



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 120-130 см³/об. при рабочем давлении в 40 МПа.

SUNFAB SCM сочетает конические роликовые и радиальные подшипники, что позволяет подшипникам выдерживать высокие радиальные нагрузки и повышает их долговечность.

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

Тип		012		017		025		034		047		064		084		108		130	
		SAE B	SAE B	SAE B	SAE B	SAE C	SAE C	SAE C	SAE D										
Рабочий объем	см ³ /об	12.6	17.0	25.4	34.2	47.1	63.5	83.6	83.6	108.0	108.0	130.0							
Рабочее давление																			
Макс. повторно-кратковременный режим	МПа	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	35
Макс. непрерывный режим	МПа	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	30
Обороты																			
Макс. повторно-кратковременный режим	об/мин	8250	8250	6500	6500	5900	5900	4800	4600	4800	4600	4800	4600	4800	4600	4800	4600	4800	4600
Макс. непрерывный режим	об/мин	7500	7500	5900	5900	5300	5300	4400	4200	4400	4200	4400	4200	4400	4200	4400	4200	4400	4200
мин. в непрерывном режиме	об/мин	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Мощность																			
Макс. повторно-кратковременный режим	кВт	50	70	80	110	135	180	200	190	255	245	255	255	255	255	255	255	255	255
Макс. непрерывный режим	кВт	20	25	40	55	65	90	100	100	130	130	135	135	135	135	135	135	135	135
Пусковой момент Теор. величина	Нм/МПа	2.0	2.7	4.0	5.4	7.5	10.0	13.3	13.3	17.1	17.1	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
Момент инерции массы (x 10 ⁻³)	кг м ²	0.9	0.9	1.1	1.1	2.6	2.6	6.3	7.4	6.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
Масса	кг	9.0	9.0	9.0	9.0	15.0	15.0	18.0	35.0	18.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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-084 W/N-C4 S / F

Тип:

M Двигатель с фиксированным рабочим объемом

Размер:

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

Направление вращения:

W Независимо

Уплотнение вала:

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

SCM 012-034
 SCM 012-034
 SCM 047-130

SCM 012-034 SAE B
 SCM 047-108 SAE C
 SCM 084-130 SAE D

SCM 012-034 SAE B
 SCM 047-108 SAE C
 SCM 084-130 SAE D

SCM 012-034 SAE B
 SCM 047-108 SAE C
 SCM 084-130 SAE D

Соединения:

U резьба UN
G Резьба G, ISO
F Фланец (SAE J518 код 62)

Тип вала:

S Шлицевый вал (SAE J498b)
 13T 16/32 30° CLASS 5
 14T 12/24 30° CLASS 5
 13T 8/16 30° CLASS 5

K Шпоночный вал SAE J744)

Ø25.4
 Ø31.7
 Ø44.45

Монтажный фланец:

B4 SAE B (SAE J744)
C4 SAE C (SAE J744)
D4 SAE D (SAE J744)

Выбор уплотнения вала

Двигатель SCM	Код	Температура °C	Макс. давление в корпусе МПа при частоте вращения об/мин.					
			1000	1500	2000	3000	4000	5000
012-034 B	N	75	0.64	0.42	0.32	0.21	0.16	0.12
	H	75	2.87	1.91	1.43	0.96	0.72	0.52
	V	90	0.64	0.42	0.32	0.21	0.16	0.12
047-108 C	N	75	0.55	0.36	0.27	0.18	0.14	0.11
	H	75	2.46	1.64	1.23	0.82	0.61	0.51
	V	90	0.55	0.36	0.27	0.18	0.14	0.11
084-130 D	N	75	0.35	0.23	0.17	0.12		
	H	75	1.56	1.04	0.78	0.52		
	V	90	0.35	0.23	0.17	0.12		

Возможно внесение изменений в конструкцию без уведомления

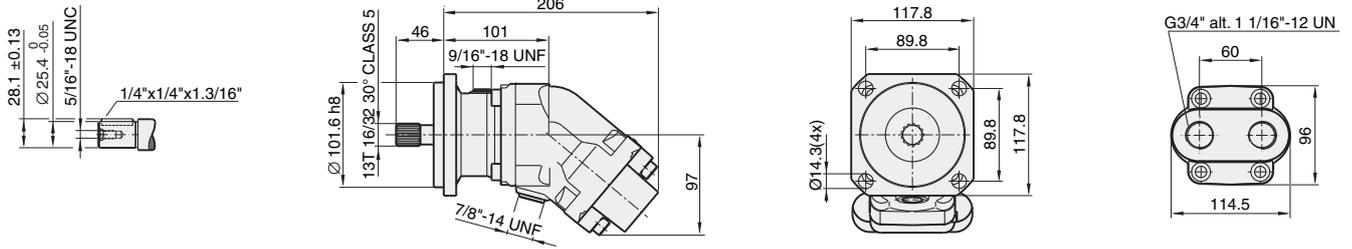
К факторам, влияющим на выбор материала для уплотнения вала, относятся давление в корпусе гидромотора и температура сливаемого масла.

Код - согласно серии, основные данные

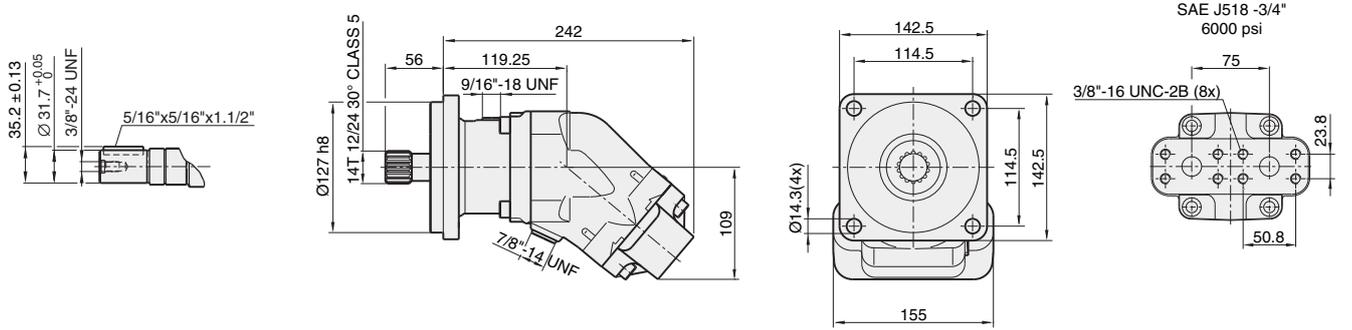
Температура сливаемого масла должна быть не более 75 °C при использовании уплотнителя из нитрила и 90 °C – при использовании вайтона. Температура не должна превышать данные значения.

Размеры

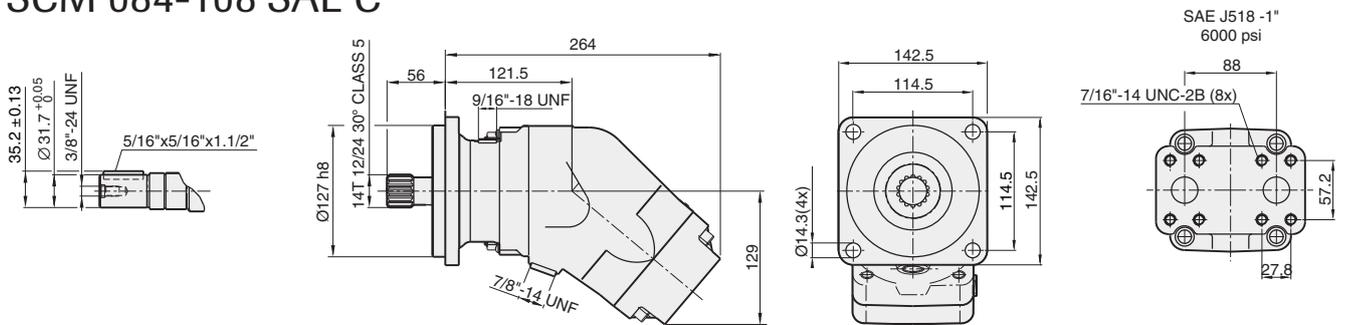
SCM 012-034 SAE B



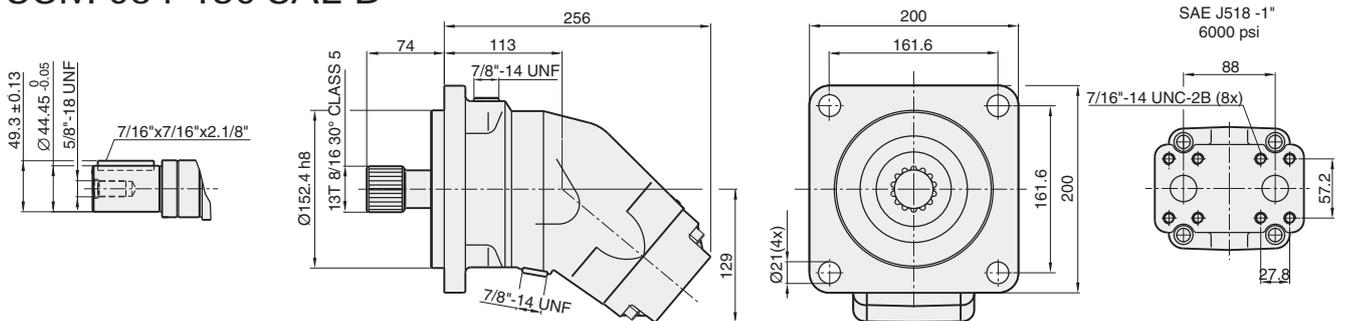
SCM 047-064 SAE C



SCM 084-108 SAE C



SCM 084-130 SAE D



Общие инструкции

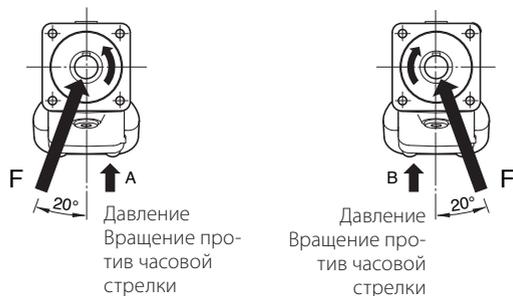
Нагрузки на валы

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.

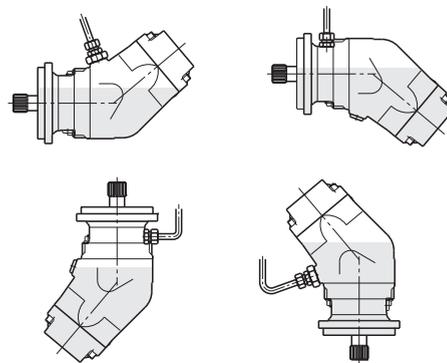
Оптимальное направление действия силы радиальной нагрузки



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

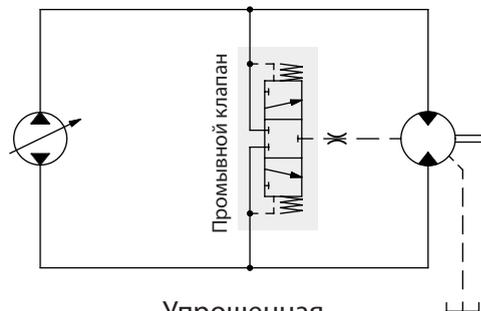
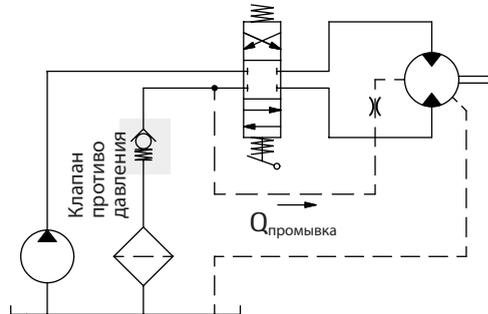
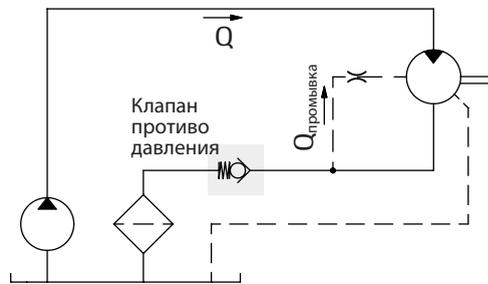
Чрезмерные температуры сокращают срок службы уплотнений вала и могут снизить вязкость масла ниже рекомендуемого уровня. Температура не должна быть выше температуры 60 °С в системе и 90 °С температуры сливного масла. Охлаждение/промывка корпуса двигателя может быть необходима для поддержания температуры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

Предполагаемый расход:

Двигатель SCMПромывка, л/минПри 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.