# Накидные, ударные и торцевые ключи

Простой монтаж и демонтаж без повреждения стопорных гаек

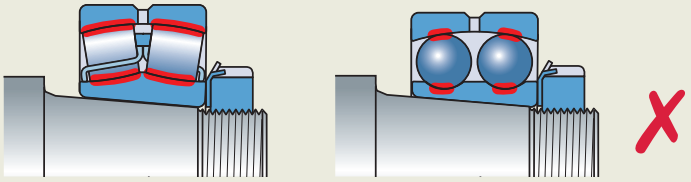


## Посадка с натягом на коническую шейку вала

При монтаже подшипников с коническим отверстием требуемый натяг в посадке достигается посредством осевого смещения подшипника относительно вала. При этом следует тщательно контролировать величину радиального внутреннего зазора в подшипнике.

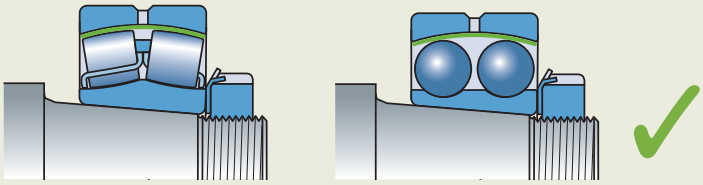
**Неправильный монтаж**

Подшипник смещён слишком далеко и зазор слишком мал. Возможно повреждение подшипника.



**Правильный монтаж**

При осевом смещении подшипника на требуемую величину достигается правильный зазор.



Широкий ассортимент накидных ключей и торцевых головок SKF позволяет затягивать и ослаблять различные типы и размеры стопорных гаек для подшипников, монтируемых непосредственно на валу, и подшипников, монтируемых на втулки.



Применение ключа подходящего размера уменьшает вероятность повреждения гайки

## Накидные ключи HN

- Минимальный риск повреждения вала или гайки
- Пластмассовая рукоятка, устойчивая к воздействию масла, смазок и грязи, позволяет надёжно удерживать инструмент в руке
- Пластмассовая рукоятка позволяет избежать контакта кожи с металлом, снижая риск коррозии металла рукоятки
- Для удобства выбора и идентификации обозначение накидных ключей выполнено с помощью лазерной гравировки
- Доступны в комплекте: комплект SKF HN 4-16/SET включает 9 ключей для стопорных гаек с размерами от 4 до 16

| Состав комплекта SKF HN 4-16/SET | | |
|---|---|---|
| HN 4 | HN 8-9 | HN 14 |
| HN 5-6 | HN 10-11 | HN 15 |
| HN 7 | HN 12-13 | HN 16 |

**Карта выбора — серия HN**

| Обозначение | Подходит для следующих типов стопорных гаек SKF | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | KM | N | AN | KMK | KMFE | KMT | DIN 1804 (M) |
| HN 0 | 0 | 0 | | 0 | | | M6×0,75, M8×1 |
| HN 1 | 1 | 1 | | 1 | | | |
| HN 2-3 | 2, 3 | 2, 3 | | 2, 3 | | 0 | M10×1, M12×1,5 |
| HN 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 1, 2 | M14×1,5, M16×1,5 |
| HN 5-6 | 5, 6 | 5, 6 | | 5, 6 | 5, 6 | 3, 4, 5 | M22×1,5, M24×1,5, M26×1,5 |
| HN 7 | 7 | 7 | | 7 | 7 | 6, 7 | M28×1,5, M30×1,5, M32×1,5, M35×1,5 |
| HN 8-9 | 8, 9 | 8, 9 | | 8, 9 | 8, 9 | 8 | M38×1,5, M40×1,5, M42×1,5 |
| HN 10-11 | 10, 11 | 10, 11 | | 10, 11 | 10, 11 | 9, 10 | M45×1,5, M48×1,5, M50×1,5 |
| HN 12-13 | 12, 13 | 12, 13 | | 12, 13 | 12, 13 | 11, 12 | M52×1,5, M55×1,5, M58×1,5, M60×1,5 |
| HN 14 | 14 | 14 | | 14 | 14 | | |
| HN 15 | 15 | | 15 | 15 | 15 | 13, 14 | M62×1,5, M65×1,5, M68×1,5, M70×1,5 |
| HN 16 | 16 | | 16 | 16 | 16 | 15 | |
| HN 17 | 17 | | 17 | 17 | 17 | 16 | M72×1,5, M75×1,5, M80×2 |
| HN 18-20 | 18, 19, 20 | | 18, 19, 20 | 18, 19, 20 | 18, 19, 20 | 17, 18, 19 | M85×2, M90×2 |
| HN 21-22 | 21, 22 | 22 | 21, 22 | | 21, 22 | 20, 22 | M95×2, M100×2 |

**Технические характеристики — серия HN**

| Обозначение | Накидной ключ по DIN 1810 | Наружный диаметр стопорной гайки | |
|---|---|---|---|
| | мм | мм | *дюймы* |
| HN 0 | | 16–20 | *0,6–0,8* |
| HN 1 | Ø20–Ø22 | 20–22 | *0,8–0,9* |
| HN 2-3 | Ø25–Ø28 | 25–28 | *1,0–1,1* |
| HN 4 | Ø30–Ø32 | 30–32 | *1,2–1,3* |
| HN 5-6 | | 38–45 | *1,5–1,8* |
| HN 7 | Ø52–Ø55 | 52–55 | *2,0–2,2* |
| HN 8-9 | | 58–65 | *2,3–2,6* |
| HN 10-11 | Ø68–Ø75 | 68–75 | *2,7–3,0* |

| Обозначение | Накидной ключ по DIN 1810 | Наружный диаметр стопорной гайки | |
|---|---|---|---|
| | мм | мм | *дюймы* |
| HN 12-13 | Ø80–Ø90 | 80–90 | *3,1–3,5* |
| HN 14 | | 92 | *3,6* |
| HN 15 | Ø95–Ø100 | 95–100 | *3,7–3,9* |
| HN 16 | | 105 | *4,1* |
| HN 17 | Ø110–Ø115 | 110–115 | *4,3–4,5* |
| HN 18-20 | Ø120–Ø130 | 120–130 | *4,7–5,1* |
| HN 21-22 | Ø135–Ø145 | 135–145 | *5,–5,7* |



Четыре ключа позволяют затягивать гайки 24 размеров

## Универсальные накидные ключи HNA

- Один ключ позволяет работать с гайками нескольких размеров, что расширяет сферу его применения
- Экономичное решение: четыре ключа позволяют затягивать гайки различных размеров
- Лазерная гравировка на ключе с указанием размеров гаек, для которых он пригоден, позволяет легко выбрать необходимый ключ
- Универсальность: подходит для широкого диапазона стопорных гаек
- Минимальный риск повреждения вала или гайки

**Карта выбора и технические характеристики — серия HNA**

| Обозначение | Наружный диаметр стопорной гайки | | Подходит для следующих типов стопорных гаек SKF | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мм | *дюймы* | KM | KML | N | AN | KMK | KMFE | KMT |
| HNA 1-4 | 20–35 | *0,8–1,4* | 1–4 | | 1–4 | | 0–4 | 4 | 0–2 |
| HNA 5-8 | 35–60 | *1,4–2,4* | 5–8 | | 4–8 | | 5–8 | 5–8 | 3–7 |
| HNA 9-13 | 60–90 | *2,4–3,5* | 9–13 | | 9–13 | | 9–13 | 9–13 | 8–12 |
| HNA 14-24 | 90–150 | *3,5–6,1* | 14–24 | 24–26 | | 15–24 | 14–20 | 14–24 | 13–24 |



Быстрый и простой монтаж/демонтаж подшипников в/из корпусов SNL

# Специальные накидные ключи HN ../SNL

- Специальная конструкция позволяет использовать ключи серии HN ../SNL при монтаже подшипников в корпуса SKF типов SNL, FSNL, SNH и SE
- Подходят для затягивания или ослабления широкого диапазона стопорных гаек, облегчая их использование при установке подшипника в корпус или на вал
- Увеличенная зона охвата обеспечивает надёжный захват гайки ключом и оптимальную передачу усилия
- Надёжный захват снижает риск повреждения вала, гайки или корпуса



**Карта выбора и технические характеристики**

| Обозначение | Наружный диаметр стопорной гайки | | Подходит для корпусов SKF | Подходит для следующих типов стопорных гаек SKF | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мм | *дюймы* | SNL / FSNL / SNH / SE | KM | KML | N[1] | AN[1] | KMK[1] | KMFE | KMT[1] |
| HN 5/SNL | 38 | *1,50* | 505, 506–605 | 5 | | 5 | | 5 | 5 | 4 |
| HN 6/SNL | 45 | *1,77* | 506–605, 507–606 | 6 | | 6 | | 6 | 6 | 5, 6 |
| HN 7/SNL | 52 | *2,05* | 507–606, 508–607 | 7 | | 7 | | 7 | 7 | 7 |
| HN 8/SNL | 58 | *2,28* | 508–607, 510–608 | 8 | | 8 | | 8 | 8 | |
| HN 9/SNL | 65 | *2,56* | 509, 511–609 | 9 | | 9 | | 9 | 9 | 8 |
| HN 10/SNL | 70 | *2,76* | 510–608, 512–610 | 10 | | 10 | | 10 | 10 | 9 |
| HN 11/SNL | 75 | *2,95* | 511–609, 513–611 | 11 | | 11 | | 11 | 11 | 10 |
| HN 12/SNL | 80 | *3,15* | 512–610, 515–612 | 12 | | 12 | | 12 | 12 | |
| HN 13/SNL | 85 | *3,35* | 513–611, 516–613 | 13 | | 13 | | 13 | 13 | 11, 12 |
| HN 15/SNL | 98 | *3,86* | 515–612, 518–615 | 15 | | | 15 | 15 | 15 | 13, 14 |
| HN 16/SNL | 105 | *4,13* | 516–613, 519–616 | 16 | | | 16 | 16 | 16 | 15 |
| HN 17/SNL | 110 | *4,33* | 517, 520–617 | 17 | | | 17 | 17 | 17 | 16 |
| HN 18/SNL | 120 | *4,72* | 518–615 | 18 | | | 18 | 18 | 18 | 17 |
| HN 19/SNL | 125 | *4,92* | 519–616, 522–619 | 19 | | | 19 | 19 | 19 | 18 |
| HN 20/SNL | 130 | *5,12* | 520–617, 524–620 | 20 | | 22 | 20, 21 | 20 | 20 | 19, 20 |
| HN 22/SNL | 145 | *5,71* | 522–619 | 22 | 24 | 24 | 22 | | 22 | 22 |
| HN 24/SNL | 155 | *6,10* | 524–620 | 24 | 26 | 26 | 24 | | 24 | 24 |
| HN 26/SNL | 165 | *6,50* | 526 | 26 | 28 | 28 | 26 | | 26 | 26,28 |
| HN 28/SNL | 180 | *7,09* | 528 | 28 | 30 | 30 | | | | 30 |
| HN 30/SNL | 195 | *7,68* | 530 | 30 | 32 | 34 | 30 | | | 32, 34 |
| HN 32/SNL | 210 | *8,27* | 532 | 32 | | 36 | | | | 36 |

[1] Не рекомендуется для использования с корпусами SNL/SNH



Простой монтаж и демонтаж без повреждения стопорных гаек

# Торцевые ключи TMFS для стопорных гаек

- Требуют меньше пространства, чем обычные накидные ключи
- Имеют дюймовые переходники для электроинструмента или динамометрических ключей
- Ключи SKF серии TMFS пригодны для гаек серий KM, KMK (метрические) и KMF
- Специальные исполнения изготавливаются на заказ



**Карта выбора и технические характеристики**

| Обозначение | Подходит для гаек серий | | | Размеры | | | | | | Соединение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | KM, KMK | KMFE | DIN 1804 (M) | Наружный диаметр стопорной гайки | | Наружный диаметр торцевой головки | | Эффективная высота | | |
| | | | | мм | *дюймы* | мм | *дюймы* | мм | *дюймы* | *дюймы* |
| TMFS 0 | 0 [1] | | | 18 | *0,7* | 22,0 | *0,9* | 45 | *1,8* | ⅜ |
| TMFS 1 | 1 | | | 22 | *0,9* | 28,0 | *1,1* | 45 | *1,8* | ⅜ |
| TMFS 2 | 2 | | M10×1 | 25 | *1,0* | 33,0 | *1,3* | 61 | *2,4* | ½ |
| TMFS 3 | 3 | | M12×1,5 | 28 | *1,1* | 36,0 | *1,4* | 61 | *2,4* | ½ |
| TMFS 4 | 4 | 4 | M16×1,5 | 32 | *1,3* | 38,0 | *1,5* | 58 | *2,3* | ½ |
| TMFS 5 | 5 | 5 | | 38 | *1,5* | 46,0 | *1,8* | 58 | *2,3* | ½ |
| TMFS 6 | 6 | 6 | M26×1,5 | 45 | *1,8* | 53,0 | *2,1* | 58 | *2,3* | ½ |
| TMFS 7 | 7 | 7 | M32×1,5 | 52 | *2,0* | 60,0 | *2,4* | 58 | *2,3* | ½ |
| TMFS 8 | 8 | 8 | M38×1,5 | 58 | *2,3* | 68,0 | *2,7* | 58 | *2,3* | ½ |
| TMFS 9 | 9 | 9 | | 65 | *2,6* | 73,5 | *2,9* | 63 | *2,5* | ¾ |
| TMFS 10 | 10 | 10 | | 70 | *2,8* | 78,5 | *3,1* | 63 | *2,5* | ¾ |
| TMFS 11 | 11 | 11 | M48×1,5, M50×1,5 | 75 | *3,0* | 83,5 | *3,3* | 63 | *2,5* | ¾ |
| TMFS 12 | 12 | 12 | M52×1,5, M55×1,5 | 80 | *3,1* | 88,5 | *3,5* | 63 | *2,5* | ¾ |
| TMFS 13 | 13 | 13 | | 85 | *3,3* | 94,0 | *3,7* | 63 | *2,5* | ¾ |
| TMFS 14 | 14 | 14 | | 92 | *3,6* | 103,0 | *4,1* | 80 | *3,2* | *1* |
| TMFS 15 | 15 | 15 | | 98 | *3,9* | 109,0 | *4,3* | 80 | *3,2* | *1* |
| TMFS 16 | 16 | 16 | | 105 | *4,1* | 116,0 | *4,6* | 80 | *3,2* | *1* |
| TMFS 17 | 17 | 17 | M72×1,5, M75×1,5 | 110 | *4,3* | 121,0 | *4,8* | 80 | *3,2* | *1* |
| TMFS 18 | 18 | 18 | | 120 | *4,7* | 131,0 | *5,2* | 80 | *3,2* | *1* |
| TMFS 19 | 19 | 19 | M85×2 | 125 | *4,9* | 137,0 | *5,5* | 80 | *3,2* | *1* |
| TMFS 20 | 20 | 20 | M90×2 | 130 | *5,1* | 143,0 | *5,7* | 80 | *3,2* | *1* |

[1] Только KM 0



Большие усилия без риска повреждения гаек

# Ударные ключи TMFN

- Предназначены для безопасного затягивания и ослабления широкого диапазона крупногабаритных стопорных гаек
- Не предназначены для перемещения подшипников на коническое посадочное место
- Позволяют избежать повреждения вала или гайки
- Безопасны и удобны
- Эффективная передача ударного усилия на гайку
- Широкая ударная поверхность
- Используется вместе с молотком

**Подходит для гаек следующих серий**

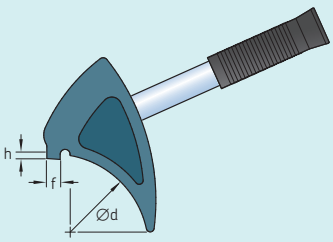
| Обозначение | KMT .. | KM .. | KML .. | KMFE .. | HM .. (HM .. E) | | | HM .. T | AN .. | N .. | | DIN 1804 (M) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TMFN 23-30 | 26–30 | 23–31 | 26–32 | 24–28 | | | | | AN22–AN28 | N022–N032 | | M105x2–M130x3 |
| TMFN 30-40 | 32–40 | 32–40 | 34–40 | 30–38 | | | | | AN30–AN38 | N034–N040 | | M140x3–M180x3 |
| TMFN 40-52 | | | | 40 | 3044–3052 | | | 42–48 | AN40 | N044–N052 | N44 | M190x3, M200x3 |
| TMFN 52-64 | | | | | 3056–3064 | 3160 | | 50, 52, 56 | | N056–N064 | | |
| TMFN 64-80 | | | | | 3068–3084 | 3164–3176 | | | | N068–N084 | | |
| TMFN 80-500 | | | | | 3088–3096 | 3180–3196 | 30/500 | | | N088–N096 | N500 | |
| TMFN 500-600 | | | | | 30/530–30/630 | 31/500–31/560 | | | | N530–N630 | | |
| TMFN 600-750 | | | | | 30/670–30/800 | 31/600–31/750 | | | | N670–N800 | | |

**Подходит для закрепительных втулок**

| Обозначение | H 23.. | H 30.. | H 31.. | H32 | H39 |
|---|---|---|---|---|---|
| TMFN 23-30 | H2324–H2332L | H3024E–H3032 | H3124–H3130L | | H3926–H3932 |
| TMFN 30-40 | H2332–H2340 | H3030E, H3034–H3040 | H3132–H3140L | | H3934–H3940 |
| TMFN 40-52 | OH2344H, OH2348H | OH3044H–OH3052H | H3144H(HTL)–H3152HTL | | H3944H–H3952H |
| TMFN 52-64 | OH2352H, OH2356H | OH3056H–OH3064H | OH3152H–OH3160H | OH3260H | OH3956H–OH3964H |
| TMFN 64-80 | | OH3068 H–OH3084H | OH3164H–OH3176H(E) | OH3264H–OH3276 H | OH3968H–OH3984H(E) |
| TMFN 80-500 | | OH30/500H, OH3080H–OH3096H | OH3180H(E)–OH3196H(E) | OH3280H–OH3296 H | OH39/500H(E), OH3988H–OH3996H(E) |
| TMFN 500-600 | | OH30/530H–OH30/630H | OH31/530H–OH31/560H(E) | OH32/500H–OH32/560H | OH39/530H(E)–OH39/630H(E) |
| TMFN 600-750 | | OH30/670H–OH30/800H(E) | OH31/600H–OH31/750H(E) | OH32/600H–OH32/750H | OH39/670H(E)–OH39/800H(E) |

**Технические характеристики**

| Обозначение | d | | f | | h | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | мм | *дюймы* | мм | *дюймы* | мм | *дюймы* |
| TMFN 23-30 | 148 | *5,83* | 11,5 | *0,45* | 4,4 | *0,17* |
| TMFN 30-40 | 193 | *7,60* | 13,5 | *0,53* | 5,3 | *0,21* |
| TMFN 40-52 | 248 | *9,76* | 16 | *0,63* | 6,5 | *0,26* |
| TMFN 52-64 | 316 | *12,44* | 19 | *0,75* | 8,5 | *0,33* |
| TMFN 64-80 | 396 | *15,59* | 23 | *0,91* | 11 | *0,43* |
| TMFN 80-500 | 516 | *20,31* | 28 | *1,10* | 13 | *0,51* |
| TMFN 500-600 | 626 | *24,65* | 36 | *1,42* | 16 | *0,63* |
| TMFN 600-750 | 746 | *29,37* | 40 | *1,57* | 19 | *0,75* |





Получение правильного радиального зазора

# Накидные ключи TMHN 7 для стопорных гаек

Комплект ключей TMHN 7 специально предназначен для монтажа самоустанавливающихся шарикоподшипников, малогабаритных сферических роликоподшипников и тороидальных роликоподшипников CARB на коническое посадочное место. Применение ключей SKF серии TMHN 7 позволяет свести к минимуму риск чрезмерного затягивания стопорной гайки в процессе монтажа и обеспечить тем самым требуемую величину радиального зазора.

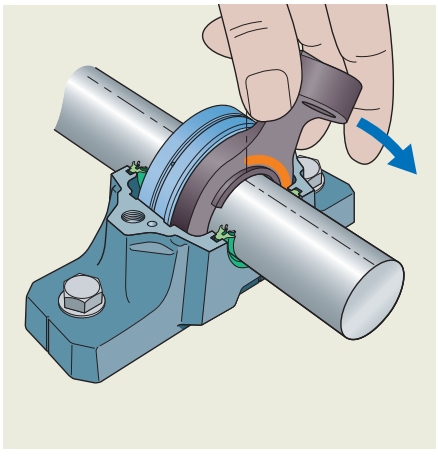
- Семь разных накидных ключей для гаек с размерами от 5 до 11
- На каждом ключе имеется транспортир и метка с правильным углом затяжки для монтажа самоустанавливающихся шарикоподшипников SKF
- Четыре точки захвата на ключе обеспечивают надёжный контакт с гайкой
- Снижают риск повреждения подшипника из-за перетягивания
- Пригодны для затягивания гаек серии KM на валах или в корпусах SNL

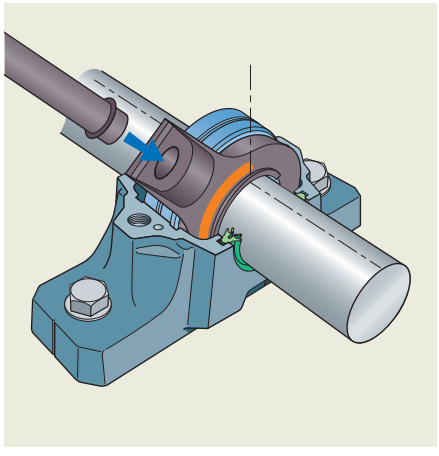
**Ключи серии TMHN 7:**

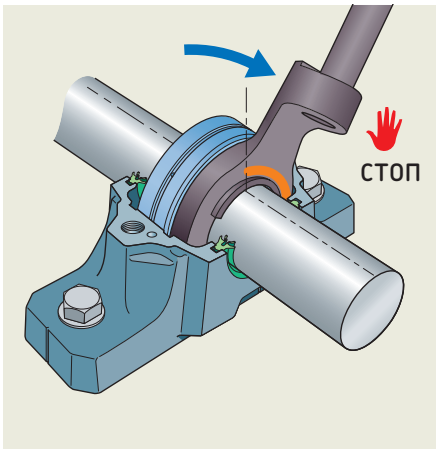
| Bearing designation |
|---|
| 1205 EK–1211 EK |
| 1306 EK–1311 EK |
| 2205 EK–2211 EK |
| 2306 K |
| 2307 EK–2309 EK |
| 2310 K–2311 K |

**Технические характеристики**

| Обозначение | TMHN 7 |
|---|---|
| Размеры кейса | 345 × 255 × 85 мм<br>*(13,6 × 10,0 × 3,3 дюйма)* |
| Вес | 2,2 кг *(4,7 фунта)* |







**skf.com | mapro.skf.com | skf.com/lubrication**

® SKF является зарегистрированной торговой маркой SKF Group.

© SKF Group 2017
Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

**PUB MP/P8 13074/2 RU** · Август 2017