

Экономия затрат благодаря быстрой замене подшипников в труднодоступных местах

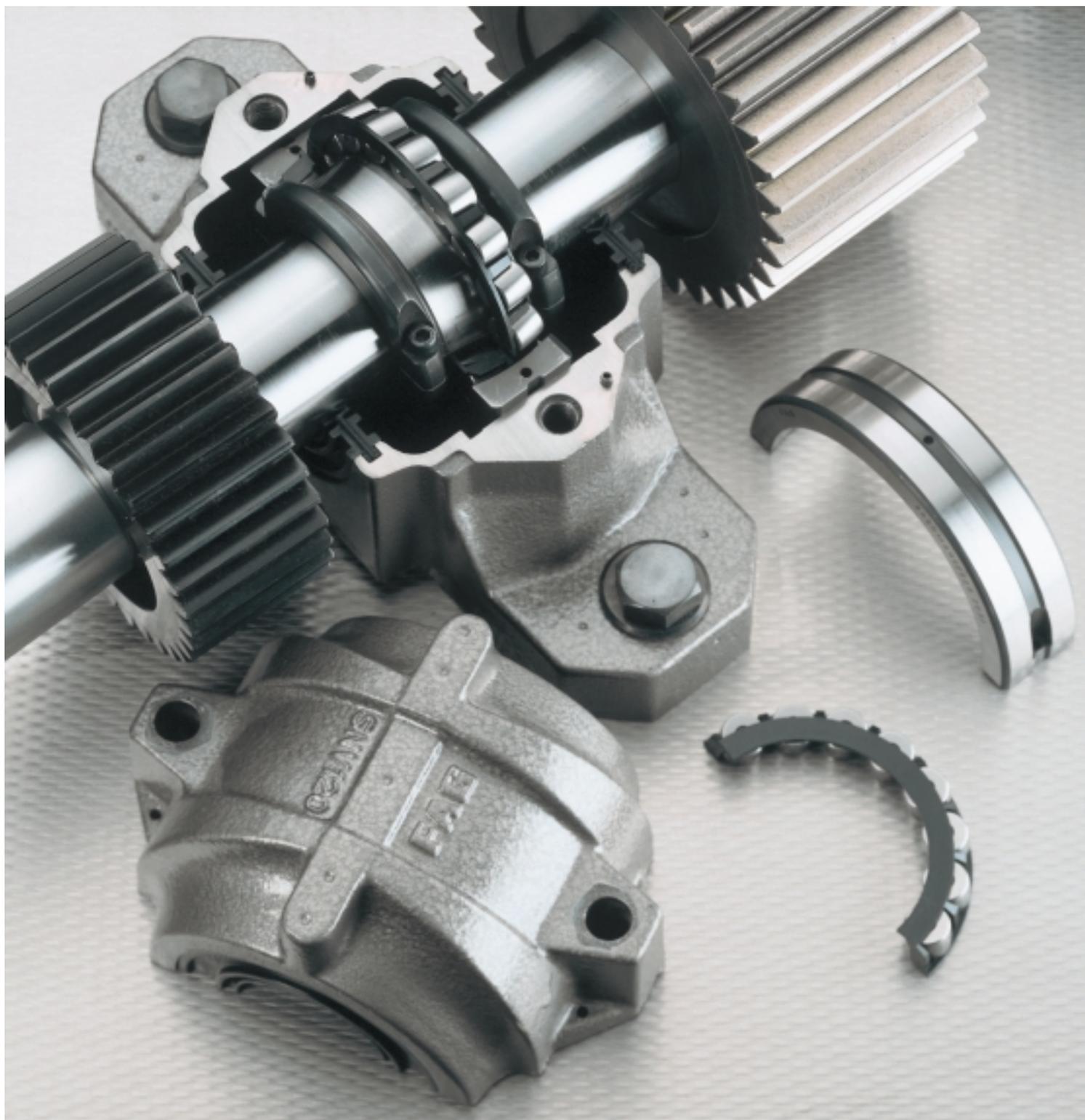
## Разъемные сферические роликоподшипники фирмы FAG

**FAG**

Роликовые  
подшипники

FAG Norge A/S · FAG Svenska AB

Публикация № WL 43 165 Enosv



---

**Экономия затрат благодаря быстрой замене  
подшипников в труднодоступных местах**

**Разъемные сферические  
роликподшипники фирмы  
FAG**

**Публикация № WL 43 165 EA**

**FAG OEM und Handel AG**

Компания группы FAG Kugelfischer

Postfach 1260 · D-97419 Schweinfurt  
Телефон (09821) 91-0 · Факс (09721) 91 34 35  
Телекс 67345-0 fag d

---

## Введение

Компания OEM und Handel акционерного общества FAG Kugelfischer Georg Schäfer AG поставляет роликовые подшипники и оборудование к ним и оказывает услуги заказчикам комплектного оборудования, относящимся к машиностроительной отрасли, а также заказчикам, занимающимся реализацией и ремонтом. Обширные научно-технические знания, компетентные консультации по особым случаям применения, служба работы с покупателями, имеющая целью достижение максимальной технической надежности, делают фирму FAG незаменимым партнером для ее заказчиков. Разработка и постоянное совершенствование нашей продукции основывается на требованиях, предъявляемыми местом ее будущей работы. В соответствии с идеалом технические требования составляются нашими исследователями и специалистами по применению вместе с производителями машин и эксплуатирующими их организациями. Это формирует основу для нахождения решений как технических, так и экономических проблем.

Наши производственные площадки расположены в Германии, Португалии, США и Индии. Сбыт осуществляется через сеть дочерних компаний и деловых партнеров, охватывающую почти весь мир.



|  |    |
|--|----|
| Экономия времени при замене подшипников . . . . .                            | 4  |
| Снижение затрат . . . . .  | 4  |
| Область применения . . . . .   | 4  |
| Установка подшипников в разъемных корпусах . . . . .                         | 4  |
| Конструкция подшипника. . . . .  | 6  |
| Несущая способность. . . . .   | 7  |
| Пригодность к работе на больших скоростях . . . . .                          | 7  |
| Посадки. . . . .   | 7  |
| Смазка. . . . .  | 7  |
| Разъемные сферические роликоподшипники в метрической системе единиц. . . . . | 8  |
| Разъемные сферические роликоподшипники в дюймах и фунтах. . . . .            | 16 |
| Снижение себестоимости за счет сокращения простоя . . . . .                  | 26 |

## Экономия времени при замене подшипников • Снижение затрат • Область применения • Установка подшипников в разъемных корпусах

### Экономия времени при замене подшипников в труднодоступных местах

Разъемные сферические роликоподшипники используются, главным образом, там, где установка цельных подшипников требует сложных дополнительных работ, например, снятия зубчатых колес или разборки соединений, снятия привода и валов. Время простоя машин и агрегатов с разъемным сферическим роликоподшипником уменьшается и, соответственно, снижается себестоимость производства.

### Снижение затрат

На стр. 26 и 27, на примерах расчета себестоимости показан эффект снижения затрат от использования разъемных сферических роликоподшипников вместо неразъемных. В одном случае снижение затрат составляет приблизительно 80 000, а в другом - 430 000 немецких марок. На стр. 28 приведена

форма, которую вы можете использовать для сравнения себестоимости в вашем случае. Составленная форма будет полезной при переговорах с нашими инженерами по эксплуатации. Во многих случаях разъемные сферические роликоподшипники новой конструкции помогут существенно сэкономить затраты, поскольку их применение упрощает и облегчает сборку и установку.

### Область применения

Область применения – от валов с несколькими опорными подшипниками, до подшипников, расположенных в труднодоступных местах, – например:

- ременные приводы
- морские и речные суда
- конвейерные агрегаты
- прокатные станы
- вентиляционные системы
- установки для производства бумаги

### Подшипники, заменяющие обыкновенные сферические подшипники с фиксирующими втулками

Размеры разъемных сферических роликоподшипников фирмы FAG подобраны так, чтобы они могли использоваться вместо цельных сферических роликоподшипников и их фиксирующих втулок. Наружный диаметр, ширина наружного кольца и посадочные диаметры вала те же самые.

### Установка в корпус блока подшипников

Разъемные сферические роликоподшипники фирмы FAG могут быть установлены в разъемный корпус блока подшипников без какой-либо дополнительной механической обработки. То же самое относится к корпусам других производителей при условии совпадения внутренних размеров.

Привод конвейерного агрегата

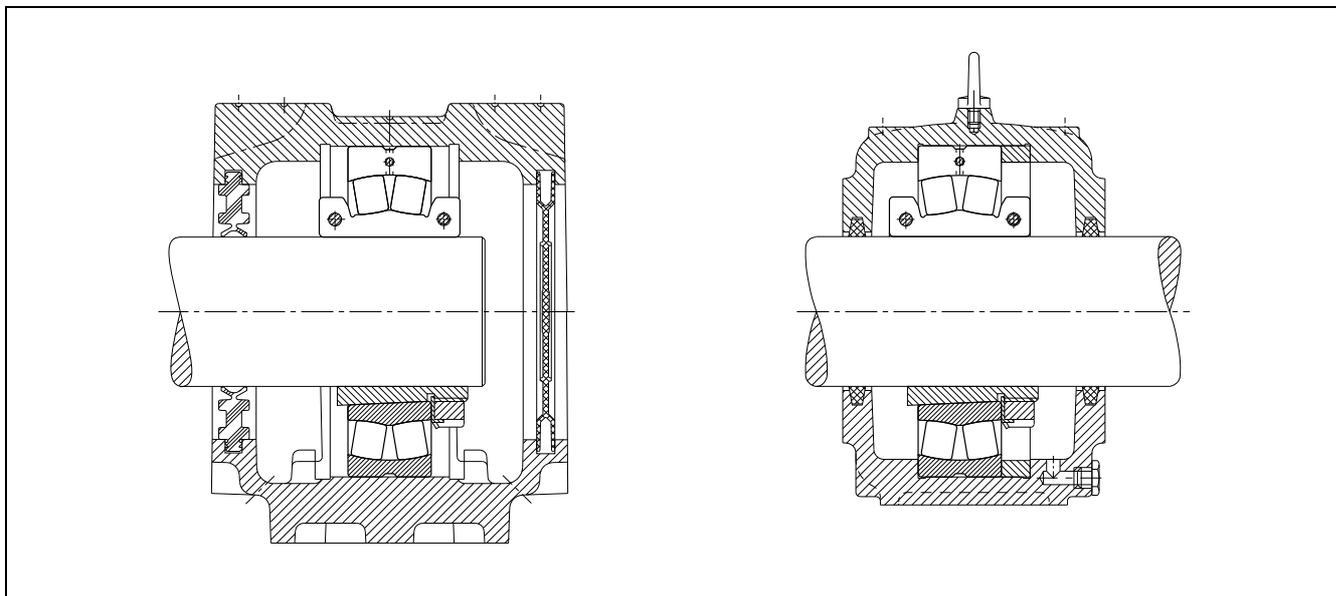


Привод вентилятора



## Экономия времени при замене подшипников • Установка подшипников в разъемных корпусах

1: Эти подшипники удобно менять, так как разъемные сферические роликоподшипники (вверху) занимают то же самое пространство, что и цельные подшипники со своими фиксирующими втулками (внизу).



2: Удобно проверять, быстро и удобно собирать – разъемные сферические роликоподшипники фирмы FAG предварительно установлены в корпуса SNV.



## Конструкция подшипника

У разъемного сферического роликоподшипника фирмы FAG имеется цилиндрическое отверстие. Внутреннее кольцо, наружное кольцо и сепаратор разрезаны на две половины. Разрезные кольца подшипника соединяются вместе болтами.

Конструкция разъемных сферических роликоподшипников взята от хорошо зарекомендовавшего себя сферического роликоподшипника схемы E, так что у данных подшипников максимальная несущая способность.

Подшипники оснащены либо разрезным литым сепаратором из армированного стекловолокном полиамида

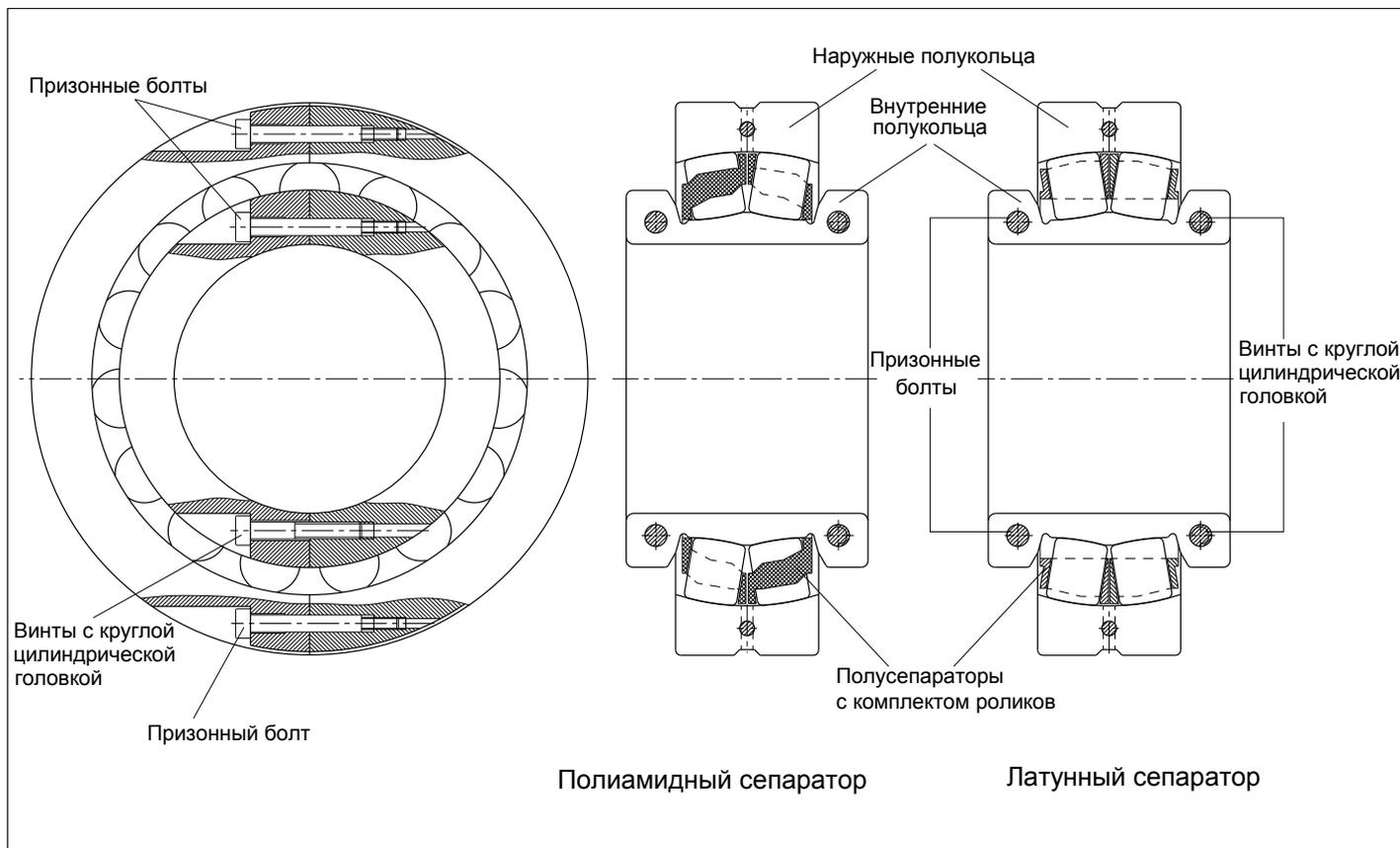
(пригодным для работы в условиях высоких температур, см. каталог WL 41 520 фирмы FAG) либо разрезным латунным сепаратором машинной обработки.

Разъемные сферические роликоподшипники обладают обычной стойкостью цельных сферических роликоподшипников с цилиндрическим отверстием (стандарт DIN 620).

В данной публикации описана стандартная конструкция разъемных сферических роликоподшипников, в которой стопорное кольцо объединено с внутренним кольцом. Разъемные сферические

роликоподшипники фирмы FAG с отдельными стопорными кольцами рекомендуется применять в случаях, когда имеется существенная разница температур между валом и внутренними полукольцами, например в сушильных цилиндрах установок по производству бумаги. По запросу фирма FAG предоставит информацию по конструкции изделий специального применения (видеоматериал фирмы FAG «Установка разъемных сферических подшипников в сушильной камере бумажной фабрики»).

### 3: Конструкция подшипника соответствует хорошо отработанной схеме E.



---

## Несущая способность • Пригодность к работе на больших скоростях • Посадки • Смазка

### Несущая способность

Несущая способность разъемных сферических роликоподшипников меньше чем у цельных из-за уменьшения делительной окружности роликового сепаратора в связи с болтовым соединением наружных полуколец. Тем не менее, высокая несущая способность достигается установкой максимально возможно числа роликов с максимально возможным диаметром (схема E). В расчете эквивалентной динамической нагрузки циклическая работа разъемного соединения учтена умножением на динамический коэффициент 1.1.

Размеры подшипника определяются в соответствии с обычной расчетной процедурой, приведенной в каталоге WL 41 520 фирмы FAG.

### Пригодность к работе при большой скорости вращения

В таблицах подшипников указывается значение кинематически допустимой скорости вращения. Здесь учтены прочность сепаратора и вибрации, возникающие из-за циклической работы разъемных соединений. В случаях превышения кинематически допустимой скорости вращения необходимо обсудить это со специалистами фирмы FAG.

### Посадки

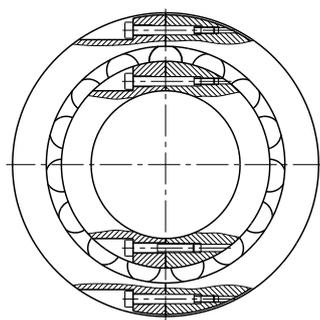
Вал должен быть обработан с точностью h6...h9 для того, чтобы достичь требуемой плотной посадки внутреннего кольца после сбалчивания. Эти же допуски по валу используются для цельных подшипников с фиксирующими втулками. Обычно отверстие корпуса обрабатывается с точностью H7 или H8.

### Смазка

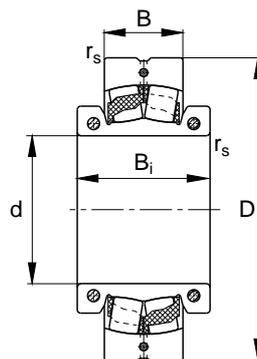
Разъемные сферические роликоподшипники фирмы FAG обычно смазываются литиевой консистентной смазкой 2-го класса проникающей способности с противозадирными добавками. Периоды между смазками те же, что и для цельных роликоподшипников. Смазка разъемных сферических роликоподшипников может производиться через канавку или через отверстия в наружном кольце

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

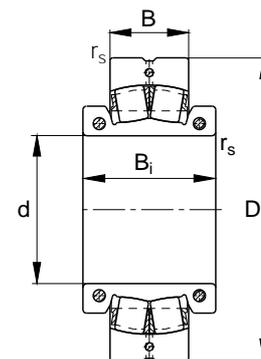
разъемные, в метрической системе единиц



Индекс:



Литой полиамидный сепаратор Т



Латунный сепаратор машинной обработки МА

| Вал        | Габариты |     |    |                |                | Несущая способность • Коэффициент стат. |                                    |     |                                    |                |                | Вес ≈ | Допустимая осевая нагрузка*) | Кинематически допустимая скорость вращения |
|------------|----------|-----|----|----------------|----------------|---|------------------------------------|-----|------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------|--|
|            | d        | D   | B  | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub> | C                                       | e                                  | Y   | Y                                  | C <sub>0</sub> | Y <sub>0</sub> |       |                              |  |
|            | мм       |     |    |                |                | кН                                      | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e |     | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |                | кН             | кг    | кН                           | мин <sup>-1</sup>                          |
|            |          |     |    |                | МИН            |   |                                    |     |                                    |                |                |       |                              |  |
| <b>55</b>  | 55       | 110 | 28 | 52             | 1,5            | 120                                     | 0,23                               | 2,9 | 4,4                                | 146            | 2,9            | 1,7   | 5,4                          | 3000                                       |
| <b>60</b>  | 60       | 120 | 31 | 55             | 1,5            | 143                                     | 0,24                               | 2,8 | 4,2                                | 166            | 2,8            | 2,7   | 5,4                          | 2800                                       |
| <b>65</b>  | 65       | 130 | 31 | 60             | 1,5            | 173                                     | 0,24                               | 2,8 | 4,2                                | 208            | 2,8            | 2,8   | 5,4                          | 2400                                       |
| <b>70</b>  | 70       | 140 | 33 | 62             | 2              | 180                                     | 0,23                               | 3   | 4,4                                | 228            | 2,9            | 3     | 5,4                          | 2400                                       |
| <b>75</b>  | 75       | 150 | 36 | 68             | 2              | 183                                     | 0,22                               | 3,1 | 4,6                                | 236            | 3              | 4     | 7,6                          | 2200                                       |
| <b>80</b>  | 80       | 160 | 40 | 70             | 2              | 212                                     | 0,22                               | 3,1 | 4,7                                | 270            | 3,1            | 4,9   | 7,6                          | 2000                                       |
| <b>85</b>  | 85       | 170 | 43 | 74             | 2              | 260                                     | 0,22                               | 3   | 4,5                                | 325            | 3              | 5,7   | 7,6                          | 1900                                       |
| <b>90</b>  | 90       | 180 | 46 | 76             | 2,1            | 285                                     | 0,23                               | 2,9 | 4,3                                | 360            | 2,8            | 6,1   | 7,6                          | 1700                                       |
| <b>100</b> | 100      | 180 | 56 | 90             | 2              | 310                                     | 0,28                               | 2,4 | 3,5                                | 430            | 2,3            | 8     | 7,6                          | 1100                                       |
|            | 100      | 200 | 53 | 92             | 2,1            | 360                                     | 0,24                               | 2,8 | 4,2                                | 465            | 2,8            | 9,8   | 13,8                         | 1500                                       |
| <b>110</b> | 110      | 180 | 46 | 86             | 2              | 270                                     | 0,23                               | 2,9 | 4,3                                | 390            | 2,8            | 7     | 7,6                          | 1100                                       |
|            | 110      | 200 | 62 | 102            | 2              | 390                                     | 0,28                               | 2,4 | 3,6                                | 570            | 2,3            | 9,55  | 14                           | 1000                                       |
|            | 110      | 215 | 58 | 98             | 2,1            | 455                                     | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 585            | 2,7            | 10,7  | 13,8                         | 1300                                       |
| <b>115</b> | 115      | 200 | 52 | 90             | 2              | 305                                     | 0,22                               | 3   | 4,5                                | 455            | 3              | 9,5   | 7,6                          | 1100                                       |
|            | 115      | 210 | 64 | 104            | 2              | 490                                     | 0,28                               | 2,4 | 3,6                                | 710            | 2,3            | 11,2  | 7,6                          | 900  |
|            | 115      | 230 | 64 | 104            | 3              | 540                                     | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 720            | 2,7            | 14,2  | 13,8                         | 1200                                       |
| <b>125</b> | 125      | 210 | 53 | 94             | 2              | 390                                     | 0,23                               | 3   | 4,4                                | 600            | 2,9            | 10    | 7,6                          | 950  |
|            | 125      | 225 | 68 | 110            | 2,1            | 510                                     | 0,28                               | 2,5 | 3,6                                | 750            | 2,4            | 13,5  | 13,8                         | 850  |
|            | 125      | 250 | 68 | 110            | 3              | 630                                     | 0,26                               | 2,6 | 3,9                                | 880            | 2,6            | 18,8  | 13,8                         | 1100                                       |

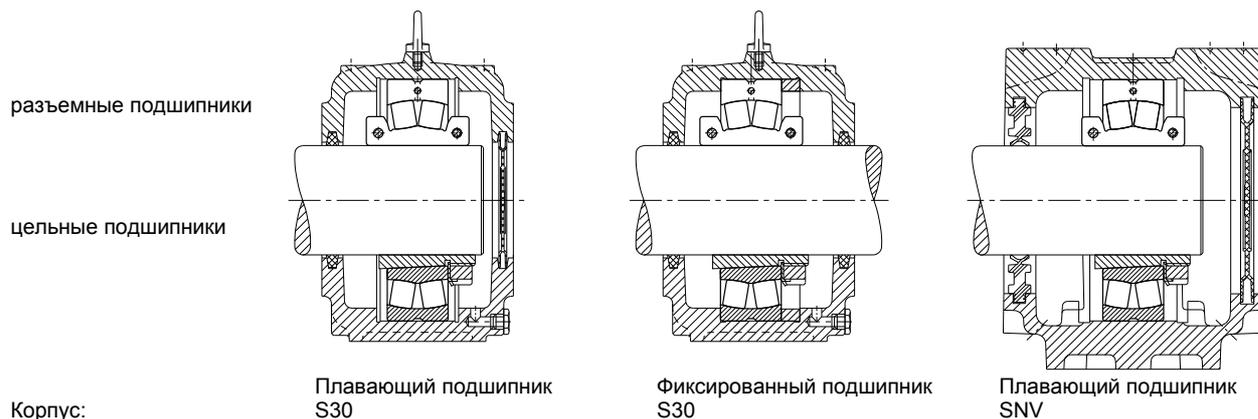
Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

| Эквивалентная динамическая нагрузка     |      | Эквивалентная статическая нагрузка |      |
|---|------|------------------------------------|------|
| $P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a)$            | [кН] | $P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a$        | [кН] |
| $P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a)$ | [кН] |                                    |      |

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах



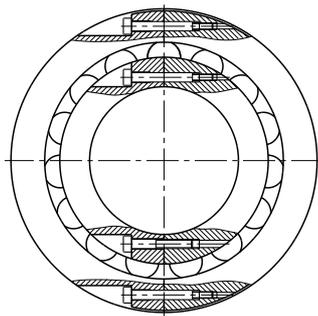
| Момент затяжки болтов                     |   | Код              |                  | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |                    | Подбор разъемного корпуса**) |
|---|---|------------------|------------------|--|--------------------|------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>M <sub>i</sub><br>Нм | Наружное кольцо<br>M <sub>a</sub><br>Нм | Подшипник<br>FAG | Подшипник<br>FAG | Подшипник  | Фиксирующая втулка | FAG                          |
| 8,5                                       | 1,5                                     | 222SM55T         |                  | 22212K   | H312               | SNV110                       |
| 8,5                                       | 4                                       | 222SM60T         |                  | 22213K   | H313               | SNV120                       |
| 8,5                                       | 4                                       | <b>222SM65T</b>  |                  | 22215K   | H315               | SNV130                       |
| 8,5                                       | 4                                       | <b>222SM70T</b>  |                  | 22216K   | H316               | SNV140                       |
| 14  | 8,5                                     | <b>222SM75T</b>  |                  | 22217K   | H317               | SNV150                       |
| 14  | 8,5                                     | <b>222SM80T</b>  |                  | 22218K   | H318               | SNV160                       |
| 14  | 8,5                                     | 222SM85T         |                  | 22219K   | H319               | SNV170                       |
| 14  | 14                                      | <b>222SM90T</b>  |                  | 22220K   | H320               | SNV180                       |
| 14  | 4                                       |                  | 231SM100MA       | 23122K   | H3122              | -                            |
| 35  | 14                                      | <b>222SM100T</b> |                  | 22222K   | H322               | SNV200                       |
| 14  | 4                                       |                  | 230SM110MA       | 23024K   | H3024              | S3024K                       |
| 35  | 8                                       |                  | 231SM110MA       | 23124K   | H3124              | -                            |
| 35  | 14                                      | 222SM110T        |                  | 22224K   | H3124              | SNV215 <sup>1)</sup>         |
| 14  | 8,5                                     |                  | 230SM115MA       | 23026K   | H3026              | S3026K                       |
| 14  | 4                                       |                  | 231SM115MA       | 23126K   | H3126              | -                            |
| 35  | 14                                      | <b>222SM115T</b> |                  | 22226K   | H3126              | SNV230 <sup>1)</sup>         |
| 14  | 4                                       |                  | 230SM125MA       | 23028K   | H3028              | S3028K                       |
| 35  | 8                                       |                  | 231SM125MA       | 23128K   | H3128              | -                            |
| 35  | 14                                      | <b>222SM125T</b> |                  | 22228K   | H3128              | SNV250 <sup>1)</sup>         |

\*\*) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

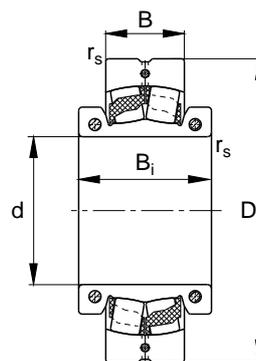
<sup>1)</sup> Корпус с болтом-проушиной

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

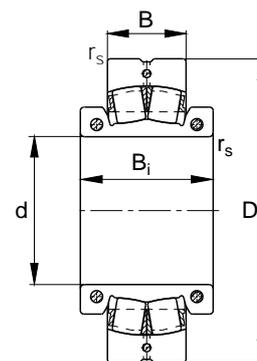
разъемные, в метрической системе единиц



Индекс:



Литой полиамидный сепаратор Т



Латунный сепаратор машинной обработки МА

| Вал        | Габариты |     |     |                |                | Несущая способность • Коэффициент стат. |                                    |     |                                    |                |                | Вес ≈ | Допустимая осевая нагрузка*) | Кинематически допустимая скорость вращения |
|------------|----------|-----|-----|----------------|----------------|---|------------------------------------|-----|------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------|--|
|            | d        | D   | B   | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub> | C                                       | e                                  | Y   | Y                                  | C <sub>0</sub> | Y <sub>0</sub> |       |                              |  |
|            | мм       |     |     |                |                | кН                                      | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e |     | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |                | кН             | кг    | кН                           | мин <sup>-1</sup>                          |
|            |          |     |     |                | мин            |   |                                    |     |                                    |                |                |       |                              |  |
| <b>135</b> | 135      | 225 | 56  | 100            | 2,1            | 405                                     | 0,22                               | 3,1 | 4,6                                | 620            | 3              | 13    | 13,8                         | 950  |
|            | 135      | 250 | 80  | 123            | 2,1            | 570                                     | 0,27                               | 2,5 | 3,7                                | 850            | 2,4            | 19,5  | 22,2                         | 800  |
|            | 135      | 270 | 73  | 122            | 3              | 735                                     | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 1020           | 2,6            | 22,3  | 22,2                         | 1000                                       |
| <b>140</b> | 140      | 240 | 60  | 106            | 2,1            | 450                                     | 0,22                               | 3,1 | 4,6                                | 680            | 3              | 15,5  | 13,8                         | 900  |
|            | 140      | 270 | 86  | 135            | 2,1            | 710                                     | 0,29                               | 2,3 | 3,5                                | 1040           | 2,3            | 25,8  | 22                           | 700  |
|            | 140      | 290 | 80  | 124            | 3              | 850                                     | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 1200           | 2,6            | 28,5  | 22,2                         | 950  |
| <b>150</b> | 150      | 260 | 67  | 112            | 2,1            | 510                                     | 0,22                               | 3,1 | 4,6                                | 800            | 3              | 20,5  | 13,8                         | 800  |
|            | 150      | 280 | 88  | 133            | 2,1            | 710                                     | 0,29                               | 2,3 | 3,5                                | 1040           | 2,3            | 26,4  | 22                           | 700  |
|            | 150      | 310 | 86  | 128            | 4              | 965                                     | 0,26                               | 2,6 | 3,9                                | 1370           | 2,6            | 36,5  | 22,2                         | 900  |
| <b>160</b> | 160      | 280 | 74  | 123            | 2,1            | 640                                     | 0,23                               | 3   | 4,4                                | 1000           | 2,9            | 25,5  | 22,2                         | 750  |
|            | 160      | 300 | 96  | 140            | 2,1            | 830                                     | 0,29                               | 2,3 | 3,5                                | 1220           | 2,3            | 32,7  | 22                           | 670  |
|            | 160      | 320 | 86  | 131            | 4              | 965                                     | 0,26                               | 2,6 | 3,9                                | 1370           | 2,6            | 35,7  | 22,2                         | 900  |
| <b>170</b> | 170      | 290 | 75  | 120            | 2,1            | 780                                     | 0,23                               | 2,9 | 4,3                                | 1250           | 2,8            | 23,6  | 22,2                         | 700  |
|            | 170      | 320 | 104 | 142            | 2,1            | 915                                     | 0,28                               | 2,4 | 3,5                                | 1430           | 2,3            | 40,6  | 22                           | 630  |
|            | 170      | 340 | 92  | 142            | 4              | 1140                                    | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 1630           | 2,7            | 43,6  | 22,2                         | 800  |
| <b>180</b> | 180      | 310 | 82  | 134            | 2,1            | 800                                     | 0,23                               | 3   | 4,4                                | 1270           | 2,9            | 35    | 22                           | 670  |
|            | 180      | 340 | 112 | 160            | 3              | 1020                                    | 0,29                               | 2,3 | 3,5                                | 1530           | 2,3            | 48,4  | 22                           | 600  |
|            | 180      | 360 | 98  | 154            | 4              | 1140                                    | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 1630           | 2,7            | 52,8  | 22,2                         | 600  |
| <b>200</b> | 200      | 340 | 90  | 136            | 3              | 965                                     | 0,23                               | 2,9 | 4,3                                | 1530           | 2,8            | 37,2  | 22                           | 630  |
|            | 200      | 370 | 120 | 175            | 4              | 1320                                    | 0,31                               | 2,2 | 3,3                                | 2040           | 2,2            | 61,8  | 32                           | 530  |
|            | 200      | 400 | 108 | 162            | 4              | 1340                                    | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 1900           | 2,6            | 77,5  | 32                           | 560  |
| <b>220</b> | 220      | 360 | 92  | 156            | 3              | 1100                                    | 0,23                               | 2,9 | 4,3                                | 1830           | 2,8            | 53    | 32                           | 560  |
|            | 220      | 400 | 128 | 190            | 4              | 1630                                    | 0,3                                | 2,3 | 3,3                                | 2600           | 2,2            | 86    | 32                           | 480  |
|            | 220      | 440 | 120 | 170            | 4              | 1460                                    | 0,25                               | 2,7 | 4                                  | 2080           | 2,7            | 89,3  | 32                           | 500  |

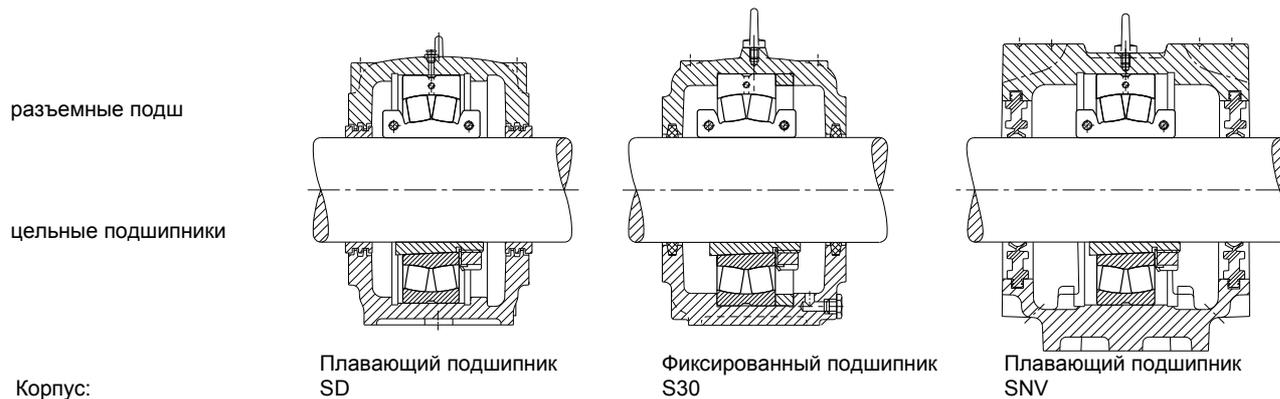
Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

| Эквивалентная динамическая нагрузка     |      | Эквивалентная статическая нагрузка |      |
|---|------|------------------------------------|------|
| $P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a)$            | [кН] | $P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a$        | [кН] |
| $P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a)$ | [кН] |                                    |      |

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах

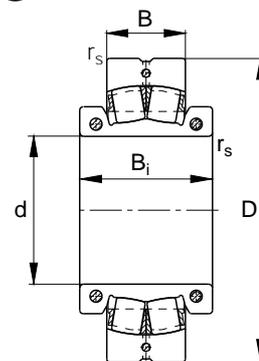
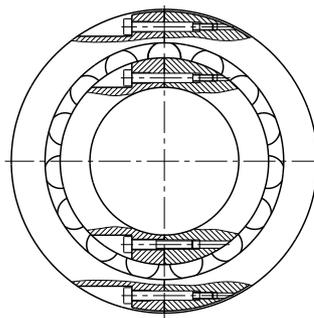


| Момент затяжки болтов            |                                | Код                     |                         | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |                    | Подбор разъемного корпуса**) |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--------------------|------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>$M_i$<br>Нм | Наружное кольцо<br>$M_a$<br>Нм | Подшипник<br><b>FAG</b> | Подшипник<br><b>FAG</b> | Подшипник  | Фиксирующая втулка | <b>FAG</b>                   |
| 35                               | 8,5                            |                         | 230SM135MA              | 23030K   | H3030              | S3030K                       |
| 69                               | 14                             |                         | 231SM135MA              | 23130K   | H3130              | -                            |
| 69                               | 35                             | 222SM135T               |                         | 22230K   | H3130              | SNV270                       |
| 35                               | 8,5                            |                         | 230SM140MA              | 23032K   | H3032              | S3032K                       |
| 69                               | 14                             |                         | 231SM140MA              | 23132K   | H3132              | -                            |
| 69                               | 35                             | <b>222SM140T</b>        |                         | 22232K   | H3132              | SNV290                       |
| 35                               | 8,5                            |                         | 230SM150MA              | 23034K   | H3034              | S3034K                       |
| 69                               | 35                             |                         | 231SM150MA              | 23134K   | H3134              | SD3134TS                     |
| 69                               | 35                             | 222SM150T               |                         | 22234K   | H3134              | SD534                        |
| 69                               | 14                             |                         | 230SM160MA              | 23036K   | H3036              | S3036K                       |
| 69                               | 35                             |                         | 231SM160MA              | 23136K   | H3136              | SD3136TS                     |
| 69                               | 35                             | 222SM160T               |                         | 22236K   | H3136              | SD536                        |
| 69                               | 14                             |                         | 230SM170MA              | 23038K   | H3038              | S3038K                       |
| 69                               | 35                             |                         | 231SM170MA              | 23138K   | H3138              | SD3138TS                     |
| 69                               | 35                             | 222SM170T               |                         | 22238K   | H3138              | SD538                        |
| 69                               | 14                             |                         | 230SM180MA              | 23040K   | H3040              | S3040K                       |
| 69                               | 35                             |                         | 231SM180MA              | 23140K   | H3140              | SD3140TS                     |
| 69                               | 35                             | 222SM180MA              |                         | 22240K   | H3140              | SD540                        |
| 69                               | 35                             |                         | 230SM200MA              | 23044K   | H3044X             | S3044K                       |
| 120                              | 69                             |                         | 231SM200MA              | 23144K   | H3144X             | SD3144TS                     |
| 120                              | 69                             | 222SM200MA              |                         | 22244K   | H3144X             | SD544                        |
| 120                              | 35                             |                         | 230SM220MA              | 23048K   | H3048              | S3048K                       |
| 120                              | 69                             |                         | 231SM220MA              | 23148K   | H3148X             | SD3148TS                     |
| 120                              | 69                             | 222SM220MA              |                         | 22248K   | H3148X             | SD548                        |

\*\* ) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

разъемные, в метрической системе единиц



Латунный сепаратор  
машинной обработки  
МА

Индекс:

| Вал        | Габариты |     |     |     |     | Несущая способность • Коэффициент стат. |                                    |     |                                    |                |                | Вес<br>≈<br>кг | Допустимая осевая нагрузка*)<br>кН | Кинематически допустимая скорость вращения<br>мин <sup>-1</sup> |
|------------|----------|-----|-----|-----|-----|---|------------------------------------|-----|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------|---|
|            | d        | D   | B   | Bi  | rs  | C                                       | e                                  | Y   | Y                                  | C <sub>0</sub> | Y <sub>0</sub> |                |                                    |   |
|            | мм       |     |     |     |     | кН                                      | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e |     | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |                | кН             |                |                                    |   |
|            |          |     |     |     | мин |   |                                    |     |                                    |                |                |                |                                    |   |
| <b>240</b> | 240      | 400 | 104 | 160 | 4   | 1220                                    | 0.22                               | 3   | 4.5                                | 2120           | 3              | 57.4           | 32                                 | 560   |
|            | 240      | 440 | 144 | 210 | 4   | 1860                                    | 0.3                                | 2.3 | 3.4                                | 3050           | 2.2            | 114            | 32                                 | 450   |
|            | 240      | 480 | 130 | 200 | 5   | 1860                                    | 0.26                               | 2.6 | 3.9                                | 2600           | 2.6            | 136            | 60                                 | 450   |
| <b>260</b> | 260      | 420 | 106 | 170 | 4   | 1460                                    | 0.23                               | 2.9 | 4.4                                | 2450           | 2.9            | 72             | 32                                 | 500   |
|            | 260      | 460 | 146 | 190 | 5   | 2280                                    | 0.3                                | 2.2 | 3.3                                | 3800           | 2.2            | 110            | 32                                 | 400   |
|            | 260      | 500 | 130 | 200 | 5   | 2200                                    | 0.25                               | 2.7 | 4                                  | 3100           | 2.6            | 143            | 60                                 | 430   |
| <b>280</b> | 280      | 460 | 118 | 175 | 4   | 1600                                    | 0.22                               | 3   | 4.5                                | 2800           | 3              | 96             | 32                                 | 480   |
|            | 280      | 500 | 160 | 218 | 5   | 2320                                    | 0.29                               | 2.3 | 3.5                                | 3900           | 2.3            | 160            | 44                                 | 400   |
|            | 280      | 540 | 140 | 200 | 5   | 2400                                    | 0.24                               | 2.8 | 4.2                                | 3550           | 2.7            | 175            | 60                                 | 430   |
| <b>300</b> | 300      | 480 | 121 | 186 | 4   | 1860                                    | 0.23                               | 2.9 | 4.3                                | 3200           | 2.8            | 106            | 32                                 | 430   |
|            | 300      | 540 | 176 | 225 | 5   | 2750                                    | 0.29                               | 2.3 | 3.4                                | 4750           | 2.3            | 184            | 60                                 | 360   |
|            | 300      | 580 | 150 | 212 | 5   | 2650                                    | 0.24                               | 2.8 | 4.2                                | 4050           | 2.8            | 214            | 60                                 | 380   |
| <b>320</b> | 320      | 520 | 133 | 200 | 5   | 2040                                    | 0.22                               | 3   | 4.5                                | 3650           | 3              | 120            | 32                                 | 430   |
|            | 320      | 580 | 190 | 235 | 5   | 3100                                    | 0.3                                | 2.3 | 3.4                                | 5200           | 2.2            | 226            | 60                                 | 340   |
|            | 320      | 620 | 165 | 230 | 6   | 3100                                    | 0.24                               | 2.8 | 4.1                                | 4750           | 2.7            | 244            | 60                                 | 360   |
| <b>340</b> | 340      | 540 | 134 | 205 | 5   | 2360                                    | 0.22                               | 3   | 4.5                                | 4150           | 2.9            | 150            | 60                                 | 380   |
|            | 340      | 600 | 192 | 270 | 5   | 3900                                    | 0.3                                | 2.3 | 3.3                                | 6800           | 2.2            | 285            | 60                                 | 300   |
|            | 340      | 650 | 170 | 240 | 6   | 3450                                    | 0.25                               | 2.7 | 4                                  | 5100           | 2.6            | 267            | 60                                 | 340   |
| <b>360</b> | 360      | 560 | 135 | 218 | 5   | 2550                                    | 0.22                               | 3.1 | 4.6                                | 4650           | 3              | 137            | 60                                 | 380   |
|            | 360      | 620 | 194 | 270 | 5   | 3900                                    | 0.3                                | 2.3 | 3.4                                | 6950           | 2.2            | 292            | 60                                 | 300   |
| <b>380</b> | 380      | 600 | 148 | 225 | 5   | 2700                                    | 0.21                               | 3.2 | 4.8                                | 5100           | 3.1            | 169            | 60                                 | 380   |
|            | 380      | 650 | 200 | 270 | 6   | 4050                                    | 0.28                               | 2.4 | 3.6                                | 7200           | 2.3            | 365            | 60                                 | 300   |

Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

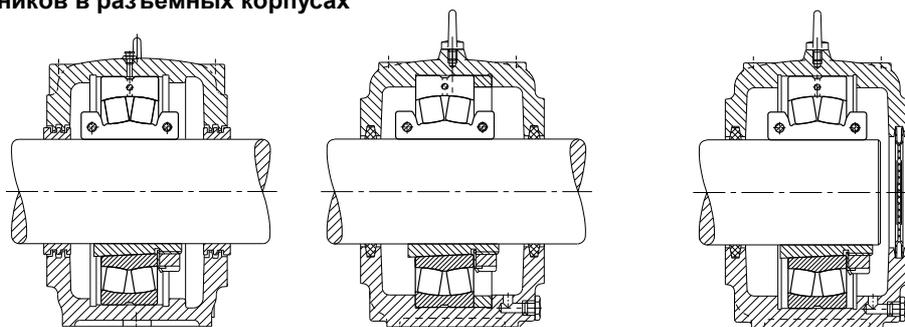
| Эквивалентная динамическая нагрузка     |      | Эквивалентная статическая нагрузка |      |
|---|------|------------------------------------|------|
| $P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a)$            | [кН] | $P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a$        | [кН] |
| $P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a)$ | [кН] |                                    |      |

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах

разъемные подшипники

цельные подшипники



Корпус: Плавающий подшипник SD

Фиксированный подшипник S30

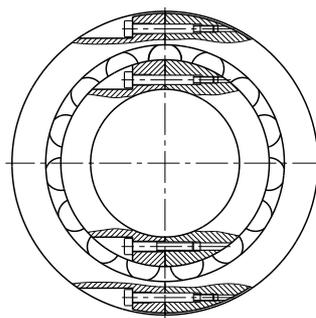
Плавающий подшипник SNV

| Момент затяжки болтов            |                                | Код                         | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |                    | Подбор разъемного корпуса**) |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--|--------------------|------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>$M_i$<br>Нм | Наружное кольцо<br>$M_a$<br>Нм | Подшипник<br><br><b>FAG</b> | Подшипник  | Фиксирующая втулка | <b>FAG</b>                   |
| 120                              | 69                             | 230SM240MA                  | 23052K   | H3052              | S3052K                       |
| 120                              | 69                             | 231SM240MA                  | 23152K   | H3152X             | SD3152TS                     |
| 295                              | 120                            | 222SM240MA                  | 22252K   | H3152X             | SD552                        |
| 120                              | 35                             | 230SM260MA                  | 23056K   | H3056              | S3056K                       |
| 120                              | 35                             | 231SM260MA                  | 23156K   | H3156X             | SD3156TS                     |
| 295                              | 69                             | 222SM260MA                  | 22256K   | H3156X             | SD556                        |
| 120                              | 69                             | 230SM280MA                  | 23060K   | H3060              | S3060K                       |
| 190                              | 120                            | 231SM280MA                  | 23160K   | H3160HG            | SD3160TS                     |
| 295                              | 120                            | 222SM280MA                  | 22260K   | H3160HG            | SD560                        |
| 120                              | 69                             | 230SM300MA                  | 23064K   | H3064HG            | S3064K                       |
| 295                              | 120                            | 231SM300MA                  | 23164K   | H3164HG            | SD3164TS                     |
| 295                              | 120                            | 222SM300MA                  | 22264K   | H3164HG            | SD564                        |
| 295                              | 69                             | 230SM320MA                  | 23068K   | H3068HG            | S3068K                       |
| 295                              | 190                            | 231SM320MA                  | 23168K   | H3168HG            | SD3168TS                     |
| 295                              | 120                            | 222SM320MA                  |  |                    |                              |
| 295                              | 69                             | 230SM340MA                  | 23072K   | H3072HG            |                              |
| 295                              | 69                             | 231SM340MA                  | 23172K   | H3172HG            | SD3172TS                     |
| 295                              | 120                            | 222SM340MA                  |  |                    |                              |
| 295                              | 69                             | 230SM360MA                  | 23076K   | H3076HG            |                              |
| 295                              | 69                             | 231SM360MA                  | 23176K   | H3176HG            | SD3176TS                     |
| 295                              | 120                            | 230SM380MA                  | 23080K   | H3080HG            |                              |
| 295                              | 120                            | 231SM380MA                  | 23180K   | H3180HG            | SD3180TS                     |

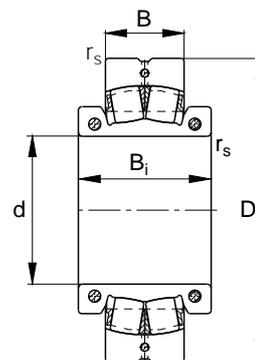
\*\*) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

разъемные, в метрической системе единиц



Индекс:



Латунный сепаратор  
машинной обработки  
МА

| Вал        | Габариты |     |     |                |                       | Несущая способность • Коэффициент |      |                                    |     |                                    |                | Вес<br>≈ | Допустимая<br>осевая<br>нагрузка*) | Кинематически<br>допустимая<br>скорость<br>вращения |                   |
|------------|----------|-----|-----|----------------|-----------------------|-----------------------------------|------|------------------------------------|-----|------------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|---|-------------------|
|            | d        | D   | B   | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub><br>мин | C                                 | e    | Y                                  | Y   | C <sub>0</sub>                     | Y <sub>0</sub> |          |                                    |   | дин.              |
|            | мм       |     |     |                |                       | кН                                |      | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e |     | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |                | кН       | кг                                 | кН  | мин <sup>-1</sup> |
| <b>400</b> | 400      | 620 | 150 | 225            | 5                     | 3100                              | 0.22 | 3.1                                | 4.6 | 5700                               | 3              | 210      | 60                                 | 340   |                   |
|            | 400      | 700 | 224 | 285            | 6                     | 4400                              | 0.28 | 2.4                                | 3.6 | 7650                               | 2.3            | 415      | 60                                 | 280   |                   |
| <b>410</b> | 410      | 650 | 157 | 225            | 5                     | 3100                              | 0.21 | 3.2                                | 4.8 | 5850                               | 3.1            | 250      | 60                                 | 340   |                   |
|            | 410      | 720 | 224 | 315            | 6                     | 5400                              | 0.29 | 2.3                                | 3.4 | 9650                               | 2.3            | 475      | 94                                 | 260   |                   |
| <b>420</b> | 420      | 650 | 157 | 235            | 5                     | 3100                              | 0.21 | 3.2                                | 4.8 | 5850                               | 3.1            | 246      | 60.5                               | 340   |                   |

Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

**Эквивалентная динамическая нагрузка**

$$P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{кН}] \quad F_a/F_r \leq e$$

$$P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{кН}] \quad F_a/F_r > e$$

**Эквивалентная статическая нагрузка**

$$P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a \quad [\text{кН}]$$

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах

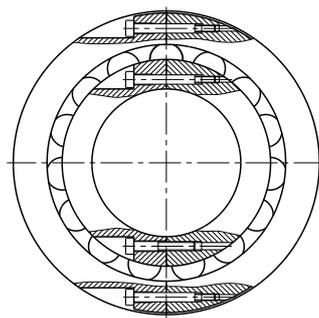


| Момент затяжки болтов            |                                | Код        | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |           | Подбор разъемного корпуса**) |
|----------------------------------|--------------------------------|------------|--|-----------|------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>$M_i$<br>Нм | Наружное кольцо<br>$M_a$<br>Нм |            | Подшипник  | Подшипник |                              |
|                                  |                                | FAG        |  |           | FAG                          |
| 295                              | 69                             | 230SM400MA | 23084K   | H3084HG   |                              |
| 295                              | 190                            | 231SM400MA | 23184K   | H3184HG   | SD3184TS                     |
| 295                              | 120                            | 230SM410MA | 23088K   | H3088HG   |                              |
| 500                              | 120                            | 231SM410MA | 23188K   | H3188HG   |                              |
| 295                              | 120                            | 230SM420MA |  |           |                              |

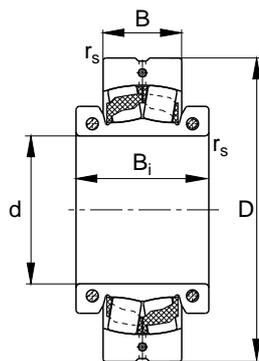
\*\*\*) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

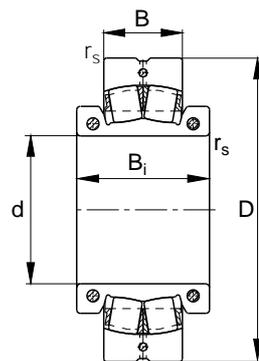
разъемные, в дюймах и фунтах



Индекс:



Литой полиамидный  
сепаратор  
Т



Латунный сепаратор  
машинной обработки  
МА

| Вал            | Габариты         |               |              |                |                       | Несущая способность • Коэффициент стат. |   |     |     |                |                | Вес ≈        | Допустимая осевая нагрузка*) | Кинематически допустимая скорость вращения |
|----------------|------------------|---------------|--------------|----------------|-----------------------|---|---|-----|-----|----------------|----------------|--------------|------------------------------|--|
|                | d                | D             | B            | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub><br>МИН | C                                       | e   | Y   | Y   | C <sub>0</sub> | Y <sub>0</sub> |              |                              |  |
| дюйм           | дюйм             |               |              |                |                       | фунт                                    | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |     |     |                | фунт           | фунт         | мин <sup>-1</sup>            |  |
| мм             | мм               |               |              |                |                       | кН                                      | кН  | кН  | кН  | кН             | кН             | кг           | кН                           |  |
| <b>2 3/16</b>  | 2,1875<br>55,563 | 4,7244<br>120 | 1,2205<br>31 | 2,1654<br>55   | 0,06<br>1,5           | 32500<br>143                            | 0,24  | 2,8 | 4,2 | 37500<br>166   | 2,8            | 5,1<br>2,3   | 1200<br>5,4                  | 2800                                       |
| <b>2 1/4</b>   | 2,2500<br>57,15  | 4,7244<br>120 | 1,2205<br>31 | 2,1654<br>55   | 0,06<br>1,5           | 32500<br>143                            | 0,24  | 2,8 | 4,2 | 37500<br>166   | 2,8            | 4,3<br>1,95  | 1200<br>5,4                  | 2800                                       |
| <b>2 7/16</b>  | 2,4375<br>61,913 | 5,1181<br>130 | 1,2205<br>31 | 2,3622<br>60   | 0,06<br>1,5           | 39000<br>173                            | 0,24  | 2,8 | 4,2 | 47500<br>208   | 2,8            | 6,2<br>2,8   | 1200<br>5,4                  | 2400                                       |
| <b>2 1/2</b>   | 2,5000<br>63,5   | 5,1181<br>130 | 1,2205<br>31 | 2,3622<br>60   | 0,06<br>1,5           | 39000<br>173                            | 0,24  | 2,8 | 4,2 | 47500<br>208   | 2,8            | 5,5<br>2,5   | 1200<br>5,4                  | 2400                                       |
| <b>2 11/16</b> | 2,6875<br>68,263 | 5,5118<br>140 | 1,2992<br>33 | 2,4409<br>62   | 0,08<br>2             | 40500<br>180                            | 0,23  | 3   | 4,4 | 51000<br>228   | 2,9            | 6,6<br>3     | 1200<br>5,4                  | 2400                                       |
| <b>2 15/16</b> | 2,9375<br>74,613 | 5,9055<br>150 | 1,4173<br>36 | 2,6772<br>68   | 0,08<br>2             | 41500<br>183                            | 0,22  | 3,1 | 4,6 | 53000<br>236   | 3              | 8,8<br>4     | 1700<br>7,6                  | 2200                                       |
| <b>3</b>       | 3,0000<br>76,2   | 5,9055<br>150 | 1,4173<br>36 | 2,6772<br>68   | 0,08<br>2             | 41500<br>183                            | 0,22  | 3,1 | 4,6 | 53000<br>236   | 3              | 8,8<br>4     | 1700<br>7,6                  | 2200                                       |
| <b>3 3/16</b>  | 3,1875<br>80,963 | 6,2992<br>160 | 1,5748<br>40 | 2,7559<br>70   | 0,08<br>2             | 47500<br>212                            | 0,22  | 3,1 | 4,7 | 60000<br>270   | 3,1            | 10,6<br>4,8  | 1700<br>7,6                  | 2000                                       |
| <b>3 1/4</b>   | 3,2500<br>82,55  | 6,2992<br>160 | 1,5748<br>40 | 2,7559<br>70   | 0,08<br>2             | 47500<br>212                            | 0,22  | 3,1 | 4,7 | 60000<br>270   | 3,1            | 9,15<br>4,15 | 1700<br>7,6                  | 2000                                       |
| <b>3 7/16</b>  | 3,4375<br>87,313 | 7,0866<br>180 | 1,8110<br>46 | 2,9921<br>76   | 0,08<br>2,1           | 58500<br>260                            | 0,23  | 2,9 | 4,3 | 72000<br>320   | 2,8            | 14,2<br>6,45 | 1700<br>7,6                  | 1300                                       |
|                | 3,4375<br>87,313 | 7,0866<br>180 | 1,8110<br>46 | 2,9921<br>76   | 0,08<br>2,1           | 64000<br>285                            | 0,23  | 2,9 | 4,3 | 81500<br>360   | 2,8            | 14,2<br>6,45 | 1700<br>7,6                  | 1700                                       |

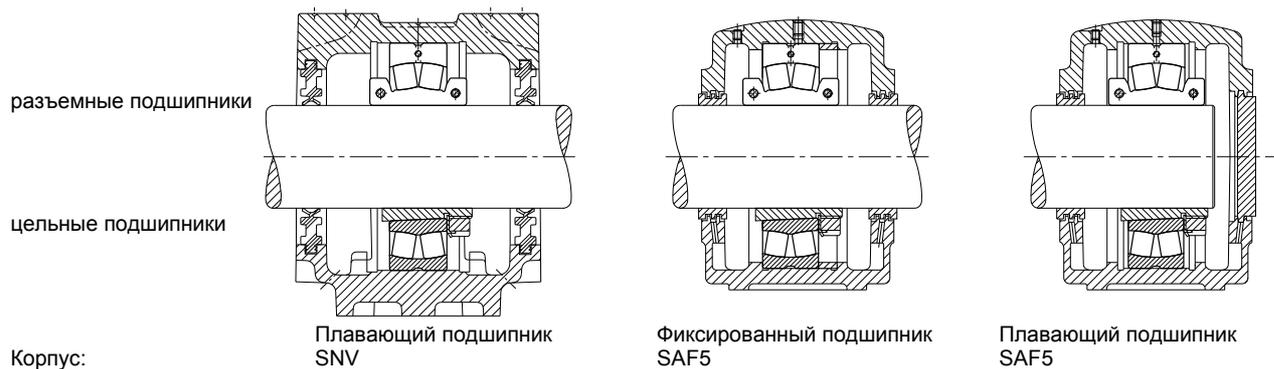
Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

| Эквивалентная динамическая нагрузка     |            | Эквивалентная статическая нагрузка |                                       |
|---|------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| $P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a)$            | [фунт, кН] | $F_a/F_r \leq e$                   | $P_0 = Fr + Y_0 \cdot F_a$ [фунт, кН] |
| $P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a)$ | [фунт, кН] | $F_a/F_r > e$                      |                                       |

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах



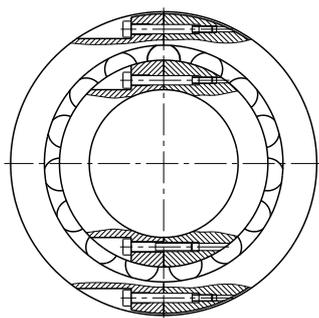
| Момент затяжки болтов                                 |   | Код                  | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |                              | Подбор разъемного корпуса**) |
|---|---|----------------------|--|------------------------------|------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>M <sub>i</sub><br>фут·фунт<br>Нм | Наружное кольцо<br>M <sub>a</sub><br>фут·фунт<br>Нм | Подшипник<br><br>FAG | Подшипник<br><br>FAG   | Фиксирующая втулка           | FAG                          |
| 6<br>8.5  | 1.1<br>1.5  | <b>222S.203</b>      |  | 22213K<br>•SNW13<br>H313.203 | •SAF513<br>SNV120            |
| 6<br>8.5  | 1.1<br>1.5  | 222S.204             |  | 22213K<br>H313.204           | SNV120                       |
| 6<br>8.5  | 3<br>4  | <b>222S.207</b>      |  | 22215K<br>•SNW15<br>H315.207 | •SAF515<br>SNV130            |
| 6<br>8.5  | 3<br>4  | 222S.208             |  | 22215K<br>H315.208           | SNV130                       |
| 6<br>8.5  | 3<br>4  | <b>222S.211</b>      |  | 22216K<br>•SNW16<br>H316.211 | •SAF516<br>SNV140            |
| 10<br>14  | 6<br>8.5  | <b>222S.215</b>      |  | 22217K<br>•SNW17<br>H317.215 | •SAF517<br>SNV150            |
| 10<br>14  | 6<br>8.5  | <b>222S.300</b>      |  | 22217K<br>H317.300           | SNV150                       |
| 10<br>14  | 6<br>8.5  | <b>222S.303</b>      |  | 22218K<br>•SNW18<br>H318.303 | •SAF518<br>SNV160            |
| 10<br>14  | 6<br>8.5  | <b>222S.304</b>      |  | 22218K<br>H318.304           | SNV160                       |
| 10<br>14  | 10<br>14  |                      | 222S.307MA   | 22220K<br>•SNW20<br>H320.307 | •SAF520<br>SNV180            |
| 10<br>14  | 10<br>14  | <b>222S.307</b>      |  | 22220K<br>•SNW20<br>H320.307 | •SAF520<br>SNV180            |

\*\*) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

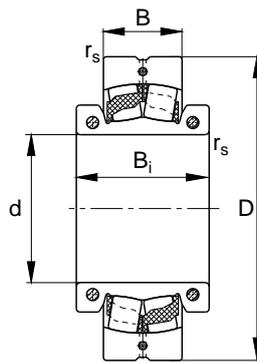
• Модели для Северо-Американского рынка. Разъемные сальники для корпусов SAF поставляются вместе с подшипником.

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

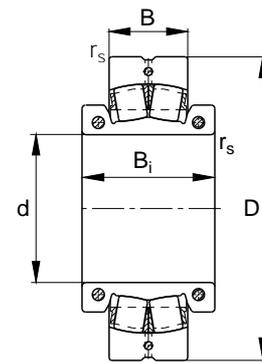
разъемные, в дюймах и фунтах



Индекс:



Литой полиамидный сепаратор Т



Латунный сепаратор машинной обработки МА

| Вал            | Габариты |         |        |                |                    | Несущая способность • Коэффициент стат. |                                    |     |     |                                    |                | Вес ≈ | Допустимая осевая нагрузка*) | Кинематически допустимая скорость вращения |
|----------------|----------|---------|--------|----------------|--------------------|---|------------------------------------|-----|-----|------------------------------------|----------------|-------|------------------------------|--|
|                | d        | D       | B      | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub> мин | C                                       | e                                  | Y   | Y   | C <sub>0</sub>                     | Y <sub>0</sub> |       |                              |  |
| дюйм           | дюйм     | мм      | мм     | мм             | мм                 | фунт                                    | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e |     |     | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |                | фунт  | фунт                         | мин <sup>-1</sup>                          |
|                | мм       |         |        |                |                    | кН                                      |                                    |     |     | кН                                 |                | кг    | кН                           |  |
| <b>3 1/2</b>   | 3,5      | 7,0866  | 1,811  | 2,9921         | 0,08               | 58500                                   | 0,23                               | 2,9 | 4,3 | 72000                              | 2,8            | 13,6  | 1700                         | 1300                                       |
|                | 88,9     | 180     | 46     | 76             | 2,1                | 260                                     |                                    |     |     | 320                                |                | 6,15  | 7,6                          |  |
|                | 3,5      | 7,0866  | 1,811  | 2,9921         | 0,08               | 64000                                   | 0,23                               | 2,9 | 4,3 | 81500                              | 2,8            | 13,6  | 1700                         | 1700                                       |
|                | 88,9     | 180     | 46     | 76             | 2,1                | 285                                     |                                    |     |     | 360                                |                | 6,15  | 7,6                          |  |
| <b>3 15/16</b> | 3,9375   | 7,874   | 2,0866 | 3,622          | 0,08               | 80000                                   | 0,24                               | 2,8 | 4,2 | 104000                             | 2,8            | 21,6  | 3100                         | 1500                                       |
|                | 100,013  | 200     | 53     | 92             | 2,1                | 360                                     |                                    |     |     | 465                                |                | 9,8   | 13,8                         |  |
| <b>4</b>       | 4        | 7,874   | 2,0866 | 3,622          | 0,08               | 80000                                   | 0,24                               | 2,8 | 4,2 | 104000                             | 2,8            | 21,4  | 3100                         | 1500                                       |
|                | 101,6    | 200     | 53     | 92             | 2,1                | 360                                     |                                    |     |     | 465                                |                | 9,7   | 13,8                         |  |
| <b>4 3/16</b>  | 4,1875   | 8,4646  | 2,2835 | 3,8583         | 0,08               | 102000                                  | 0,25                               | 2,7 | 4   | 132000                             | 2,7            | 25,6  | 3100                         | 1300                                       |
|                | 106,363  | 215     | 58     | 98             | 2,1                | 455                                     |                                    |     |     | 585                                |                | 11,6  | 13,8                         |  |
| <b>4 7/16</b>  | 4,4375   | 9,0551  | 2,5197 | 4,0945         | 0,12               | 120000                                  | 0,25                               | 2,7 | 4   | 163000                             | 2,7            | 32,2  | 3100                         | 1200                                       |
|                | 112,713  | 230     | 64     | 104            | 3                  | 540                                     |                                    |     |     | 720                                |                | 14,6  | 13,8                         |  |
| <b>4 1/2</b>   | 4,5      | 9,0551  | 2,5197 | 4,0945         | 0,12               | 120000                                  | 0,25                               | 2,7 | 4   | 163000                             | 2,7            | 31,1  | 3100                         | 1200                                       |
|                | 114,3    | 230     | 64     | 104            | 3                  | 540                                     |                                    |     |     | 720                                |                | 14,1  | 13,8                         |  |
| <b>4 15/16</b> | 4,9373   | 9,8425  | 2,6772 | 4,3307         | 0,12               | 129000                                  | 0,26                               | 2,6 | 3,9 | 176000                             | 2,6            | 41,2  | 3100                         | 850  |
|                | 125,413  | 250     | 68     | 110            | 3                  | 585                                     |                                    |     |     | 780                                |                | 18,7  | 13,8                         |  |
|                | 4,9373   | 9,8425  | 2,6772 | 4,3307         | 0,12               | 143000                                  | 0,26                               | 2,6 | 3,9 | 196000                             | 2,6            | 41,2  | 3100                         | 1100                                       |
|                | 125,413  | 250     | 68     | 110            | 3                  | 630                                     |                                    |     |     | 880                                |                | 18,7  | 13,8                         |  |
| <b>5</b>       | 5        | 9,8425  | 2,6772 | 4,3307         | 0,12               | 143000                                  | 0,26                               | 2,6 | 3,9 | 196000                             | 2,6            | 40,8  | 3100                         | 1100                                       |
|                | 127      | 250     | 68     | 110            | 3                  | 630                                     |                                    |     |     | 880                                |                | 18,5  | 13,8                         |  |
| <b>5 3/16</b>  | 5,1875   | 10,6299 | 2,874  | 4,8031         | 0,12               | 166000                                  | 0,25                               | 2,7 | 4   | 228000                             | 2,6            | 53,1  | 5000                         | 1000                                       |
|                | 131,763  | 270     | 73     | 122            | 3                  | 735                                     |                                    |     |     | 1020                               |                | 24,1  | 22,2                         |  |

Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

**Эквивалентная динамическая нагрузка**

$$P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{фунт, кН}]$$

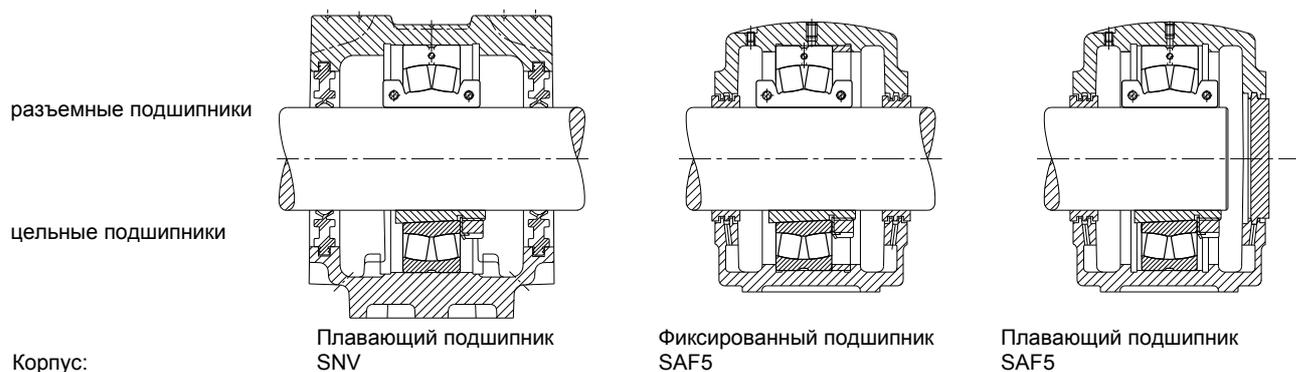
$$P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{фунт, кН}]$$

**Эквивалентная статическая нагрузка**

$$P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a \quad [\text{фунт, кН}]$$

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах



| Момент затяжки болтов                                 |   | Код                     |                         | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |                           | Подбор разъемного корпуса**)    |
|---|---|-------------------------|-------------------------|--|---------------------------|---------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>M <sub>i</sub><br>фут·фунт<br>Нм | Наружное кольцо<br>M <sub>a</sub><br>фут·фунт<br>Нм | Подшипник<br><b>FAG</b> | Подшипник<br><b>FAG</b> | Подшипник  | Фиксирующая втулка        | <b>FAG</b>                      |
| 10<br>14  | 10<br>14  |                         | 222S.308MA              | 22220K   | H320.308                  | SNV180                          |
| 10<br>14  | 10<br>14  | <b>222S.308</b>         |                         | 22220K   | H320.308                  | SNV180                          |
| 26<br>35  | 10<br>14  | <b>222S.315</b>         |                         | 22222K   | •SNW22<br>H322.315        | •SAF522<br>SNV200               |
| 26<br>35  | 10<br>14  | <b>222S.400</b>         |                         | 22222K   | •SNW22x4<br>H322.400      | •SAF522<br>SNV200               |
| 26<br>35  | 10<br>14  | 222S.403                |                         | 22224K   | •SNW24<br>H3124.403       | •SAF524<br>SNV215 <sup>1)</sup> |
| 26<br>35  | 10<br>14  | <b>222S.407</b>         |                         | 22226K   | •SNW26<br>H3126.407       | •SAF526<br>SNV230 <sup>1)</sup> |
| 26<br>35  | 10<br>14  | <b>222S.408</b>         |                         | 22226K   | •SNW26x4 1/2<br>H3126.408 | •SAF526<br>SNV230 <sup>1)</sup> |
| 26<br>35  | 10<br>14  |                         | 222S.415MA              | 22228K   | •SNW28<br>H3128.415       | •SAF528<br>SNV250 <sup>1)</sup> |
| 26<br>35  | 10<br>14  | <b>222S.415</b>         |                         | 22228K   | •SNW28<br>H3128.415       | •SAF528<br>SNV250 <sup>1)</sup> |
| 26<br>35  | 10<br>14  | <b>222S.500</b>         |                         | 22228K   | H3128.500                 | SNV250 <sup>1)</sup>            |
| 51<br>69  | 26<br>35  | <b>222S.503</b>         |                         | 22230K   | •SNW30<br>H3130.503       | •SAF530<br>SNV270 <sup>1)</sup> |

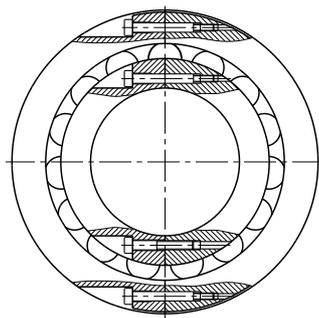
\*\*\*) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

• Модели для Северо-Американского рынка. Разъемные сальники для корпусов SAF поставляются вместе с подшипником.

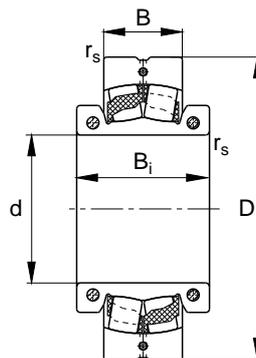
<sup>1)</sup> Корпус с болтом-проушиной

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

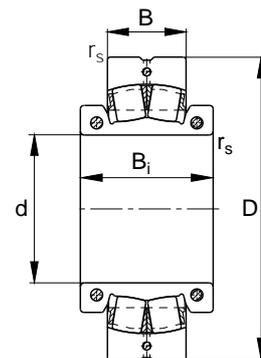
разъемные, в дюймах и фунтах



Индекс:



Литой полиамидный  
сепаратор  
Т



Латунный сепаратор  
машинной обработки  
МА

| Вал            | Габариты |         |        |                |                       |        | Несущая способность • Коэффициент стат.                               |     |     |                |                |      | Вес ≈             | Допустимая осевая нагрузка*) | Кинематически допустимая скорость вращения |
|----------------|----------|---------|--------|----------------|-----------------------|--------|---|-----|-----|----------------|----------------|------|-------------------|------------------------------|--|
|                | d        | D       | B      | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub><br>МИН | C      | e   | Y   | Y   | C <sub>0</sub> | Y <sub>0</sub> |      |                   |                              |  |
| дюйм           | дюйм     | мм      |        |                |                       | фунт   | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |     |     |                | фунт           | фунт | мин <sup>-1</sup> |                              |  |
|                | мм       |         |        |                |                       | кН     |   |     |     |                | кН             | кг   | кН                |                              |  |
| <b>5 4/9</b>   | 5,4375   | 11,4173 | 3,1496 | 4,8819         | 0,12                  | 173000 | 0,25  | 2,7 | 4   | 03.фев         | 2,6            | 58,4 | 5000              | 750                          |  |
|                | 138,113  | 290     | 80     | 124            | 3                     | 780    |   |     |     | 25.ноя         |                | 26,5 | 22,2              |                              |  |
|                | 5,4375   | 11,4173 | 3,1496 | 4,8819         | 0,12                  | 190000 | 0,25  | 2,7 | 4   | 26.мар         | 2,6            | 58,4 | 5000              |                              |  |
|                | 138,113  | 290     | 80     | 124            | 3                     | 850    |   |     |     | 14.апр         |                | 26,5 | 22,2              |                              |  |
| <b>5 1/2</b>   | 5,5      | 9,4488  | 2,3622 | 4,1732         | 0,08                  | 100000 | 0,22  | 3,1 | 4,6 | 153000         | 3              | 30,2 | 3100              | 900                          |  |
|                | 139,7    | 240     | 60     | 106            | 2,1                   | 450    |   |     |     | 680            |                | 13,7 | 13,8              |                              |  |
|                | 5,5      | 11,4173 | 3,1496 | 4,8819         | 0,12                  | 190000 | 0,25  | 2,7 | 4   | 270000         | 2,6            | 63,1 | 5000              |                              |  |
|                | 139,7    | 290     | 80     | 124            | 3                     | 850    |   |     |     | 1200           |                | 28,6 | 22,2              |                              |  |
| <b>5 15/16</b> | 5,9375   | 12,2047 | 3,3858 | 5,0394         | 0,16                  | 200000 | 0,26  | 2,6 | 3,9 | 275000         | 2,6            | 74,7 | 5000              | 900                          |  |
|                | 150,813  | 310     | 86     | 128            | 4                     | 880    |   |     |     | 1220           |                | 33,9 | 22,2              |                              |  |
| <b>6</b>       | 6        | 12,2047 | 3,3858 | 5,0394         | 0,16                  | 216000 | 0,26  | 2,6 | 3,9 | 310000         | 2,6            | 74,7 | 5000              | 900                          |  |
|                | 152,4    | 310     | 86     | 128            | 4                     | 965    |   |     |     | 01.окт         |                | 33,9 | 22,2              |                              |  |
| <b>6 7/16</b>  | 6,4375   | 11,4173 | 2,9528 | 4,7244         | 0,08                  | 173000 | 0,23  | 2,9 | 4,3 | 285000         | 2,8            | 48,3 | 5000              | 700                          |  |
|                | 163,513  | 290     | 75     | 120            | 2,1                   | 780    |   |     |     | 03.июн         |                | 21,9 | 22,2              |                              |  |
|                | 6,4375   | 11,811  | 3,7795 | 5,5118         | 0,08                  | 186000 | 0,29  | 2,3 | 3,5 | 275000         | 2,3            | 81,6 | 5000              |                              |  |
|                | 163,513  | 300     | 96     | 140            | 2,1                   | 830    |   |     |     | 04.май         |                | 37   | 22,2              |                              |  |
| <b>6 1/2</b>   | 6,4375   | 12,5984 | 3,3858 | 5,1575         | 0,16                  | 216000 | 0,26  | 2,6 | 3,9 | 310000         | 2,6            | 79,4 | 5000              | 900                          |  |
|                | 163,513  | 320     | 86     | 131            | 4                     | 965    |   |     |     | 01.окт         |                | 36   | 22,2              |                              |  |
| <b>6 1/2</b>   | 6,5      | 12,5984 | 3,3858 | 5,1575         | 0,16                  | 216000 | 0,26  | 2,6 | 3,9 | 310000         | 2,6            | 79,4 | 5000              | 900                          |  |
|                | 165,1    | 320     | 86     | 131            | 4                     | 965    |   |     |     | 1370           |                | 36   | 22,2              |                              |  |
| <b>6 15/16</b> | 6,9375   | 13,3858 | 3,622  | 5,5905         | 0,16                  | 255000 | 0,25  | 2,7 | 4   | 365000         | 2,7            | 98,5 | 5000              | 800                          |  |
|                | 176,213  | 340     | 92     | 142            | 4                     | 1140   |   |     |     | 1630           |                | 44,7 | 22,2              |                              |  |
| <b>7</b>       | 7        | 11,4173 | 2,9528 | 4,7244         | 0,08                  | 173000 | 0,23  | 2,9 | 4,3 | 285000         | 2,8            | 68,3 | 5000              | 700                          |  |
|                | 177,8    | 290     | 75     | 120            | 2,1                   | 780    |   |     |     | 1250           |                | 31   | 22,2              |                              |  |

Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

**Эквивалентная динамическая нагрузка**

$$P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{фунт, кН}]$$

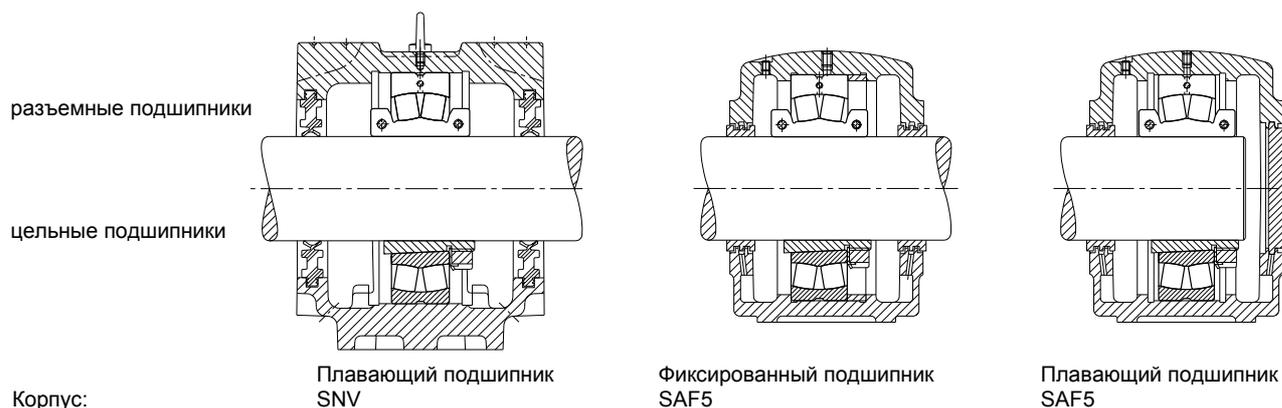
$$P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{фунт, кН}]$$

**Эквивалентная статическая нагрузка**

$$P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a \quad [\text{фунт, кН}]$$

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах



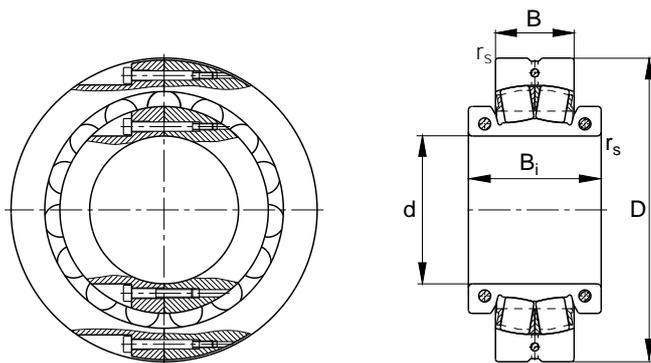
| Момент затяжки болтов                        |  | Код                     | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |           | Подбор разъемного корпуса**) |                   |
|--|--|-------------------------|--|-----------|------------------------------|-------------------|
| Внутреннее кольцо<br>$M_i$<br>фут·фунт<br>Нм | Наружное кольцо<br>$M_a$<br>фут·фунт<br>Нм | Подшипник<br><b>FAG</b> | <b>FAG</b>   | Подшипник | Фиксирующая втулка           | <b>FAG</b>        |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   | <b>222S.507</b>         | 222S.507MA   | 22232K    | •SNW32<br>H3132.507          | •SAF532<br>SNV290 |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   |                         |  | 22232K    | •SNW32<br>H3132.507          | •SAF532<br>SNV290 |
| 26<br>35                                     | 6<br>8,5                                   | <b>222S.508</b>         | 230S.508MA   | 23032K    | •SNP3032x5 1/2<br>H3032.508  | •SAF032K/5 1/2    |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   |                         |  | 22232K    | H3132.508                    | SNV290            |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   | <b>222S.515</b>         |  | 22234K    | •SNW34<br>H3134.515          | •SAF534           |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   | <b>222S.600</b>         |  | 22234K    | •SNW34x6<br>H3134.600        | •SAF534           |
| 51<br>69                                     | 10<br>14                                   | 230S.607                |  | 23038K    | •SNP3038x6 7/16<br>H3038.607 | •SAF038K/6 7/16   |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   | <b>222S.607</b>         | 231S.607MA   | 23136K    | •SNP3136x6 7/16<br>H3136.607 | •SDAF3136K/6 7/16 |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   |                         |  | 22236K    | •SNW36<br>H3136.607          | •SAF536           |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   | <b>222S.608</b>         |  | 22236K    | •SNW36x6 1/2<br>H3136.608    | •SAF536           |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   | 222S.615                |  | 22238K    | •SNW38<br>H3138.615          | •SAF538           |
| 51<br>69                                     | 10<br>14                                   | <b>230S.700</b>         |  | 23038K    | •SNP3038x7<br>H3038.700      | •SAF038K/7        |

\*\* ) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

• Модели для Северо-Американского рынка. Разъемные сальники для корпусов SAF поставляются вместе с подшипником.

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

разъемные, в дюймах и фунтах



Латунный сепаратор  
машинной обработки  
(без индекса, если d > 7 дюймов)

| Вал            | Габариты          |                |               |                |                       | Несущая способность • Коэффициент стат. |   |     |     |                |                | Вес ≈       | Допустимая осевая нагрузка*) | Кинематически допустимая скорость вращения |
|----------------|-------------------|----------------|---------------|----------------|-----------------------|---|---|-----|-----|----------------|----------------|-------------|------------------------------|--|
|                | d                 | D              | B             | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub><br>мин | C                                       | e   | Y   | Y   | C <sub>0</sub> | Y <sub>0</sub> |             |                              |  |
| дюйм           | дюйм              | мм             |               |                |                       | фунт                                    | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |     |     | фунт           | фунт           | фунт        | мин <sup>-1</sup>            |  |
|                | мм                |                |               |                |                       | кН                                      | кН  | кН  | кН  | кН             | кН             | кг          | кН                           |  |
| <b>7 3/16</b>  | 7,1875<br>182,563 | 14,1732<br>360 | 3,8583<br>98  | 6,0630<br>154  | 0,16<br>4             | 255000<br>1140                          | 0,25  | 2,7 | 4   | 365000<br>1630 | 2,7            | 130<br>59   | 5000<br>22,2                 | 600  |
| <b>7 1/2</b>   | 7,5000<br>190,5   | 15,7480<br>400 | 4,2520<br>108 | 6,3779<br>162  | 0,16<br>4             | 300000<br>1340                          | 0,25  | 2,7 | 4   | 425000<br>1900 | 2,6            | 162<br>73,3 | 7200<br>32                   | 560  |
| <b>7 15/16</b> | 7,9375<br>201,613 | 15,7480<br>400 | 4,2520<br>108 | 6,3779<br>162  | 0,16<br>4             | 300000<br>1340                          | 0,25  | 2,7 | 4   | 425000<br>1900 | 2,6            | 169<br>76,5 | 7200<br>32                   | 560  |
| <b>8</b>       | 8,0000<br>203,2   | 15,7480<br>400 | 4,2520<br>108 | 6,3779<br>162  | 0,16<br>4             | 300000<br>1340                          | 0,25  | 2,7 | 4   | 425000<br>1900 | 2,6            | 168<br>76   | 7200<br>32                   | 560  |
| <b>8 1/2</b>   | 8,5000<br>215,9   | 14,1732<br>360 | 3,6220<br>92  | 6,1417<br>156  | 0,12<br>3             | 250000<br>1100                          | 0,23  | 2,9 | 4,3 | 415000<br>1830 | 2,8            | 117<br>53   | 7200<br>32                   | 560  |
| <b>9</b>       | 9,0000<br>228,6   | 14,1732<br>360 | 3,6220<br>92  | 6,2992<br>160  | 0,12<br>3             | 250000<br>1100                          | 0,23  | 2,9 | 4,3 | 415000<br>1830 | 2,8            | 106<br>48   | 7200<br>32                   | 560  |
| <b>9 1/2</b>   | 9,5000<br>241,3   | 15,7480<br>400 | 4,0945<br>104 | 6,2992<br>160  | 0,16<br>4             | 275000<br>1220                          | 0,22  | 3   | 4,5 | 480000<br>2120 | 3              | 154<br>70   | 7200<br>32                   | 560  |
| <b>10</b>      | 10,0000<br>254    | 16,5354<br>420 | 4,1732<br>106 | 6,6929<br>170  | 0,16<br>4             | 325000<br>1460                          | 0,23  | 3   | 4,4 | 550000<br>2450 | 2,9            | 165<br>75   | 7200<br>32                   | 500  |
| <b>11</b>      | 11,0000<br>279,4  | 18,1102<br>460 | 4,6457<br>118 | 6,9291<br>176  | 0,16<br>4             | 360000<br>1600                          | 0,22  | 3   | 4,5 | 620000<br>2800 | 3              | 211<br>96   | 7200<br>32                   | 480  |
|                | 11,0000<br>279,4  | 19,6850<br>500 | 6,2992<br>160 | 8,5827<br>218  | 0,2<br>5              | 520000<br>2320                          | 0,29  | 2,3 | 3,5 | 880000<br>3900 | 2,3            | 353<br>160  | 9900<br>44                   | 400  |

Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

### Эквивалентная динамическая нагрузка

$$P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{фунт, кН}]$$

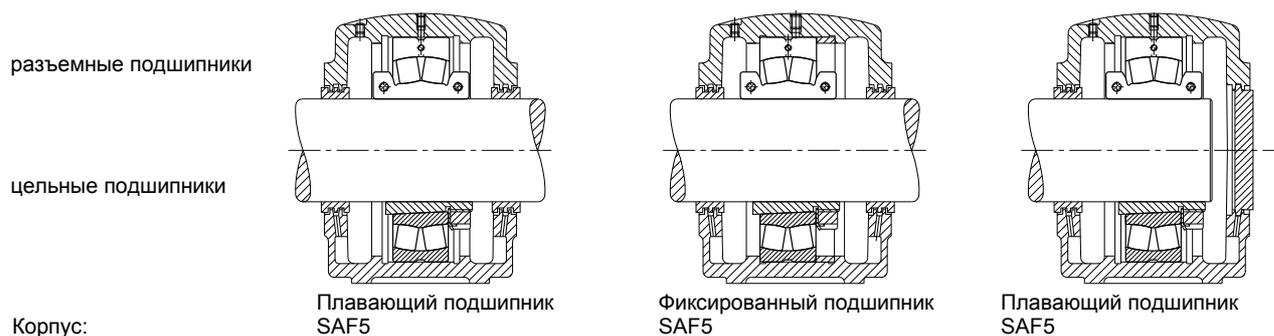
$$P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a) \quad [\text{фунт, кН}]$$

### Эквивалентная статическая нагрузка

$$P_0 = F_r + Y_0 \cdot F_a \quad [\text{фунт, кН}]$$

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах



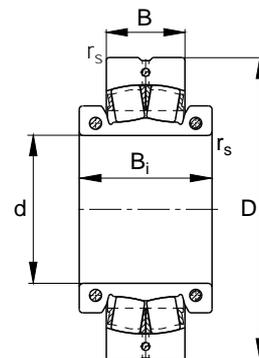
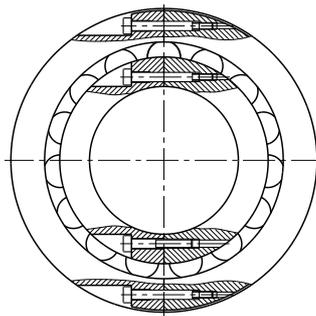
| Момент затяжки болтов                        |  | Код                     |            | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |                              | Подбор разъемного корпуса**)    |
|--|--|-------------------------|------------|--|------------------------------|---------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>$M_i$<br>фут·фунт<br>Нм | Наружное кольцо<br>$M_a$<br>фут·фунт<br>Нм | Подшипник<br><b>FAG</b> | <b>FAG</b> | Подшипник  | Фиксирующая втулка           | <b>FAG</b>                      |
| 51<br>69                                     | 26<br>35                                   | 222S.703                |            | 22240K   | •SNW40<br>H3140.703          | •SAF540                         |
| 88<br>120                                    | 51<br>69                                   | <b>222S.708</b>         |            | 22244K   | •SNW44x7 1/2<br>H3144X.708   | •SAF544                         |
| 88<br>120                                    | 51<br>69                                   | 222S.715                |            | 22244K   | •SNW44<br>H3144X.715         | •SAF544                         |
| 88<br>120                                    | 51<br>69                                   | <b>222S.800</b>         |            | 22244K   | •SNW44x8<br>H3144X.800       | •SAF544                         |
| 88<br>120                                    | 26<br>35                                   | 230S.808                |            | 23048K   | •SNP3048x8 1/2<br>H3048.808  | •SAF048K/8 1/2<br>•SD048K/8 1/2 |
| 88<br>120                                    | 26<br>35                                   | <b>230S.900</b>         |            | 23048K   | •SNP3048x9<br>H3048.900      | •SAF048K/9<br>•SD048K/9         |
| 88<br>120                                    | 51<br>69                                   | 230S.908                |            | 23052K   | •SNP3052x9 1/2<br>H3052X.908 | •SAF052K/9 1/2<br>•SD052K/9 1/2 |
| 88<br>120                                    | 26<br>35                                   | <b>230S.1000</b>        |            | 23056K   | •SNP3056x10<br>H3056.1000    | •SAF056K/10<br>•SD056K/10       |
| 88<br>120                                    | 51<br>69                                   | <b>230S.1100</b>        |            | 23060K   | •SNP3060x11<br>H3060.1100    | •SDAF060K/11<br>•SD060K/11      |
| 140<br>190                                   | 88<br>120                                  | 231S.1100               |            | 23160K   | •SNP3160x11<br>H3160HG.1100  | •SDAF3160K/11<br>•SD3160K/11    |

\*\* ) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

• Модели для Северо-Американского рынка. Разъемные сальники для корпусов SAF и SDAF поставляются вместе с подшипником.

# Сферические роликоподшипники фирмы FAG

разъемные, в дюймах и фунтах



Латунный сепаратор  
машинной обработки  
(без индекса, если d>7дюймов)

| Вал       | Габариты   |         |        |                |                       | Несущая способность • Коэффициент стат. |                                    |     |                                    |                |                | Вес ≈      | Допустимая осевая нагрузка*) | Кинематически допустимая скорость вращения |
|-----------|------------|---------|--------|----------------|-----------------------|---|------------------------------------|-----|------------------------------------|----------------|----------------|------------|------------------------------|--|
|           | d          | D       | B      | B <sub>i</sub> | r <sub>s</sub><br>мин | C                                       | e                                  | Y   | Y                                  | C <sub>0</sub> | Y <sub>0</sub> |            |                              |  |
| дюйм      | дюйм<br>мм |         |        |                |                       | фунт<br>кН                              | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e |     | F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e |                | фунт<br>кН     | фунт<br>кг | фунт<br>кН                   | мин <sup>-1</sup>                          |
| <b>12</b> | 12,0000    | 18,8976 | 4,7638 | 7,3228         | 0,16                  | 425000                                  | 0,23                               | 2,9 | 4,3                                | 720000         | 2,8            | 227        | 7200                         | 430  |
|           | 304,8      | 480     | 121    | 186            | 4                     | 1860                                    |                                    |     |                                    | 3200           | 103            | 32         |                              |  |
|           | 12,0000    | 21,2598 | 6,9291 | 8,8583         | 0,2                   | 620000                                  | 0,29                               | 2,3 | 3,4                                | 1060000        | 2,3            | 441        | 13500                        | 360  |
|           | 304,8      | 540     | 176    | 225            | 5                     | 2750                                    |                                    |     |                                    | 4750           | 200            | 60         |                              |  |
| <b>13</b> | 13,0000    | 21,2598 | 5,2756 | 8,0709         | 0,2                   | 530000                                  | 0,22                               | 3   | 4,5                                | 930000         | 2,9            | 317        | 13500                        | 380  |
|           | 330,2      | 540     | 134    | 205            | 5                     | 2360                                    |                                    |     |                                    | 4150           | 144            | 60         |                              |  |
|           | 13,0000    | 23,6220 | 7,5590 | 10,6299        | 0,2                   | 880000                                  | 0,3                                | 2,3 | 3,3                                | 1530000        | 2,2            | 573        | 13500                        | 300  |
|           | 330,2      | 600     | 192    | 270            | 5                     | 3900                                    |                                    |     |                                    | 6800           | 260            | 60         |                              |  |
| <b>14</b> | 14,0000    | 22,0472 | 5,3150 | 8,5827         | 0,2                   | 570000                                  | 0,22                               | 3,1 | 4,6                                | 1040000        | 3              | 311        | 13500                        | 380  |
|           | 355,6      | 560     | 135    | 218            | 5                     | 2550                                    |                                    |     |                                    | 4650           | 141            | 60         |                              |  |
|           | 14,0000    | 24,4094 | 7,6378 | 10,6299        | 0,2                   | 880000                                  | 0,3                                | 2,3 | 3,4                                | 1560000        | 2,3            | 600        | 13500                        | 300  |
|           | 355,6      | 620     | 194    | 270            | 5                     | 3900                                    |                                    |     |                                    | 6950           | 272            | 60         |                              |  |

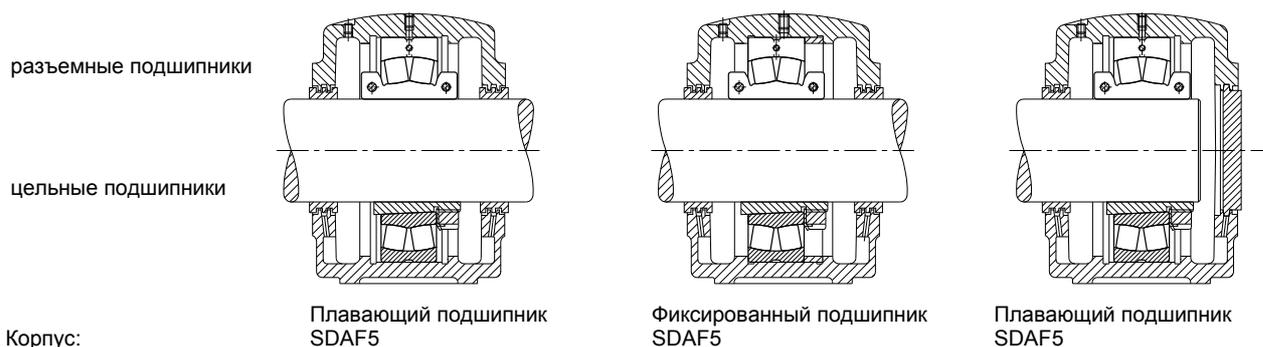
Модели, указанные **жирным шрифтом**, выпускаются последовательно. Информация по другим моделям предоставляется по требованию.

\*) Для внутренних колец, установленных с осевой нагрузкой

| Эквивалентная динамическая нагрузка     |            | Эквивалентная статическая нагрузка |                                       |
|---|------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| $P = 1,1(F_r + Y \cdot F_a)$            | [фунт, кН] | $F_a/F_r \leq e$                   | $P_0 = Fr + Y_0 \cdot F_a$ [фунт, кН] |
| $P = 1,1(0,67 \cdot F_r + Y \cdot F_a)$ | [фунт, кН] | $F_a/F_r > e$                      |                                       |

Отношение P/C должно быть равно или меньше 0,2 во избежание проскальзывания внутреннего кольца по валу вдоль окружности. Превышающие значения допустимы, если скорость вращения значительно ниже кинематически допустимой. Пожалуйста, в подобных случаях консультируйтесь у наших специалистов.

## Примеры замены подшипников в разъемных корпусах



| Момент затяжки болтов                        |  | Код                     |            | Замена цельным сферическим роликовым подшипником с фиксирующей втулкой |                             | Подбор разъемного корпуса**) |
|--|--|-------------------------|------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| Внутреннее кольцо<br>$M_i$<br>фут•фунт<br>Нм | Наружное кольцо<br>$M_a$<br>фут•фунт<br>Нм | Подшипник<br><b>FAG</b> | <b>FAG</b> | Подшипник  | Фиксирующая втулка          | <b>FAG</b>                   |
| 88<br>120<br>212<br>295                      | 51<br>69<br>88<br>120                      | 230S.1200               |            | 23064K   | •SNP3064x12<br>H3064HG.1200 | •SDAF064K/12<br>•SD064K/12   |
|  |  | 231S.1200               |            | 23164K   | •SNP3164x12<br>H3164HG.1200 | •SDAF3164K/12<br>•SD3164K/12 |
| 212<br>295                                   | 51<br>69                                   | 230S.1300               |            | 23072K   | •SNP3072x13<br>H3072HG.1300 | •SDAF072K/13<br>•SD072K/13   |
| 212<br>295                                   | 88<br>120                                  | 231S.1300               |            | 23172K   | •SNP3172x13<br>H3172HG.1300 | •SDAF3172K/13<br>•SD3172K/13 |
| 212<br>295                                   | 51<br>69                                   | 230S.1400               |            | 23076K   | •SNP3076x14<br>H3076HG.1400 | •SDAF076K/14<br>•SD076K/14   |
| 212<br>295                                   | 51<br>69                                   | 231S.1400               |            | 23176K   | •SNP3176x14<br>H3176HG.1400 | •SDAF3176K/14<br>•SD3176K/14 |

\*\*) Подшипники также подходят к корпусам других производителей, имеющим те же самые внутренние размеры. Информацию по сальникам, крышкам и стопорным кольцам для корпусов SNV см. в каталоге WL 41 520 фирмы FAG

• Модели для Северо-Американского рынка. Разъемные сальники для корпусов SAF и SDAF поставляются вместе с подшипником.

## Снижение себестоимости за счет сокращения простоя

### Пример 1: Вентилятор отработанного газа

Установлен подшипник с втулкой: 22226ЕК.С3+Н3126 со стороны привода и с противоположной стороны вала  
Разъемный подшипник фирмы FAG: 222SM115Т

#### Обязательные мероприятия при установке и снятии подшипника

| Цельный подшипник<br>22226ЕК.С3 + Н3126  | Разъемный подшипник<br>222SM115Т |
|--|----------------------------------|
| Разборка соединения  | Не требуется                     |
| Ослабление крепежных болтов (на корпусе)   | Не требуется                     |
| Снятия соединения (установленного с призматической шпонкой и горячей посадкой)     | Не требуется                     |
| Снятие подшипника с вала – со стороны привода (замена из соображений профилактики) | Не требуется                     |
| Снятие подшипника с противоположной стороны вала                                   | Да                               |
| Установка нового подшипника на противоположный конец вала                          | Да                               |
| Установка нового подшипника на конец вала со стороны привода                       | Не требуется                     |
| Сборка в обратном порядке  | –                                |

#### Факторы себестоимости

|  | Цельный подшипник<br>22226ЕК.С3 + Н3126 | Разъемный подшипник<br>222SM115Т  |
|--|---|-----------------------------------|
| Время простоя  | 14 часов                                | 3 часа                            |
| Стоимость простоя (перерыва в производстве)<br>(DM 39 000 в час простоя вентилятора)               | 14 x 39 000 = DM 546 000                | 3 x DM 39 000 = DM 117 000        |
| Человеко-часы (2 человека работают 14 часов, 2 человека работают 3 часа) (почасовая ставка: DM 39) | 2 x 14 = 28 ч<br>28 x DM 39 = DM 1 090  | 2 x 3 = 6 ч<br>6 x DM 39 = DM 235 |
| Центрирование (почасовая ставка DM 65)   | 3 часа<br>3 x DM 65 = DM 195            | не требуется                      |
| Аренда крана   | 4 x DM 200 = DM 800                     | не требуется                      |
| Замена подшипника (со стороны привода) в качестве профилактики                                     | DM 650                                  | не требуется                      |
| Замена подшипника (с противоположного конца вала)  | DM 650                                  | DM 1600                           |
| <b>Общая стоимость замены подшипника</b>   | <b>DM 549 385</b>                       | <b>118 835</b>                    |

**Экономический эффект от использования разъемных сферических роликоподшипников фирмы FAG составляет 430 550 немецких марок.**

## Снижение себестоимости за счет сокращения простоя

### Пример 2: Вытяжной вентилятор

Установлен подшипник с втулкой: 23152K.MB + H3152XHG со стороны привода и с противоположной стороны вала

Разъемный подшипник фирмы FAG: 231SM240MA

#### Обязательные мероприятия при установке и снятии подшипника

| Цельный подшипник<br>23152K.MB + H3152XHG  | Разъемный подшипник<br>231SM240MA |
|--|-----------------------------------|
| Разборка соединения на конце вала со стороны привода и с противоположной стороны   | Не требуется                      |
| Ослабление соединения между фундаментом и электродвигателем                        | Не требуется                      |
| Ослабление крепежных болтов (на корпусе)   | Не требуется                      |
| Снятие крышки для удобного подъема   | Не требуется                      |
| Подвеска крыльчатки за петли   | Не требуется                      |
| Подъем ротора краном   | Не требуется                      |
| Снятие привода краном (доступ к соединению)  | Не требуется                      |
| Разборка соединения (установленного с призматической шпонкой и горячей посадкой)   | Не требуется                      |
| Снятие подшипника с вала – со стороны привода (замена из соображений профилактики) | Нет                               |
| Снятие подшипника с противоположной стороны вала                                   | Да                                |
| Установка нового подшипника на противоположный конец вала                          | Да                                |
| Установка нового подшипника на конец вала со стороны привода                       | Не требуется                      |
| Сборка в обратном порядке  | –                                 |

#### Факторы себестоимости

|  | Цельный подшипник<br>23152K.MB + H3152XHG | Разъемный подшипник<br>231SM240MA   |
|--|---|-------------------------------------|
| Время простоя  | 36 часов                                  | 6 часов                             |
| Стоимость простоя (DM 2 600 в час)   | 36 x DM 2 600 = DM 93 600                 | 6 x DM 2 600 = DM 15 600            |
| Человеко-часы (3 человека работают 18 часов, 2 человека работают 6 часов)<br>(почасовая ставка: DM 39) | 3 x 18 = 54 ч<br>54 x DM 39 = DM 2105     | 2 x 6 = 12 ч<br>12 x DM 39 = DM 470 |
| Центрирование (почасовая ставка DM 65)   | 3 часа<br>3 x DM 65 = DM 195              | не требуется                        |
| Центрирование<br>(почасовая ставка DM 65)  | 3 часа<br>3 x DM 65 = DM 195              | не требуется                        |
| Аренда крана   | 24 x DM 200 = DM 4 800                    | не требуется                        |
| Замена подшипника (со стороны привода)   | DM 4 300                                  | не требуется                        |
| Замена подшипника (с противоположного конца вала)  | DM 4 300                                  | DM 17 200                           |
| Гидравлическая муфта RKP 260   | DM 4,900                                  | не требуется                        |
| <b>Общая стоимость замены подшипника</b>   | <b>DM 114 200</b>                         | <b>DM 33 270</b>                    |

**Экономический эффект от использования разъемных сферических роликоподшипников фирмы FAG составляет 80 930 немецких марок.**

## Снижение себестоимости за счет сокращения простоя

Наименование .....

Область применения .....

Установленный подшипник с фиксирующей втулкой .....

Разъемный подшипник фирмы FAG .....

### Обязательные мероприятия при установке и снятии подшипника

|   | Цельный подшипник | Разъемный подшипник |
|---|-------------------|---------------------|
| Разборка привода (трансмиссия, ремень/цепь, электродвигатель) |                   | не требуется        |
| Снятие полумуфт / шкива / цепного колеса                      |                   | не требуется        |
| Установка ротора на козлы                                     |                   | не требуется        |
| Отсоединение основания корпуса                                |                   | не требуется        |
| Подъем ротора   |                   | не требуется        |
| Снятие крышки корпуса   |                   |                     |
| Снятие корпуса с основания                                    |                   | не требуется        |
| Очистка деталей, установка и проверка нового подшипника       |                   |                     |
| Сборка корпуса  |                   |                     |
| Центрирование корпуса относительно вала                       |                   | не требуется        |
| Установка корпуса на фундамент                                |                   | не требуется        |
| Установка полумуфт / шкива / цепного колеса                   |                   | не требуется        |
| Сборка привода (трансмиссия, ремень/цепь, электродвигатель)   |                   | не требуется        |
| Проверка центровки привода                                    |                   | не требуется        |
| <b>Всего простой в часах</b>                                  |                   |                     |

### Сопоставление стоимости

|   | Цельный подшипник | Разъемный подшипник |
|---|-------------------|---------------------|
| Стоимость простоя   |                   |                     |
| Подъемное оборудование  |                   |                     |
| Специальные монтажные приспособления (например, гидравлическая муфта) |                   |                     |
| Оплата труда (человеко-часы)  |                   |                     |
| Замена подшипника (разъемного или неразъемного с фиксирующей втулкой) |                   |                     |
| Центрирование (оборудование и оплата труда)                           |                   |                     |
| <b>Общая стоимость замены подшипника</b>                              |                   |                     |

**Экономия от использования разъемного сферического роликоподшипника фирмы FAG**

---

---

**Экономия затрат благодаря быстрой замене подшипника в труднодоступных местах**  
**Разъемные сферические роликоподшипники фирмы FAG**

Предприняты все меры для обеспечения корректности информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, не могут быть приняты какие-либо обязательства вследствие каких-либо ошибок и пропусков. Мы оставляем за собой право вносить изменения в связи с техническим прогрессом.

© FAG 1998 · Не разрешается полное или частичное воспроизведение настоящей публикации без нашего разрешения.  
**WL 43 165 Enosv/98,7/12/98**