

50 619 RU - 07.1998

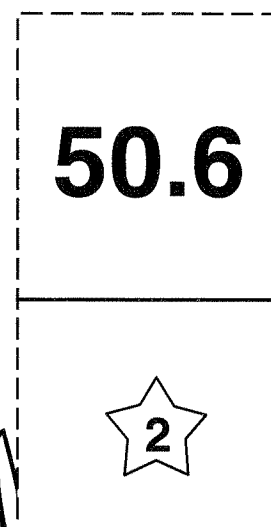
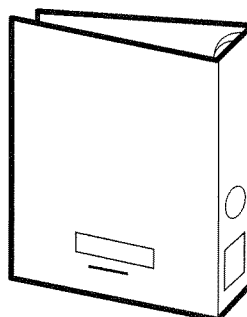
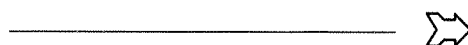
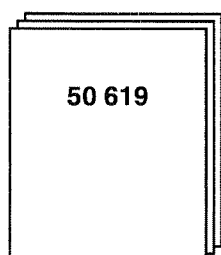
ТОРМОЗА RENAULT V.I. НА ОСЯХ И МОСТАХ (1988 →)

| ТОРМОЗА | АВТОМОБИЛИ |
|--|--|
| <p>ТОРМОЗА НА ПЕРЕДНЕЙ ОСИ : E5A. – E5B. – E6A. – E6B. – E60 – E70 – E80 – E81 – E83</p> <p>ТОРМОЗА НА СРЕДНЕМ И ЗАДНЕМ МОСТАХ : P 1332 – P 1532 – PMR 2032 – P 840 – P 1140 – P 1141 – P 1142 – P 1340 – P 1341 – P 1342 – P 1345 – P 1370 – P 1541 – P 1545 – P 1841 – P 1845 – PMR 1540 – PMR 1841 – PMR 2041 – PMR 2141 – PMR 3041 – PMR 3045 – PX 1140 – PX 1141 – PX 1161 – PX 1165</p> <p>ТОРМОЗА НА ПЕРЕДНЕМ МОСТУ : PA 721 – PA 941 – PA 945</p> <p>ТОРМОЗА НА СРЕДНЕЙ ОСИ : EM 10A</p> <p>ТОРМОЗА НА ПОДЪЕМНЫХ ОСЯХ : ER 8A – ER 11A</p> | <p>GX 317 – AGORA</p> <p>TRACER – FR 1 – ILIADE – ARES – FRH ILIADE ARAMCO/TASECO</p> <p>СЕРИИ C – G – M – R – AE</p> <p>MAGNUM – PREMIUM – KERAX – MIDLINER</p> <p>TRM 700–100 – TRM 10 000</p> |

ПРИМЕЧАНИЕ

Вышеприведенные информации могут измениться во времени.

Перечень Инструкций по Ремонту под "Consult" (стандартный код : 10320) является исключительным справочником.



ТОРМОЗА RENAULT V.I. НА ОСЯХ И МОСТАХ (1988 →)

ОГЛАВЛЕНИЕ

| РАЗДЕЛ | НАИМЕНОВАНИЕ | СТРАНИЦА |
|--------|-------------------------------------|----------|
| | Титульный лист | 1 |
| A | Тормоза на полуосях | A1 → A14 |
| B | Тормоза на среднем и заднем мостах | B1 → B16 |
| C | Тормоза на переднем мосту | C1 → C15 |
| D | Тормоза на средней и подъемной осях | D1 → D12 |
| E | Инструмент | E1 → E13 |

TRM 700 - 100

- Редукторы S5 (PMA - PR 1345 / PA 945)

TRM 10 000

- Редукторы R1 (PA 721)

- Редукторы S1 (PMA - PR 1341)

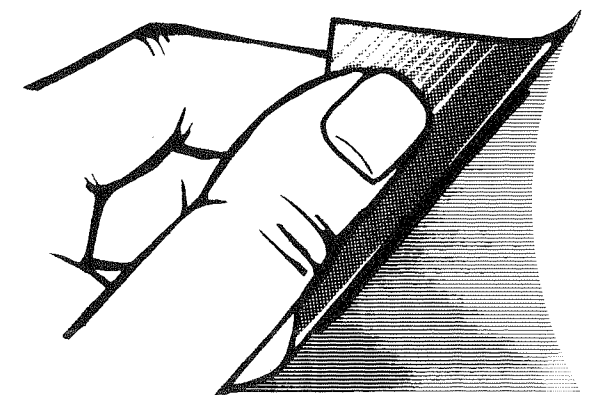
ТОРМОЗА НА ОСЯХ ТИПА :
E5A. / E5B. / E6A. / E6B.
E60 / E70 / E80 / E 81 / E 83

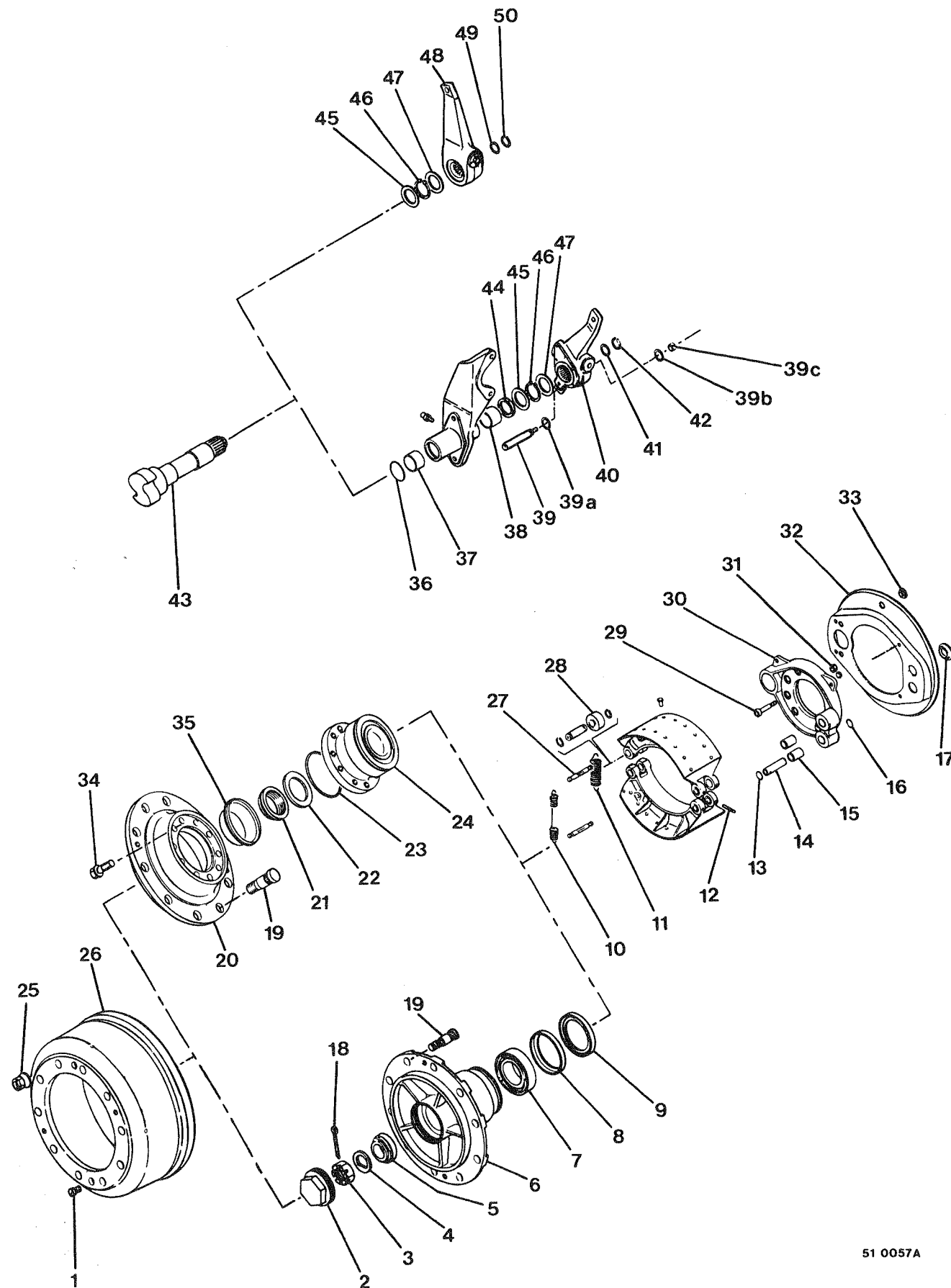
Если автомобиль оснащен системой АБС, то перед обратной установкой комплекса ступица-барабан-колесо слегка отодвиньте датчик АБС вместе с его патроном. При помощи тали или другого грузоподъемного устройства установите ступицу-барабан-колесо в сборе.

После того, как будет зашплинтована гайка цапфы, а также если был снят только один барабан в отдельности, перед обратной установкой **ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЖМИТЕ** датчик АБС к зубчатому венцу.

Проверить также биение зубчатого венца :

- максимальное биение : 0,2 мм.





51 0057A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование | Значения |
|---|----------|
| Тормозной рычаг с автоматической регулировкой зазора HALDEX типа AA1 | |
| - угловая величина рабочего зазора | 9°4 |
| - позиция | 6 |
| Фрикционные накладки | |
| - сорт | F 532 |
| • с асбестом | F 257 |
| • без асбеста | 19 мм |
| - начальная толщина | 7 мм |
| - минимально допустимая толщина | 150 мм |
| - ширина | 175 мм |
| - длина | 412 мм |
| - зазор между накладками и барабаном | 0,8 мм |
| Заклепки для крепления накладок | |
| - материал | сталь |
| - диаметр | 8 мм |
| - длина под головкой | 18 мм |
| - клепальное усилие | 1,8 т |
| Тормозной барабан | |
| - начальный диаметр | 414 мм |
| - максимальный диаметр при шлифовке | 418 мм |
| - максимальный диаметр с припуском на износ | 419 мм |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

| Наименование | Момент в Н.м |
|---|--------------|
| - Гайка ступицы (E5 / E6) | 250 |
| • Установка подшипников | |
| • Ослабить затяжку на 1/5 оборота | |
| - Колесные гайки (затяжка внахлестку) | 500 |
| - Гайка крепления опорного диска | 250 ± 25 |
| - Болт M20 тормозного щита | 350 ± 35 |
| - Болт крепления опорного диска обода (E60/E70/E80) | 300 |
| - Болт крепления диафрагменного бачка | |
| • Бачок 16" (гайки M12) | 75 ± 15 |
| • Бачки 20" и 24" (гайки M16) | 180 ± 20 |
| - Болт крепления барабана | |
| • Оси E5. и E6. | 60 |
| • Оси E60, E70 и E80 | 90 |

СНЯТИЕ

- Подклинить задние колеса, ослабить натяг колесных гаек (25) и приподнять передок автомобиля.
- Поставить подставки под переднюю ось.

ОСИ E5. И E6.

СНЯТИЕ УЗЛА В СБОРЕ СТУПИЦА-БАРАБАН-КОЛЕСО

- Установить грузоподъемный механизм.
 - Отвернуть колесные гайки и снять колесо.
 - Хорошо вычистить внутреннюю опорную поверхность обода и наружную поверхность барабана (26).
- Эти опорные поверхности не должны иметь добавочной толщины (в виде подтеков краски, грязи, защитной бумаги, и проч.).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Это следует проверять вообще при любой операции, требующей снятия колеса.

Для замены только барабана отвернуть оба винта поддержки (1) и использовать два винта $\varnothing 14$ мм для извлечения барабана через предусмотренные для этого резьбовые отверстия.

- Установите колесо.
- Смажьте шпильки (19) и колесные гайки (25)
- Завинтите колесные гайки (кроме двух диаметрально противоположных) и выполните предварительный натяг с небольшим моментом затяжки.

Затем доведите момент затяжки до **500 Нм**, соблюдая схему затяжки «крестом».

- Отвинтите пробку (2)
- Выньте шплинт (18) и отвинтите гайку ступицы (3)
- Отвинтите шайбу (4)

Снимите и проверьте состояние подшипника (5).

Снимите кромочное уплотнение (9) и пластину (8).

Обязательно замените кромочное уплотнение (9).

Проверьте состояние барабана (26) и при необходимости отшлифуйте его.

Проверьте состояние колец подшипников качения (5) и (7) и при необходимости замените комплектные подшипники после того, как будет закончена шлифовка барабана (если она производится).

Рис. 1

На место двух незатянутых колесных гаек установить съемник н° 4073 и снять узел в сборе ступица-барабан-колесо.

Убрать съемник. Затянуть обе гайки моментом **500 Нм**.

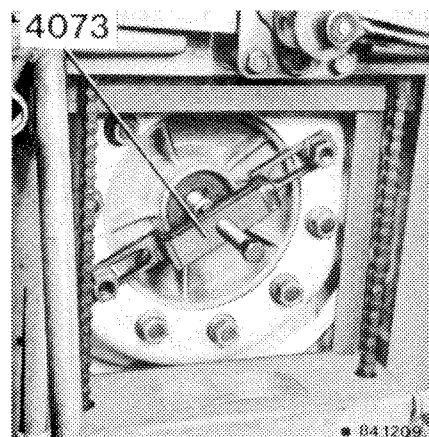
ОСИ E60, E70 ET E80

СНЯТИЕ БАРАБАНА

- Установить грузоподъемный механизм.
- Отвернуть колесные гайки и снять колесо.
- Отвернуть два винта поддержки (1)
- Извлечь барабан (26) используя винты $\varnothing 14 \times 175$ и два предусмотренных для этой цели резьбовых отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае необходимости шлифовки барабана следует обязательно шлифовать на ту же величину поверхность второго барабана этого же моста (см. рис. 14 и 15).



1

СНЯТИЕ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

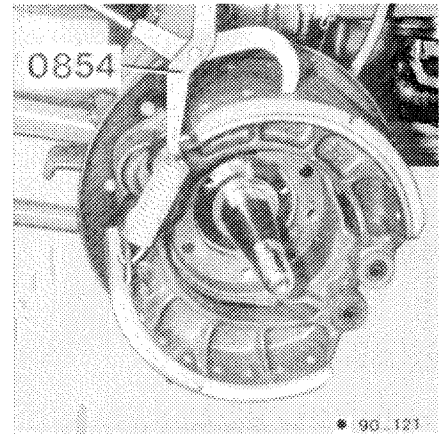
Рис. 2 и 3

Снимите вторичную пружину (10).

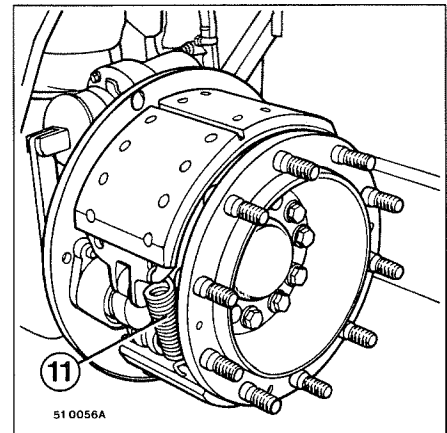
Проверьте степень износа штифтов (27). Если нужно, замените. Пользуясь специальными щипцами для пружин № 0854, снимите оттяжную пружину (11). Снимите резиновые колпачки (17). Пользуясь специальным приспособлением (L=60 мм), вытолкните шплинт (12).

Извлеките опорные пальцы колодок (14), выбивая их при помощи молотка с бронзовым бойком.

Снимите тормозные колодки.



2



3

РЕМОНТ КУЛАКОВ И ШАРНИРОВ

СНЯТИЕ

Примечание : В случае ремонта кулаков и шарниров снимите держатель обода (20) на осях E60, E70, E80.

Рычаг HALDEX

При помощи щипцов снять стопорное кольцо (42).

Снять шайбу (41),

Снять гайку (39с) со стержня опорного пальца (39).

Снять шайбу (39b)

Отсоединить и снять рычаг (40).

Снять шайбу (39a).

Снять шайбу (47), . стопорное кольцо (46) и . шайбу (45).

Снять кулак (43), кольцевое уплотнение (36) и кромочное уплотнение (44) с подшипника.

Рычаг RENAULT V.I.

При помощи щипцов снять стопорное кольцо (50).

Снять шайбу (49).

Отсоединить и снять рычаг (48).

Снять шайбу (47), . стопорное кольцо (46) и . шайбу (45).

Снять кулак (43), кольцевое уплотнение (36) и кромочное уплотнение (44) с подшипника.

Проверить состояние кулака (43) и колец (37) и (38).
Если скользящее кольцо кромочного уплотнения (9) исцарапано, можно его извлечь путем легкого нагрева.

Рис. 4

Если кольца (37) и (38) настолько изношены, что их необходимо заменить, используйте съемник n° 6048, толкатель n° 7055 и резьбовой стержень $\varnothing 18 \times 250$ и длиной 400 мм для выпрессовывания и напрессовывания колец.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените уплотнения (36), (44).

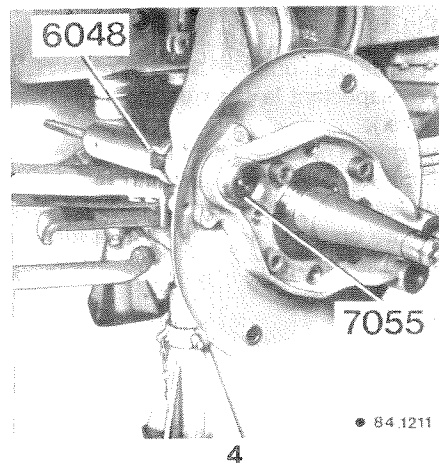
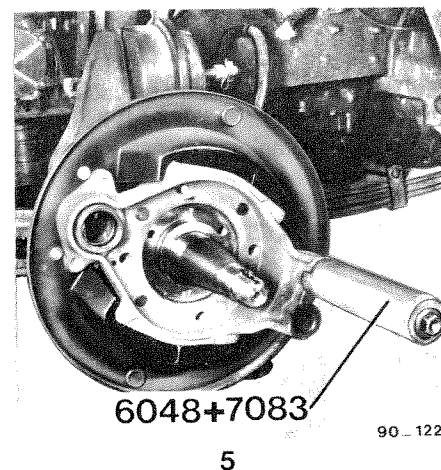


Рис. 5

Снимите кольцевые уплотнения (13) и (16).
Если кольца (15) настолько изношены, что их необходимо заменить, используйте съемник n° 6048, толкатель n° 7083 и резьбовой стержень $\varnothing 18 \times 250$ и длиной 400 мм для выпрессовывания и напрессовывания колец.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените кольцевые уплотнения (13) и (16).



УСТАНОВКА

- Установить на место щит (30), если он был снят.
- Навинтить новые тормозные гайки (31) затянуть их моментом 250 Нм.
- Болты M20 монтируются при помощи пасты Loctite FRENETANCH (50 00 336 950) и затягиваются моментом 350 Нм.
- Смонтировать скользящее кольцо кромочного уплотнения (9) после предварительного нагрева в термокамере (примерно до 100°C).
- Установить кольцевое уплотнение (36).

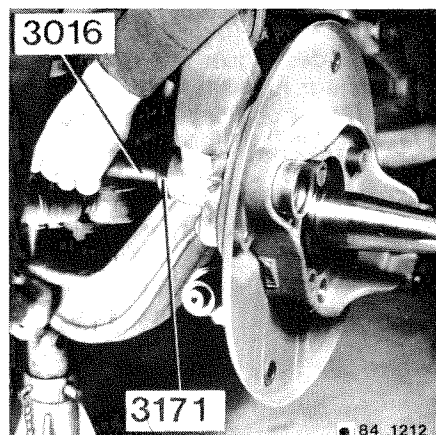
Рис. 6

При помощи приспособлений н° 3016 и н° 3171 запрессуйте кромочное уплотнение (44), соблюдая правильную ориентацию (кромка должна быть обращена к наружной поверхности подшипника).

Заполнить смазкой промежуток между кромками уплотнения.

Слегка смазать кулак (43) и обе его набегающие поверхности, пазы рычага (40) или (48), а также кольца (37) и (38) подшипника.

Установить кулак (43), шайбу (45), стопорное кольцо (46) и шайбу (47)

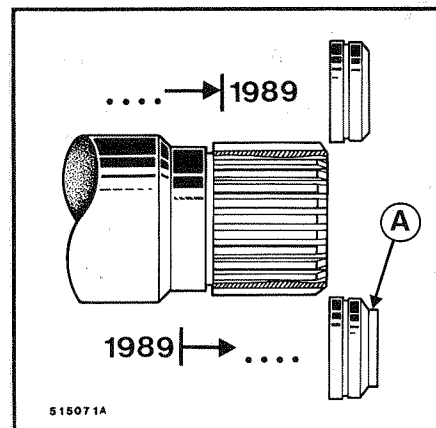


6

Рис. 7

В связи с изменением конструкции кулаков в 1989 г. на место старых кулаков следует ставить новые, но заменять их следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО ПАРАМИ** на каждой оси.

Метка (A) в конце кулака позволяет идентифицировать снаружи кулаки нового образца.



7

ОСИ E60, E70 и E80

Если опорный диск обода (20) снимался, установите его на место. Проверьте, что он прижимается к ступице (24).

Затянуть крепежные болты (34) моментом 300 Нм, предварительно слегка смазав его резьбу моторным маслом.

Рычаг HALDEX

Установить шайбу (39а) на стержень опорного пальца (39).

Установить рычаг (40) так, чтобы стрелка, находящаяся на корпусе рычага была ориентирована в направлении приложения силы торможения, а опорный палец (39) находился в прорези плеча рычага. Установить шайбу (39b). Завинтить гайку (39с), не блокируя ее.

Установить шайбу (41). Эта шайба имеет фаску на внутренней окружности. Эта фаска должна быть ориентирована в сторону рычага.

При помощи шипцов установите стопорное кольцо (42). Проверьте, что оно правильно легло в свое гнездо.

Рычаг РЕНО В.И.

Установите рычаг (48).

Установите шайбу (49). Эта шайба имеет фаску на внутренней окружности, которая должна быть обращена в сторону рычага.

При помощи щипцов установите стопорное кольцо (50) и проверьте, что оно хорошо укладывается в свое гнездо.

УСТАНОВКА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Очистите щит (30) и поворотную цапфу.

Убедитесь в свободном вращении роликов (28) и слегка их смажьте.

Приставьте колодки.

ВНИМАНИЕ: Для сохранения мобильности опорного пальца тормозных колодок необходимо обеспечить правильную смазку и при каждом ремонте тормозов тщательно проверять состояние кольцевых уплотнений (13) и (16).

Рис.8

Смазать внутреннюю поверхность колец (15), а также боковые поверхности колодок и опоры (30) универсальной смазкой **Superoil EP2 по норме NLGI2 Литиево-кальциевое мыло + "сверхвысокое давление", неэтилированное, марки "Huiles Renault Diesel"**.

Установить колодки на опору (30).

Ввести и позиционировать приспособление n°1778 в расточку опоры (30) и тормозной колодки, как указано на рисунке. Установить кольцевое уплотнение (13) в гнездо и смазать его.

Смазать опорный палец (14) и вдвинуть его в расточку колодки и кольца (15) на 2/3 его длины.

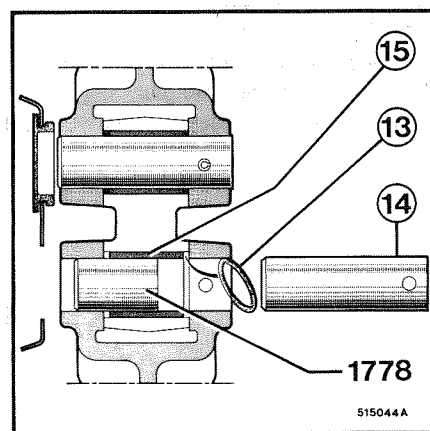


Рис. 9

Убрать приспособление н° 1778.

Уложить кольцевое уплотнение (16) в его гнездо и смазать его. Отверстие под шплинт опорного пальца (14) повернуть так, чтобы оно пришлось напротив соответствующего отверстия щита (30). Продолжайте вдвигать палец (14) до совпадения отверстий под шплинт.

Зашплинтуйте палец (14) новым шплинтом. Для этого используйте длинный стержень-съёмник (длина 60 мм).

ВНИМАНИЕ: данный метод следует применять ко всем опорным пальцам в тормозах этого типа. Он позволяет устанавливать пальцы, не повреждая при этом уплотнений.

В маслоотражатель щита (32) вставить резиновые колпачки (17). При помощи щипцов н° 0854 установить стяжную пружину (11). Пружина должна быть новой.

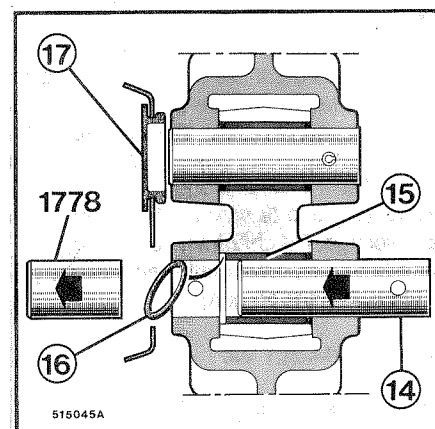
Вставить вторичную пружину (10). Она должна быть новой.

ВНИМАНИЕ: петли стяжных пружин (11) должны монтироваться как показано на рис. 2, причем с обеих сторон.

Убедиться в правильном зацеплении вторичных пружин (10) в выемках опорных пальцев (27).

РЕМОНТ СТУПИЦЫ (ОСИ E5. И E6.)

Проверить внутреннюю поверхность барабана (26) и ступицы (6) (это особенно важно в случае, если выполнялась шлифовка).

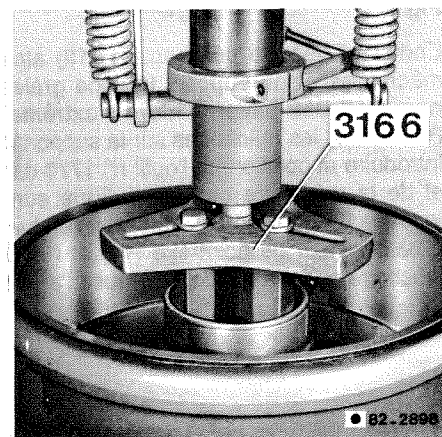


9

Рис. 10

При помощи оправки н° 3166 напрессовать сепараторы подшипников (5) и (7), если они заменялись.

Установить внутренний подшипник (7) и пластину (8).

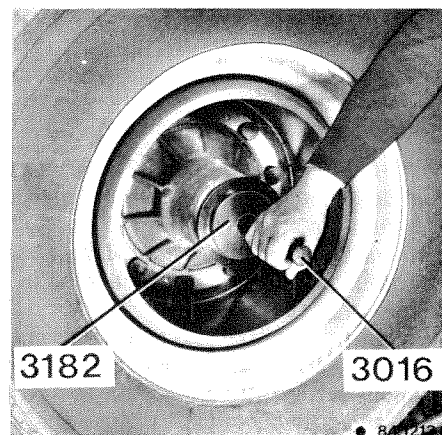


10

Рис. 11

При помощи приспособлений н° 3016 и н° 3182 запрессуйте кро-мочное уплотнение (9), соблюдая правильную ориентацию (кромка должна быть обращена к щиту (30)).

Смазать универсальной смазкой RAE оба подшипника, полость между ними (около 500 г для оси E5. и 875 г для оси E6.) и про-межутки между ними.



11

УСТАНОВКА СТУПИЦЫ

Установить узел в сборе на грузоподъемный механизм.

Установить узел в сборе ступица-барабан-колесо.

Установить подшипник качения (5), шайбу (4) и закрутить гайку (3)

Убрать грузоподъемный механизм.

Поворачивая попеременно в прямом и противоположном направ-лении весь узел ступица-барабан, затянуть гайку ступицы момен-том **250 Нм**.

Отвернуть гайку на 1/5 оборота, что соответствует двум интерва-лам между шплинтами колеса (сборка при помощи 10 шплинтов).

Зашплинтовать по возможности в этом положении.

ВНИМАНИЕ!

Если зашплинтовать невозможно, отверните гайку, чтобы найти подходящее положение.

В любом случае шплинт должен быть новым, а концы его следует правильно отогнуть.

Заполнить смазкой пробку (2) и завинтить ее, обеспечив гермети-чность герметиком **SILICOMET белый 50 00 336 963**.

ОСИ E60, E70 и E80.

В случае снятия ступицы (24) описание установки см. в **С.М.Р. 42 032**.

Заменить **ОБЯЗАТЕЛЬНО** кольцевое уплотнение (23).

РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГОВ

Рычаг HALDEX

Рис. 12

Проверить, что шток тормозного цилиндра (52) находится в крайнем положении (позиция разблокировки), а зазор между фрикционными накладками и барабаном больше **0,6 мм**.

Поворачивая болт с шестигранной головкой (51) по часовой стрелке, добиться совпадения отверстий в рычаге и в вилке штока.

Установить и зашплинтовать палец (53).

Установить кронштейн (54) в упор в направлении тормозящего усилия разжимного кулака.

Закрепить кронштейн, завинчивая гайку (39с) так, чтобы кронштейн не передавал никаких боковых усилий стержню опорного пальца (39).

Заблокировать гайку (39с)

Повернуть болт с шестигранной головкой (51) по часовой стрелке до блокировки барабана в направлении вращения. Отвернуть в обратном направлении на 3/4 оборота (должны быть слышны громкие щелчки).

Отрегулировать таким же образом и другой рычаг.

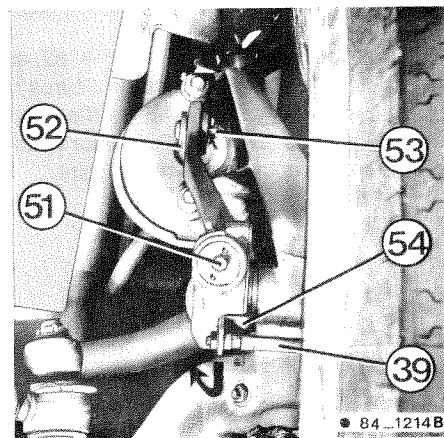
Нажать несколько раз на педаль тормоза, чтобы скомпенсировать избыточный зазор. Проверить зазор между накладками и барабаном (порядка **0,8 мм**). Закончить регулировку, если необходимо, болтом (51).

ПРИМЕЧАНИЕ

Один раз в год необходимо проверять положение опорного пальца, а также момент разблокировки червяка (в направлении против часовой стрелки). Средняя величина при трех замерах должна быть больше **18 Нм**.

Приподнять ось. Убрать подставки.

Вернуть автомобиль в горизонтальное положение.



12

Рычаг РЕНО В.И.

Рис. 13

Проверить, что шток тормозного цилиндра (55) находится в крайнем положении (в позиции разблокировки).

Снять шплинт (56) и запорное кольцо (58).

Отрегулировать ход рычага регулировочным шестигранным болтом (57), чтобы получить ход **от 15 до 20 мм**, измеряемый в конце рычага.

Таким же образом отрегулировать и другой рычаг.

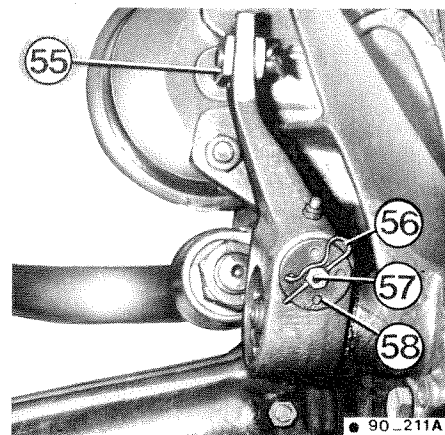
Нажать несколько раз на педаль тормоза.

Проверить зазор между накладками и барабаном (порядка **0,8 мм**). Закончить регулировку, если необходимо, болтом (57).

Смонтировать запорное кольцо (58) и шплинт (56).

Приподнять ось. Убрать подставки.

Вернуть автомобиль в горизонтальное положение.



13

ШЛИФОВКА ТОРМОЗНЫХ БАРАБАНОВ

Рис. 14 и 15

Если возникает необходимость в шлифовке барабанов, то эту операцию следует выполнять целиком для каждой оси.

ОСИ Е5. И Е6.

Установить колесо со ступицей и барабаном в сборе на шлифовальную машину.

ОСИ Е60, Е70 и Е80

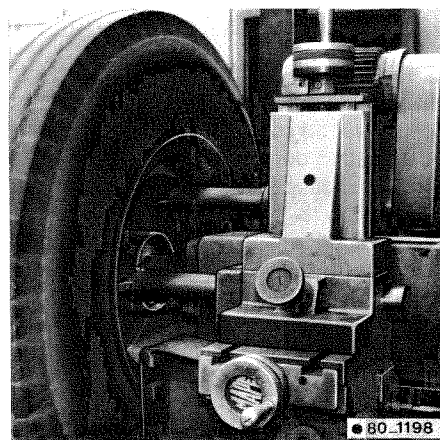
Установить на шлифовальную машину отдельно барабан (26), используя центрующий диск, поставляемый вместе с машиной.

Начинать шлифовку всегда с наиболее деформированного барабана, снимая как можно меньше материала. Затем пришлифовать второй барабан до того же значения.

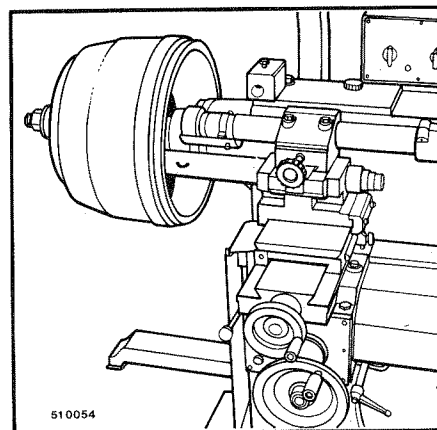
Если барабан должен быть отшлифован на величину, меньшую или равную 0,5 мм по радиусу по отношению к начальному размеру, используйте фрикционные накладки "начального размера".

Если же барабан должен быть отшлифован на величину, большую 0,5 мм по радиусу по отношению к начальному размеру, то шлифовка должна быть минимальной — так, чтобы соблюсти концентричность и ремонтный размер диаметра накладок "запасные части".

ВНИМАНИЕ! если дефект требует шлифовки до размера, большего чем рекомендуемый (418 мм), то необходимо заменить оба барабана данной оси.



14



15

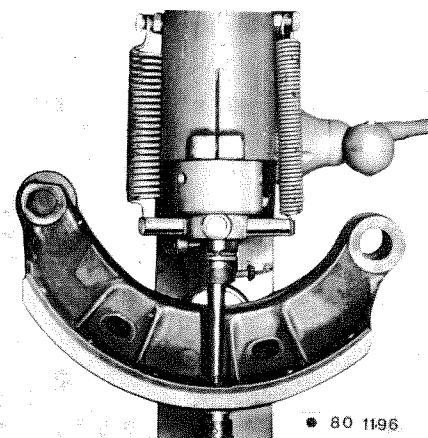
ЗАМЕНА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Рис. 16

Используйте клепальную машину для равномерного прилегания фрикционной накладки к поверхности колодки. Клепальное усилие зависит от диаметра и материала заклепок. (см. технические характеристики).

Клепку начинайте всегда с середины фрикционной накладки.

ВНИМАНИЕ! толщина фрикционной накладки подбирается в зависимости от величины пришлифовки барабана.



16

ШЛИФОВКА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Шлифовка фрикционных накладок на автомобиле — операция, которую следует выполнять только в исключительных случаях:

- при неконцентричности колодок,
- при использовании накладок с "ремонтными размерами" в сочетании с барабаном, имеющий "начальные размеры" или уже отшлифованном на промежуточную величину.

Шлифовка накладок становится необходимой, когда измеренная неконцентричность превышает **0,2 мм**.

Пользуясь набором шаблонов, проверьте верхнее и нижнее отверстие щитка (32) и зазор между накладками и барабаном.

ВНИМАНИЕ!

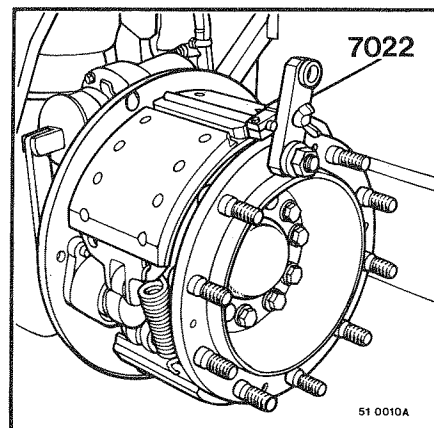
Шлифовку без снятия ступицы можно выполнять только шлифовальными машинами, получившими официальную аттестацию фирмы РЕНО В.И.

КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРИЧНОСТИ ТОРМОЗОВ

Без снятия ступицы

Рис. 17

Установить приспособление н° 7022 на ступицу (6) или опорный диск обода (20).

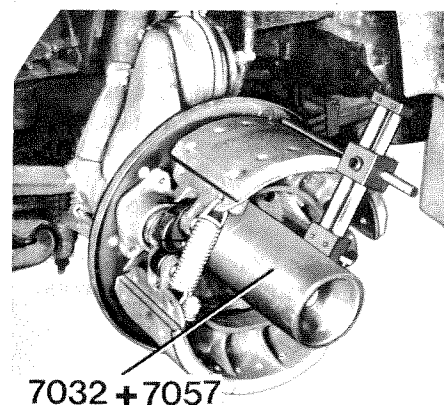


17

Со снятием ступицы

Рис. 18

На цапфу установить приспособление н° 7032 с валиками $\varnothing 45$ и $\varnothing 65$ (в случае оси E5.) или $\varnothing 45$ и $\varnothing 70$ (оси E6.), оснащенное переходником н° 7057 (в случае оси E6.).



18

90 _123

При помощи набора шаблонов проверьте concentricность и прямоугольность тормозных колодок.

С помощью официально утвержденного штангенциркуля измерьте внутренний диаметр барабана после шлифовки.

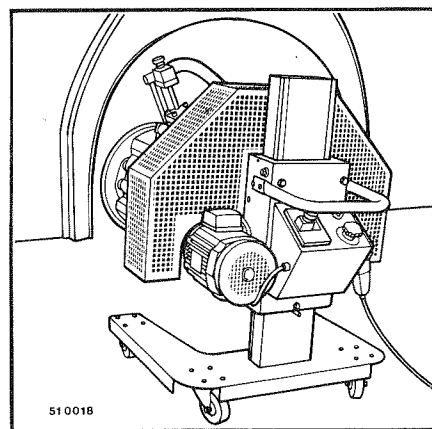
При помощи регулировочного винта (51, Рис. 12) или (57, Рис. 13) рычага тормоза, отрегулируйте тормозные колодки на величину диаметра барабана.

ШЛИФОВКА

Без снятия ступицы

Рис. 19

На ступицу (6) или опорный диск обода (20) установите шлифовальную машину.



19

Со снятием ступицы

Рис. 20

На цапфу установите шлифовальную машину, используя специальные переходные кольца. Машина должна быть установлена идеально соосно с цапфой.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: от качества этого монтажа зависит качество шлифовки.

В случае оси Е6, необходимо использовать переходное кольцо n°1730.

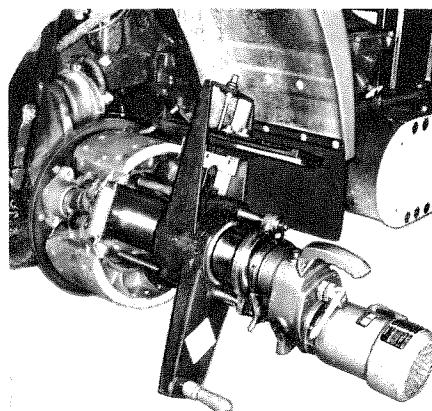
Через держатель шлифовального круга установите инструмент на фрикционную накладку наибольшего диаметра.

Проверьте, вращая вручную шлифовальную машину, что инструмент слегка прикасается к фрикционной накладке.

При помощи регулировочного винта (51 рис. 12) или (57 рис. 13) рычага тормоза отрегулируйте инструмент на шлифовку порядка 0,2—0,4 мм за один проход.

Выполнить полный цикл шлифовки накладок, применяя несколько последовательных проходов, отрегулированных на эту величину.

Прокрутить шлифовальную машину в направлении вращения колеса (т.е. направлении прямого хода).



20

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: не делайте рабочего прохода величиной более 0,5 мм. Из-за растягивающего усилия, оказываемого на одну из тормозных колодок, это может нарушить симметричность шлифования.

Ввиду того, что большинство шлифовальных машин имеет только одно направление вращения, нарушение симметричности приходится на сжимающую фрикционную накладку с одной стороны автомобиля, и на растягиваемую — с другой. Следствием такого дефекта может быть различие правого и левого моментов при торможении, что может привести к заносу при торможении.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

После шлифовки используйте вновь приспособление №7022 или №7032 и его переходник №7057 (только в случае оси типа E6.) и проверьте концентричность фрикционных накладок. В случае отклонений сделайте еще один проход.

Когда шлифовка будет закончена, верните разжимной кулак в его исходное положение при помощи регулировочного винта (51 рис. 12) или (57 рис. 13) рычага тормоза.

Проверьте, что диаметр фрикционных накладок по крайней мере на 1 мм меньше диаметра барабана.

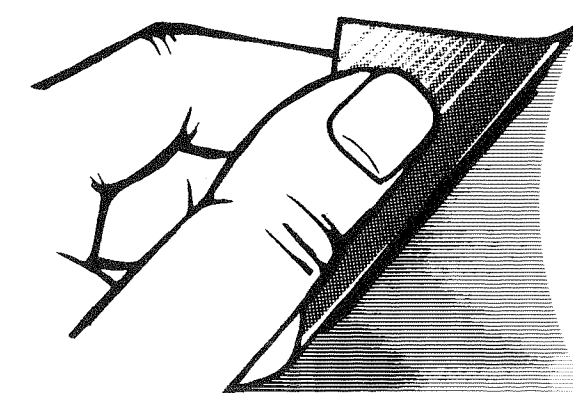
Диаметры шлифовки левой и правой фрикционных накладок должны быть строго одинаковыми для тормозов на одной оси.

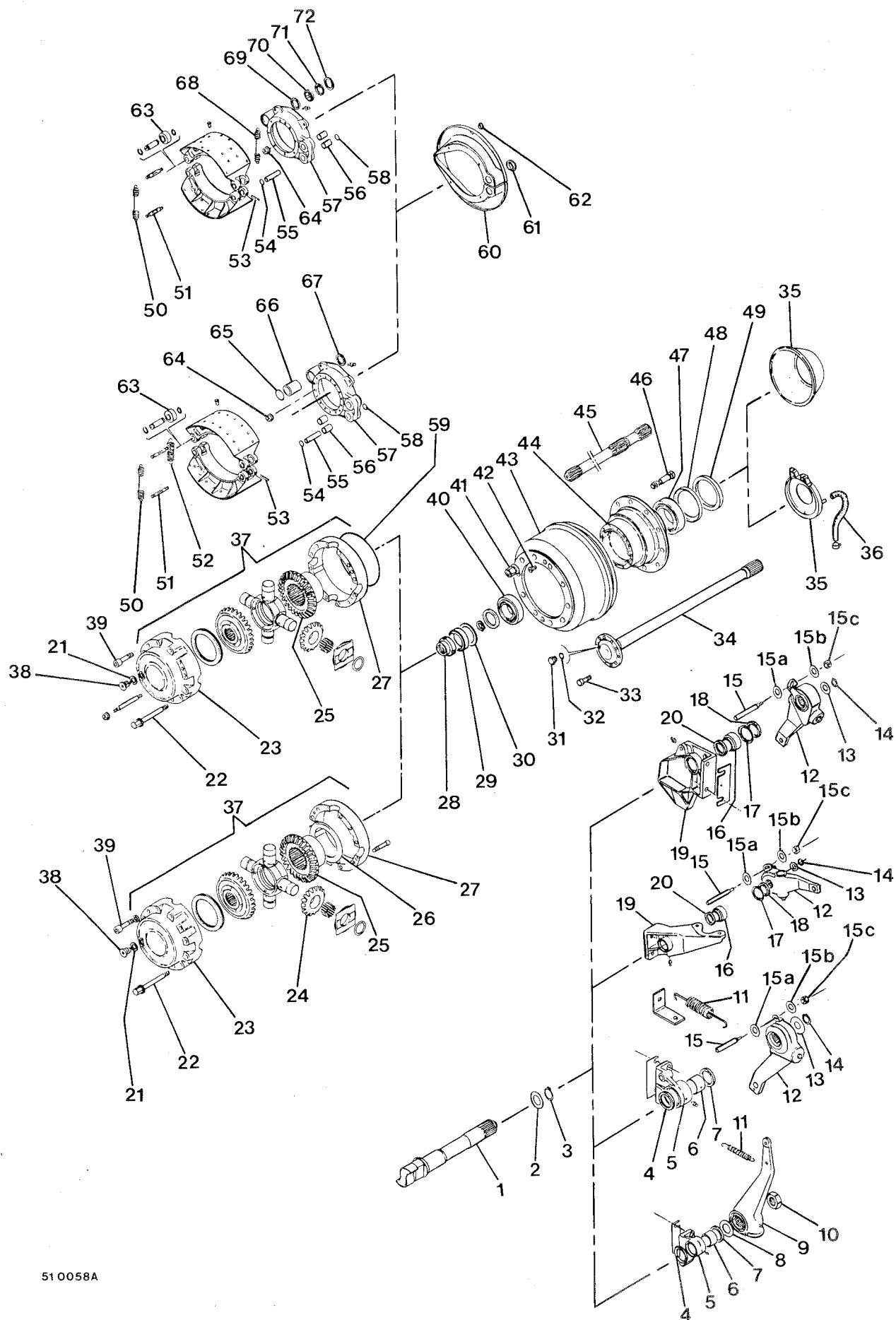
ТОРМОЗА СРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО МОСТОВ**P 1332 / P1532 / PMR 2032****P 840 / P 1140 / P 1141 / P 1142 / P 1340 / P 1341 / P 1342****P 1345 / P 1370 / P 1541 / P 1545 / P 1841 / P 1845****PMR 1540 / PMR 1841****PMR 2041 / PMR 2141****PMR 3041 / PMR 3045****PX 1140 / PX 1141 / PX 1161 / PX 1165**

Если автомобиль оснащен системой ABS, то перед обратной установкой барабана ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЖАТЬ датчик ABS к зубчатому венцу.

Проверить также биение зубчатого венца :

- максимальное биение : 0,2 мм.





51 0058A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование | Значения |
|---|------------|
| Тормозной рычаг с автоматической регулировкой зазора HALDEX типа AA1 | |
| - При ширине тормозов 150 мм и 175 мм | |
| • угловая величина рабочего зазора | 9°4 |
| • позиция | 6 |
| - При ширине тормозов 220 мм | |
| • угловая величина рабочего зазора | 7°4 |
| • позиция | 4 |
| Фрикционные накладки | |
| - сорт | |
| • с асбестом, для тормозов с шириной 150 и 175 мм | F 532 |
| • без асбеста, для тормозов с шириной 150 и 175 мм | F 257 |
| для тормоза шир. 220 мм, – мост с механикой п°4 | AS-FM 257 |
| – мост с механикой п°6 | F 4900 |
| | BX-FM 2050 |
| - начальная толщина | 19 мм |
| - минимально допустимая толщина | 7 мм |
| - ширина | 150 мм |
| | 175 мм |
| | 220 мм |
| | 412 мм |
| | 183 мм |
| - длина, в тормозах шириной 150 и 175 мм | |
| в тормозе шириной 220 мм (на двух плитах) | |
| - зазор между накладками и барабаном | |
| • При ширине тормозов 150 мм и 175 мм | 0,8 мм |
| • При ширине тормозов 220 мм | 0,6 мм |
| Заклепки для крепления накладок | |
| - материал | сталь |
| - диаметр | 8 мм |
| - длина под головкой | 18 мм |
| - клепальное усилие | 1,8 т |
| Тормозной барабан | |
| - начальный диаметр | 414 мм |
| - максимальный диаметр при шлифовке | 418 мм |
| - максимальный диаметр с припуском на износ | 419 мм |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

| Наименование | Момент в Н.м |
|---|--------------|
| - гайка ступицы | |
| • установка подшипников | 500 |
| • ослабить затяжку на 1/2 оборота | |
| • окончательная затяжка | 250 |
| - колесные гайки (затяжка внахлестку) | 500 |
| - болты крепления барабана | 90 |
| - болты крепления редуктора | |
| • Редукторы R2 и улучшенный R2 | 80 |
| • Редукторы S1 | 80 + 90° |
| • Редукторы S2 и S5 | 150 + 90° |
| - Болт крепления полуоси (в мостах без редуктора) | 90 ± 10 |
| - Гайка крепления опорного диска (при ширине тормоза 150 мм и 175 мм) | 100 |
| - Болт крепления опорного диска (при ширине тормоза 220 мм) | 400 |
| - Болт крепления щитка | 17 ± 2 |
| | 0 |
| - Болт крепления опорного подшипника | 130 -25 |
| - Болт крепления опорного подшипника (мост с механикой п°6) | 160 ± 30 |
| - Сливной винт редуктора | 35 |
| - Пробка заправки и доливки до уровня (мосты с редуктором или без) | 35 ± 7 |
| - Гайки крепления цилиндров пружинных | 180 ± 20 |
| - Гайка крепления тормозного кулака (для рычага RENAULT V.I.) | 200 |

СНЯТИЕ

Подклинить передние колеса, ослабить натяг колесных гаек (41) и приподнять заднюю часть автомобиля.

Установить подставки под задний мост.

Установить грузоподъемный механизм.

ВНИМАНИЕ !

Для ремонта тормозов не требуется снимать весь узел в сборе ступица-барабан-колесо.

Снятие всего узла необходимо только в том случае, если налицо нарушение герметичности ступицы или же в случае проведения ремонтных операций на валах разжимных кулаков и на кольцах опорных пальцев.

Если нет необходимости в замене

- кромочного уплотнения (49)

- разжимных кулаков (1),

- колец и шарнирных сочленений, продолжайте разборку исходя из рис. 6.

СНЯТИЕ УЗЛА В СБОРЕ СТУПИЦА-БАРАБАН-КОЛЕСО

Отвернуть колесные гайки (41) и снять спаренные колеса.

Хорошо вычистить внутреннюю опорную поверхность обода и наружную поверхность барабана (43).

Эти опорные поверхности не должны иметь никаких излишних утолщений (от подтеков краски, грязи, защитной бумаги, и проч.).

Примечание: это следует проверять вообще при любой операции, требующей снятия колеса.

Для замены только одного барабана отвернуть оба установочных винта (42) и при помощи двух винтов $\varnothing 14$ мм извлечь барабан благодаря предусмотренным для этой цели резьбовым отверстиям.

Слить масло из редуктора через боковую сливную пробку (38).

В случае улучшенного редуктора R2, редукторов S1, S2 и S5 используйте специальное приспособление n° 0968.

Положите спаренные колеса на ступицу (44) с барабаном (43).

Смажьте шпильки (46) и колесные гайки (41).

Завинтите колесные гайки (41) и выполните предварительный натяг с небольшим моментом затяжки.

Затем доведите момент затяжки до 500 Н.м соблюдая схему затяжки « крестом ».

Снимите болты (22) или (33).

Привинтите две шпильки $\varnothing 10$ мм или $\varnothing 12$ мм (в зависимости от редуктора), L = 200 мм, вместо снятых крепежных болтов (22).

Если же мост без редуктора, снимите полуось (34).

ВНИМАНИЕ

Не отворачивайте болты (39) с шестигранным углублением под ключ. Они обеспечивают взаимное крепление полукартеров (23) и (27). Отметьте положение узла редуктора (37) по отношению к ступице (44).

При наличии улучшенного редуктора R2

Рис. 1

Пользуясь двумя приспособлениями n° 1456, упирающимися во внутреннюю поверхность обода и в пазы редуктора, отсоедините весь узел редуктора, предварительно разогрев опорную поверхность прокладки воздуходувкой.

Снимите редукторы (37) вместе с полуосью (45).

В случае редукторов S1, S2 и S5 снимите и отложите кольцевое уплотнение (59).

При помощи сверла $\varnothing 6$ мм расконтрите гайку ступицы (28).

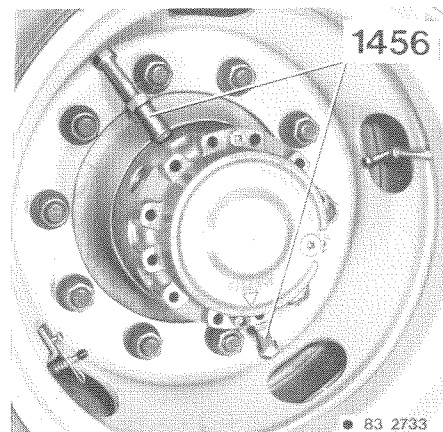


Рис. 2

При помощи центратора № 7079 четырех крепежных болтов редуктора, восьми распорных втулок (внутр. Ø 12 мм, нар. Ø 21 мм, длина 45 мм) и шестигранной втулки Ø 80 мм или модифицированной Ø 95 мм (см. стр. по инструменту), отверните гайки (28).

Если мост не имеет редуктора, снимите опорную шайбу (29) подшипника качения (40).

Снимите узел планетарная шестерня (25) — шайба (26) (на редукторе R2) — наружный подшипник качения (40).

Проверьте состояние подшипника (40) и его дорожки качения.

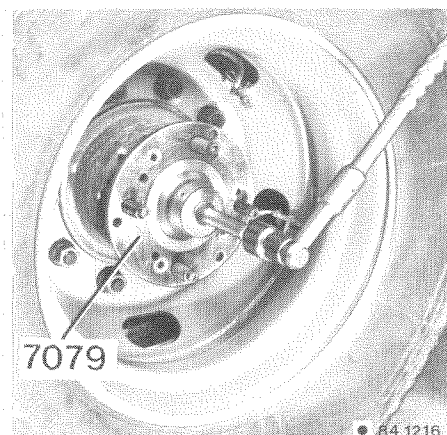
При необходимости замените полностью после шлифовки барабана, если она требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ

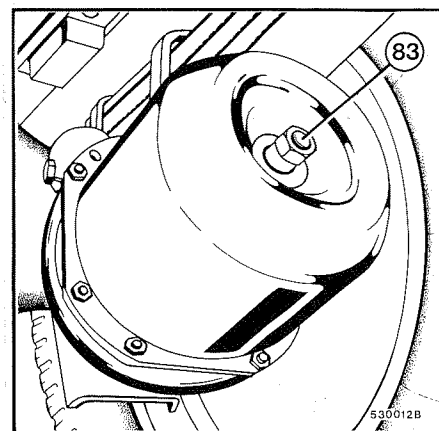
Только если редуктор R2 : если подшипник (40) нуждается в замене, то необходимо выполнить заново регулировку межзубенного зазора между планетарной шестерней (25) и сателлитами (24).

Рис. 3

В зависимости от способа монтажа нейтрализуйте пружинные цилиндры, отворачивая винт (83) так, чтобы он дошел до механического упора. До возобновления эксплуатации автомобиля необходимо выполнить обратную операцию.



2



3

Рис. 4

При помощи съемника № 4073, шпинделя № 3029 или № 3037 (в зависимости от типа моста), двух болтов крепления редуктора и двух приспособлений № 1457, извлеките весь узел ступица—барабан—колеса.

Снять съемник и отложить снятый узел.

Снять кромочное уплотнение (49) и щиток (48). Уплотнение (49) заменять обязательно.

Проверьте состояние барабана (43) и если необходимо — отшлифуйте его.

Проверьте состояние подшипника (47) и его дорожки качения.

При необходимости замените полностью после шлифовки барабана, если она требуется.

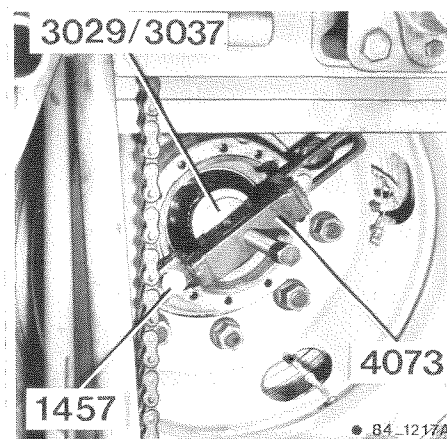
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ — При обратной установке редуктора (37) необходимо заменить крепежные болты (22).

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае необходимости шлифовки барабана следует обязательно шлифовать на ту же величину поверхность второго барабана этого же моста (см. рис. 20 и 21).

Для шлифовки барабана снимите щиток (35).

На легких автомобилях бх4 следует снять гайки с реактивных тяг.

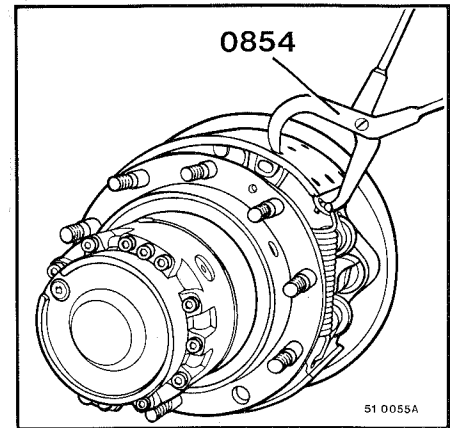
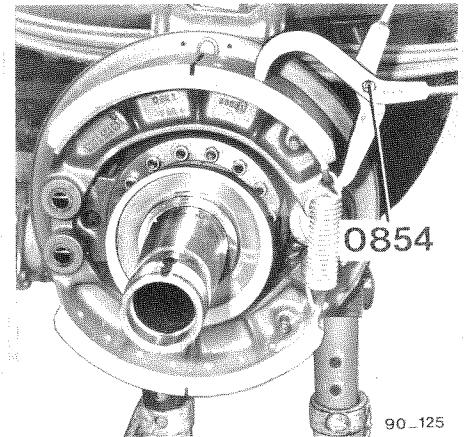


4

СНЯТИЕ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Рис. 5 и 6

Снимите вторичную пружину (50).
 Проверьте степень износа пальцев (51). Если нужно, замените.
 Пользуясь специальными щипцами для пружин № 0854, снимите
 оттяжную пружину (52) или (68).
 Снимите резиновые колпачки (61).
 Пользуясь специальным приспособлением (L=60 мм), вытолкните
 шплинт (53).
 Извлеките опорные пальцы колодок (55), выбивая их при помощи
 молотка с бронзовым бойком.
 Снимите тормозные колодки.



РЕМОНТ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК И ШАРНИРОВ

СНЯТИЕ

Рычаг HALDEX

Снять оттяжную пружину (11), если она смонтирована.
 При помощи щипцов снять стопорное кольцо (14).
 Снять шайбу (13).
 Открутить гайку (15с) стержня опорного пальца (15). Снять шайбу
 (15b).
 Отсоединить и снять рычаг (12). Снять шайбу (15a).
 При помощи щипцов снять стопорное кольцо (3). Снять шайбу
 (2), кулак (1), кольцевое уплотнение (65) и кромочное уплотнение
 (67) суппорта (57), а также два кромочных уплотнения (4) и (7)
 подшипника (5) или же (18) и (20) подшипника (19).
 Проверить состояние кулака (1) и колец (6) и (66) или шаровых
 пальцев (16) и (70).

Рычаг RENAULT V.I.

Снять оттяжную пружину (11).
 Открутить гайку (10), предварительно нагрев ее струей горячего
 воздуха.
 Отсоединить и снять рычаг (9).
 Снять шайбу (8).
 При помощи щипцов снять стопорное кольцо (3). Снять шайбу
 (2), кулак (1).
 Снять кольцевое уплотнение (65) и кромочное уплотнение (67)
 суппорта (57), а также два кромочных уплотнения (4) и (7) под-
 шипника (5)
 Проверить состояние кулака (1) и колец (6) и (66).

Если скользящее кольцо кромочного уплотнения (49) исцарапано,
 можно его извлечь путем легкого нагрева.

220-миллиметровые тормоза (мост с механикой n°4)**Рис. 7**

Если необходимо снять упорный подшипник (19) или заменить кромочное уплотнение (20):

Отсоедините тягу (73) регулятора тормозных сил.

Отсоедините и снимите рычаг (12).

Снимите кулак (1).

Снимите цилиндр (74).

Снимите (19).

Снимите кромочное уплотнение (18).

Пользуясь щипцами, снимите стопорное кольцо (17). Снимите шаровой палец (16).

Снимите кромочное уплотнение (20).

Снимите кромочное уплотнение (72) со щита тормоза (57).

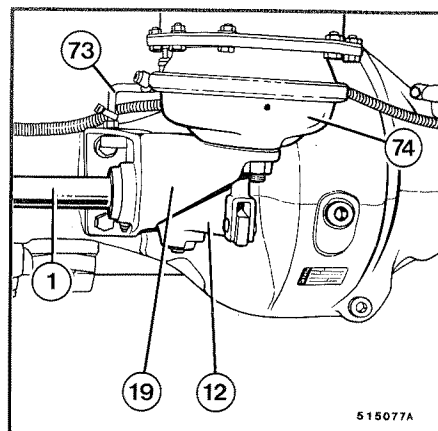
Пользуясь щипцами, снимите стопорное кольцо (71).

Снимите (70).

Снимите кромочное уплотнение (69).

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените уплотнения (18), (20), (69) и (72).



7

150- и 175-миллиметровые тормоза**Рис. 8**

Если кольца (6) и (66) настолько изношены, что их необходимо заменить, используйте съемник n° 6048, толкатель n° 7055 и резьбовой стержень $\varnothing 18 \times 250$ и длиной 400 мм для выпрессовывания и напрессовывания колец.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените уплотнения (4), (7), (65) и (67).

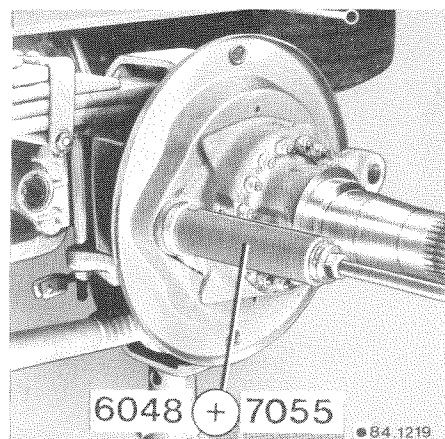
Рис. 9

Снимите кольцевые уплотнения (54) и (58).

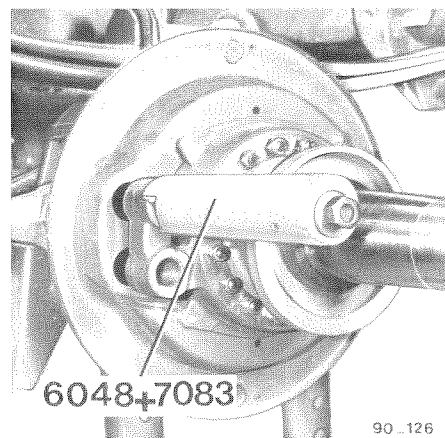
Если кольца (56) настолько изношены, что их необходимо заменить, используйте съемник n° 6048, толкатель n° 7083 и резьбовой стержень $\varnothing 18 \times 250$ и длиной 400 мм для выпрессовывания и напрессовывания колец.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените кольцевые уплотнения (54) и (58).



8



9

УСТАНОВКА

Установить на место щит (57), если он был снят. Навинтить новые тормозные гайки (64) затянуть их моментом 100 и 400 Н.м.
Установить маслоотражатель.

Смонтировать скользящее кольцо кромочного уплотнения (49) после предварительного нагрева в термокамере (примерно до 100°C).

Рис. 10 (220-миллиметровые тормоза, мост с механикой н°4)

При помощи приспособлений н° 1332 и н° 3016 запрессуйте кромочное уплотнение (69), соблюдая правильную ориентацию (кромка должна быть обращена внутрь опоры (57)).

Установить шаровой палец (70) и стопорное кольцо (71).

Рис. 11 (220-миллиметровые тормоза, мост с механикой н°4)

При помощи приспособлений н° 1335 и н° 3016 запрессуйте кромочное уплотнение (20), соблюдая правильную ориентацию (кромка должна быть обращена внутрь опоры (19)).

Установить шаровой палец (16) и стопорное кольцо (17).

Рис. 12

При помощи приспособлений н° 3016 и н° 3171 запрессуйте кромочные уплотнения (4), (18), (67) и (72), соблюдая правильную ориентацию (кромка должна быть обращена к наружной поверхности подшипников (5) и (19) и опоры (57)).

Смонтировать опорный подшипник (19), если он был снят.

Крепежные болты монтируются при помощи пасты **Loctite FRENANCH** (50 00 336 950) и затягиваются моментом 130 Н.м или 160 Н.м (в случае моста с механизмом н°6).

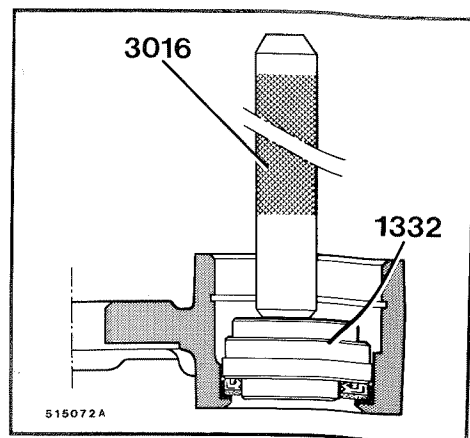
Присоединить тягу регулятора тормозных сил (если мост с механикой н°4).

Затянуть гайки крепления колесного цилиндра тормоза моментом 180 Н.м

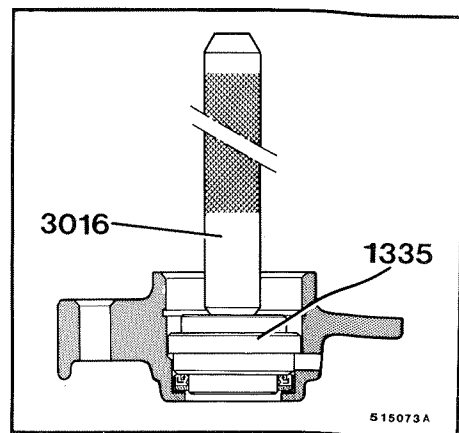
Заполнить смазкой промежуток между кромками уплотнений.

Слегка смазать кулак (1) и обе его набегающие поверхности, пазы рычага (9) или (12) и кольца (6) и (66) или шаровые цапфы (16) или (70).

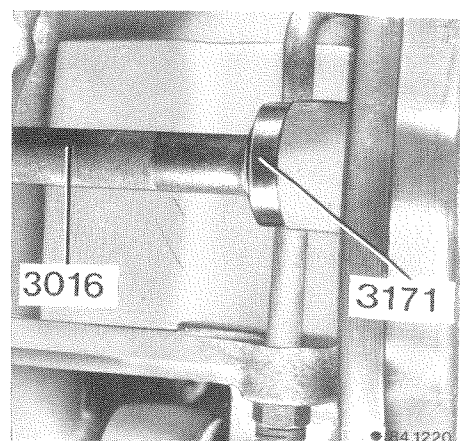
Установить кулак (1), шайбу (2) и стопорное кольцо (3).



10



11



12

Рис. 13

В связи с изменением с 1989 г. конструкции кулаков вместо старых следует ставить новые кулаки, но заменяться они должны **ОБЯЗАТЕЛЬНО ПАРАМИ на каждой оси**.

Метка (А) в конце кулака позволяет идентифицировать снаружи кулаки нового образца.

Рычаг HALDEX

Надеть шайбу (15а) на стержень опорного пальца (15).

Смонтировать рычаг (12) так, чтобы стрелка на корпусе рычага была направлена в сторону приложения усилия торможения, а стержень опорного пальца (15) попал в просвет кронштейна. Установить шайбу (15b). Закрутить, не блокируя, гайку (15c).

Поставить шайбу (13). На внутренней окружности эта шайба имеет фаску, которую следует ориентировать в сторону рычага.

При помощи щипцов установить стопорное кольцо (14). Проверить, что оно хорошо держится в своем гнезде.

Продольно переместить кулак и определить толщину шайбы (2) с учетом зазора **0,2 мм**.

Снять обозначенные детали.

Поставить шайбу (2), стопорное кольцо (3), рычаг (12), шайбу (13) и стопорное кольцо (14).

Рычаг RENAULT V.I.

Очистить резьбу кулака (1) и гайки (10).

Установить на место кулачок (1), стопорное кольцо (3), шайбу (8).

Временно установить рычаг (9). Затянуть гайку (10).

Продольно переместить кулак и определить толщину шайбы (2) с учетом зазора **0,2 мм**.

Снять обозначенные детали.

Поставить шайбу (2).

При помощи щипцов установить стопорное кольцо (3). Проверить, что оно хорошо держится в своем гнезде.

Установить шайбу (8) и рычаг (9).

Соединить рычаг и закрепить штифтами ось.

Прицепить пружину (11).

Закрутить гайку (10), не затягивая.

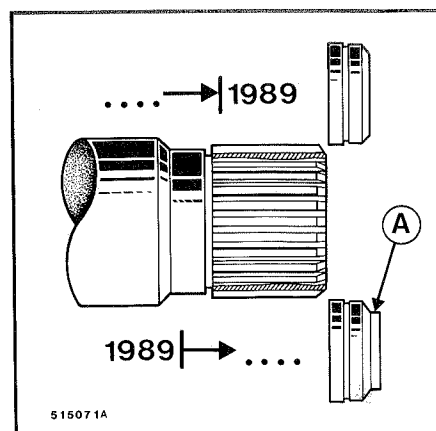
УСТАНОВКА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Очистите опорный диск тормоза (57) и трубу.

Проверьте, свободно ли вращаются валики (63) и слегка смажьте их.

Приставьте колодки.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : Для сохранения подвижности сочленения опорных пальцев необходимо правильно выполнять смазку и при каждом ремонте тормозов тщательно проверять состояние кольцевых уплотнений (54) и (58).



13

Рис. 14

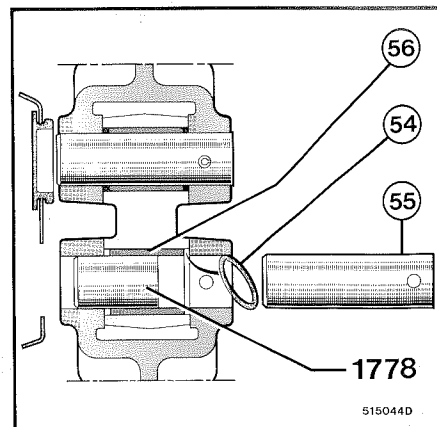
Смазать внутреннюю поверхность колец (56), а также боковые поверхности колодок и опоры (57) универсальной смазкой Superol EP2 по норме NLGI 2 Литиево-кальциевое мыло + «сверхвысокое давление», незтилированное, марки «Huiles Renault Diesel».

Установить колодки на опору (57).

Ввести и позиционировать приспособление № 1778 в расточку опоры (57) и тормозной колодки как указано на рисунке.

Установить кольцевое уплотнение (54) в гнездо и смазать его.

Смазать опорный палец (55) и вдвинуть его в расточку колодки и кольца (56) на $\frac{2}{3}$ его длины.



14

Рис. 15

Убрать приспособление № 1778.

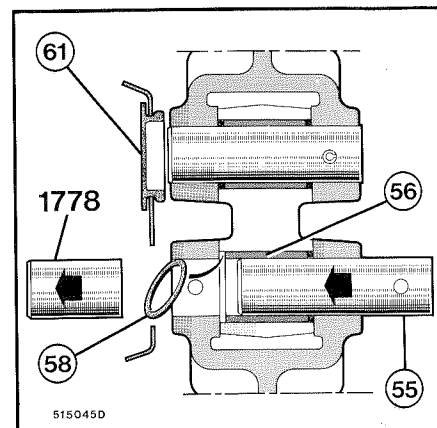
Уложить кольцевое уплотнение (58) в гнездо и смазать его.

Отверстие под шплинт опорного пальца (55) повернуть так, чтобы оно пришлось напротив соответствующего отверстия опоры (57).

Продолжайте вдвигать палец (55) до совпадения отверстий под шплинт.

Зашплинтуйте палец (55) новым шплинтом. Для этого используйте длинный стержень-съемник (длина 60 мм).

ВНИМАНИЕ : данный метод следует применять ко всем опорным пальцам в тормозах этого типа. Этот метод позволяет устанавливать пальцы, не повреждая при этом герметизирующих уплотнений.



15

В отражатель щита (60) вставить резиновые колпачки (61).

При помощи щипцов № 0854 установить стяжную пружину (52) или (68). Пружина должна быть новой.

Вставить вторичную пружину (50). Она должна быть новой.

ВНИМАНИЕ : петли стяжных пружин должны монтироваться как показано на рис. 5, причем с обеих сторон.

Убедиться в правильном зацеплении вторичных пружин в выточках опорных пальцев (51).

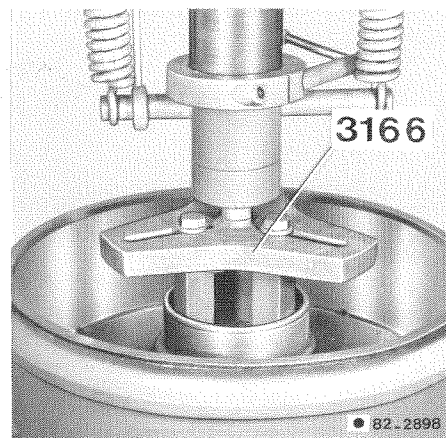
На автомобилях 6 x 4 малой грузоподъемности завернуть и затянуть моментом 750 Н.м гайки реактивных тяг. Завинтить новые гайки.

РЕМОНТ СТУПИЦЫ

Вычистить внутреннюю поверхность барабана (43) и ступицы (44) (это особенно важно в случае, если выполнялась шлифовка). Смазать дорожку качения внутреннего подшипника (47) маслом HD 90 (MIL - L 2105 B)

Рис. 16

При помощи оправки н° 3166 напрессовать сепараторы подшипников (40) и (47), если они заменялись. Установить внутренний подшипник (47) и пластину (48).

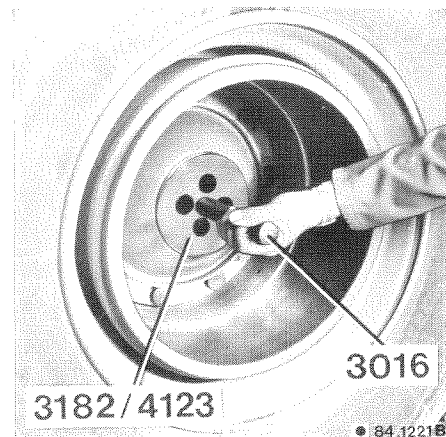


16

Рис. 17

При помощи приспособлений н° 4123 (в случае улучшенного редуктора R2, редукторов S1, S2 и S5) или н° 3182 (в случае редуктора R2) и н° 3016, запрессовать кромочное уплотнение (49), соблюдая правильное направление сборки (кромки должны быть обращены к щиту (57)). Смазать канавку между кромками уплотнения.

Установить щиток (35). Проверить, правильно ли направлена пластмассовая трубка (36) (если она установлена).



17

УСТАНОВКА СТУПИЦЫ

Установить узел на грузоподъемный механизм.

Установить узел в сборе ступица-барабан-колесо.

Установить в сборе планетарную шестерню (25)—шайбу (26)—наружный подшипник качения (40). Закрутить гайку ступицы (28).

Убрать грузоподъемный механизм.

Если мост без редуктора, то установите наружный подшипник (40) и опорную шайбу (29). Закрутите гайку ступицы (28).

Уберите грузоподъемный механизм.

При помощи центратора н° 7079, (см. рис. 2), четырех болтов крепления редуктора, восьмью распорных втулок и одной втулки Ø 80 мм или ее модификации Ø 95 мм, затяните гайку ступицы (28) моментом 500 Н.м.

При этом поворачивайте попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица-барабан, чтобы обеспечить контакт дорожек качения.

Отвернуть гайку на 1/2 оборота и надвинуть весь узел на гайку. Поворачивая попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица-барабан, затяните гайку ступицы моментом 250 Н.м.

Используя закругленную чеканку, загнуть края гайки в двух противоположных точках. Закатываемые края не должны иметь следов растрескивания.

Нанести герметик (Loctite AUTOFORM 00 03 346 016) на опорную поверхность уплотнения ступицы (44) — при редукторе R2 (стандартном или улучшенном) или же установить кольцевое уплотнение (59) — при редукторах S1, S2 и S5.

Установить полуось (45), соблюдая правильное направление сборки (конусообразная часть перед пазами должна быть обращена в сторону дифференциала) или полуось (34).

Установить на место узел редуктора (37), совмещая метки, нанесенные при демонтаже. Такой монтаж обеспечивает правильную смазку и дальнейший слив масла из редуктора.

Навинтить и затянуть моментом **80 Н.м** – при редукторе R2 (стандартном или улучшенном), **80 Н.м + 90°** (при редукторе S1) или **150 Н.м + 90°** (при редукторах S2 и S5) болты (22) или же моментом **90 Н.м** болты (33), — в зависимости от того, какова схема сборки.

Мост без редукторов

При помощи приспособления н° 1671 залить масла в каждую ступицу. Относительно сорта и заправочных объемов см. **Инструкцию по обслуживанию**.

Завинтить и затянуть моментом **35 Н.м** пробку (31) с новой медной прокладкой (32).

Если необходимо, добавьте масла через пробку резервуара.

Мост с редукторами

При помощи приспособления н° 1671 залить масла в каждый редуктор. Относительно сорта и заправочных объемов см. **Инструкцию по обслуживанию**.

Завинтить и затянуть моментом **35 Н.м** пробку (38) с новой медной прокладкой (21).

Если необходимо, добавьте масла через пробку резервуара.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : Ввиду медленного течения масла в редукторе, необходимо убедиться в том, что редуктор действительно заправлен рекомендуемым количеством.

РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГОВ

Рычаг HALDEX

Рис. 18

Проверить, что шток (77) тормозного цилиндра находится в крайнем положении (или позиция разблокировки), а зазор между фрикционными накладками и барабаном больше **0,6 мм**.

Поворачивая болт с шестигранной головкой (75) по часовой стрелке, добиться совпадения отверстий в рычаге и в вилке штока.

Установить и зашплинтовать палец (76).

Установить кронштейн (78) в упор в направлении тормозящего усилия разжимного кулака.

Закрепить кронштейн, завинчивая гайку (15с) так, чтобы кронштейн не передавал никаких боковых усилий стержню опорного пальца (15).

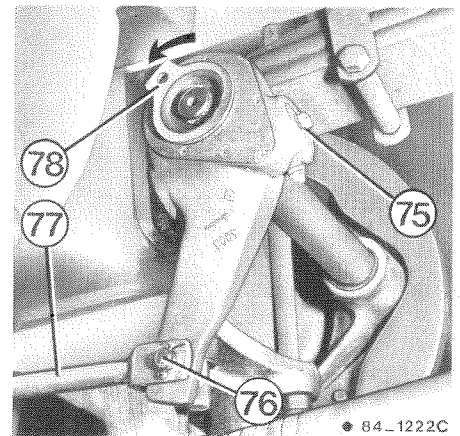
Заблокировать гайку (15с).

Прицепить стяжную пружину (11).

Повернуть болт с шестигранной головкой (75) по часовой стрелке до блокировки барабана в направлении вращения. Отвернуть обратно на 3/4 оборота (должны быть слышны резкие щелчки).

Отрегулировать таким же образом и другой рычаг.

Нажать несколько раз на педаль тормоза, чтобы скомпенсировать избыточный зазор. Проверить зазор между накладками и барабаном (**порядка 0,6 мм** в случае **220-миллиметровых** и **0,8 мм** в случае **150-** и **175-миллиметровых** тормозов). Закончить регулировку, если необходимо, болтом (75).



18

ПРИМЕЧАНИЕ

Раз в год необходимо проверять положение опорного пальца, а также момент разблокировки червяка (против часовой стрелки).

Средняя величина при трех замерах должна быть больше **18 Н.м**.

Приподнять мост. Убрать подставки.

Вернуть автомобиль в горизонтальное положение.

Рычаг RENAULT V.I.

Рис. 19

Проверить, что шток тормозного цилиндра (81) находится в крайнем положении (позиция разблокировки).

Нанести несколько капель **Loctite FRENETANCH (50 00 336 950)** на резьбу гайки (10) и затянуть моментом 200 Н.м.

Снять шплинт (82) и запорное кольцо (80).

Отрегулировать ход рычага регулировочным шестигранным болтом (79), чтобы получить « свободный » ход от 15 до 20 мм, измеряемый в конце рычага.

Таким же образом отрегулировать и другой рычаг.

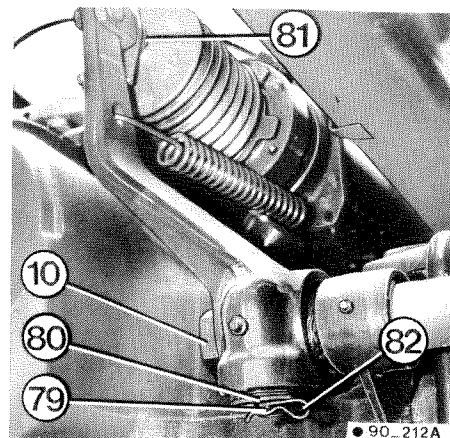
Нажать несколько раз на педаль тормоза.

Проверить зазор между накладками и барабаном (порядка **0,8 мм**). Закончить регулировку, если необходимо, болтом (79).

Смонтировать запорное кольцо (80) и шплинт (82).

Приподнять мост. Убрать подставки.

Вернуть автомобиль в горизонтальное положение.



19

ШЛИФОВКА ТОРМОЗНЫХ БАРАБАНОВ

Рис. 20 и 21

Если возникает необходимость в шлифовке барабанов, то эту операцию следует выполнять целиком для каждой оси.

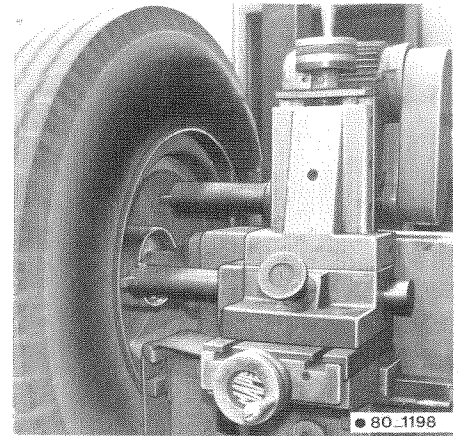
Установить на шлифовальную машину либо колесо со ступицей и барабаном в сборе, либо отдельно барабан (43), используя центрующий диск, поставляемый вместе с машиной.

Начинать шлифовку всегда с наиболее деформированного барабана, снимая как можно меньше материала. Затем пришлифовать второй барабан до того же значения.

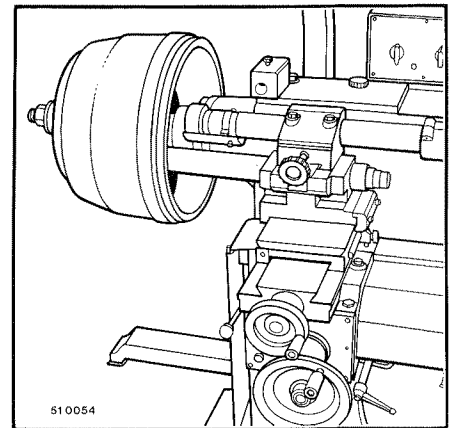
Если барабан должен быть отшлифован на величину, меньшую или равную 0,5 мм по радиусу по отношению к начальному размеру, используйте фрикционные накладки "начального размера".

Если же барабан должен быть отшлифован на величину, большую или равную 0,5 мм по радиусу по отношению к начальному размеру, то шлифовать барабан следует минимально так, чтобы получить ремонтный диаметр и concentricity накладок в "Запасных частях".

ВНИМАНИЕ! если дефект требует шлифовки до размера, большего чем рекомендуемый (418 мм), то необходимо заменить оба барабана данной оси.



20



21

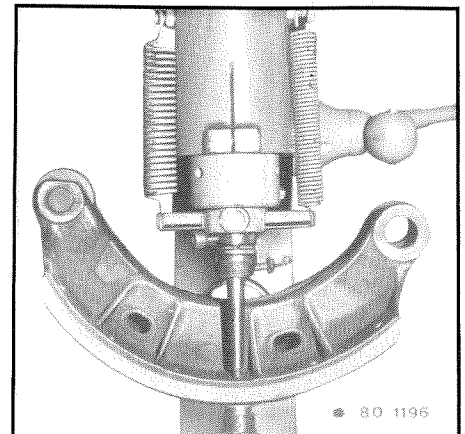
ЗАМЕНА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Рис. 22

Используйте клепальную машину для равномерного прилегания фрикционной накладки к поверхности колодки. Клепальное усилие зависит от диаметра и материала заклепок. (см. технические характеристики).

Клепку начинайте всегда с середины фрикционной накладки.

ВНИМАНИЕ! толщина фрикционной накладки подбирается в зависимости от величины пришлифовки барабана



23

ШЛИФОВКА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Шлифовка фрикционных накладок на автомобиле — операция, которую следует выполнять только в исключительных случаях:

- при неконцентричности колодок,
- при использовании накладок с "ремонтными размерами" в сочетании с барабаном, имеющий "начальные размеры" или отшлифованном на промежуточную величину.

Шлифовка накладок становится необходимой, когда измеренная неконцентричность превышает **0,2 мм**.

Пользуясь набором шаблонов, проверьте верхнее и нижнее отверстие щитка (60) и зазор между накладками и барабаном.

ВНИМАНИЕ !

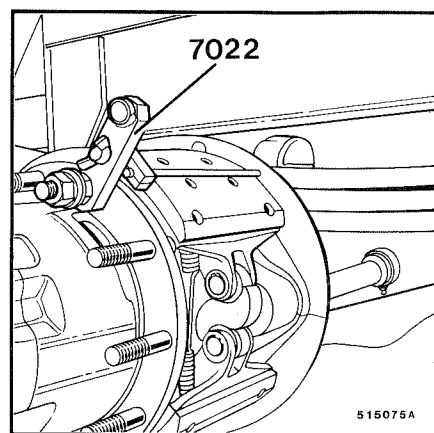
Шлифовку без снятия ступицы можно выполнять только шлифовальными машинами, получившими официальную аттестацию фирмы RENAULT V.I.

КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРИЧНОСТИ ТОРМОЗОВ

Без снятия ступицы

Рис. 23

Установить приспособление н° 7022 на ступицу (44).

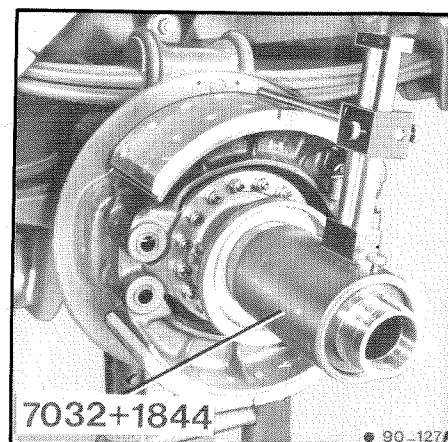


23

Со снятием ступицы

Рис. 24

На балку моста установить приспособление н° 7032, используя специальные кольца и центрующее кольцо н° 1844 (только для редукторов R2 — простого и улучшенного).



24

При помощи набора шаблонов проверьте concentричность и прямоугольность тормозных колодок.

С помощью официально аттестованного штангенциркуля измерьте внутренний диаметр барабана после шлифовки.

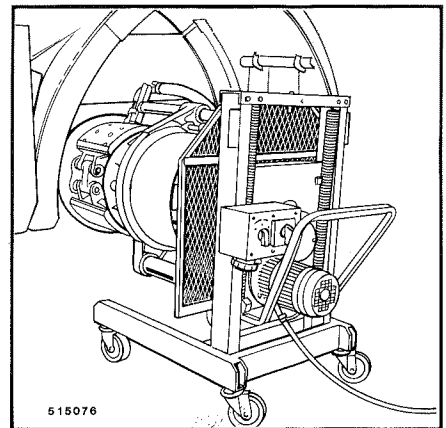
При помощи регулировочного винта рычага тормоза (**75, Рис. 18**) или (**79, Рис. 19**), отрегулируйте тормозные колодки на величину диаметра барабана.

ШЛИФОВКА

Без снятия ступицы

Рис. 25

На ступицу (**44**) установите шлифовальную машину.

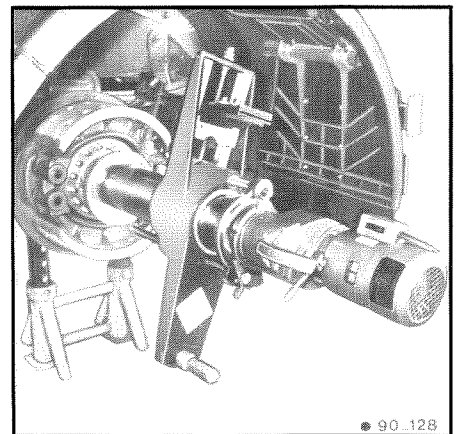


25

Со снятием ступицы

Рис. 26

На цапфу установите шлифовальную машину, используя специальные кольца и центрующее кольцо n° 1842 или n° 1843 (только для редукторов R2 — простого и улучшенного). Машина должна быть установлена идеально соосно с цапфой.



26

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : от качества этого монтажа зависит качество шлифовки.

Через держатель шлифовального круга, установите инструмент на фрикционную накладку наибольшего диаметра. Проверьте, вращая вручную шлифовальную машину, что инструмент слегка прикасается к фрикционной накладке.

При помощи регулировочного винта рычага тормоза (**75 рис. 18**) или (**79 рис. 19**) отрегулируйте инструмент на шлифовку порядка **0,2— 0,4 мм** за один проход.

Выполнить полный цикл шлифовки накладок, применяя несколько последовательных проходов, отрегулированных на это значение.

Прокрутить шлифовальную машину в направлении вращения колеса (т.е. направлении прямого хода).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : не делайте рабочего прохода величиной более 0,5 мм. Из-за растягивающего усилия, оказываемого на одну из тормозных колодок, это может нарушить симметричность шлифования.

Ввиду того, что большинство шлифовальных машин имеет только одно направление вращения, нарушение симметричности приходится на сжимаемую фрикционную накладку с одной стороны автомобиля, и на растягиваемую — с другой. Следствием такого дефекта может быть различие правого и левого моментов при торможении, что может привести к заносу при торможении.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

После шлифовки используйте вновь приспособление n° 7022 или n° 7032 и центрующее кольцо n° 1844 (только для редукторов R2 — простого и улучшенного), проверьте concentricность фрикционных накладок. В случае отклонений сделайте еще один проход. Когда шлифовка будет закончена, верните разжимной кулак в его исходное положение при помощи регулировочного винта рычага тормоза (75, рис. 18) или (79, рис 19). Проверьте, что диаметр фрикционных накладок по крайней мере на 1 мм меньше диаметра барабана.

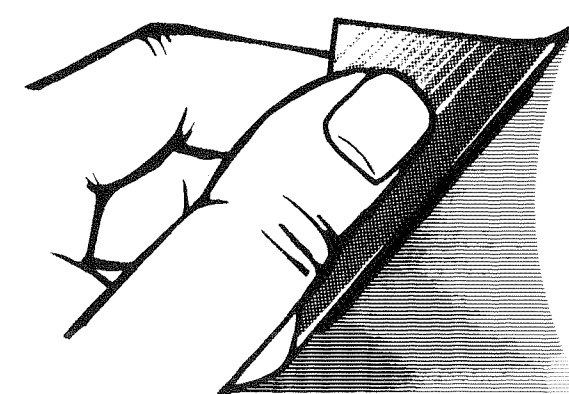
Диаметры шлифовки левой и правой фрикционных накладок должны быть строго одинаковыми для тормозов на одной оси.

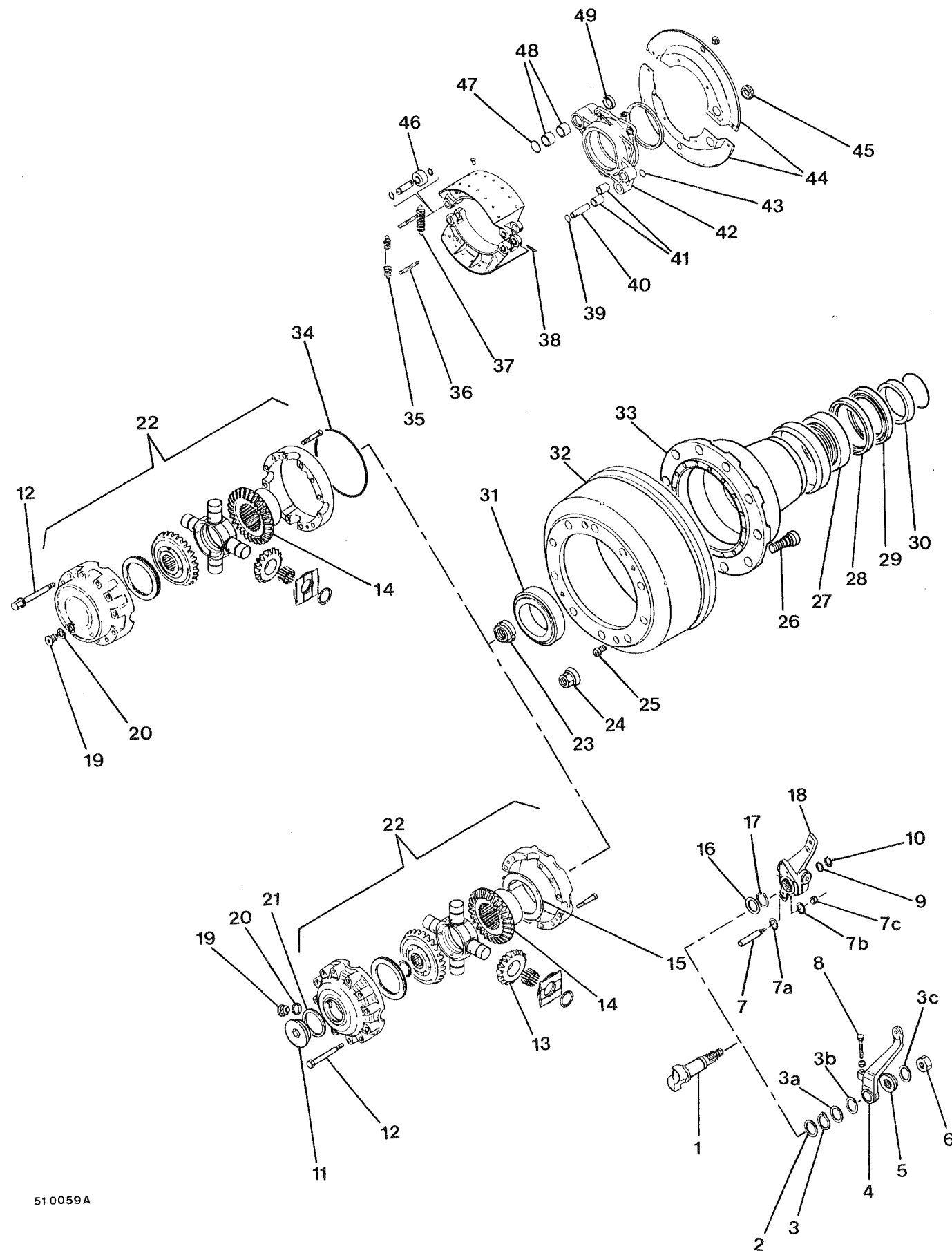
**ТОРМОЗА ПЕРЕДНИХ МОСТОВ
ТИПА РА 721, РА 941, РА 945**

Если автомобиль оснащен системой ABS, то перед обратной установкой барабана **ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЖАТЬ датчик ABS к зубчатому венцу.**

Проверить также биение зубчатого венца :

- максимальное биение : 0,2 мм.





51 0059A

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Designação | Valores |
|--|---------|
| Alavanca de travão de afinação automática HALDEX tipo AA1 | |
| - Nas pontes PA 941 e PA 945 | |
| - Valor angular da folga de funcionamento | 9°4 |
| - Posição | 6 |
| Calços dos travões | |
| - Qualidade | F 532 |
| • Com amianto | F 257 |
| • Sem amianto | |
| - Espessura de origem | 19 mm |
| - Espessura mínima admissível | 7 mm |
| - Largura | |
| • Na PA 721 | 150 mm |
| • Na PA 941 e PA 945 | 175 mm |
| - Comprimento | 412 mm |
| - Folga entre calços - tambor | 0,8 mm |
| Rebites dos calços | |
| - Natureza | Aço |
| - Diâmetro | 8 mm |
| - Comprimento sob a cabeça | 18 mm |
| - Pressão de rebtagem | 1,8 t. |
| Tambor do travão | |
| - Diâmetro de origem | 414 mm |
| - Diâmetro de rectificação máxima | 418 mm |
| - Diâmetro de desgaste máximo admissível | 419 mm |

BINÁRIOS DE APERTO

| Designação | Binários N.m. |
|---|---------------|
| - Porca de cubo | |
| • Montagem dos rolamentos | |
| - PA 721 | } 500 |
| - PA 941 e PA 945 | |
| • Depois, desaperto de 1/2 de volta | |
| • Aperto final | |
| - PA 721 | } 250 |
| - PA 941 e PA 945 | |
| - Porcas de roda (aperto em estrela) | 500 |
| - Parafusos de fixação do espaçador da roda (PA 941 e PA 945) | 750 |
| - Parafusos de fixação do tambor | |
| • PA 721 | 90 |
| • PA 941 e PA 945 | 100 |
| - Parafusos de fixação do redutor | |
| • PA 721 | 45 |
| • PA 941 | 80 + 90° |
| • PA 945 | 150 + 90° |
| - Parafusos de fixação do suporte de travão | |
| • PA 721 | 340 |
| • PA 941 e PA 945 | 260 |
| - Bujão de esvaziamento do redutor | |
| • PA 721 | 60 |
| • PA 941 e PA 945 | 35 |
| - Bujão de nível do redutor | |
| • PA 721 | 150 |
| - Porca de came (alavanca RENAULT V.I.) | 200 ± 50 |
| - Porca de fixação do vaso de diafragma | 180 ± 20 |

СНЯТИЕ

Подклинить задние колеса, ослабить натяг колесных гаек (24) и приподнять передок автомобиля.

Установить подставки под переднюю ось.

Установить грузоподъемный механизм.

ВНИМАНИЕ !

Для ремонта тормозов не требуется снимать весь узел в сборе ступица-барабан-колесо.

Снятие всего узла необходимо только в том случае, если налицо нарушение герметичности ступицы или же в случае проведения ремонтных операций на валах разжимных кулаков и на кольцах опорных пальцев.

Если нет необходимости в замене:

- кромочного уплотнения (49)
- разжимных кулаков (1),
- колец и шарнирных сочленений,

продолжайте разборку исходя из рис. 5.

СНЯТИЕ УЗЛА В СБОРЕ СТУПИЦА-БАРАБАН-КОЛЕСО

Отвернуть колесные гайки (24) и снять колесо.

Хорошо вычистить внутреннюю опорную поверхность обода и наружную поверхность барабана.

Эти опорные поверхности не должны иметь никаких излишних утолщений (от подтеков краски, грязи, защитной бумаги, и проч.).

Примечание: это следует проверять вообще при любой операции, требующей снятия колеса.

Для замены только одного барабана отвернуть оба установочных винта и при помощи двух винтов $\varnothing 14$ мм извлечь барабан благодаря предусмотренным для этой цели резьбовым отверстиям.

Отметить положение редуктора (22) по отношению к ступицей (33).

Слить масло из редуктора через сливную пробку (19). (В случае редукторов S1 и S5 используйте специальное приспособление н° 0968).

Отвинтить пробку (11) и снять ее (только в случае редуктора R1). Снимите болты (12).

Привинтите две шпильки $\varnothing 10$ мм или $\varnothing 12$ мм (в зависимости от редуктора), $L = 200$ мм, вместо снятых крепежных болтов (12).

Пользуясь бронзовым молотком, отделить узел редуктора предварительно разогрев опорную поверхность уплотнения горячей струей воздуха (только в случае редуктора R1).

Снять узел редуктора (22).

Снять и отложить кольцевое уплотнение (34), если редукторы — S1 и S5.

При помощи сверла $\varnothing 6$ мм расконтрить гайку ступицы (23).

ВНИМАНИЕ!

В случае редукторов S1 и S5 не отворачивайте болты, имеющие головки с шестигранным углублением под ключ. Они обеспечивают взаимное крепление полукартеров редуктора.

При наличии редуктора R1

Рис. 1

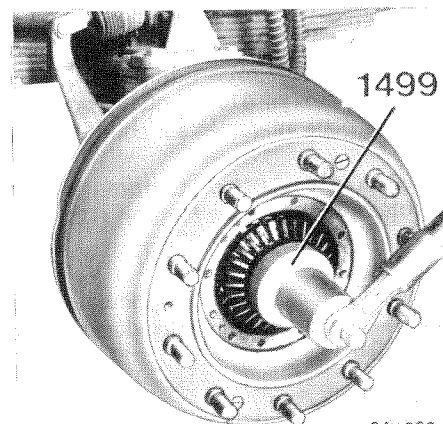
Пользуясь ключом н° 1499, отвинтить гайку (23).

Снять узел планетарная шестерня (14) — шайба (15) — наружный подшипник качения (31).

Проверить состояние подшипника (31) и его дорожки качения.

При необходимости заменить полностью после шлифовки барабана, если она требуется.

В случае замены подшипника (31) необходимо отрегулировать межзубенный зазор между планетарной шестерней (14) и сателлитом (13).



• 84-382

1

Рис. 2

При наличии редукторов S1 и S5

При помощи ключа n° 1499 (для редуктора S1) или n° 4154 (для редуктора S5), отвинтите гайку (23).

Снимите узел планетарная шестерня (14) — наружный подшипник качения (31).

Проверьте состояние подшипника (31) и его дорожки качения.

При необходимости замените (после выполнения шлифовки барабана, если она требуется).

Положите колесо на ступицу (16) в сборе с барабаном (32).

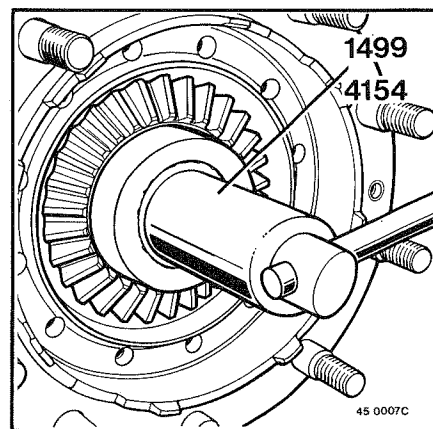
Смажьте шпильки (26) и колесные гайки (24).

Завинтите колесные гайки (24) и выполните предварительный натяг с небольшим моментом затяжки.

Затем доведите момент затяжки до 500 Нм соблюдая схему затяжки «крестом».

ПРИМЕЧАНИЕ

На некоторых мостах (РА 941 и РА945) устанавливается распорная втулка. Если эта втулка снята, то при обратной сборке затяните крепежные гайки моментом 750 Нм.



2

Рис. 3

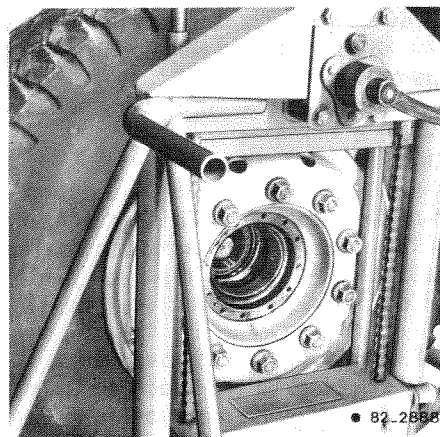
Извлеките весь узел ступица—барабан—колесо.

Снять кромочное уплотнение (29) и щиток (28). Уплотнение (29) заменять обязательно.

Проверьте состояние барабана и если необходимо — отшлифуйте его.

Проверьте состояние подшипника (27) и его дорожки качения.

При необходимости замените полностью после шлифовки барабана, если она требуется.



3

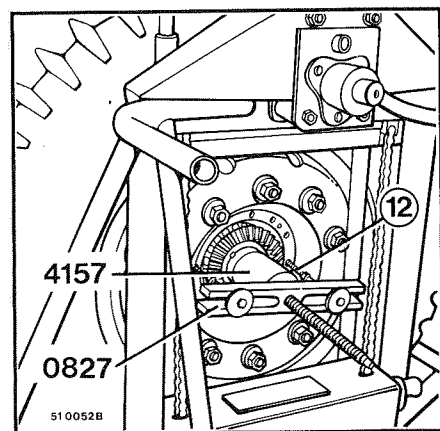
Рис. 4

Если снятие узла ступица—барабан—колесо затруднено (заедает) используйте съемник n° 0827, приспособление n° 4157 и четыре болта (12), попарно сваренные с плоской шайбой.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ — При обратной установке редуктора (22) необходимо заменить крепежные болты (12).

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае необходимости шлифовки барабана следует обязательно шлифовать на ту же величину поверхность второго барабана этого же моста (см. рис. 17 и 18).



4

СНЯТИЕ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Рис. 5 и 6

Снимите вторичную пружину (35).

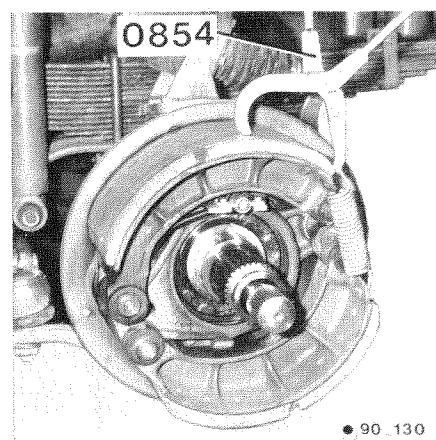
Проверьте степень износа пальцев (36). Если нужно, замените.

Пользуясь специальными щипцами для пружин № 0854, снимите оттяжную пружину (37). Снимите резиновые колпачки (45).

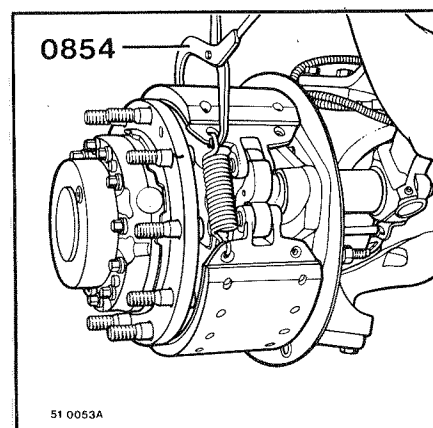
Пользуясь специальным приспособлением (L=60 мм), вытолкните шплинт (38).

Извлеките опорные пальцы колодок (40), выбивая их при помощи молотка с бронзовыми бойками.

Снимите тормозные колодки.



5



6

РЕМОНТ ТОРМОЗНЫХ КУЛАКОВ И ШАРНИРОВ

СНЯТИЕ

Рычаг HALDEX

При помощи щипцов снять стопорное кольцо (10).

Снять шайбу (9).

Открутить гайку (7с) стержня опорного пальца (7). Снять шайбу (7b).

Отсоединить и снять рычаг (18). Снять шайбу (7а).

При помощи щипцов снять стопорное кольцо (17). Снять шайбу (16), кулак (1), кольцевое уплотнение (47) и кромочное уплотнение (49) подшипника (42).

Проверить состояние кулака (1) и колец (48).

Рычаг Renault V.I.

Открутить гайку (6).

Снять регулировочную шайбу (3с) согласно схеме сборки и приводное кольцо (5).

Отсоединить и снять рычаг (4).

Снять регулировочную шайбу (3а) согласно схеме сборки и кулак (1).

При помощи щипцов снять стопорное кольцо (3). Снять шайбу (2), кулак (1), кольцевое уплотнение (47) и кромочное уплотнение (49) подшипника (42).

Проверить состояние кулака (1) и колец (48).

Если фрикционное кольцо кромочного уплотнения (30) исцарапано, можно его извлечь путем легкого нагрева.

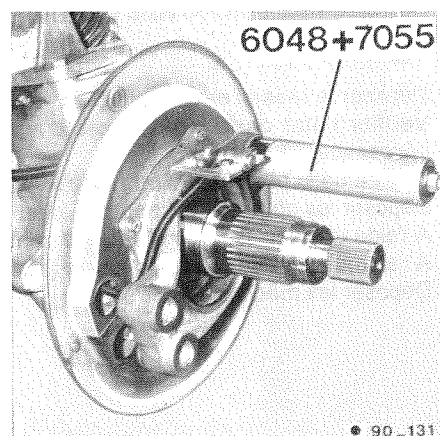
ВНИМАНИЕ! Если рычаг (4) должен устанавливаться с регулировочными шайбами (3а) и (3с), то необходимо исключить уплотнение (3b) рычага (4).

Рис. 7

Если кольца (48) настолько изношены, что их необходимо заменить, то для выпрессовывания и напрессовывания колец используйте съемник н° 6048, толкатель н° 7055 и резьбовой стержень Ø 18 x 250 длиной 400 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените уплотнения (47) и (49).



7

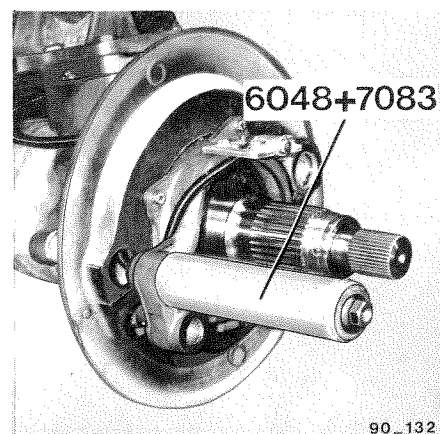
Рис. 8

Снимите кольцевые уплотнения (39) и (43).

Если кольца (41) настолько изношены, что их необходимо заменить, то для выпрессовывания и напрессовывания колец используйте съемник н° 6048, толкатель н° 7083 и резьбовой стержень Ø 18 x 250 длиной 400 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените кольцевые уплотнения (39) и (43).



8

УСТАНОВКА

Установить на место щит (42), если он был снят. Затяните крепежные болты моментом 340 Нм (механика н°2) или 260 Нм (механика н°4).

Установить маслоотражатель.

Смонтировать скользящее кольцо кромочного уплотнения (30) после предварительного нагрева в термокамере (примерно до 100°C).

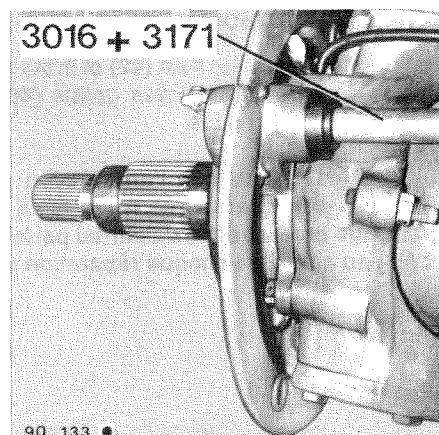
Установить кольцевое уплотнение (47).

Рис. 9

При помощи приспособлений № 3016 и № 3171 запрессуйте кромоочное уплотнение (49), соблюдая правильную ориентацию (кромка должна быть обращена внутрь опоры (42)).

Очистите резьбу кулака (1) и гайки (6).

Слегка смажьте кулак (1) и обе его набегающие поверхности, пазы рычага (4) и кольца (48).



9

Рис. 10

В связи с изменением с 1989 г. конструкции кулаков вместо старых следует ставить новые кулаки, но заменяться они должны **ОБЯЗАТЕЛЬНО ПАРАМИ на каждой оси**.

Метка (А) в конце кулака позволяет идентифицировать снаружи кулаки нового образца.

Рычаг HALDEX

Установить вал кулака (1) и шайбу (16).

При помощи щипцов установить стопорное кольцо (17). Проверить, что оно хорошо держится в своем гнезде.

Надеть шайбу (7a) на стержень опорного пальца (7).

Смонтировать рычаг (18) так, чтобы стрелка на корпусе рычага была направлена в сторону приложения усилия торможения, а стержень опорного пальца (7) попал в просвет кронштейна. Установить шайбу (7b). Закрутить, не блокируя, гайку (7c).

Поставить шайбу (9). На внутренней окружности эта шайба имеет фаску, которую следует ориентировать в сторону рычага.

При помощи щипцов установить стопорное кольцо (10). Проверить, что оно хорошо держится в своем гнезде.

Рычаг RENAULT V.I.

Очистить резьбу кулака (1) и гайки (6).

Установить на место кулак (1) и шайбу (2).

При помощи щипцов установить стопорное кольцо (3). Проверить, что оно хорошо держится в своем гнезде.

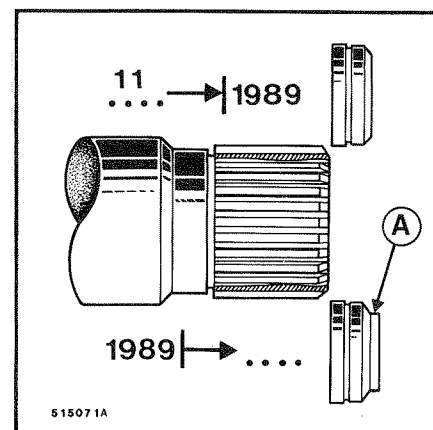
Установить (согласно схеме сборки) регулировочную шайбу (30) (толщина 2 мм).

Установить и соединить рычаг (4). Законтрить.

Установить приводное кольцо (5) и (согласно схеме сборки) регулировочную шайбу (3с) (толщина 0,5 мм).

Если рычаг (4) не имеет регулировочных колец (3a) и (3с), то наживите гайку (6) не затягивая. В противном случае затяните гайку (6) моментом 200 Нм.

Продольно переместите кулак (1) и проверьте зазор — он должен быть от 0,2 до 0,7 мм. В противном случае отрегулируйте этот зазор удалением или добавлением регулировочных шайб (3a) и (3с). После регулировки гайку (6) больше не затягивать.



10

УСТАНОВКА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Очистите опорный диск тормоза (42) и балку моста.

Проверьте, свободно ли вращаются валики (46) и слегка смажьте их.

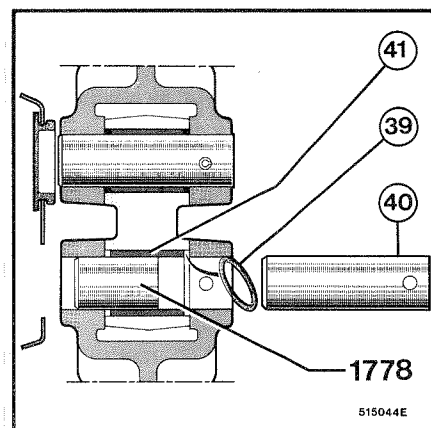
Приставьте колодки.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : Для сохранения подвижности сочленения опорных пальцев необходимо правильно выполнять смазку и при каждом ремонте тормозов тщательно проверять состояние кольцевых уплотнений (39) и (43).

Рис. 11

Смазать внутреннюю поверхность колец (41), а также боковые поверхности колодок и опоры (42) универсальной смазкой **Superol EP2 по норме NLGI2 Литиево-кальциевое мыло + "сверхвысокое давление"**, неэтилированное, марки "Huiles Renault Diesel". Установить колодки на опору (42).

Ввести и позиционировать приспособление n°1778 в расточку опоры (42) и тормозной колодки, как указано на рисунке. Установить кольцевое уплотнение (39) в гнездо и смазать его. Смазать опорный палец (40) и вдвинуть его в расточку колодки и кольца (41) на 2/3 его длины.



11

Рис. 12

Убрать приспособление n° 1778.

Уложить кольцевое уплотнение (43) в гнездо и смазать его.

Отверстие под шплинт опорного пальца (40) повернуть так, чтобы оно пришлось напротив соответствующего отверстия опоры (42).

Продолжайте вдвигать палец (40) до совпадения отверстий под шплинт. Зашплинтуйте палец (40) новым шплинтом. Для этого используйте длинный стержень-съёмник (длина 60 мм).

ВНИМАНИЕ! данный метод следует применять ко всем опорным пальцам в тормозах этого типа. Этот метод позволяет устанавливать пальцы, не повреждая при этом герметизирующих уплотнений.

В отражатель щита (44) вставить резиновые колпачки (45).

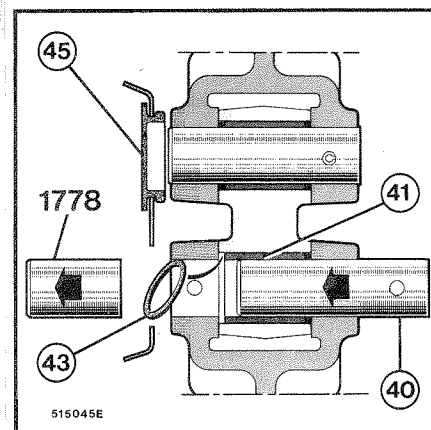
При помощи щипцов n° 0854 установить стяжную пружину (37).

Пружина должна быть новой.

Вставить вторичную пружину (35). Она должна быть новой.

ВНИМАНИЕ! петли стяжных пружин (37) должны монтироваться как показано на рис. 3, причем с обеих сторон.

Убедиться в правильном зацеплении вторичных пружин (35) в выточках опорных пальцев (36).



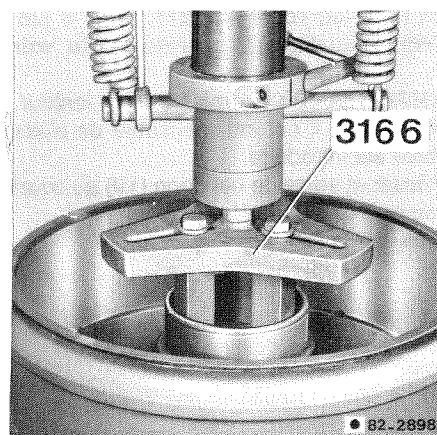
12

РЕМОНТ СТУПИЦЫ

Вычистить внутреннюю поверхность барабана (32) и ступицы (33) (это особенно важно в случае, если выполнялась шлифовка).

Рис. 13

При помощи оправки н° 3166 напрессовать сепараторы подшипников (27) и (31), если они заменялись. Смазать дорожку качения подшипника (27) маслом HD 90 (MIL - L 2105 B). Установить внутренний подшипник (27) и пластину (28).



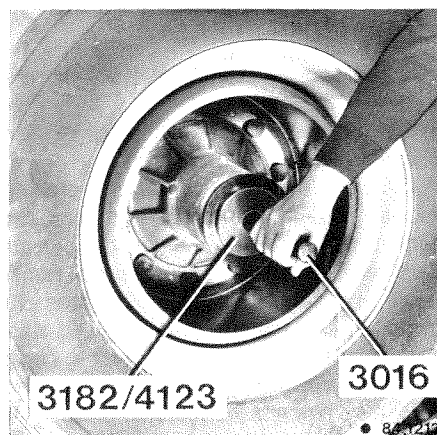
13

Рис. 14

При помощи приспособлений н° 4123 (механика н°4) или н° 3182 (механика н°2) и н° 3016, запрессовать кромочное уплотнение (29), соблюдая правильное направление сборки (кромки должны быть обращены к щиту (42)).

Установить все вместе на грузоподъемный механизм.

Установить узел в сборе ступица—барабан—колесо.



14

УСТАНОВКА СТУПИЦЫ

Редуктор R1

На зубчатый венец планетарной шестерни (14) наложите регулировочную шайбу (15) и наружный подшипник качения (31).

На балку моста установите узел планетарная передача—наружный подшипник. Наживите гайку ступицы (23).

При помощи ключа н° 1499 затяните гайку ступицы (23) моментом 500 Нм. При этом поворачивайте попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица-барабан, чтобы обеспечить контакт дорожек качения.

Отверните гайку на 1/2 оборота и надвиньте весь узел на гайку. Поворачивая попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица—барабан, затяните гайку ступицы (23) моментом 250 Нм.

Используя закругленную чеканку, загнуть края гайки в двух противоположных точках. Закатываемые края не должны иметь следов растрескивания.

Нанести герметик (Loctite AUTOFORM 00 03 346 016) на опорную поверхность уплотнения ступицы (33).

При помощи двух резьбовых стержней Ø 10 мм, L=200 мм установить на место узел редуктора (22) совмещая метки, нанесенные при демонтаже.

Снять резьбовые стержни.

Завернуть и затянуть моментом 45 Нм болты (12).

При помощи приспособления **п° 1671** залить масла в каждый редуктор. Относительно сорта и заправочных объемов см. **Инструкцию по обслуживанию**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Ввиду медленного течения масла в редукторе, необходимо убедиться в том, что редуктор действительно заправлен рекомендуемым количеством

Завинтить и затянуть пробку **(19)** моментом **60 Нм**, а пробку **(11)** моментом **150 Нм**. Установите новую медную прокладку **(20)**.

РЕДУКТОРЫ S1 И S5

На планетарную шестерню **(14)** установить наружный подшипник качения **(31)**.

На цапфу установить узел планетарная шестерня—наружный подшипник. Закрутить гайку ступицы .

При помощи приспособления **7079** затяните гайку ступицы моментом **500 Нм**. При этом поворачивайте попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица-барабан, чтобы обеспечить контакт дорожек качения.

Отвернуть гайку на 1/2 оборота и надвинуть весь узел на гайку.

Поворачивая попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица—барабан, затяните гайку ступицы моментом **250 Нм**.

Используя закругленную чеканку, загнуть края гайки в двух противоположных точках. Закатываемые края не должны иметь следов растрескивания.

Установить кольцевое уплотнение **(34)**.

Установить на место узел редуктора **(22)**, совмещая метки, нанесенные при демонтаже.

Навинтить и затянуть моментом **80 Нм + 90°** (при редукторе S1) или **150 Нм + 90°** (при редукторе S5) болты **(12)**.

При помощи приспособления **п° 1671** залейте полный объем масла в каждый редуктор. Относительно сорта и заправочных объемов см. **Инструкцию по обслуживанию**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Ввиду медленного течения масла в редукторе, необходимо убедиться в том, что редуктор действительно заправлен рекомендуемым количеством

Завинтите и затяните моментом **35 Нм** пробку **(19)**.

Установите новую медную прокладку **(20)**.

РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГОВ

Рычаг HALDEX

Рис. 15

Проверить, что шток тормозного цилиндра (53) находится в крайнем положении (или позиция разблокировки), а зазор между фрикционными накладками и барабаном больше **0,6 мм**.

Поворачивая болт с шестигранной головкой (50) по часовой стрелке, добиться совпадения отверстий в рычаге и в вилке штока.

Установить и зашплинтовать палец (52).

Установить кронштейн (51) в упор в направлении тормозящего усилия разжимного кулака.

Закрепить кронштейн, завинчивая гайку (7с) так, чтобы кронштейн не передавал никаких боковых усилий стержню опорного пальца (7).

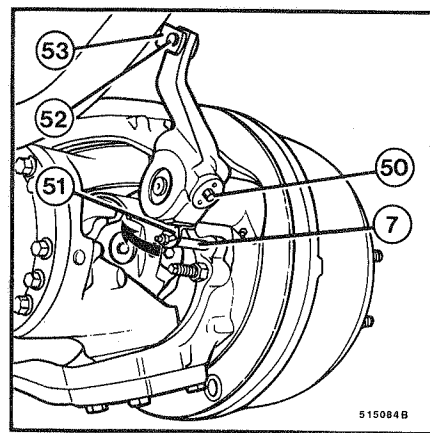
Заблокировать гайку (7с).

Повернуть болт с шестигранной головкой (50) по часовой стрелке до блокировки барабана в направлении вращения. Отвернуть обратно на 3/4 оборота (должны быть слышны резкие щелчки).

Отрегулировать таким же образом и другой рычаг.

Нажать несколько раз на педаль тормоза, чтобы скомпенсировать избыточный зазор.

Проверить зазор между накладками и барабаном (порядка **0,8 мм**). Закончить регулировку, если необходимо, болтом (50).



15

ПРИМЕЧАНИЕ

Раз в год необходимо проверять положение опорного пальца, а также момент разблокировки червяка (против часовой стрелки).

Средняя величина при трех замерах должна быть больше **18 Нм**.

Приподнять мост. Убрать подставки.

Вернуть автомобиль в горизонтальное положение.

Рычаг РЕНО В.И.

Рис. 16

Проверить, что шток тормозного цилиндра находится в крайнем положении (позиция разблокировки).

Отрегулировать ход рычага (4) приводной шайбой (5), чтобы получить «свободный» ход от **15 до 20 мм**, измеряемый в конце рычага.

Нанести несколько капель масла **Loctite FRENATANCH (50 00 336 950)** на резьбу гайки (6) и затянуть моментом **200 Нм**.

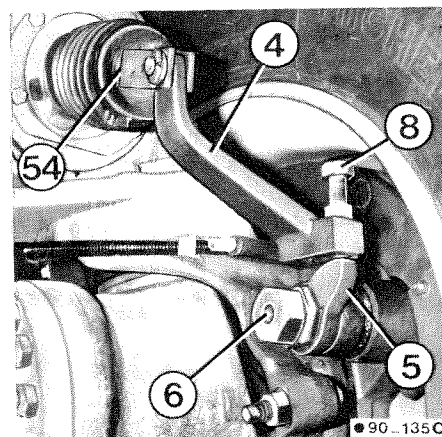
Таким же образом отрегулировать и другой рычаг.

Нажать несколько раз на педаль тормоза.

Проверить зазор между накладками и барабаном (порядка **0,8 мм**). Закончить регулировку, если необходимо, болтом (8).

Приподнять ось. Убрать подставки.

Вернуть автомобиль в горизонтальное положение.



16

ШЛИФОВКА ТОРМОЗНЫХ БАРАБАНОВ

Рис. 17 и 18

Если возникает необходимость в шлифовке барабанов, то эта операция следует выполнять целиком для каждой оси.

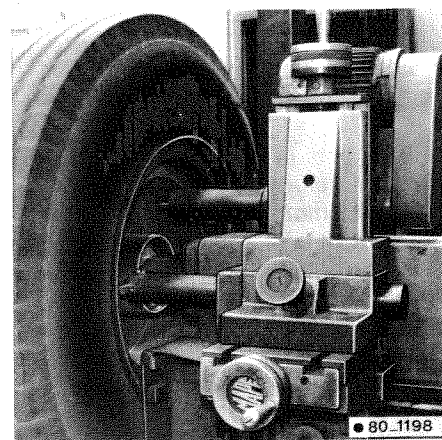
Установить на шлифовальную машину либо колесо со ступицей и барабаном в сборе, либо отдельно барабан (32), используя центрующий диск, поставляемый вместе с машиной.

Начинать шлифовку всегда с наиболее деформированного барабана, снимая как можно меньше материала. Затем пришлифовать второй барабан до того же значения.

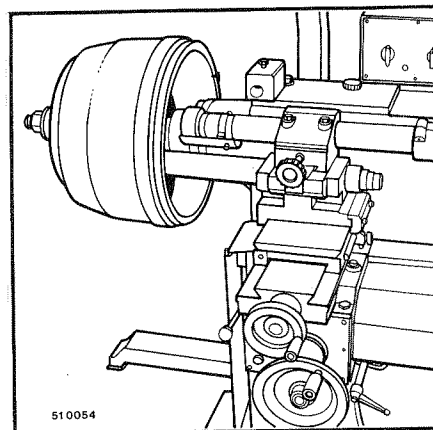
Если барабан должен быть отшлифован на величину, меньшую или равную **0,5 мм** по радиусу по отношению к начальному размеру, **используйте фрикционные накладки "начального размера"**.

Если же барабан должен быть отшлифован на величину, большую **0,5 мм** по радиусу по отношению к начальному размеру, **то шлифовать барабан следует минимально так, чтобы получить ремонтный диаметр и concentricity накладок в "Запасных частях"**.

ВНИМАНИЕ! если дефект требует шлифовки до размера, большего чем рекомендуемый (**418 мм**), то необходимо заменить оба барабана данной оси.



17



18

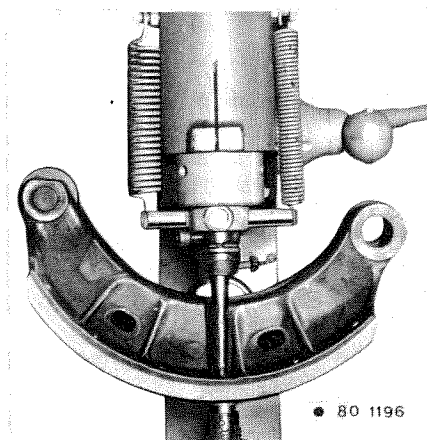
ЗАМЕНА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Рис. 19

Используйте клепальную машину для равномерного прилегания фрикционной накладки к поверхности колодки. Клепальное усилие зависит от диаметра и материала заклепок. (см. технические характеристики).

Клепку начинайте всегда с середины фрикционной накладки.

ВНИМАНИЕ! толщина фрикционной накладки подбирается в зависимости от величины пришлифовки барабана.



19

ШЛИФОВКА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Шлифовка фрикционных накладок на автомобиле — операция, которую следует выполнять только в исключительных случаях:

- при неконцентричности колодок,
- при использовании накладок с "ремонтными размерами" в сочетании с барабаном, имеющий "начальные размеры" или отшлифованном на промежуточную величину.

Шлифовка накладок становится необходимой, когда измеренная неконцентричность превышает **0,2 мм**.

Пользуясь набором шаблонов, проверьте верхнее и нижнее отверстие щитка (**44**) и зазор между накладками и барабаном.

ВНИМАНИЕ!

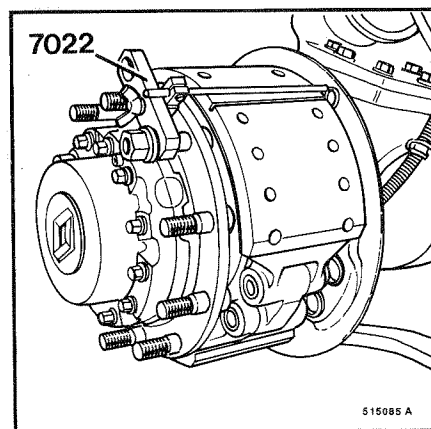
Шлифовку без снятия ступицы можно выполнять только шлифовальными машинами, получившими официальную аттестацию фирмы РЕНО В.И.

КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРИЧНОСТИ ТОРМОЗОВ

Без снятия ступицы

Рис. 20

Установить приспособление н° 7022 на ступицу (33).

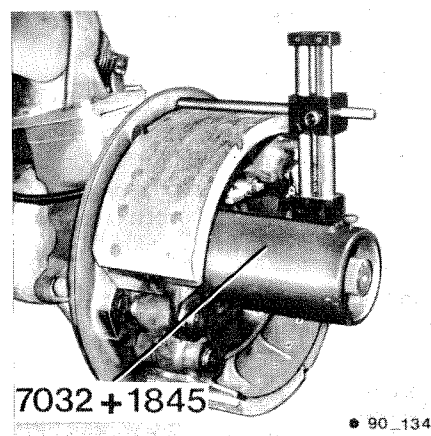


20

Со снятием ступицы

Рис. 21

На балку моста установить приспособление н° 7032, используя центрирующее кольцо н° 1845 (только для редукторов R1).



21

При помощи набора шаблонов проверьте concentricность и прямоугольность тормозных колодок.

С помощью официально аттестованного штангенциркуля измерьте внутренний диаметр барабана после шлифовки.

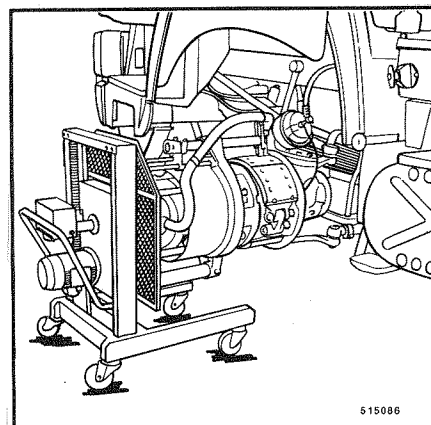
При помощи регулировочного винта рычага тормоза (**50, Рис. 15**) или (**8, Рис. 16**), отрегулируйте тормозные колодки на величину диаметра барабана.

ШЛИФОВКА

Без снятия ступицы

Рис. 22

На ступицу (**33**) установите шлифовальную машину.

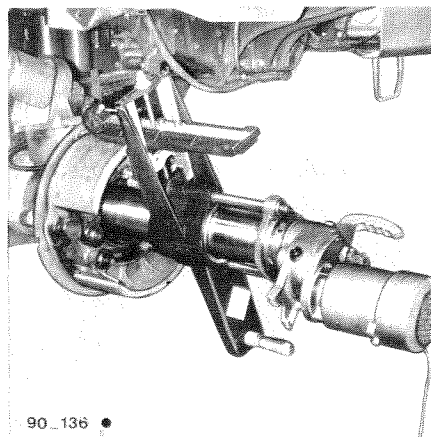


22

Со снятием ступицы

Рис. 23

На цапфу установите шлифовальную машину, используя специальные кольца и центрующее кольцо **п° 1840** или **п° 1841** (только для редуктора R1). Машина должна быть установлена идеально соосно с цапфой.



23

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: от качества этого монтажа зависит качество шлифовки.

Через держатель шлифовального круга, установите инструмент на фрикционную накладку наибольшего диаметра. Проверьте, вращая ручную шлифовальную машину, что инструмент слегка прикасается к фрикционной накладке.

При помощи регулировочного винта рычага тормоза (**50 рис. 15**) или (**8 рис. 16**) отрегулируйте инструмент на шлифовку порядка **0,2— 0,4 мм** за один проход.

Выполнить полный цикл шлифовки накладок, применяя несколько последовательных проходов, отрегулированных на это значение.

Прокрутить шлифовальную машину в направлении вращения колеса (т.е. направлении прямого хода).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: не делайте рабочего прохода величиной более 0,5 мм. Из-за растягивающего усилия, оказываемого на одну из тормозных колодок, это может нарушить симметричность шлифования.

Ввиду того, что большинство шлифовальных машин имеет только одно направление вращения, нарушение симметричности приходится на сжимаемую фрикционную накладку с одной стороны автомобиля, и на растягиваемую — с другой. Следствием такого дефекта может быть различие правого и левого моментов при торможении, что может привести к заносу при торможении.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

После шлифовки используйте вновь приспособление № 7022 или № 7032 и центрующее кольцо № 1845 (только для редуктора R1)), проверьте concentricity фрикционных накладок. В случае отклонений сделайте еще один проход.

Когда шлифовка будет закончена, верните разжимной кулак в его исходное положение при помощи регулировочного винта рычага тормоза (50, рис. 15) или (8, рис 16). Проверьте, что диаметр фрикционных накладок по крайней мере на 1 мм меньше диаметра барабана.

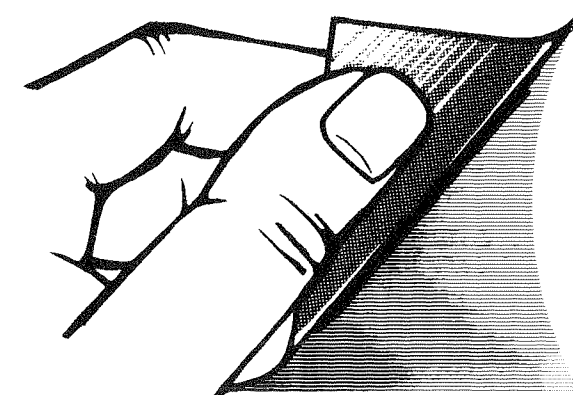
Диаметры шлифовки левой и правой фрикционных накладок должны быть строго одинаковыми для тормозов на одной оси.

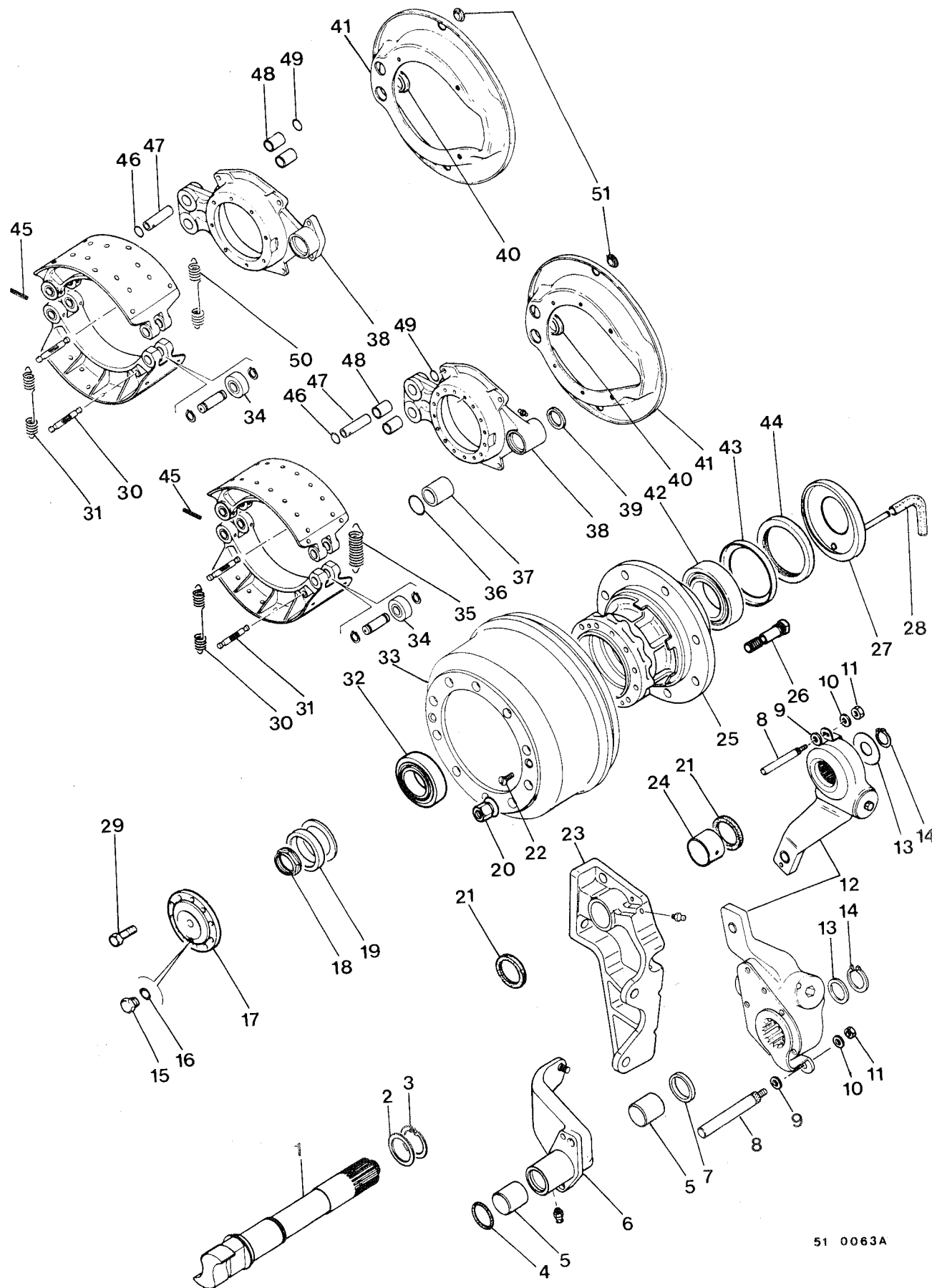
ТОРМОЗА НА СРЕДНЕЙ ОСИ
ТИПА EM10A
ТОРМОЗА НА ПОДЪЕМНЫХ ОСЯХ
ТИПА ER 8A / ER11A

Если автомобиль оснащен системой ABS, то перед обратной установкой барабана ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЖАТЬ датчик ABS к зубчатому венцу.

Проверить также биение зубчатого венца :

- максимальное биение : 0,2 мм.





51 0063A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование ¹ | Значения |
|---|------------|
| Тормозной рычаг с автоматической регулировкой зазора HALDEX типа AA1 | |
| - В тормозах с шириной 150 и 175 мм | |
| • угловая величина рабочего зазора | 9°4 |
| • позиция | 6 |
| - В тормозах с шириной 220 мм | |
| • угловая величина рабочего зазора | 7°4 |
| • позиция | 4 |
| Фрикционные накладки | |
| - сорт | |
| • с асбестом, для тормозов с шириной 150 и 175 мм | F 532 |
| • без асбеста, для тормозов с шириной 150 и 175 мм | F 257 |
| для тормоза шириной 220 мм | F 4900 |
| | VX-FM 2050 |
| - начальная толщина | 19 мм |
| - минимально допустимая толщина | 7 мм |
| - ширина | 150 мм |
| | 175 мм |
| | 220 мм |
| - длина, в тормозах шириной 150 и 175 мм | 412 мм |
| в тормозе шириной 220 мм (на двух плитах) | 183 мм |
| - зазор между накладками и барабаном | |
| • для тормозов с шириной 150 и 175 мм | 0,8 мм |
| • для тормоза шириной 220 мм | 0,6 мм |
| Заклепки для крепления накладок | |
| - материал | сталь |
| - диаметр | 8 мм |
| - длина под головкой | 18 мм |
| - клепальное усилие | 1,8 т |
| Тормозной барабан | |
| - начальный диаметр | 414 мм |
| - максимальный диаметр при шлифовке | 418 мм |
| - максимальный диаметр с припуском на износ | 419 мм |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

| Наименование | Момент в Н.м |
|---|---------------------------------|
| - Гайка ступицы | 500 |
| • Установка подшипников | |
| • Ослабить затяжку на 1/2 оборота | 250 |
| • Окончательная затяжка | 500 |
| - Колесные гайки (затяжка внахлестку) | 90 |
| - Болт крепления барабана | 90 ± 10 |
| - Болт крепления опорного диска обода | 100 |
| - Гайка крепления опорного диска (тормоза шириной 150 и 175 мм) | 400 |
| - Болт крепления опорного диска тормоза (тормоз шириной 220 мм) | 17 ± 2 |
| - Болт крепления щита | 160 ± 30 |
| - Болт крепления опорного подшипника (EM 10A) | 130 ⁰ ₋₂₅ |
| - Болт крепления опорного подшипника (ER 8A – ER 11A) | 27 ± 2,7 |
| - Пробка отверстия для заправки и измерения уровня | 180 ± 20 |
| - Гайки крепления пружинных цилиндров | |

СНЯТИЕ

- Подклинить задние колеса, ослабить натяг колесных гаек (20) и приподнять заднюю сторону автомобиля.
- Поставить подставки под раму шасси так, чтобы ось слегка свисала. Если подъемная ось поднята, опустите ее при помощи дистанционного управления. В целях безопасности подставьте подставки и под эту ось.
- Установить грузоподъемный механизм.

ВНИМАНИЕ !

Для ремонта тормозов не требуется снимать весь узел в сборе ступица-барабан-колесо.

Снятие всего узла необходимо только в том случае, если налицо нарушение герметичности ступицы или же в случае проведения ремонтных операций на валах разжимных кулаков и на кольцах опорных пальцев.

Если нет необходимости в замене

- кромочного уплотнения (44)
- разжимных кулаков (1),
- колец и шарнирных сочленений, продолжайте разборку исходя из рис. 5.

СНЯТИЕ УЗЛА В СБОРЕ СТУПИЦА-БАРАБАН-КОЛЕСО

Отвернуть колесные гайки (20) и снять спаренные колеса или колесо (в зависимости от монтажа).

Хорошо вычистить внутреннюю опорную поверхность обода и наружную поверхность барабана (33). Эти опорные поверхности не должны иметь никаких излишних утолщений (от подтеков краски, грязи, защитной бумаги, и проч.).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эта проверка необходима вообще при любой операции, требующей снятия колеса.

Для замены только барабана отвернуть оба винта поддержки (22) и использовать два винта $\varnothing 14$ мм для извлечения барабана через предусмотренные для этого резьбовые отверстия.

Слить масло из ступицы через винт (15).

Установите колесо или спаренные колеса на узел в сборе ступица (25)– барабан (33).

Смажьте шпильки (26) и колесные гайки (20)

Наживите колесные гайки (20) и выполните предварительную затяжку незначительным моментом. Затем доведите момент затяжки до 500 Н.м, соблюдая схему затяжки « крестом ».

Снимите винты (29).

Отделите опорный диск обода (17), предварительно нагрев опорную поверхность прокладки горячим воздухом при помощи воздуховки.

Рис. 1

При помощи центратора № 7079 трех болтов $\varnothing 12$ мм и длиной 100 мм, шести распорных втулок (внутр. $\varnothing 12$ мм, нар. $\varnothing 21$ мм, длина 40 мм) и шестигранной втулки $\varnothing 95$ мм (см. страницы по инструменту), отверните гайку (18).

Снимите опорную шайбу (19) подшипника качения (32).

Проверьте состояние подшипника (32) и его дорожки качения.

При необходимости замените полностью после шлифовки барабана, если она требуется.

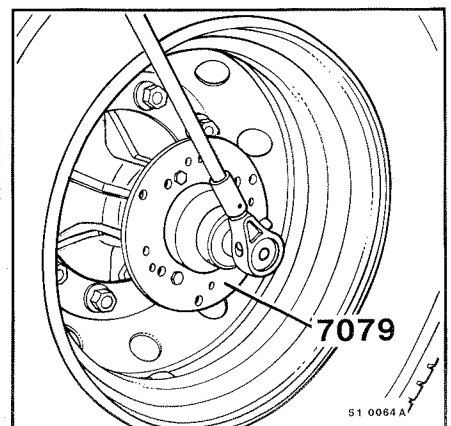
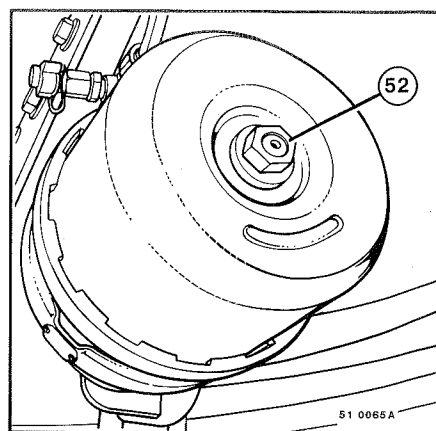


Рис. 2

Нейтрализуйте пружинные цилиндры, отворачивая винт (52) так, чтобы он дошел до механического упора. До возобновления эксплуатации автомобиля необходимо выполнить обратную операцию.



2

Рис. 3

При помощи съемника н° 0827, шпинделя н° 3037, двух винтов $\varnothing 12$ мм и длиной 80 мм извлеките весь узел ступица—барабан—колеса. Снять съемник и отложить снятый узел.

Снять кромочное уплотнение (44) и щиток (43). Уплотнение (44) заменять обязательно.

Проверьте состояние барабана (33) и если необходимо — отшлифуйте его.

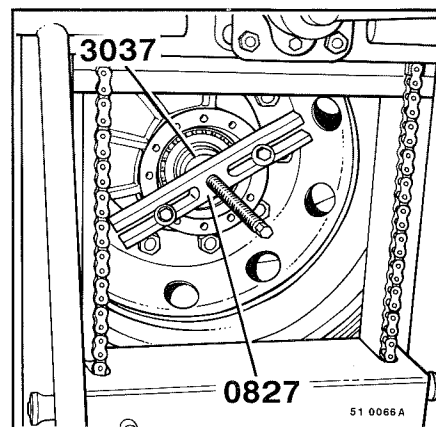
Проверьте состояние подшипника (42) и его дорожки качения.

Если требуется, после шлифовки барабана сделайте полную замену.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае необходимости шлифовки барабана следует обязательно шлифовать на ту же величину поверхность второго барабана этого же моста (см. рис. 14 и 15).

Для шлифовки барабана снимите щиток (27).



3

СНЯТИЕ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Рис. 4 и 5

Снимите вторичную пружину (30).

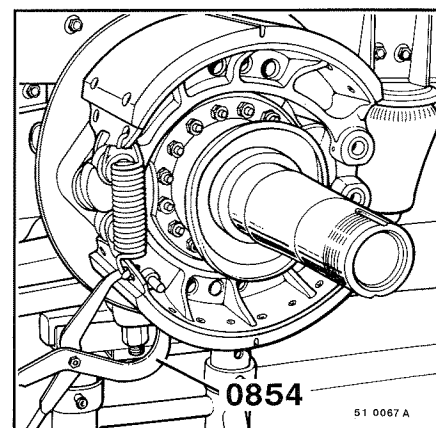
Проверьте степень износа штифтов (31). Если нужно, замените.

Пользуясь специальными щипцами для пружин н° 0854, снимите оттяжную пружину (35) или (50). Снимите резиновые колпачки (40).

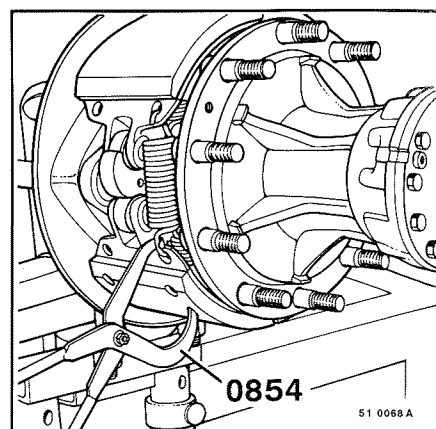
Пользуясь специальным приспособлением (L=60 мм), вытолкните шплинт (45).

Извлеките опорные пальцы колодок (47), выбивая их при помощи молотка с бронзовым бойком.

Снимите тормозные колодки.



4



5

РЕМОНТ КУЛАКОВ И ШАРНИРОВ

СНЯТИЕ

Рычаг HALDEX

При помощи щипцов снять стопорное кольцо (14).

Снять шайбу (13).

Снять гайку (11) со стержня опорного пальца (8).

Снять шайбу (10).

Отсоединить и снять рычаг (12). Снять шайбу (9).

При помощи щипцов снять стопорное кольцо (3).

Снять шайбу (2), кулак (1), кольцевое уплотнение (36), и кромочное уплотнение (39) с опоры (38), а также два кромочных уплотнения (21) с опорного подшипника (23) или же кольцевое уплотнение (4) и кромочное уплотнение (7) с опорного подшипника (6).

Проверить состояние кулака (1) и колец (5) или (24) и (37).

Рис. 6

Если кольца (5) или (24) и (37) настолько изношены, что их необходимо заменить, используйте съемник № 6048, толкатель № 7055 и резьбовой стержень $\varnothing 18 \times 250$ и длиной 400 мм для выпрессовывания и напрессовывания колец.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените уплотнения (4), (7), (21), (36) и (39).

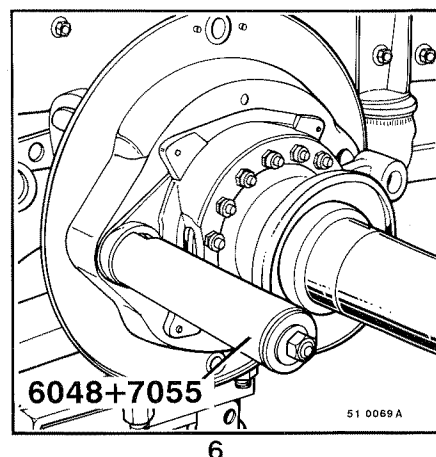
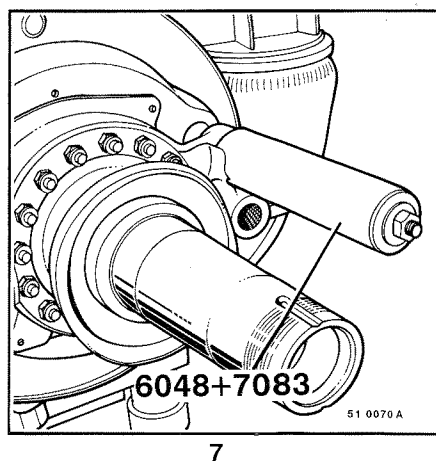


Рис. 7

Снимите кольцевые уплотнения (46) и (49). Если кольца (48) изношены настолько, что их необходимо заменить, используйте съемник № 6048, толкатель № 7083 и резьбовой стержень $\varnothing 18 \times 250$ и длиной 400 мм для выпрессовывания и напрессовывания колец.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обратной сборке обязательно замените кольцевые уплотнения (46) и (49).



УСТАНОВКА

Установить на место щит (38), если он был снят.

Навинтить новые тормозные гайки и затянуть их моментом 100 Н.м, а болты моментом 400 Н.м.

Смонтировать скользящее кольцо кромочного уплотнения (44) после предварительного нагрева в термокамере (примерно до 100°C).

Рис. 8

При помощи приспособлений н° 3016 и н° 3171 запрессуйте кромочное уплотнение (7) или (21) и (39), соблюдая правильную ориентацию (кромка должна быть обращена к наружной поверхности опорного подшипника (6) или (23) и опоры (38)).

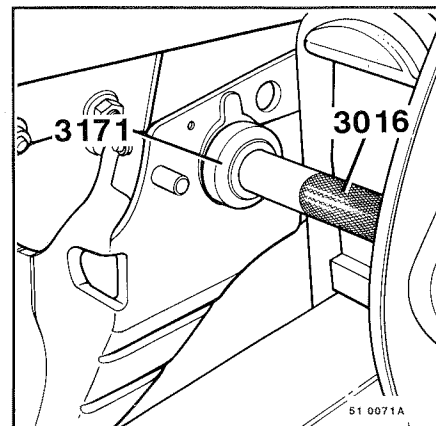
Смонтировать опорный подшипник (6) или (23), если он был снят. Крепежные болты затягиваются моментом 160 Н.м (в случае EM10A) или 130 Н.м (в случае ER8A/ER11A).

Затянуть гайки крепления колесного цилиндра тормоза моментом 180 Н.м

Заполнить смазкой промежуток между кромками уплотнений.

Слегка смазать кулак (1) и обе его набегающие поверхности, пазы рычага (12), а также кольца (6) или (24) и (37).

Установить кулак (1), шайбу (2), стопорное кольцо (3).



8

Рычаг HALDEX

На стержень опорного пальца (8) установить шайбу (9).

Установить рычаг (12) так, чтобы стрелка, находящаяся на корпусе рычага была ориентирована в направлении приложения силы торможения, а опорный палец (8) находился в прорези плеча рычага.

Установить шайбу (10). Завинтить гайку (11), не блокируя ее.

Установить шайбу (13). Эта шайба имеет фаску на внутренней окружности. Эта фаска должна быть ориентирована в сторону рычага.

При помощи шипцов установите стопорное кольцо (14). Проверьте, что оно правильно легло в свое гнездо.

Продольно переместить кулак и определить толщину шайбы (2) с учетом зазора 0,2 мм.

Снять обозначенные детали.

Поставить шайбу (2), стопорное кольцо (3), рычаг (12), шайбу (13) и стопорное кольцо (14).

УСТАНОВКА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Очистите опорный диск тормоза (38) и трубу.

Проверьте, свободно ли вращаются валики (34) и слегка смажьте их. Приставьте колодки.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : Для сохранения подвижности сочленения опорных пальцев необходимо правильно выполнять смазку и при каждом ремонте тормозов тщательно проверять состояние кольцевых уплотнений (46) и (49).

Рис. 9

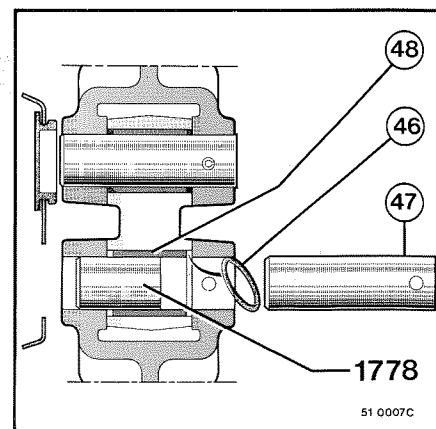
Смазать внутреннюю поверхность колец (48), а также боковые поверхности колодок и опоры (38) универсальной смазкой Superol EP2 по норме NLGI 2 литиево-кальциевое мыло + "сверхвысокое давление", неэтилированное, марки « Huiles Renault Diesel ».

Установить колодки на опору (38).

Ввести и позиционировать приспособление н° 1778 в расточку опоры (38) и тормозной колодки как указано на рисунке.

Установить кольцевое уплотнение (46) в гнездо и смазать его.

Смазать опорный палец (47) и вдвинуть его в расточку колодки и кольца (48) на 2/3 его длины.



9

Рис. 10

Убрать приспособление n° 1778.

Уложить кольцевое уплотнение (49) в гнездо и смазать его.

Отверстие под шплинт опорного пальца (47) повернуть так, чтобы оно пришлось напротив соответствующего отверстия опоры (38).

Продолжайте вдвигать палец (47) до совпадения отверстий под шплинт.

Зашплинтуйте палец (47) новым шплинтом. Для этого используйте длинный стержень-съёмник (длина 60 мм).

ВНИМАНИЕ : данный метод следует применять ко всем опорным пальцам в тормозах этого типа. Этот метод позволяет устанавливать пальцы, не повреждая при этом герметизирующих уплотнений.

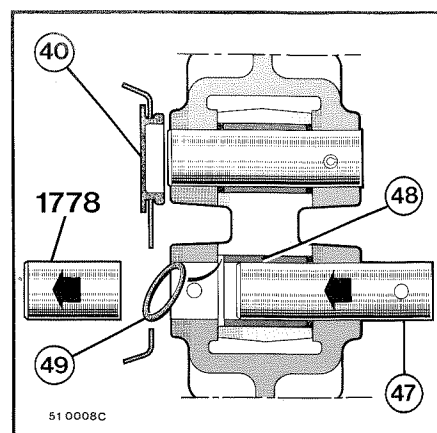
В отражатель щита (41) вставить резиновые колпачки (40).

При помощи щипцов n° 0854 установить стяжную пружину (35) или (50). Пружина должна быть новой.

Вставить вторичную пружину (30). Она должна быть новой.

ВНИМАНИЕ : петли стяжных пружин должны монтироваться как показано на рис. 4, причем с обеих сторон.

Убедиться в правильном зацеплении вторичных пружин в выточках опорных пальцев (31).



10

РЕМОНТ СТУПИЦЫ

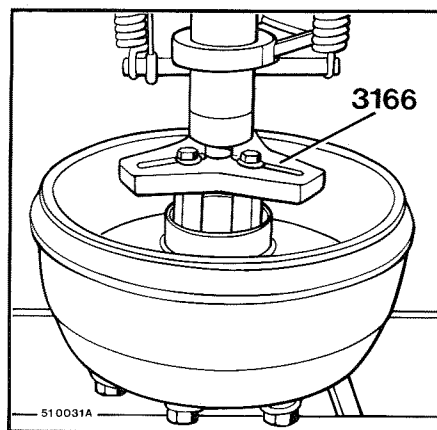
Вычистить внутреннюю поверхность барабана (33) и ступицы (25) (это особенно важно в случае, если выполнялась шлифовка).

Смазать дорожку качения внутреннего подшипника (42) маслом HD 90 (MIL - L 2105 B)

Рис. 11

При помощи оправки n° 3166 напрессовать сепараторы подшипников (32) и (42), если они заменялись.

Установить внутренний подшипник (42) и пластину (43).

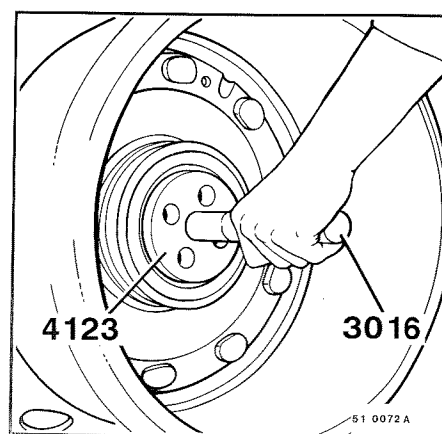


11

Рис. 12

При помощи приспособлений n°4123 и n°3016, запрессовать кромочное уплотнение (44), соблюдая правильное направление сборки [кромки должны быть обращены к щиту (38)]. Смазать канавку между кромками уплотнения.

Установите пластину (27). Проверьте, что пластмассовая трубка (28) правильно ориентирована.



12

УСТАНОВКА СТУПИЦЫ

Установить узел на грузоподъемный механизм.

Установить узел в сборе ступица-барабан-колесо.

Установить наружный подшипник качения (32) и шайбу (19).

Закрутите гайку ступицы (18).

Уберите грузоподъемный механизм.

При помощи центратора № 7079, (см. рис. 1), трех болтов Ø 12 мм

и длиной 100 мм, шести распорных втулок и одной модифицированной

втулки Ø 95 мм, затяните гайку ступицы (18) моментом 500 Н.м.

При этом поворачивайте попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица-барабан, чтобы обеспечить контакт дорожек качения.

Отвернуть гайку на 1/2 оборота и надвинуть весь узел на гайку. Поворачивая попеременно в прямом и противоположном направлении весь узел ступица—барабан, затяните гайку ступицы моментом 250 Н.м.

Используя закругленную чеканку, загнуть края гайки в двух противоположных точках. Закатываемые края не должны иметь следов растрескивания.

Нанести герметик (Loctite AUTOFORM 00 03 346 016) на опорную поверхность уплотнения (25).

Установить опорный диск колеса (17).

Затянуть винты (29) моментом 90 Н.м.

Залить масла в каждую ступицу. Относительно сорта и заправочных объемов см. Инструкцию по обслуживанию.

Завинтить и затянуть моментом 35 Н.м пробку (15) с новой медной прокладкой (16).

РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГА

Рычаг HALDEX

Рис. 13

Проверить, что шток тормозного цилиндра (55) находится в крайнем положении (или позиция разблокировки), а зазор между фрикционными накладками и барабаном больше 0,6 мм.

Поворачивая болт с шестигранной головкой (53) по часовой стрелке, добиться совпадения отверстий в рычаге и в вилке штока.

Установить и зашплинтовать палец (56).

Установить кронштейн (54) в упор в направлении тормозящего усилия разжимного кулака.

Закрепить кронштейн, завинчивая гайку (11) так, чтобы кронштейн не передавал никаких боковых усилий стержню опорного пальца (8).

Заблокировать гайку (11).

Повернуть болт с шестигранной головкой (53) по часовой стрелке до блокировки барабана в направлении вращения. Отвернуть обратно на 3/4 оборота (должны быть слышны резкие щелчки).

Отрегулировать таким же образом и другой рычаг.

Нажать несколько раз на педаль тормоза, чтобы скомпенсировать избыточный зазор. Проверить зазор между накладками и барабаном (порядка 0,6 мм в случае 220-миллиметровых и 0,8 мм в случае 150- и 175-миллиметровых тормозов). Закончить регулировку, если необходимо, болтом (53).

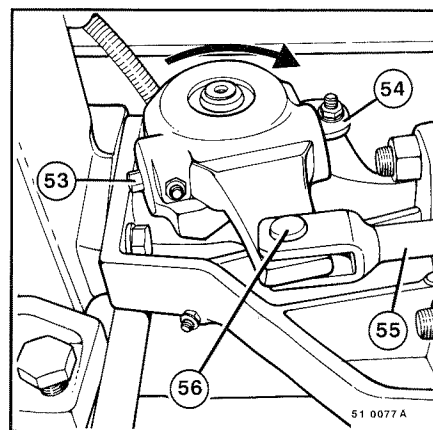
ПРИМЕЧАНИЕ

Раз в год необходимо проверять положение опорного пальца, а также момент разблокировки червяка (против часовой стрелки). Средняя величина при трех замерах должна быть больше 18 Н.м.

Освободите пружинные цилиндры, завинчивая винты до упора.

Приподнять мост. Убрать подставки.

Вернуть автомобиль в горизонтальное положение.



13

ШЛИФОВКА ТОРМОЗНЫХ БАРАБАНОВ

Рис. 14 и 15

Если возникает необходимость в шлифовке барабанов, то эту операцию следует выполнять целиком для каждой оси.

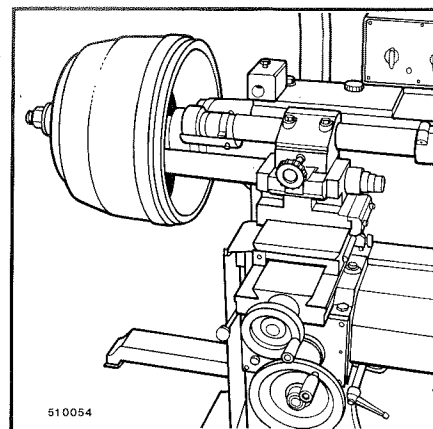
Установить на шлифовальную машину либо колесо со ступицей и барабаном в сборе, либо отдельно барабан (33), используя центрующий диск, поставляемый вместе с машиной.

Начинать шлифовку всегда с наиболее деформированного барабана, снимая как можно меньше материала. Затем пришлифовать второй барабан до того же значения.

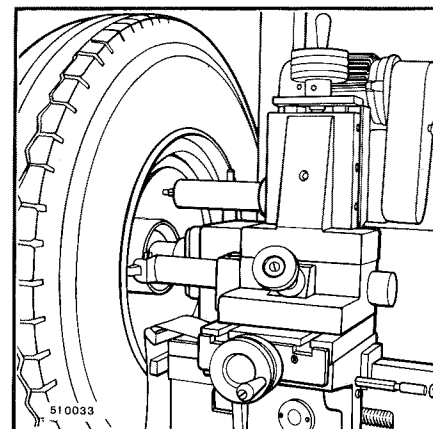
Если барабан должен быть отшлифован на величину, меньшую или равную 0,5 мм по радиусу по отношению к начальному размеру, используйте фрикционные накладки "начального размера".

Если же барабан должен быть отшлифован на величину, большую 0,5 мм по радиусу по отношению к начальному размеру, то шлифовать барабан следует минимально так, чтобы получить ремонтный диаметр и концентричность накладок в "Запасных частях".

ВНИМАНИЕ ! если дефект требует шлифовки до размера, большего чем рекомендуемый (418 мм), то необходимо заменить оба барабана данной оси.



14



15

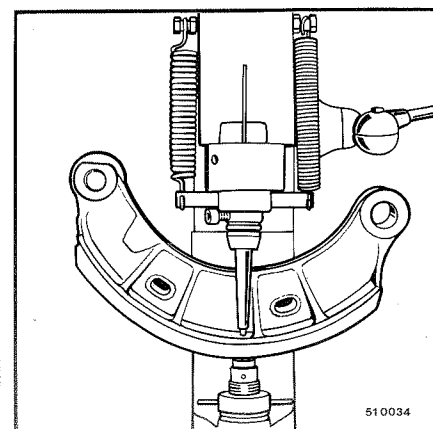
ЗАМЕНА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Рис. 16

Используйте клепальную машину для равномерного прилегания фрикционной накладки к поверхности колодки. Клепальное усилие зависит от диаметра и материала заклепок. (См. технические характеристики).

Клепку начинайте всегда с середины фрикционной накладки.

ВНИМАНИЕ ! толщина фрикционной накладки подбирается в зависимости от величины пришлифовки барабана.



16

ШЛИФОВКА ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК ТОРМОЗОВ

Шлифовка фрикционных накладок на автомобиле — операция, которую следует выполнять только в исключительных случаях:

- при неконцентричности колодок,
- при использовании накладок с "ремонтными размерами" в сочетании с барабаном, имеющий "начальные размеры" или отшлифованном на промежуточную величину.

Шлифовка накладок становится необходимой, когда измеренная неконцентричность превышает **0,2 мм**.

Пользуясь набором шаблонов, проверьте верхнее и нижнее отверстие щитка (**41**) и зазор между накладками и барабаном.

ВНИМАНИЕ !

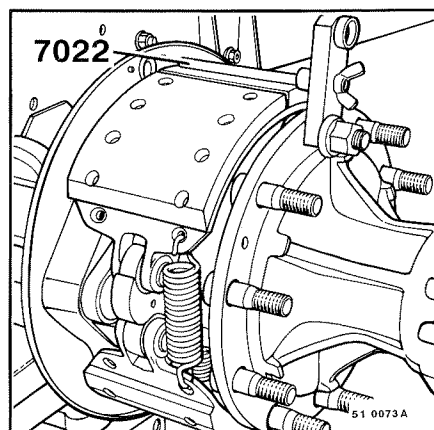
Шлифовку без снятия ступицы можно выполнять только шлифовальными машинами, получившими официальную аттестацию фирмы RENAULT V.I.

КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРИЧНОСТИ ТОРМОЗОВ

Без снятия ступицы

Рис. 17

Установить приспособление н° 7022 на ступицу (25).

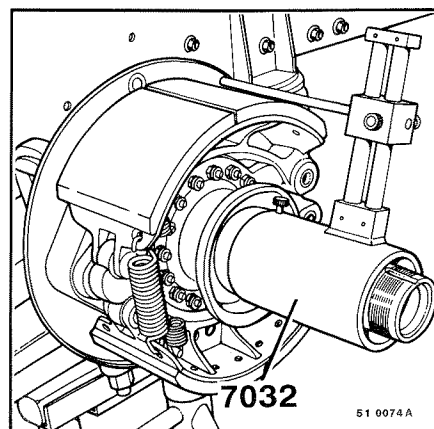


17

Со снятием ступицы

Рис. 18

На балку моста установить приспособление н° 7032, используя специальные кольца.



18

При помощи набора шаблонов проверьте concentricity и прямоугольность тормозных колодок.

С помощью официально аттестованного штангенциркуля измерьте внутренний диаметр барабана после шлифовки.

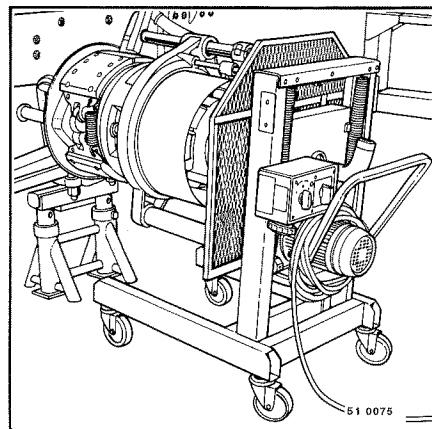
При помощи регулировочного винта рычага тормоза (**53, Рис. 13**) отрегулируйте тормозные колодки на величину диаметра барабана.

ШЛИФОВКА

Без снятия ступицы

Рис. 19

На ступицу (**25**) установите шлифовальную машину.

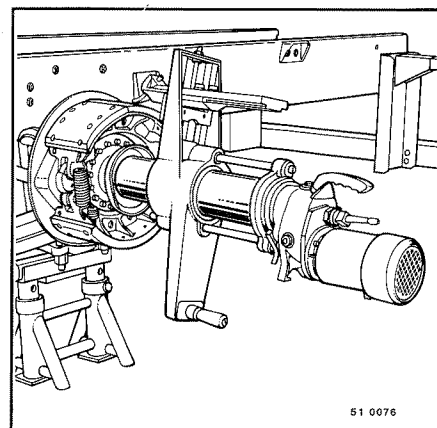


19

Со снятием ступицы

Рис. 20

На цапфу установите шлифовальную машину, используя специальные кольца. Машина должна быть установлена идеально соосно с цапфой.



20

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : от качества этого монтажа зависит качество шлифовки.

Через держатель шлифовального круга, установите инструмент на фрикционную накладку наибольшего диаметра. Проверьте, вращая вручную шлифовальную машину, что инструмент слегка прикасается к фрикционной накладке.

При помощи регулировочного винта рычага тормоза (**53 рис. 13**) отрегулируйте инструмент на шлифовку порядка **0,2— 0,4 мм** за один проход.

Выполнить полный цикл шлифовки накладок, применяя несколько последовательных проходов, отрегулированных на это значение.

Прокрутить шлифовальную машину в направлении вращения колеса (т.е. направлении прямого хода).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ : не делайте рабочего прохода величиной более 0,5 мм. Из-за растягивающего усилия, оказываемого на одну из тормозных колодок, это может нарушить симметричность шлифования.

Ввиду того, что большинство шлифовальных машин имеет только одно направление вращения, нарушение симметричности приходится на сжимаемую фрикционную накладку с одной стороны автомобиля, и на растягиваемую — с другой. Следствием такого дефекта может быть различие правого и левого моментов при торможении, что может привести к заносу при торможении.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

После шлифовки используйте вновь приспособление № 7022 или № 7032 и проверьте concentricность фрикционных накладок. В случае отклонений сделайте еще один проход.

Когда шлифовка будет закончена, верните разжимной кулак в его исходное положение при помощи регулировочного винта рычага тормоза (53, рис. 13).

Проверьте, что диаметр фрикционных накладок по крайней мере на 1 мм меньше диаметра барабана.

Диаметры шлифовки левой и правой фрикционных накладок должны быть строго одинаковыми для тормозов на одной оси.

ИНСТРУМЕНТ

RENAULT V.I. (РЕНО В.И.) подразделяет инструмент и приспособления на 3 категории :

- **Универсальный инструмент:**
покупные стандартные инструменты и приспособления
- **Специальный инструмент:**
специально разработанные фирмой RENAULT V.I. инструмент и приспособления
- **Инструмент, изготавливаемый на месте:**
инструмент этого типа обозначается по-разному, в зависимости от степени сложности:
 - **4-значным шифром** (инструмент представлен рисунком) — простой инструмент, для изготовления которого не требуется особой квалификации
 - **шифром, начинающимся с 50 00 26 ...**— инструмент, для изготовления которого требуется определенная квалификация

В соответствии с назначением различаются три категории инструмента:

- **Категория 1:** инструмент для техобслуживания и мелкого ремонта
- **Категория 2:** инструмент для серьезного ремонта
- **Категория 3:** инструмент, полезный для обновления.

Список инструмента по типам агрегатов:

Оси E5A./ E5B.

0854 - 1778 - 3016 - 3166 - 3171 - 3182 - 4073 - 6048 - 7022 - 7032 - 7055 - 7083.

Оси E6A./ E6B.

0854 - 1730 - 1778 - 3016 - 3166 - 3171 - 3182 - 4073 - 6048 - 7022 - 7032 - 7055
7057 - 7083.

Оси E60 / E70 / E80

0854 - 1778 - 3016 - 3171 - 6048 - 7022 - 7032 - 7055 - 7083.

Средний и задний мосты (механика n°3 - редуктор R2)

0854 - 1457 - 1671 - 1778 - 1842 - 1843 - 1844 - 3016 - 3037 - 3166 - 3171 - 3182
4073 - 6048 - 7022 - 7032 - 7055 - 7079 - 7083.

Средний и задний мосты (механика n°3 - редуктор R2 улучшенный)

0854 - 0968 - 1456 - 1457 - 1671 - 1778 - 1842 - 1843 - 1844 - 3016 - 3037-3166 - 3171
4073 - 4123 - 6048 - 7022 - 7032 - 7055 - 7079 - 7083.

Средний и задний мосты (механика п°4 и п°6- редукторы S1, S2 и S5)

0854 - 0968 - 1457 - 1671 - 1778 - 3016 - 3029 - 3166 - 3171 - 4073 - 4123 - 6048 - 7022
7032 - 7055 - 7079 - 7083.

Средний и задний мосты (механика п°4 - 220-миллиметровые тормоза)

0854 - 0968 - 1332 - 1335 - 1457 - 1671 - 1778 - 3016 - 3029 - 3166 - 3171 - 4073 - 4123
6048 - 7022 - 7032 - 7079 - 7083.

Передний мост PA 721 (механика п°2 - редуктор R1)

0827 - 0854 - 1499 - 1671 - 1778 - 1840 - 1841 - 1845 - 3016 - 3166 - 3171 - 3182 - 4157
6048 - 7022 - 7032 - 7055 - 7083.

Передний мост PA 941 / PA 945 (механика п°4 - редукторы S1 и S5)

0827 - 0854 - 0968 - 1499 (S1) - 1671 - 1778 - 3016 - 3166 - 3171 - 4123 - 4154 (S5) - 4157
6048 - 7022 - 7032 - 7055 - 7083.

Средняя ось EM 10A – подъемные оси ER 8A / ER 11A

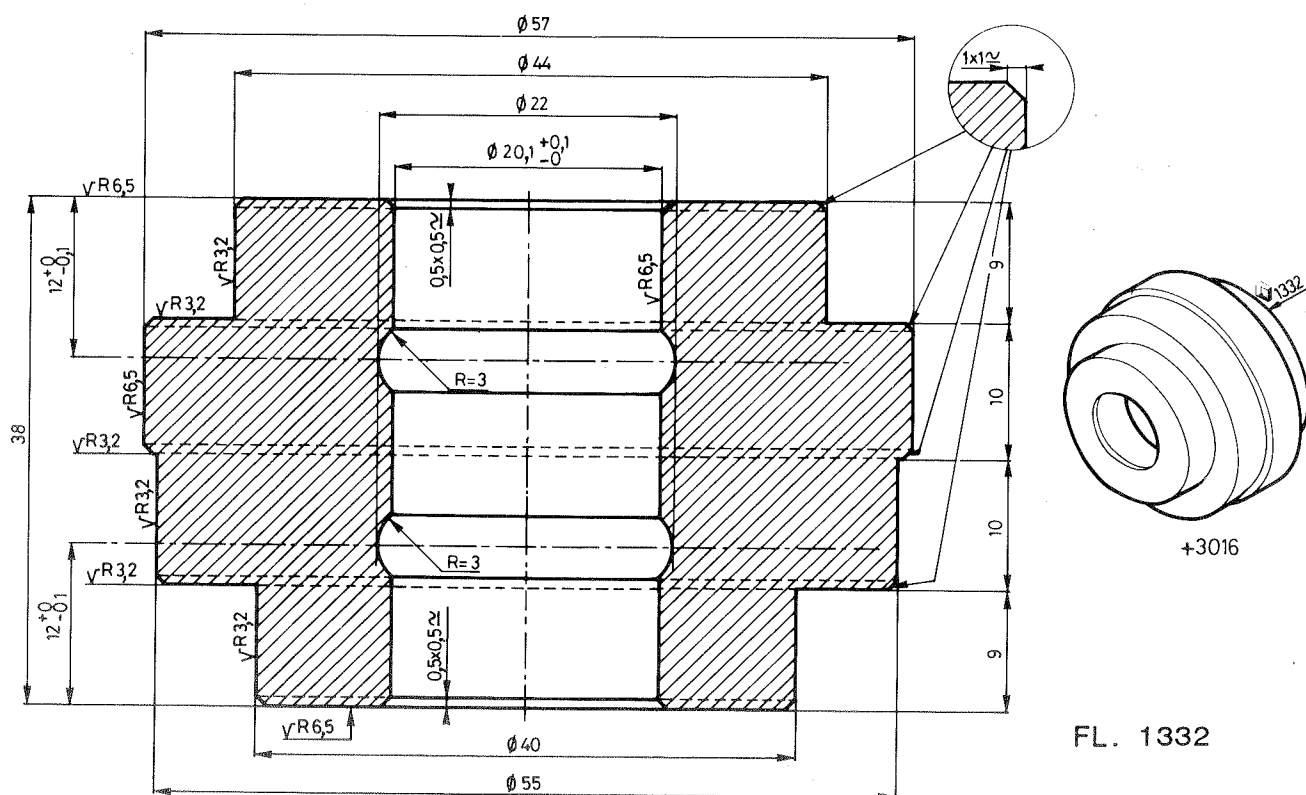
0827 - 0854 - 1778 - 3016 - 3037 - 3166 - 3171 - 4123 - 6048 - 7022 - 7032 - 7055 - 7079 - 7083.

| Универсальный инструмент | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|--------|--------|------|
| Шифр Renault V.I. | Наименование | Катег. | Кол-во | Стр. |
| 50 00 26 0827 | Съемник | 1 | 1 | C4 |
| 50 00 26 0854 | Щипцы для снятия пружин | 1 | 1 | A4 |
| 50 00 26 0968 | Ключ для сливного болта редуктора | 1 | 1 | B3 |

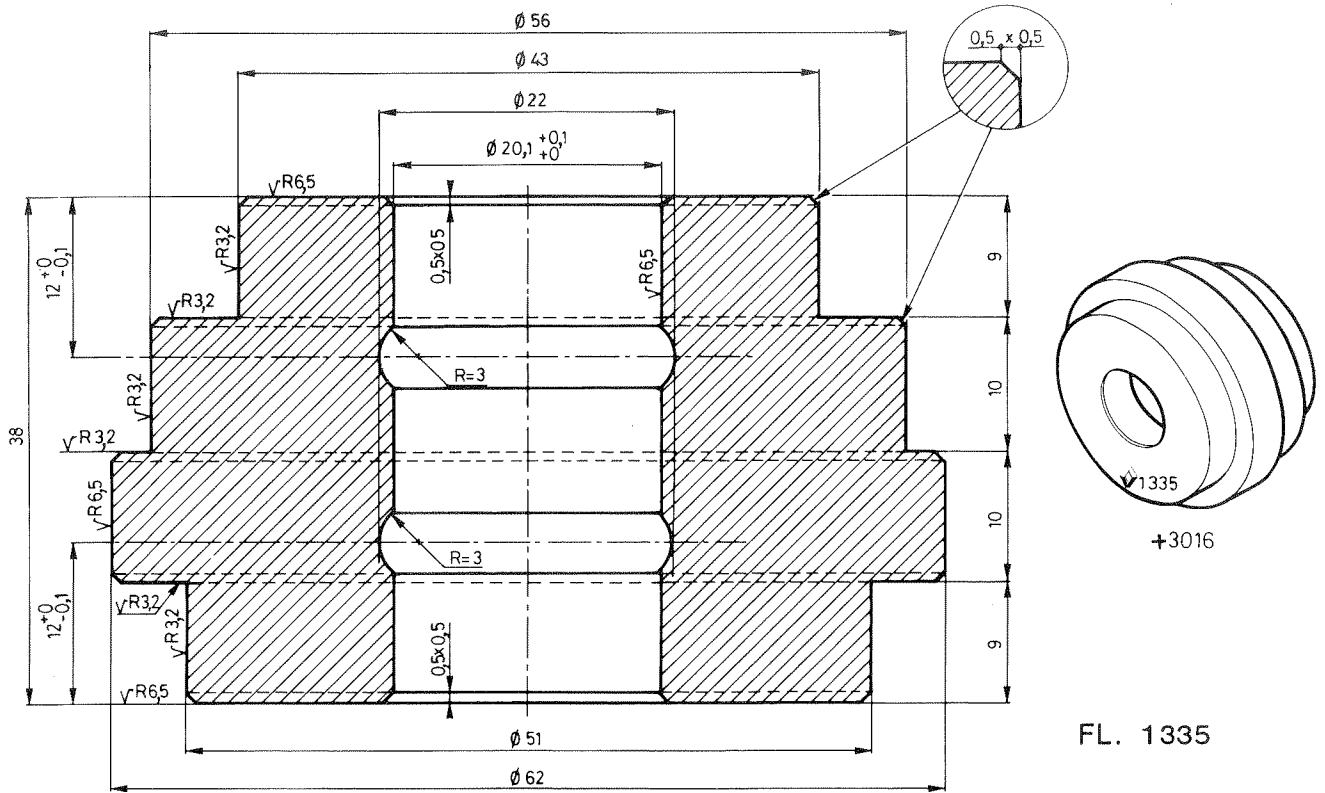
| Специальный инструмент | | | | |
|------------------------|---|--------|--------|------|
| Шифр Renault V.I. | Наименование | Катег. | Кол-во | Стр. |
| 50 00 26 1499 | Ключ для гайки ступицы (редукторы R1 и S1) | 1 | 1 | C3 |
| 50 00 26 1671 | Специальная насадка для заправки редуктора | 1 | 1 | B11 |
| 50 00 26 1730 | Приспосабливаемое кольцо (Ø 114 мм) для приспособления для шлифовки накладок | 1 | 1 | B11 |
| 50 00 26 1840 | Центрующее кольцо (Ø 114 мм) для приспособления для шлифовки накладок (редуктор R1) | 1 | 1 | C14 |
| 50 00 26 1841 | Центрующее кольцо (Ø 120 мм) для приспособления для шлифовки накладок (редуктор R1) | 1 | 1 | C14 |
| 50 00 26 1842 | Центрующее кольцо (Ø 120 мм) для приспособления для шлифовки накладок (редуктор R2) | 1 | 1 | B15 |
| 50 00 26 1843 | Центрующее кольцо (Ø 114 мм) для приспособления для шлифовки накладок (редуктор R2) | 1 | 1 | B15 |
| 50 00 26 1844 | Центрующее кольцо для контроля прямоугольности тормозных колодок (редуктор R2) | 1 | 1 | B14 |
| 50 00 26 1845 | Центрующее кольцо для контроля прямоугольности тормозных колодок (редуктор R1) | 1 | 1 | C13 |
| 50 00 26 3016 | Ручка | 1 | 1 | A6 |
| 50 00 26 3166 | Приспособление для запрессовки | 1 | 1 | A8 |
| 50 00 26 4073 | Съемник | 1 | 1 | A3 |
| 50 00 26 4154 | Ключ для гайки ступицы (редуктор S5) | 1 | 1 | C4 |
| 50 00 26 6048 | Съемник | 1 | 1 | A5 |
| 50 00 26 7022 | Угольник для проверки прямоугольности тормозных колодок | 1 | 1 | A12 |
| 50 00 26 7032 | Угольник для проверки прямоугольности тормозных колодок | 1 | 1 | A12 |
| 50 00 26 7057 | Переходник для угольника 7032 | 1 | 1 | A12 |

| Инструмент, изготавливаемый на месте | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----|--------|------|
| Шифр Renault V.I. | Наименование | Ещ. | Кол-во | Стр. |
| 1332 | Диск для запрессовки | 1 | 1 | B7 |
| 1335 | Диск для запрессовки | 1 | 1 | B7 |
| 1456 | Съемник (с улучшенным редуктором R2) | 1 | 2 | B3 |
| 1457 | Трубка для съемника 4073 | 1 | 2 | B4 |
| 1778 | Направляющая ось | 1 | 1 | A7 |
| 3029 | Оправка (с механикой N°4) | 1 | 1 | B4 |
| 3037 | Оправка (с механикой N°3) | 1 | 1 | B4 |
| 3171 | Диск для запрессовки | 1 | 1 | A6 |
| 3182 | Диск для запрессовки | 1 | 1 | A9 |
| 4123 | Диск для запрессовки | 1 | 1 | B10 |
| 4157 | Защитное приспособление | 1 | 1 | C4 |
| 7055 | толкатель для выпрессовывания | 1 | 1 | A5 |
| 7079 | Центратор | 1 | 1 | B4 |
| 7083 | толкатель для выпрессовывания | 1 | 1 | A5 |

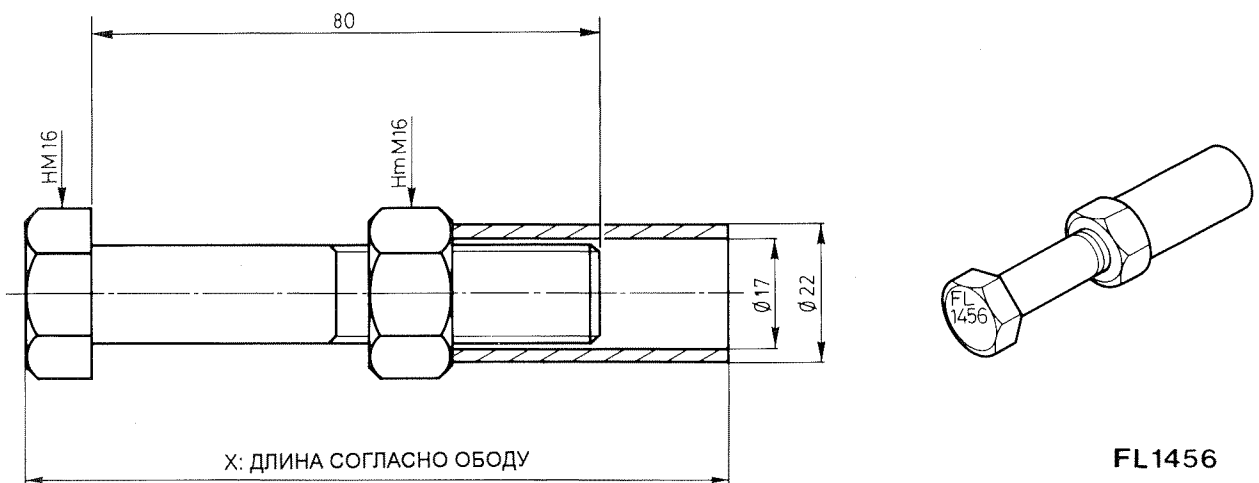
Инструмент местного изготовления



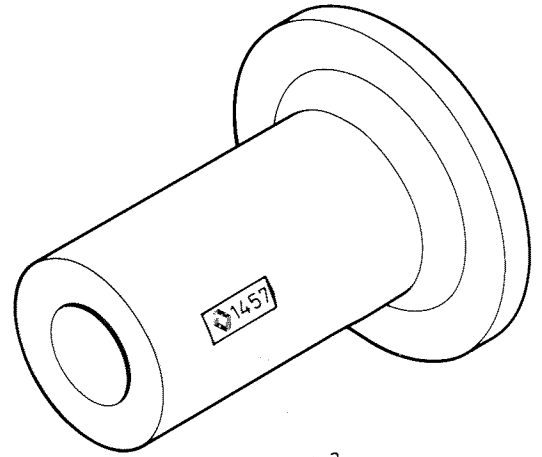
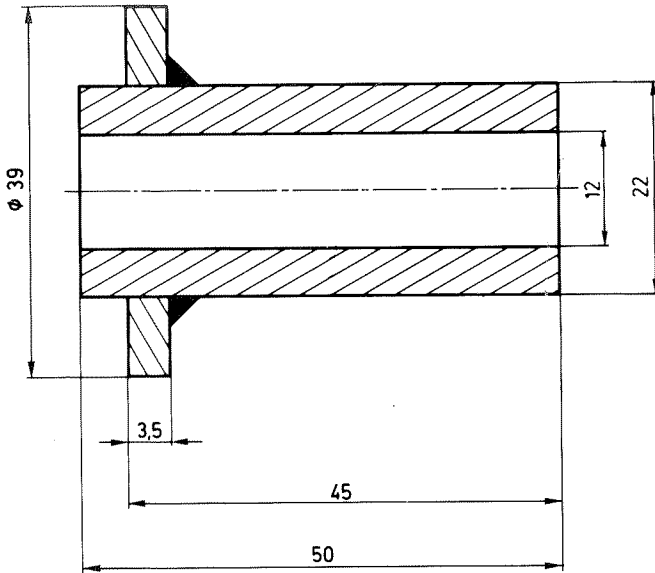
Инструмент местного изготовления



Инструмент местного изготовления



Инструмент местного изготовления

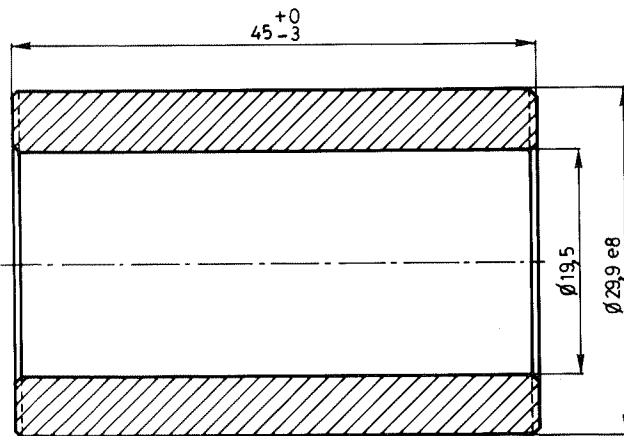


x 2

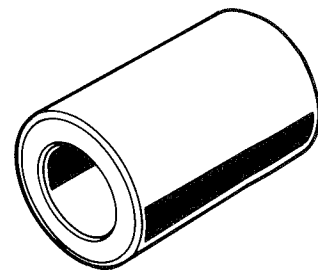
+4073

FL. 1457

Инструмент местного изготовления



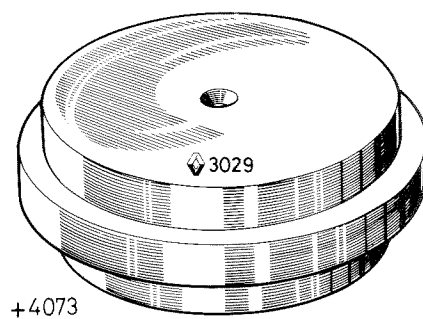
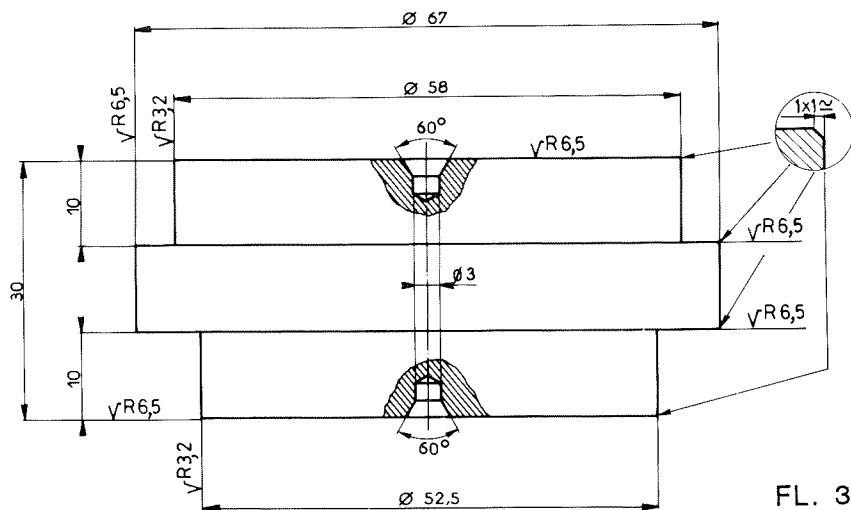
ЗАКРУГЛИТЬ ОСТРЫЕ УГЛЫ



FL. 1778

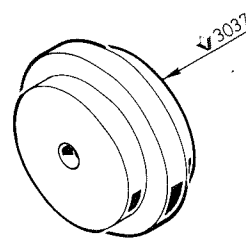
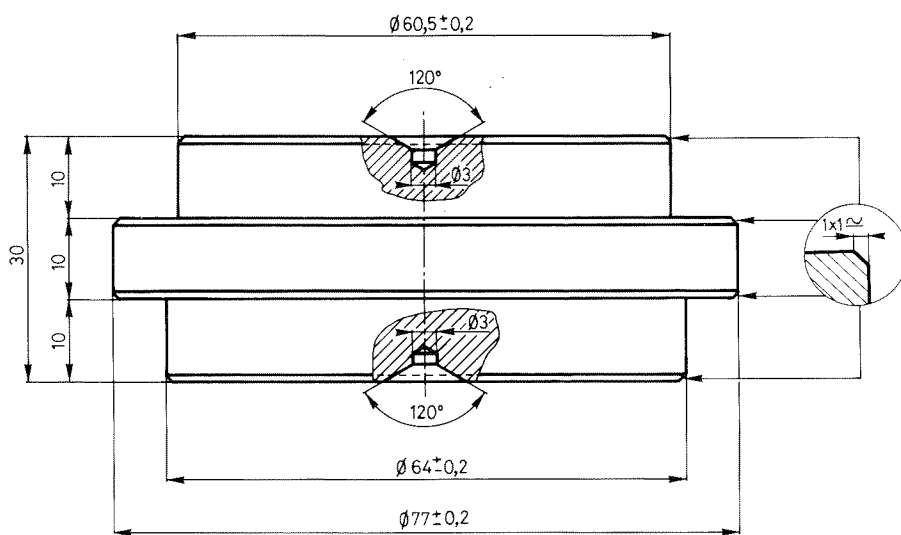
ИЗГОТОВИТЬ ИЗ СТАРОЙ ШАРНИРНОЙ ОСИ

Инструмент местного изготовления



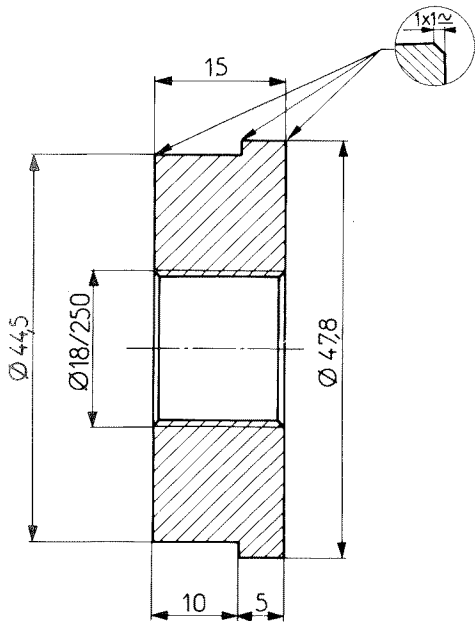
FL. 3029

Инструмент местного изготовления

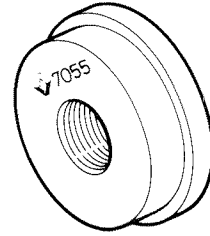


FL. 3037

Инструмент местного изготовления

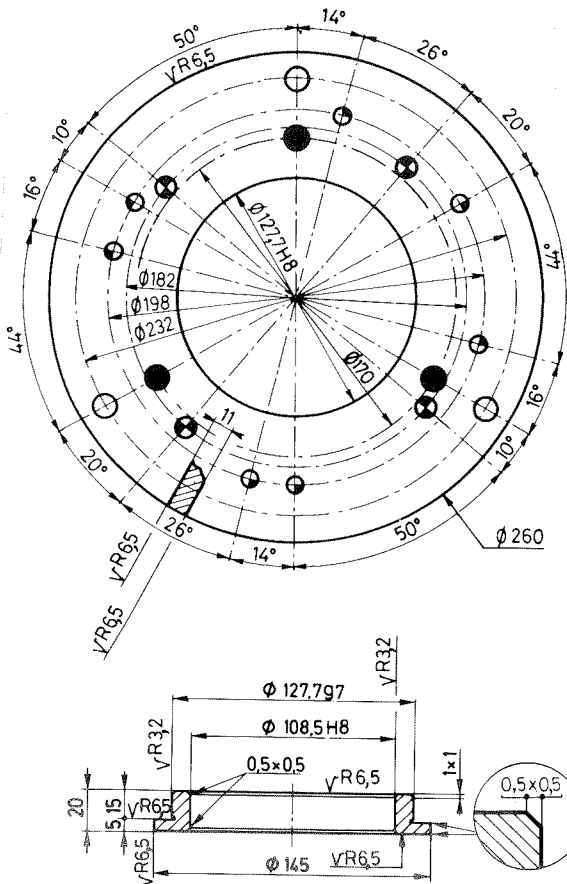


FL. 7055

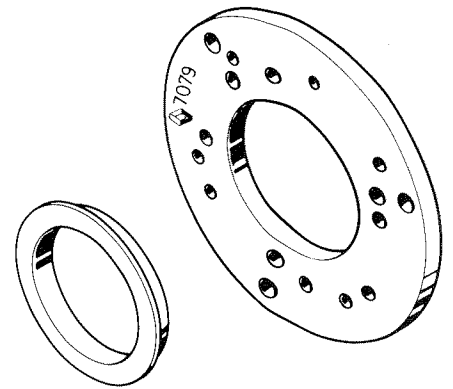


+ 6048

Инструмент местного изготовления

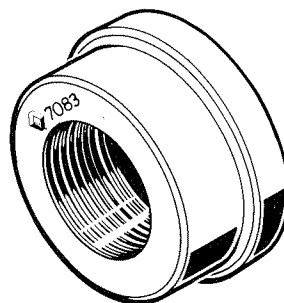
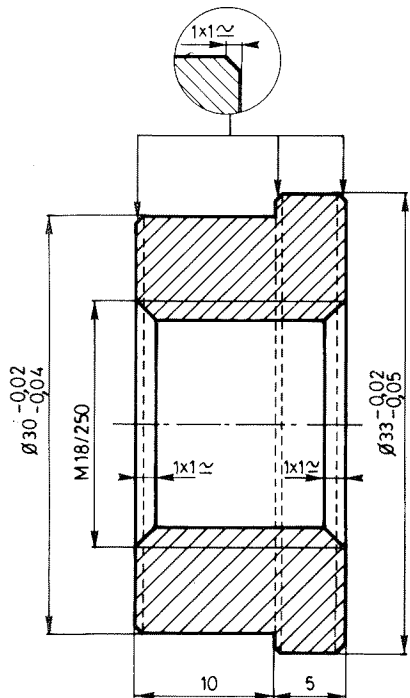


- $\varnothing 16(x3) 120^\circ$
 - ⊕ $\varnothing 12(x7)$
 - ⊕ $\varnothing 14(x4) 90^\circ$
 - $\varnothing 13(x3) 120^\circ$
- $\sqrt{R6,5}$



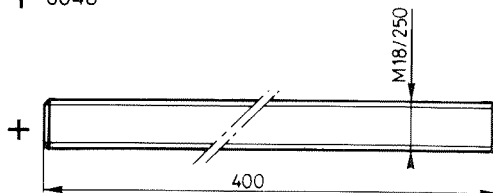
FL. 7079

Инструмент местного изготовления

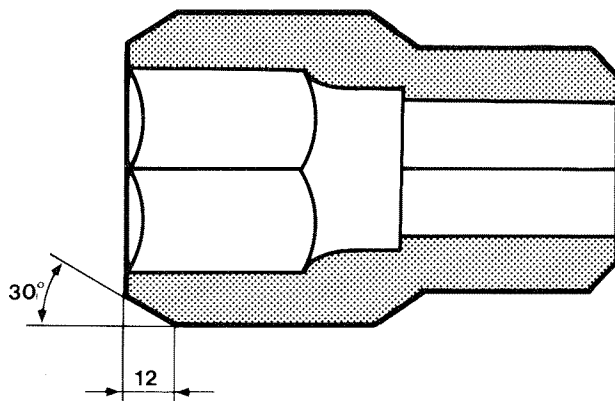


+ 6048

FL. 7083

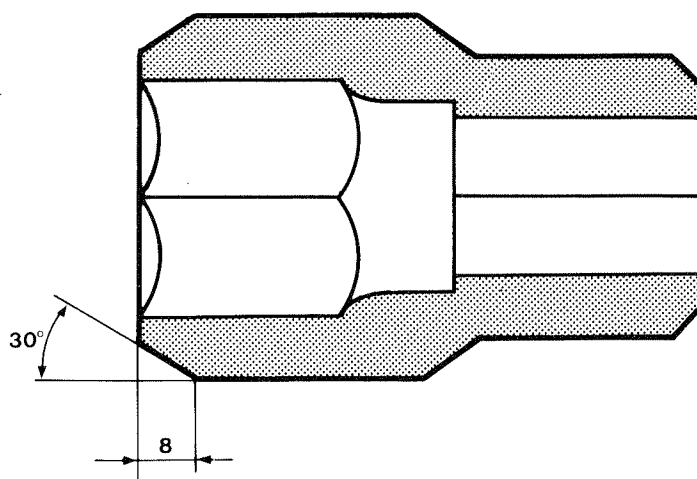


МОДИФИКАЦИЯ ВТУЛКИ СЕРИИ 80



Используйте шестигранную втулку $\varnothing 80$ мм - FACOM M80 (наружный диаметр 108 мм)

МОДИФИКАЦИЯ ВТУЛКИ СЕРИИ 95



Используйте шестигранную втулку $\varnothing 95$ мм - FACOM M95 (наружный диаметр 127 мм)