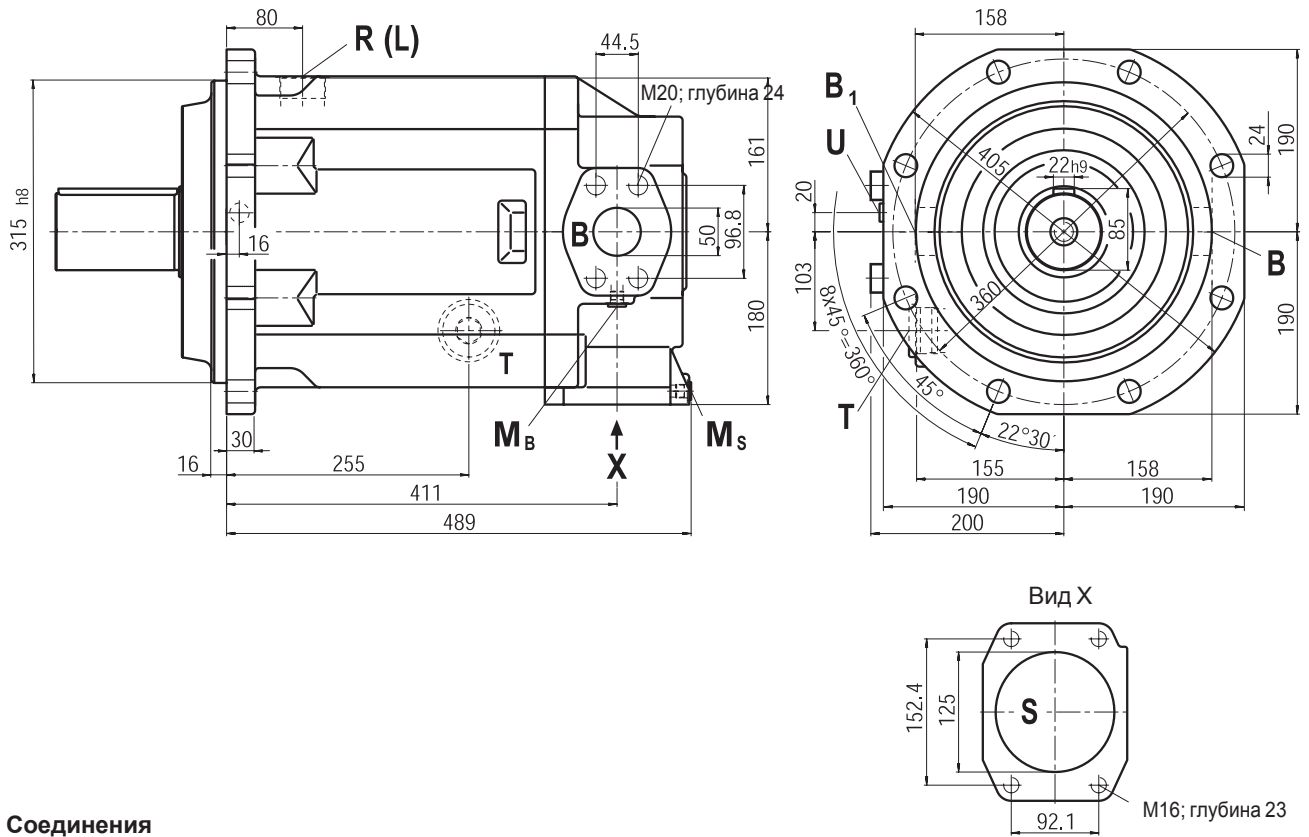
Шлицевой вал  
W60x2x30x28x9g  
DIN 5480



## Размеры агрегата, типоразмер 500

До принятия решения относительно конструкции вашего насоса, пожалуйста, затребуйте обязательный монтажный чертёж

Направление вращения правое и левое



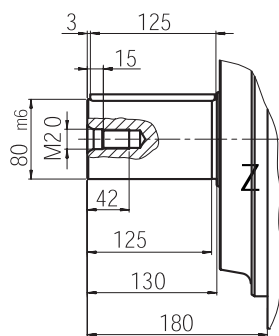
### Соединения

B	Соединение с напорной стороны	SAE2"(класс высокого давления)
B <sub>1</sub>	2-е соединение с напорной стороны (закрыто фланцевой пластиной)	SAE2"(класс высокого давления)
S	Соединение со стороны всасывания	SAE5"(класс стандартного давления)
R(L)	Заливка масла, сливное масло	M48x2
T	Слив масла (закрыто)	M48x2
M <sub>B</sub>	Соед. для изм. раб. давления (закрыто)	M18x1,5
M <sub>S</sub>	Соед. для изм. давл. всасывания (закр.)	M18x1,5
U	Соед. для промывки подшипника (закр.)	M18x1,5

### Концевые части вала

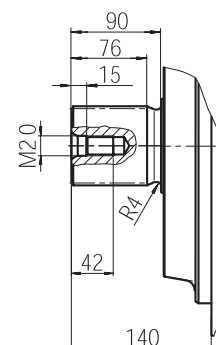
#### Р

Цилиндрический вал с призматической шпонкой  
AS22x14x125  
DIN 6885



#### З

Шлицевой вал  
W80x3x30x25x9g  
DIN 5480



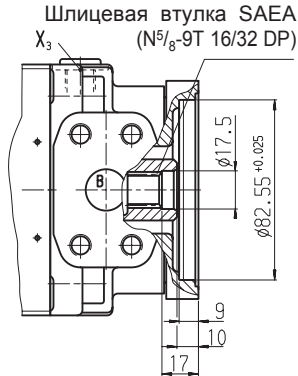
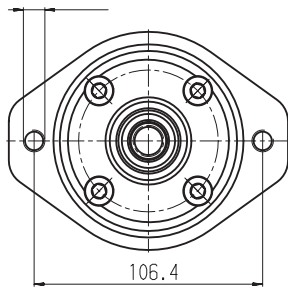
## Размеры сквозных приводов

До принятия решения относительно конструкции вашего насоса, пожалуйста, затребуйте обязательный монтажный чертёж

### Сквозной привод SAEA (K01)

#### NG 16, 22, 28

M10; глубина 15



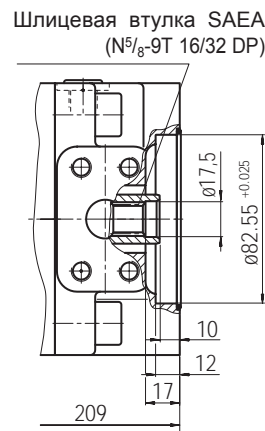
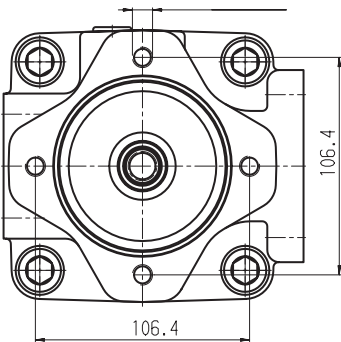
Шлицевая втулка SAEA  
(N<sup>5/8</sup>-9T 16/32 DP)

Пригоден для монтажа на:

- шестерённом насосе G2 (RD10030)
- насосе с поворотными лопастями A10VSO10 (RD92713)
- насосе с поворотными лопастями A10VSO18 (RD92712)

#### NG 40

M10; глубина 15



Шлицевая втулка SAEA  
(N<sup>5/8</sup>-9T 16/32 DP)

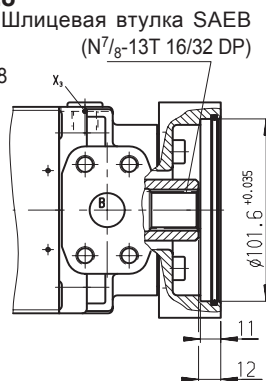
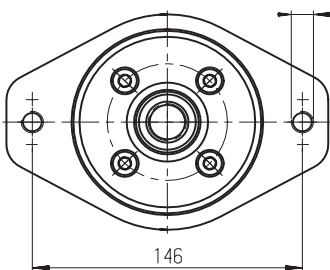
Пригоден для монтажа на:

- шестерённом насосе G2 (RD10030)
- насосе с поворотными лопастями A10VSO10 (RD92713)
- насосе с поворотными лопастями A10VSO18 (RD92712)

### Сквозной привод SAEB (K02)

#### NG 16, 22, 28

M12; глубина 18

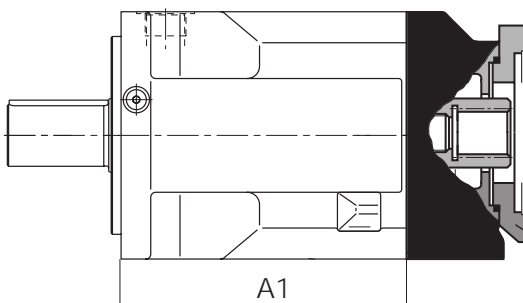


Шлицевая втулка SAEB  
(N<sup>7/8</sup>-13T 16/32 DP)

Пригоден для монтажа на:

- насосе с постоянным расходом A4FO16,22,28
- шестерённом насосе G3 (RD10039)
- шестерённом насосе G4 (RD10042)
- насосе с поворотными лопастями A10VG18 (RD92750)
- насосе с поворотными лопастями A10VO28 (RD92701 и RD92703)

### Сквозные приводы для насосов типоразмеров 71–500 (см. RD92050, A4VSO)



NG	71	125	250	500
A1	194	231	293	335

Размеры сквозного привода см: RD92050 (A4VSO)



## Допустимые вращающие моменты на входе и на сквозном приводе

Типоразмеры			16	22	28	40
Угловой момент (при Др = 400 бар) <sup>1)</sup>	$T_{max}$	Нм	102	140	178	254
Максимально допустимый вращающий момент сквозного привода <sup>2)</sup>	$T_{D zul.}$	Нм	192	192	192	314
Макс. допустимый вращ. момент на входе <sup>3)</sup>	на конц. части вала S (SAE J744)	$T_{E zul.}$ Нм	192 (SAE B, W7/8")	192 (SAE B, W7/8")	192 (SAE B, W7/8")	–
	на конц. части вала T (SAE J744)	$T_{E zul.}$ Нм	–	–	–	602 (SAE C, W11/4")
Типоразмеры			71	125	250	500
Угловой момент (при Др = 350 бар) <sup>1)</sup>	$T_{max}$	Нм	395	696	1391	2783
Максимально допустимый вращающий момент сквозного привода <sup>2)</sup>	$T_{D zul.}$	Нм	395	696	1391	2783
Макс. допустимый вращ. момент на входе <sup>3)</sup>	на конц. части вала Z (DIN 5480)	$T_{E zul.}$ Нм	790 (W40)	1392 (W50)	2782 (W60)	5566 (W80)
	на конц. части вала P (призматическая шпонка, DIN 6885)	$T_{E zul.}$ Нм	700 (AS12x8x68)	1392 (AS14x9x80)	2300 (AS18x11x100)	5200 (AS22x14x125)

1) Кпд не учитывается

2) Обратите внимание: нельзя превышать максимально допустимый вращающий момент  $T_{E zul}$

3) Для приводных валов, не испытывающих радиальной нагрузки

### Расшифровка символов

$T_{D zul.}$  = макс. допустимый вращающий момент на сквозном приводе (Нм)

$T_{E zul.}$  = макс. допустимый входной вращающий момент на приводном валу (Нм)

$$T_1 = \text{«снятый» момент у 1-го насоса} = \frac{1,59 \cdot V_{g1} \cdot \text{Др}_1}{100 \cdot \eta_{mh}} \quad (\text{Нм})$$

$$T_2 = \text{«снятый» момент у 2-го насоса} = \frac{1,59 \cdot V_{g2} \cdot \text{Др}_2}{100 \cdot \eta_{mh}} \quad (\text{Нм})$$

$V_{g1}$  = вытесняемый объём за один оборот у 1-го насоса (см<sup>3</sup>)

$V_{g2}$  = вытесняемый объём за один оборот у 2-го насоса (см<sup>3</sup>)

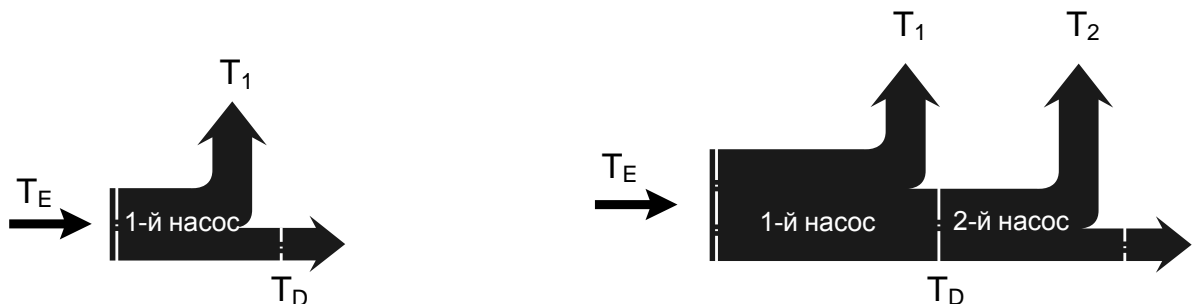
$\text{Др}_1$  = перепад давления на 1-м насосе (бар)

$\text{Др}_2$  = перепад давления на 1-м насосе (бар)

$\eta_{mh}$  = механико-гидравлический КПД

Одиночный насос

Комбинированный насос



## Указания по монтажу и вводу в эксплуатацию (A4FO, NG 16-40)

### Общая часть

Корпус насоса при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации должен быть заполнен рабочей жидкостью (Заполнение камер в корпусе). Ввод в эксплуатацию должен производиться при малом числе оборотов и без нагрузки, пока из системы не будет полностью удалён воздух.

В случае продолжительного перерыва в работе из корпуса может быть слита рабочая жидкость с использованием рабочей линии, а при последующем вводе его в действие необходимо обеспечить достаточное заполнение корпуса.

Линии для сливного масла к резервуару не требуется, камера сливного масла внутри корпуса имеет связь с камерой всасывания. Давление всасывания в месте соединения S не должно быть ниже минимального, равного 0,8 бар абсолютных.

### Положение при монтаже

Вал расположен горизонтально или обращён вниз. При монтаже насоса выше резервуара положение при монтаже «вал горизонтален, соединительное отверстие со стороны всасывания обращено вниз» недопустимо!

### Монтаж ниже резервуара

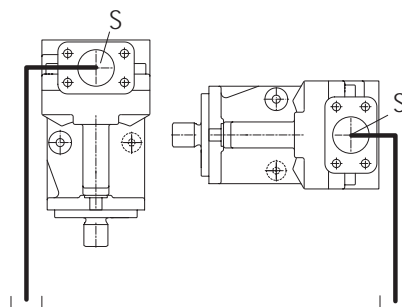
Насосы располагаются ниже самого низкого уровня масла в резервуаре (стандартное условие)

- Перед вводом в эксплуатацию заполнить аксиально-поршневой насос через наиболее высоко расположенное соединение для сливного масла.
- Рекомендация: заполнить всасывающую линию.
- В случае положения при монтаже «вал обращён вверх» следует обратить внимание на то, чтобы корпус насоса при вводе в действие был полностью заполнен. Воздушная подушка в камере, где находятся подшипники, приводит к повреждению аксиально-поршневого агрегата.
- При малом числе оборотов (при числе оборотов пускового устройства) насос можно начинать эксплуатировать до того, как корпус будет полностью заполнен.
- Минимальная глубина погружения всасывающей линии в резервуар – 200 мм (относительно самого низкого уровня масла в резервуаре).
- В случае проведения специальных мероприятий вал может быть обращён кверху (пожалуйста, обращайтесь за информацией).

### Монтаж насоса над резервуаром

Насос расположен выше самого низкого уровня масла в резервуаре

- О мероприятиях см. «Монтаж насоса ниже резервуара».
- Внимание: Положения при монтаже «вал обращён кверху» и «вал горизонтален, соединение со стороны всасывания находится внизу» недопустимы (жидкость из корпуса насоса стекает, когда уровень выше линии всасывания).
- Внимание: максимально допустимая высота всасывания  $h_{max} = 800$  м  
минимально допустимое давление - у соединения S (мин. давление всасывания).



## Указания по монтажу (типоразмеры (NG 71-500))

Указания по монтажу для насосов типоразмеров 71–500 см. RD92050 (A4VSO)

