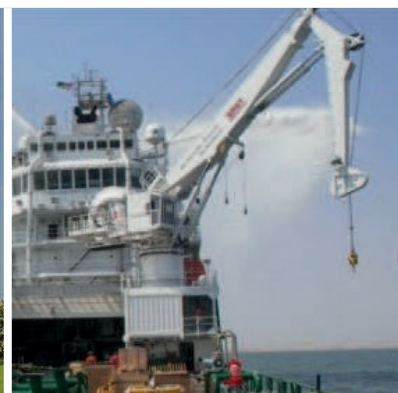
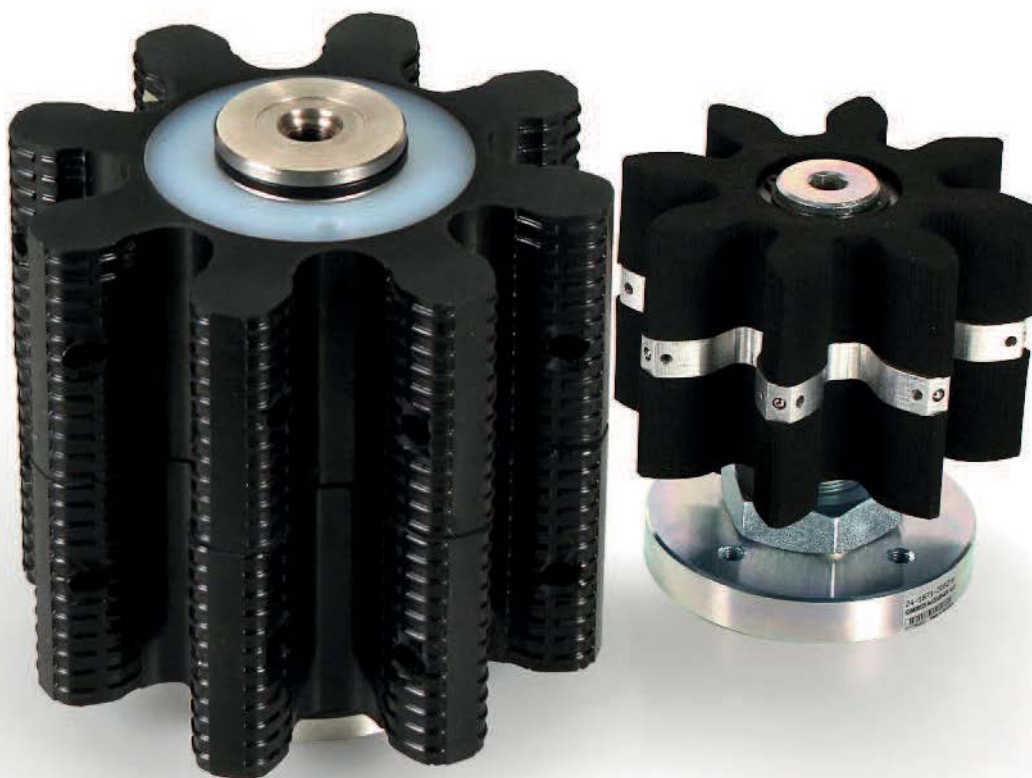


Продуктовые линейки LP2 и LPC

Смазывающие шестерни для смазки открытых зубчатых колес и реек



Смазывающие шестерни SKF обеспечивают контактное смазывание зубчатых передач открытых зубчатых колес и реек. Смазочная шестерня также смазывает зубья на открытых зубчатых передачах, таких как большие опорно-поворотные подшипники.

Вращение этого устройства непрерывно обеспечивает 100%-е покрытие зубьев смазочным материалом, тем самым снижая износ и одновременно обеспечивая защиту от коррозии.

Соединяемая с автоматической системой смазки, поршневой, многоточечной или постепенной, шестерня обеспечивает достаточное количество смазки в зубьях.

SKF предлагает полный спектр переменных компонентов: от стандартной серийного изделия из полиуретана (LP2) до изделия из металла (LPC) по индивидуальным заказам.

Применение смазывающих шестерен не требует сжатого воздуха. Таким образом, аэрозоль не загрязняет окружающую среду. Кроме того, можно наносить смазку NLGI класса 2. По сравнению с ручной смазкой использование этих шестерен обеспечивается лучшее качество смазывания, а также снижаются трудозатраты и риск несчастных случаев.

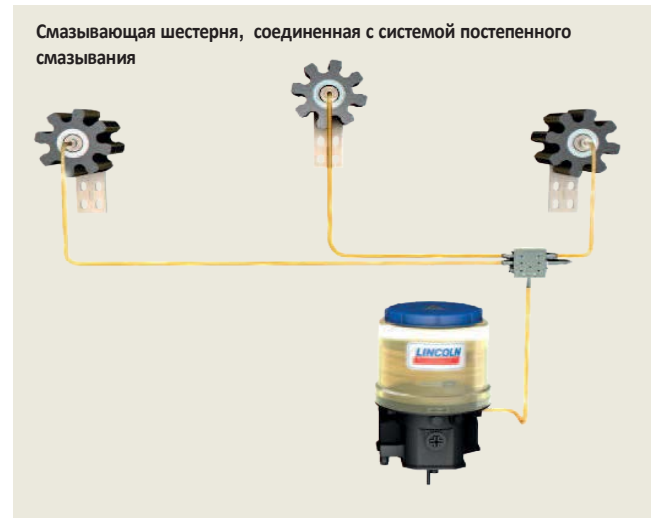
Смазывающая шестерня LP2

LP2 – стандартная смазывающая шестерня SKF, изготовлена из прочного, износостойкого полиуретанового материала. Эти шестерни представлены семью различными типоразмерами, отличающимися шириной, выпускными штуцерами, а также классами коррозии C3-L или C5-M-L.

Широкая область применения

Особенности LP2 делают ее предпочтительным вариантом для следующих областей применений:

- Опорно-поворотные устройства в ветровых турбинах
- Ковшовые экскаваторы в горнодобывающей промышленности
- Краны в портах или на судах



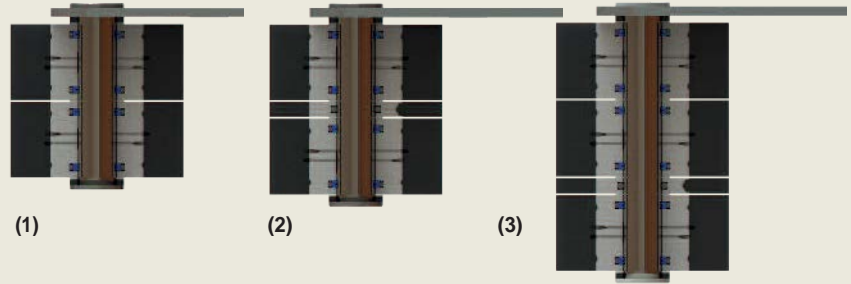
Модульная конструкция

LP2 это модульная компоновка, которая состоит из сегментов с смазочными каналами и без них, с максимальным количеством сегментов, используемых на шестерне, не более четырех. Различная ширина сегмента позволяет использовать модули шириной от 80 до 240 мм..

LP2 подходит для модулей 12, 14, 16, 18, 20, 22 and 24.

Расположение сегментов также обеспечивает оптимальную смазку в тех случаях, когда ведущая шестерня имеет тангенциальное отклонение.

Модульная компоновка LP2



- 1 Шестерня с 2-мя сегментами со смазочными каналами
- 2 Шестерня с дополнительным сегментом без канала
- 3 Максимум 4 сегмента на шестерню

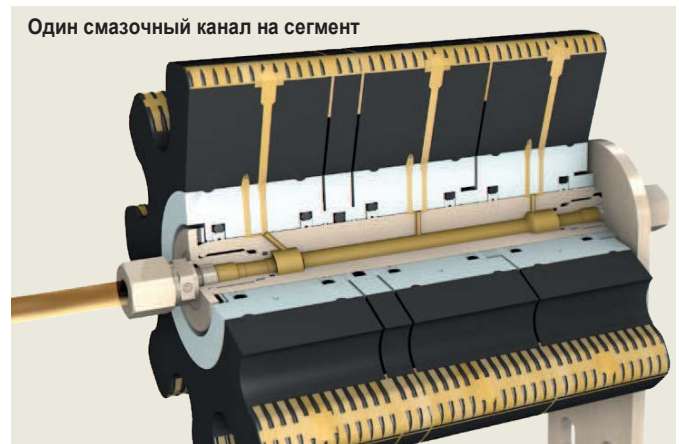
Смазывание там, где необходимо

Геометрия зубца шестерни оптимизирована таким образом, что шестерня LP2 смазывает только там, где это необходимо (боковые кромки зубьев).



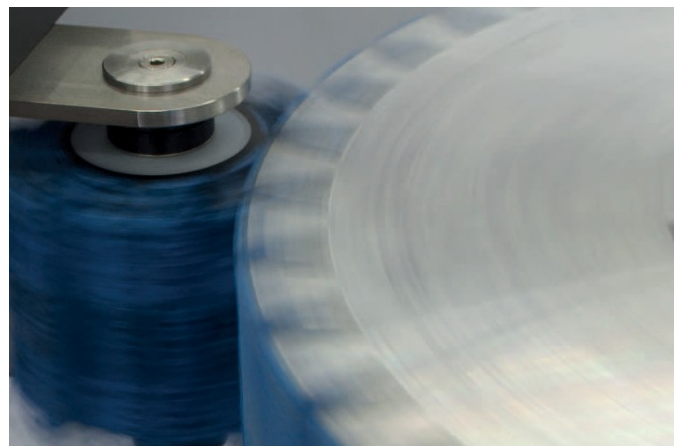
Надежная подача смазки

Каждый сегмент шестерни имеет свой собственный канал смазки. Геометрия этих каналов обеспечивает более высокое давление смазки и гарантирует, что смазка надежную доставку смазки к зубу. «Смазочный карман» и гребенчатая структура поверхности служат хранилищем смазки, обеспечивая хорошие характеристики работы в сухом состоянии..



Высокая скорость вращения

Втулка выполнена в виде подшипника скольжения, что обеспечивает более высокую скорость вращения до 80 об / мин. Это важно для случаев, где смазывающийся опорно-поворотный подшипник движется очень быстро.



Технические характеристики и запчасти LP2

Технические характеристики

Материал	Полиуретан (ПУ)
Допустимое сопряжение материала LP2 и смазываемого компонента	ПУ / металл
Количество зубьев	8
Модули	12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
Смазка	до NLGI 2 ¹⁾
Макс.. допустимый низкий объем	2,0 л/мин ²⁾
Вход	G ¹ / ₈
Температура применения	от -30 до +70 °C
Направления вращения	любое
Крепление	любое
Макс. скорость	80 об/мин
Отклонение совмещения оси смазывающей шестерни и смазываемого компонента	± 1°
Максимальный эксцентриситет смазываемого компонента	1 мм
Активный канал смазывания	in direction of arrow (indicated on the bracket)
Долгосрочное использование / интервал использования	yes / yes
Срок службы	1 млн оборотов

- 1 Выберите смазку, которая не имеет тенденции к выбрасыванию при ожидаемой скорости и температуре.
- 2 В случае соответствия максимально допустимому низкому объему в шестерне смазки недопустимо высокое давление.

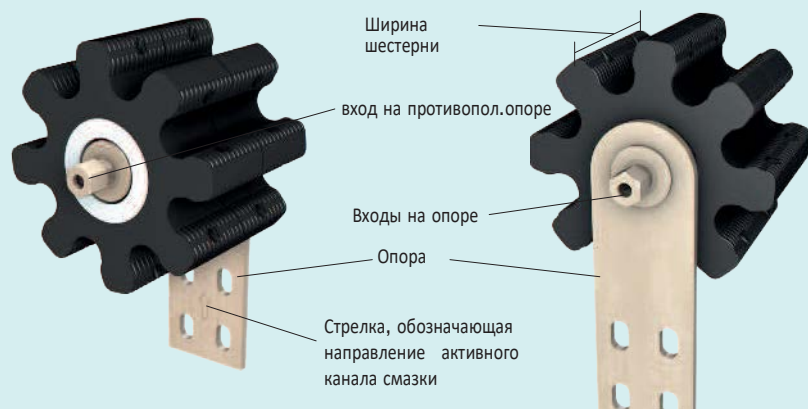
Запчасти

	∅	Класс коррозии	Артикул
Пробка с резьбой		C3-H	2260-0000020
Пробка с резьбой		C5-M-H	226-14160-3
Разъем с резьбой	6	C3-H	471-006-192
Разъем с резьбой	6	C5-M-H	223-13658-2
Разъем с резьбой	6	C3-H	456-004-VS
Разъем с резьбой	6	C5-M-H	226-14111-1
Вставной разъем 90°	6	C3-H	506-108-VS
Вставной разъем 90°	6	C5-M-H	226-13756-9
Разъем с резьбой	8	C3-H	223-10814-2
Разъем с резьбой	8	C5-M-H	408-423W-S3
Разъем с резьбой	10	C3-H	223-13621-9
Разъем с резьбой	10	C5-M-H	223-13658-8
Переходник	G ¹ / ₄	C3-H	2230-00000032
Переходник	G ¹ / ₄	C5-M-H	2230-00000033
Переходник	G ³ / ₈	C3-H	2230-00000034
Переходник	G ³ / ₈	C5-M-H	2230-00000035

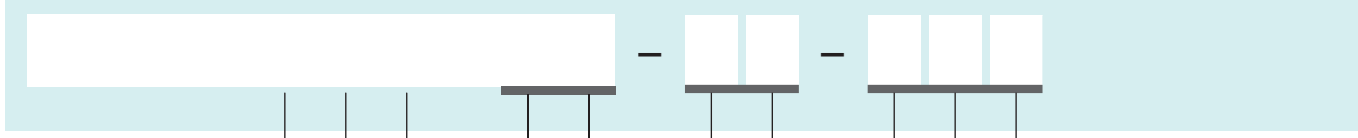
Пример заказа

LP2-32-10-DD1

- Смазывающая шестерня 2
- Класс коррозии C3-H
- Модуль 12
- Ширина шестерни 100 мм
- Вход на опоре:
Разъем с резьбой ∅8 мм
- Вход на противоположной опоре:
Разъем с резьбой ∅8 мм
- Со стандартной опорой



Как заказать LP2



Смаз.шестерня 2

Класс коррозии
 3 = C3-N¹⁾; 5 = C5-M-N²⁾

Размер модуля

2 = Модуль 12 (для шестерни с шириной 08 to 14)
 3 = Модуль 14 (для шестерни с шириной 08 to 14)
 4 = Модуль 16 (для шестерни с шириной 10 to 16)
 5 = Модуль 18 (для шестерни с шириной 10 to 16)
 6 = Модуль 20 (для шестерни с шириной 12 to 20)
 7 = Модуль 22 (для шестерни с шириной 14 to 22)
 8 = Модуль 24 (для шестерни с шириной 14 to 24)

Ширина шестерни в мм

08 = 80; 09 = 90

10 = 100; 11 = 110; 12 = 120; 13 = 130; 14 = 140
 15 = 150; 16 = 160; 17 = 170; 18 = 180; 19 = 190
 20 = 200; 21 = 210; 22 = 220; 23 = 230; 24 = 240

Крепление

H = пробка с резьбой (вход закрыт)³⁾
 A = Вставной разъем Ø6 мм
 B = Вставной разъем 90° Ø6 мм
 C = Вкручивающийся разъем Ø6 мм
 D = Вкручивающийся разъем Ø8 мм
 E = Вкручивающийся разъем Ø10 мм
 F = Переходник для входа G^{1/4}
 G = Переходник для входа G^{3/8}
 Z = без резьбы (вход G^{1/8})⁴⁾

Опора

0 = отсутствует
 1 = в наличии

Резьбовой вход на опоре
 Резьбовой вход на противоположной опоре

1) C3-N (на рассмотрении) Городская и промышленная среда, умеренный уровень диоксида серы, производственные площади с высокой влажностью

2) C5-M-N (очень высокая) Морские лиманы, прибрежные зоны с высокой соленостью

3) Никогда не закрывайте оба входа, только один вход должен быть закрыт

4) Если винт не выбран (Z), класс коррозии смазочной шестерни C5-M-N, клиент должен добавить винт для подсоединения смазочной шестерни.

LPC

Специальные смазывающие шестерни для нестандартного применения

LPC с фланцевой опорой



LPC с U-образной опорой



LPC – это индивидуальное решение SKF для каждой задачи в метрической системе, которая не может быть решена стандартной программой. Эти смазывающие шестерни изготовлены из металлических зубчатых колес и слоев поролона. Слои поролона гарантируют, что смазка равномерно распределена по всей ширине зуба. Металлические шестерни устойчивы к износу, смазочным материалам и влиянию окружающей среды..

Достоинства:

Благодаря этому индивидуальному решению SKF может предложить очень маленькие смазочные шестерни (модуль 3) а также более крупные. Также доступны очень высокие скорости вращения при использовании специальных подшипников. Каналы смазки находятся внутри металлической части шестерни и обеспечивают надежное распределение смазки.

Как определить размер модуля и проверить максимальную скорость

Определения

Z1	Смазывающая шестерня	
Z2	Колесо	
m	Модуль	мм
Z	Кол-во зубьев	
d	Диаметр	мм
w	Ширина смазывания	мм
ω	Макс. скорость вращения	об/мин

Размер модуля смазываемой шестерни и размер модуля смазывающей шестерни должны быть одинаковыми

Пример

$d = 252 \text{ мм}; Z_2 = 21$

$m = d/z$

$m = 252/21 = 12 \text{ мм}$

✓ Должна быть выбрана смазочная шестерня с размером модуля 12 мм

Расчет макс. скорости смазки шестерни:

Используя макс. скорость смазываемого колеса вы можете проверить, находится ли скорость вращения шестерни в допустимых пределах..

Пример

$Z_{Z1} = 7; Z_{Z2} = 21; \omega_{Z2} = 2 \text{ об/мин}$

$\omega_{Z1} = (Z_{Z2} / Z_{Z1}) \times \omega_{Z2}$

$\omega_{Z1} = (21 / 7) \times 2 \text{ об/мин} = 6 \text{ об/мин}$

В этом примере макс. скорость вращения шестерни находится в допустимом диапазоне.

