



Модельный ряд Sunfab SCM представляет собой аксиально-поршневые гидравлические двигатели для гидравлического оборудования транспортных средств.

Sunfab SCM – это аксиально-поршневой гидравлический двигатель с наклонным блоком цилиндров со сферическими поршнями. Конструкция представляет собой компактный двигатель с несколькими движущимися частями, обладающий высоким пусковым моментом и высокой отказоустойчивостью.

Рабочий объем SCM варьируется в диапазоне 12-130 см³/об. при максимальном рабочем давлении в 40 МПа.

Точно подобранные сдвоенные конические роликоподшипники позволяют валу выдерживать высокие нагрузки, что значительно улучшает скоростные характеристики.

В основе высокой надежности насосов SCM лежит оптимальный подбор материалов, методов закалки и поверхностных структур, а также тщательный контроль качества в процессе производства.

Тип		012	017	025	034	047	056	064	084	108	130
Рабочий объем	см ³ /об	12.6	17.0	25.4	34.2	47.1	56.0	63.5	83.6	108.0	130.0
Рабочее давление											
Макс. повторно-кратковременный режим	МПа	40	40	40	40	40	40	40	40	40	35
Макс. непрерывный режим	МПа	35	35	35	35	35	35	35	35	35	30
Обороты											
Макс. повторно-кратковременный режим	об/м	8800	8800	7000	7000	6300	6300	6300	5200	5200	5200
Макс. непрерывный режим	об/м	8000	8000	6300	6300	5700	5700	5700	4700	4700	4700
Мин. непрерывный режим	об/м	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Потребляемая мощность											
Макс. повторно-кратковременный режим	кВт	54	74	86	115	145	175	195	215	275	285
Макс. непрерывный режим	кВт	20	25	40	55	65	80	90	100	130	135
Пусковой момент	Теоретическая величина Нм/МПа	2.0	2.7	4.0	5.4	7.5	8.9	10.0	13.3	17.1	20.5
Момент инерции массы (x 10 ⁻³)	кг м ²	0.9	0.9	1.1	1.1	2.6	2.6	2.6	7.4	7.4	7.4
Масса	кг	8.5	8.5	9.5	9.5	16.5	16.5	16.5	28.0	30.5	30.5

Данные по скорости вращения основаны на измерении максимально допустимой окружной скорости конических роликоподшипников.

Данные по кратковременно допустимой мощности основаны на измерении максимальной постоянной частоты вращения и максимального рабочего давления.

Данные по эксплуатационной мощности основаны на измерении максимальной выходной мощности без внешнего охлаждения корпуса мотора.

Повторно-кратковременный режим работы определяется следующим образом: Максимум 6 секунд в минуту, т.е. пиковое значение частоты вращения при разгрузке или ускорении.

Исполнения, основные данные

Пример

M-012 W/N-14 A/G-S

Тип:

M Двигатель с фиксированным рабочим объемом

Размер:

012 Рабочий объем см³/об
017
025
034
047
056
064
084
108
130

Направление вращения:

W Независимо

Уплотнение вала:

N Нитрил
H Нитрил, высокое давление
V Вайтон, высокая температура

Соединительная крышка

SCM 012-130 **S** Под углом 40° к осевой линии вала
SCM 012-034 **K** Комбинированное
SCM 047-108 **R** Боковое расположение
SCM 047-108 **V** Под углом 90° к осевой линии вала

Соединения:

SCM 012-034 **G** Резьба G ISO
SCM 047-130 **F** Фланец (SAE J518, код 62)

Тип вала:

Шлицевый вал (DIN 5480)

	A	C	E
SCM 012-017	W25x1.25x18x9g	W20x1.25x14x9g	
SCM 025	W30x2x14x9g	W25x1.25x18x9g	
SCM 034	W30x2x14x9g		
SCM 047-056	W35x2x16x9g	W32x2x14x9g	W30x2x14x9g
SCM 064	W35x2x16x9g		
SCM 084	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g	
SCM 108	W45x2x21x9g	W40x2x18x9g	
SCM 130	W45x2x21x9g		

Шпоночный вал (DIN 6885)

	B	D
SCM 012-017	Ø 25 k6	Ø 20 k6
SCM 025	Ø 30 k6	Ø 25 k6
SCM 034	Ø 30 k6	
SCM 047-056	Ø 35 h8	Ø 30 k6
SCM 064	Ø 35 h8	
SCM 084	Ø 40 k6	
SCM 108-130	Ø 45 k6	

Монтажный фланец:

I4 4 болта (ISO 3019-2)

Выбор уплотнения вала

Двигатель SCM	Код	Температура °C	Макс. давление в корпусе МПа При об/мин								
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
012-034	N	75	0.55	0.27	0.18	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06
	H	75	2.46	1.23	0.82	0.61	0.49	0.41	0.35	0.31	0.27
	V	90	0.55	0.27	0.18	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06
047-064	N	75	0.55	0.27	0.18	0.14	0.11	0.09	0.08		
	H	75	2.46	1.23	0.82	0.61	0.49	0.41	0.35		
	V	90	0.55	0.27	0.18	0.14	0.11	0.09	0.08		
084-130	N	75	0.38	0.19	0.13	0.10	0.08	0.06			
	H	75	1.72	0.86	0.57	0.43	0.34	0.29			
	V	90	0.38	0.19	0.13	0.10	0.08	0.06			

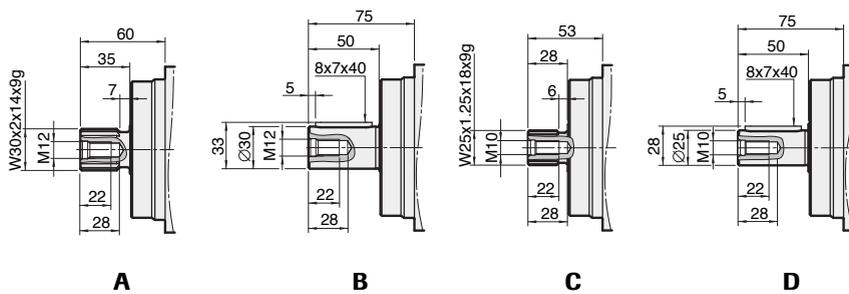
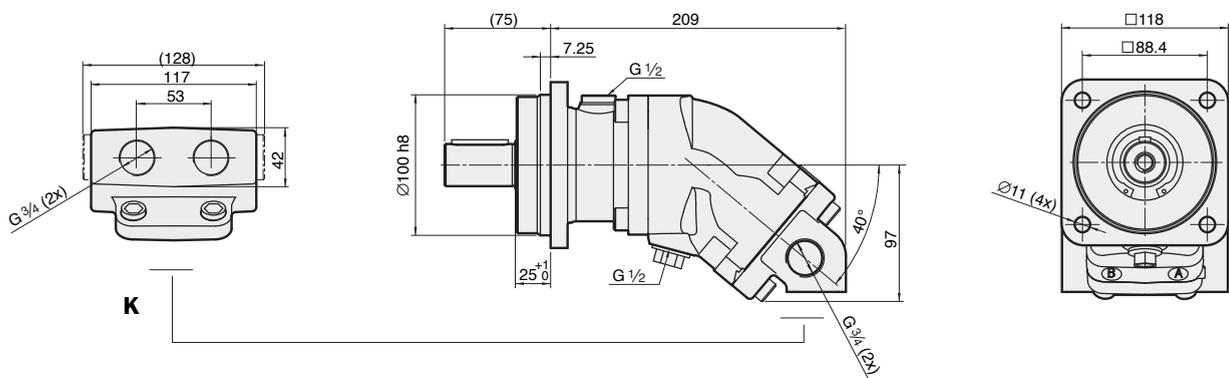
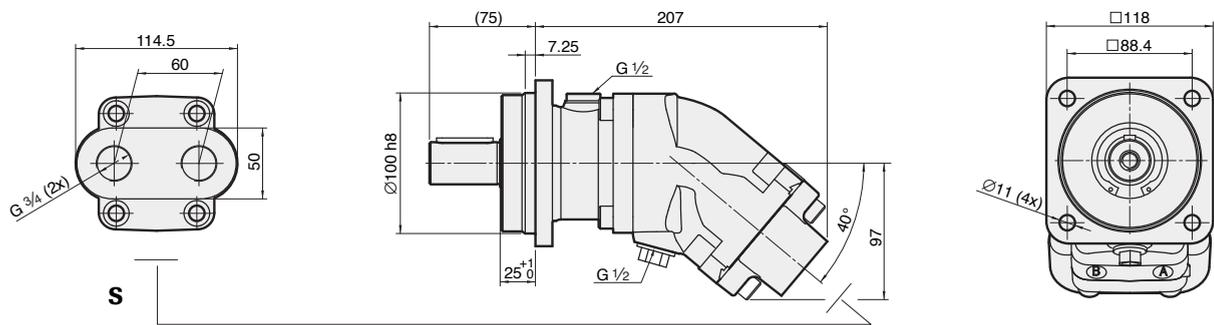
В конструкцию могут быть внесены изменения

К факторам, влияющим на выбор материала для уплотнения вала, относятся давление в корпусе гидромотора и температура сливаемого масла.

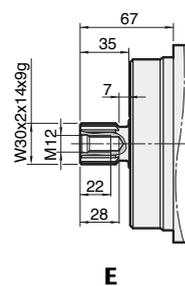
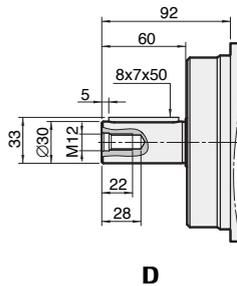
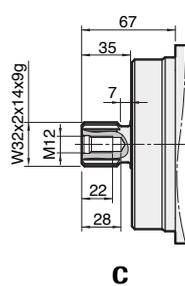
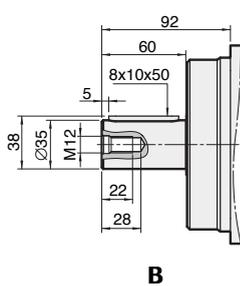
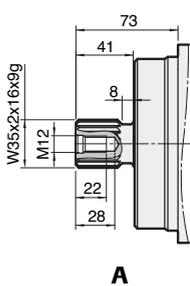
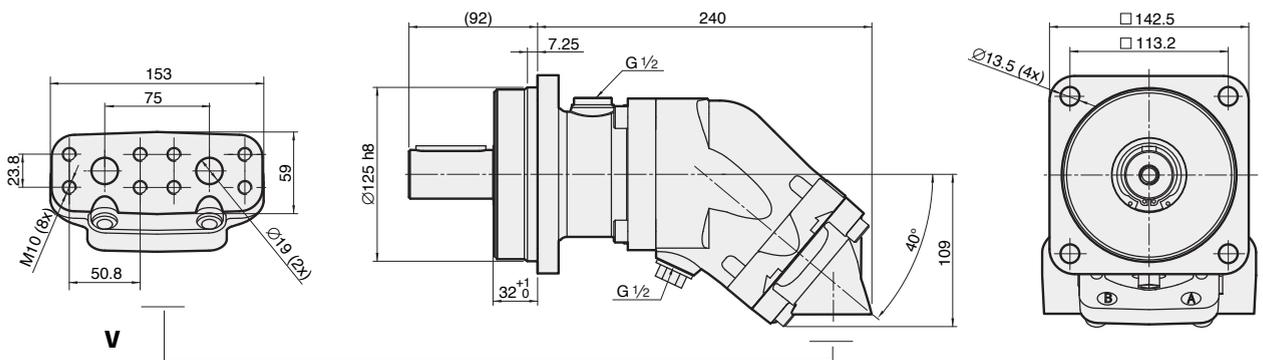
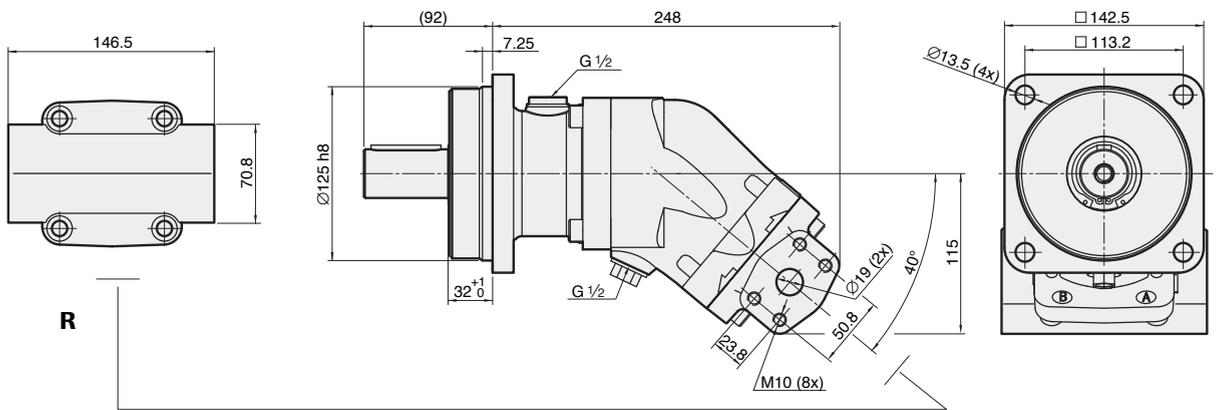
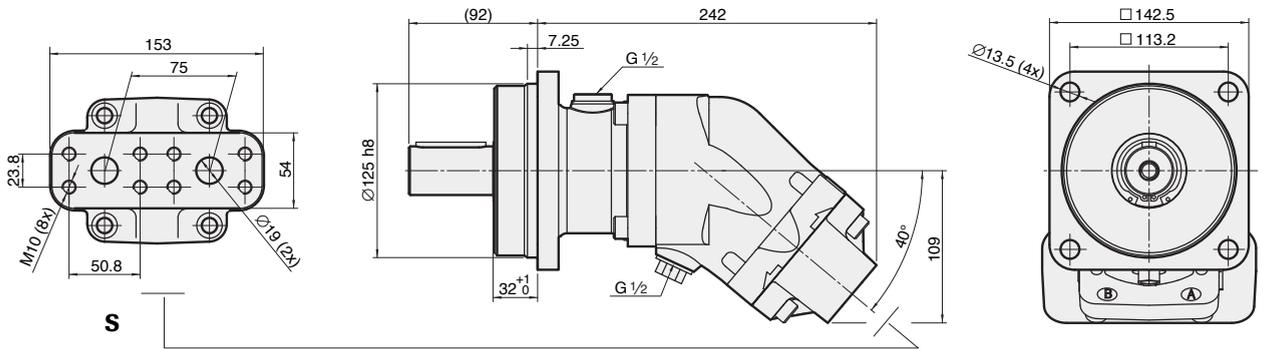
Температура сливаемого масла должна быть не более 75 °C при использовании уплотнителя из нитрила и 90 °C – при использовании вайтона. Температура не должна превышать данные значения.

Код - согласно серии, основные данные

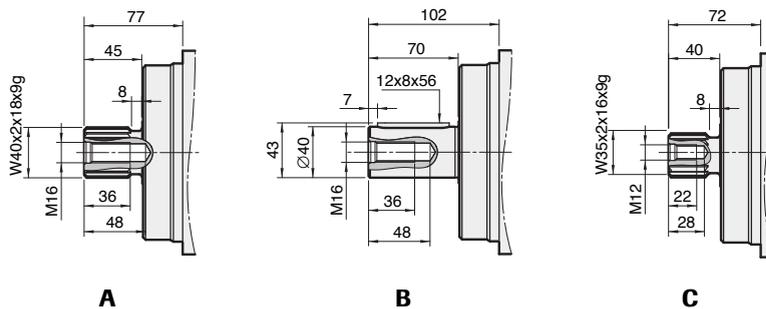
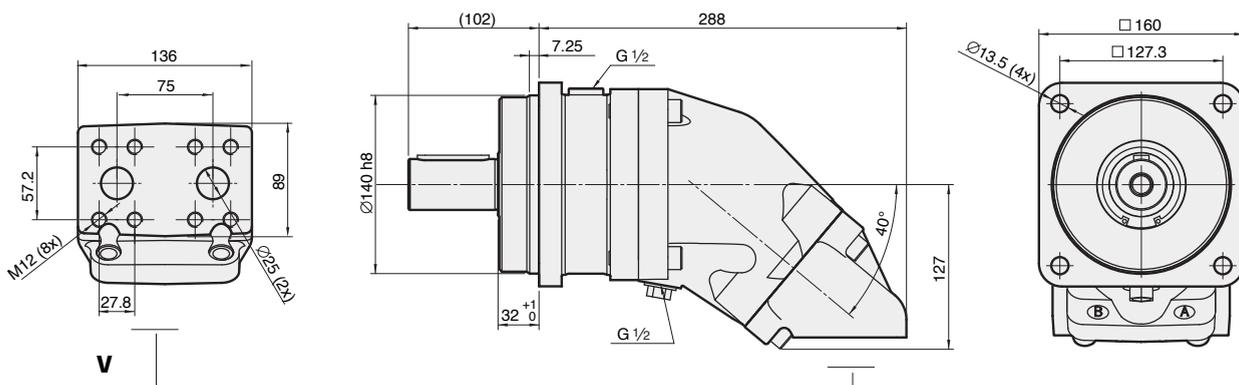
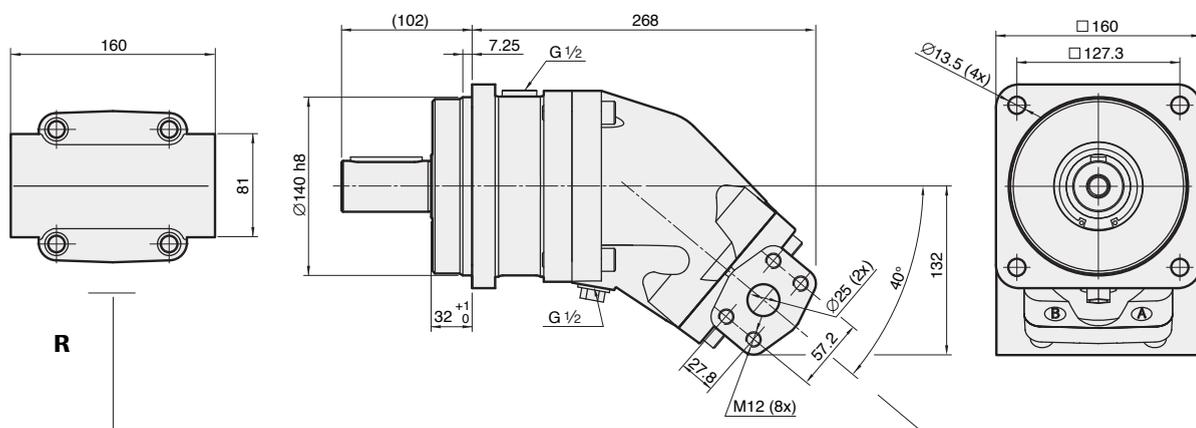
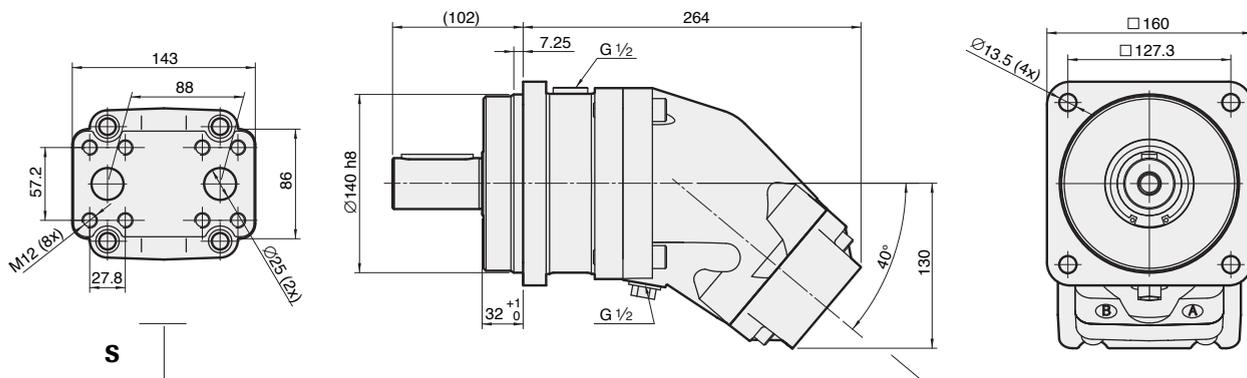
SCM 025-034



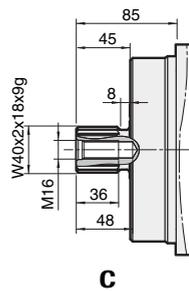
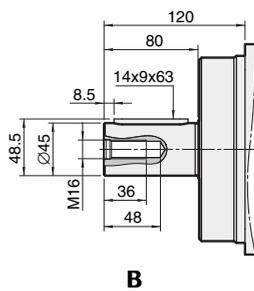
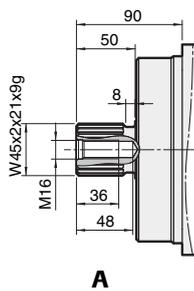
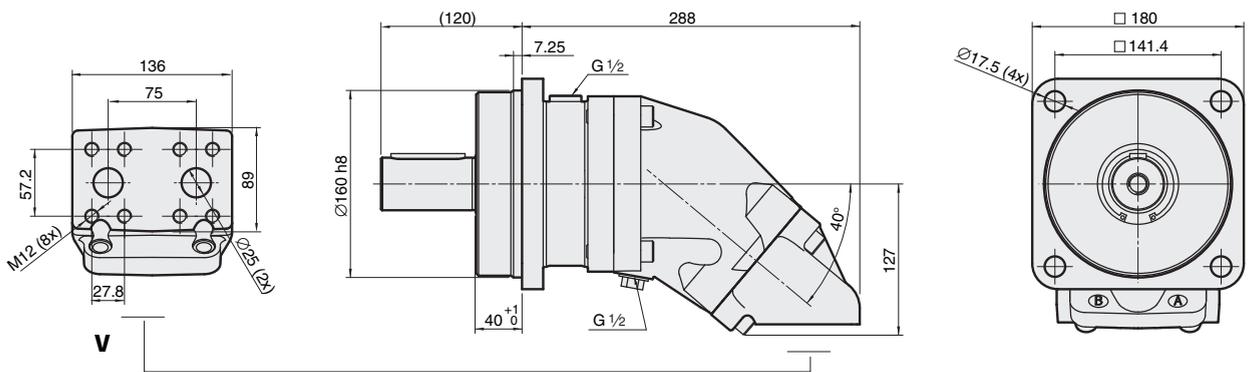
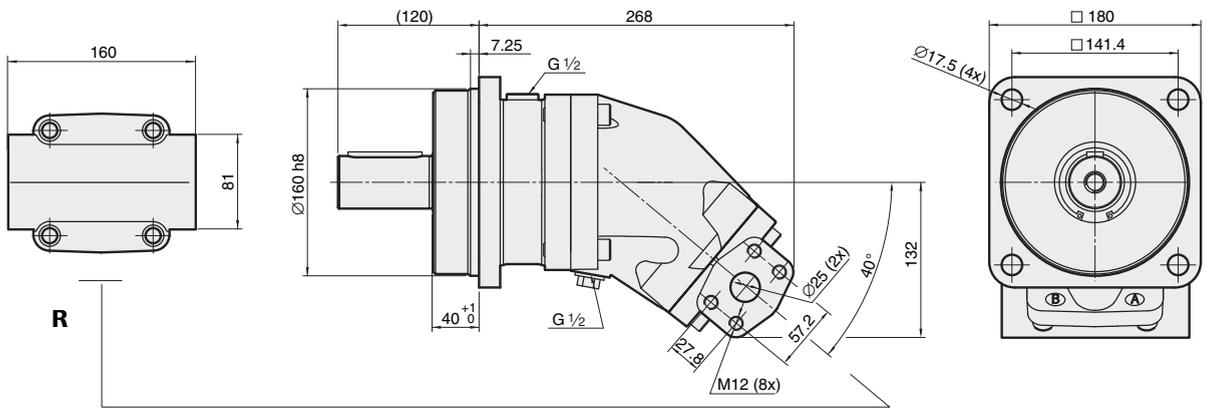
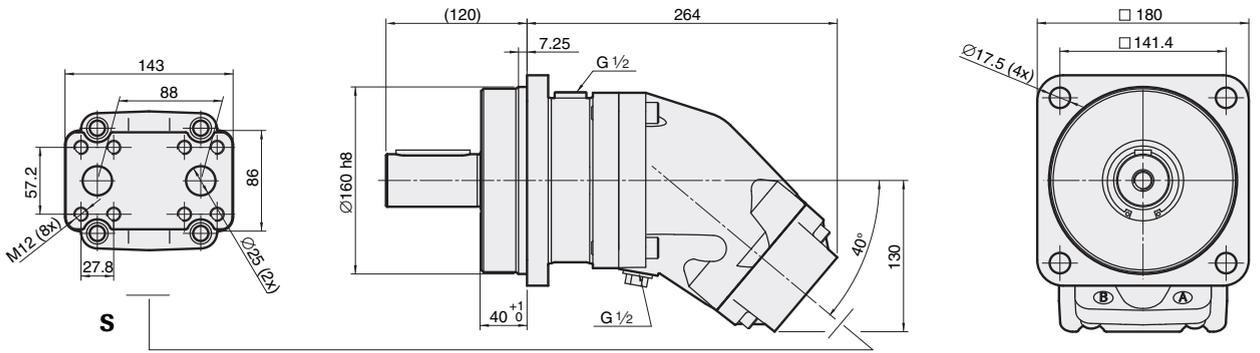
SCM 047-064



SCM 084



SCM 108-130



Общие инструкции

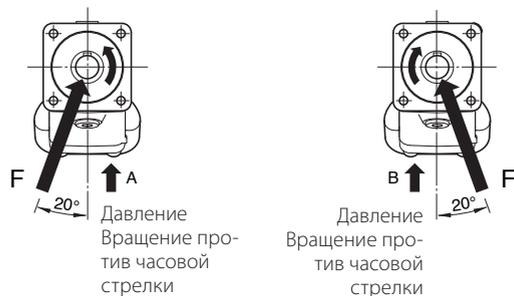
Нагрузки на валы

Долговечность двигателя напрямую зависит от долговечности используемых подшипников.

На подшипники влияют условия эксплуатации, в частности, скорость, давление, вязкость масла и фильтрация. Также на долговечность подшипников влияют внешние нагрузки на вал, а также его размер и расположение.

За расчетами по долговечности подшипников при использовании в специальных режимах работы – обращайтесь в Sunfab Hydraulics.

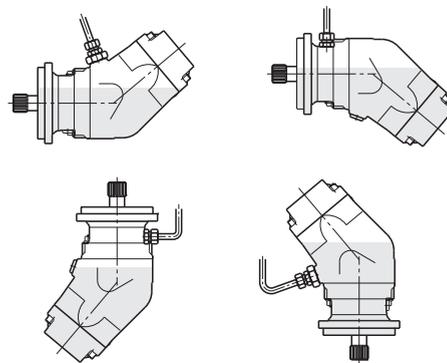
Оптимальное направление действия силы радиальной нагрузки



Установка

Перед пуском корпус двигателя должен быть залит маслом на 50%. Сливная трубка должна быть подсоединена к самому верхнему сливному отверстию.

Другой конец трубки должен быть подсоединен к масляному баку в точке, располагаемой ниже уровня масла.



Трубки

Рекомендуемая скорость движения масла в напорной линии – 7 м/с.

Фильтрация

Чистота согласно нормативу ISO 4406, код 16/13.

Температура/охлаждение корпуса

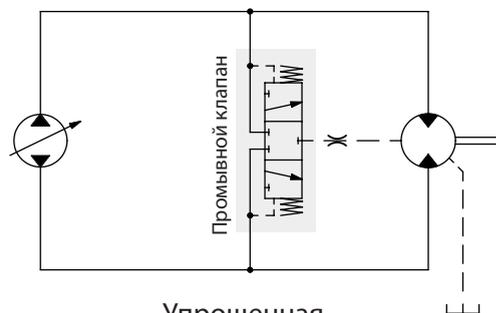
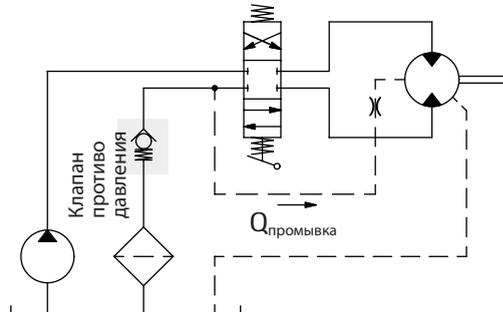
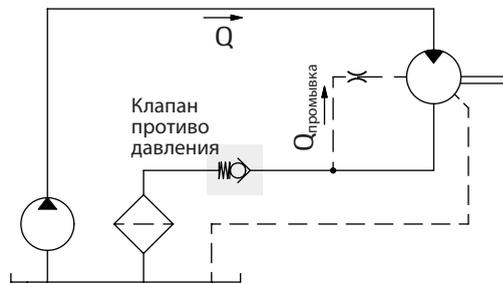
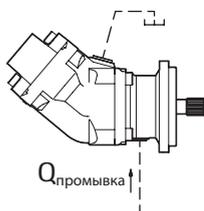
Чрезмерные температуры сокращают срок службы уплотнений вала и могут снизить вязкость масла ниже рекомендуемого уровня. Температура не должна быть выше температуры 60 °С в системе и 90 °С температуры сливного масла. Охлаждение/промывка корпуса двигателя может быть необходима для поддержания температуры сливного масла на приемлемом уровне.

Предполагаемый расход:

Двигатель SCM
Промывка, л/мин
При непр. скорости вращения, об/мин

012-034	2-8	≥ 2800
047-064	4-10	≥ 2500
084-130	6-12	≥ 2200

Промывку корпуса можно осуществить с помощью промывочного клапана или непосредственно из обратной линии. Когда противодействие слишком мало, его компенсирует клапан противодействия. На рисунке линия подвода масла от бака подключается в самой верхней точке.



Упрощенная конструкция контура

Гидравлические жидкости

Можно использовать высокоэффективные масла, соответствующие требованиям ISO, таких марок как, HM, DIN 51524-2HLP или более высоких марок.

Требуется минимальная вязкость в 10 сСт для поддержания смазки на безопасном уровне.

Идеальная вязкость – 20-40 сСт.

Полезные формулы

Требуемый расход $Q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v}$ литры/мин

Частота вращения $n = \frac{Q \times 1000 \times \eta_v}{D}$ Об/мин.

Момент $M = \frac{Q \times \Delta p \times \eta_{hm}}{6.3}$ Нм

Мощность $P = \frac{Q \times \Delta p \times \eta_t}{60}$ кВт

D = рабочий объем, см.³/оборот

n = скорость, оборотов/мин

P = мощность, кВт

Q = расход, литры/мин

η_v = объемный КПД

η_{hm} = гидромеханический КПД

η_t = общий КПД = $\eta_v \times \eta_{hm}$

M = момент, Нм

Δp = разность давлений между впуском и выпуском гидравлического двигателя МПа



ВНИМАНИЕ

Во время работы двигателя:

1. Не касайтесь напорной трубки
2. Не касайтесь движущихся частей
3. Не касайтесь двигателя и трубок во избежание ожогов.