

SERVICE



BULLETIN



Гидравлическая система рулевого управления

**двигатель Mack MIDR 06.24.65 установленные на
грузовых автомобилях
Renault Magnum AE 390 430 470 и E-TECH 400 440 480**

Видео инструкции по ремонту данного двигателя и все запчасти для него

на сайте: www.renault-magnum.ru



41 032

A13

AE MAGNUM

ТИП АВТОМОБИЛЯ	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	ТИП ГИДРОНАСОСА	ТИП (КАРТЕРА) РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА	ТИП ШТУЦЕРА
AE 380	06.35.40	Enerflux 1594 Enerflux35296.030	ZF 8098	1515
AE 385	06.35.40	Enerflux 1594 Enerflux 2900 Enerflux35296.030		
MAGNUM 390	06.24.65	Enerflux 3684 Enerflux 5329		
AE 420 TI	06.35.40	Enerflux 1594 Enerflux 2900 Enerflux35296.030		
MAGNUM 430	06.24.65	Enerflux 3684 Enerflux 5329		
MAGNUM 470	06.24.65	Enerflux 3684 Enerflux 5329		
AE 500	EE9	VICKERS V 20NF	ZF 8098	1515
AE 520				
MAGNUM 560				

41 032

B1

КОНТРОЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

ЭТО ВАЖНО !

При каждом контроле давления двигатель должен вращаться холостыми оборотами.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ :

Выполнить контроль :

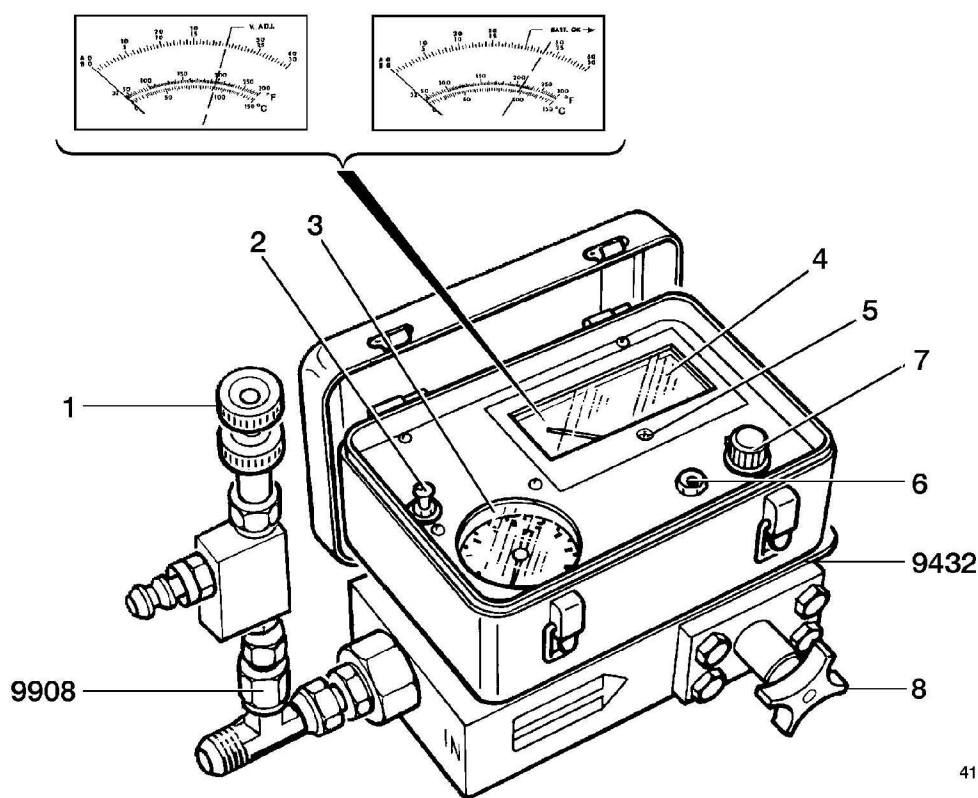
- ограничителя давления гидроусилительного контура рулевого механизма
- гидроограничителей поворота гидроусилительного контура рулевого механизма
- гидравлического насоса

Для регулировки ограничителя давления и гидроограничителей поворота гидроусилительного контура рулевого механизма, см. руководство по ремонту соответствующее блоку рулевого механизма :

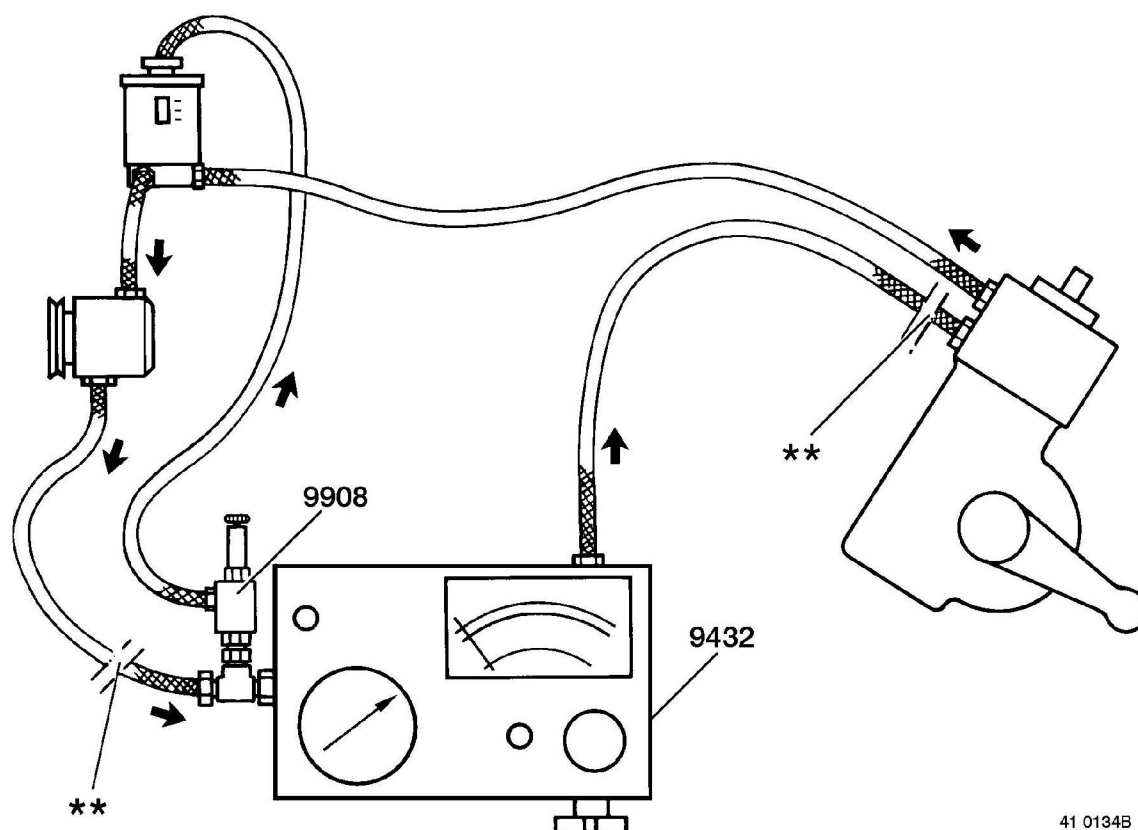
- ZF 8036/8037/8038 : (см. руководство по ремонту CMR 41620)
- ZF 8043/8046 : (см. руководство по ремонту CMR 41619)
- ZF 8095/8098 : (см. руководство по ремонту CMR 41623)
- SHEPPARD M 80 : (см. руководство по ремонту CMR 41626)
- SHEPPARD M 83 : (см. руководство по ремонту CMR 41627)
- TRW TAS 30/75/85/87 : (см. руководство по ремонту CMR 41628)
- BENDIX C111.565 / C 111.604 : (см. руководство по ремонту CMR 41621)
- BENDIX C 111.139 / C111.145 : (см. руководство по ремонту CMR 41618)

B2

41 032



41 0173A



41 0134B

41 032

B3

КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР “FLO-TECH 9432 + 9908 ” (БЫВШЕЕ ПОКОЛЕНИЕ)

Позволяет провести контроль расхода, давления и температуры гидравлических контуров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Указанные в тексте позиции относятся к рис. стр. B2.

- 1 – **Редукционный клапан** :
позволяет контролировать ограничитель давления блока рулевого механизма и обеспечивает безопасность самого прибора при проведении остальных контролей.
- 2 – **Выключатель** :
включение/выключение расходомера и термометра (использовать только во время отсчета результата замера).
- 3 – **Манометр** : давление в пределах от 0 до 210 бар.
- 4 – **Двушкальный расходомер** :
– А : (от 0 до 60 л/мин.).
– В : (от 0 до 30 л/мин.).
- 4 – **Термометр** : на температуры (“TEMP”) (от 0 до 150°C) (от 0 до 300°F).
- 5 – **Калибратор** : установка гальванометра (4) на ноль.
- 6 – **Калибратор V ADJ** :
(регулировка связана с зарядкой батарей, которая меняется под влиянием изменения температуры в контуре).
- 7 – **Переключатель** (5–позиционный) :
– OFF = выключение
– V ADJ = калибровка гальванометра, связанная с калибратором (5)
– TEMP = температура
– А : (от 0 до 60 л/мин.)
– В : (от 0 до 30 л/мин.)
- 8 – **Вентиль**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА

Включить прибор соблюдая правильность подключения.

(Уточнение типа штуцера (**): см. в стр. о технических данных).

Поднять передок автомобиля.

Залить емкости до максимума.

Открыть вентиль (8).

Дать двигателю поработать на холостых оборотах.

Поманеврировать рулем от одного ограничителя к другому и при этом, выполнить прокачку контура (до стабилизации уровня и отсутствия воздушных пузырьков).

Довести температуру масла до нормального рабочего предела (примерно 50°C), слегка закрывая вентиль (8).

Как только желаемая температура достигнута, совсем открыть вентиль (8) (проверить температуру переставляя переключатель (7) на позицию “TEMP” и включая выключатель (2)).

Калибровка прибора :

- переставить переключатель (7) на позицию “V ADJ”
- нажать на выключатель (2).
- приводом (5), довести стрелку до метки “V ADJ”.

ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение температуры может повлиять на зарядку батареек. Если у вас нет возможности проверить их зарядку, замените батарейки.

Регулировка редукционного клапана :

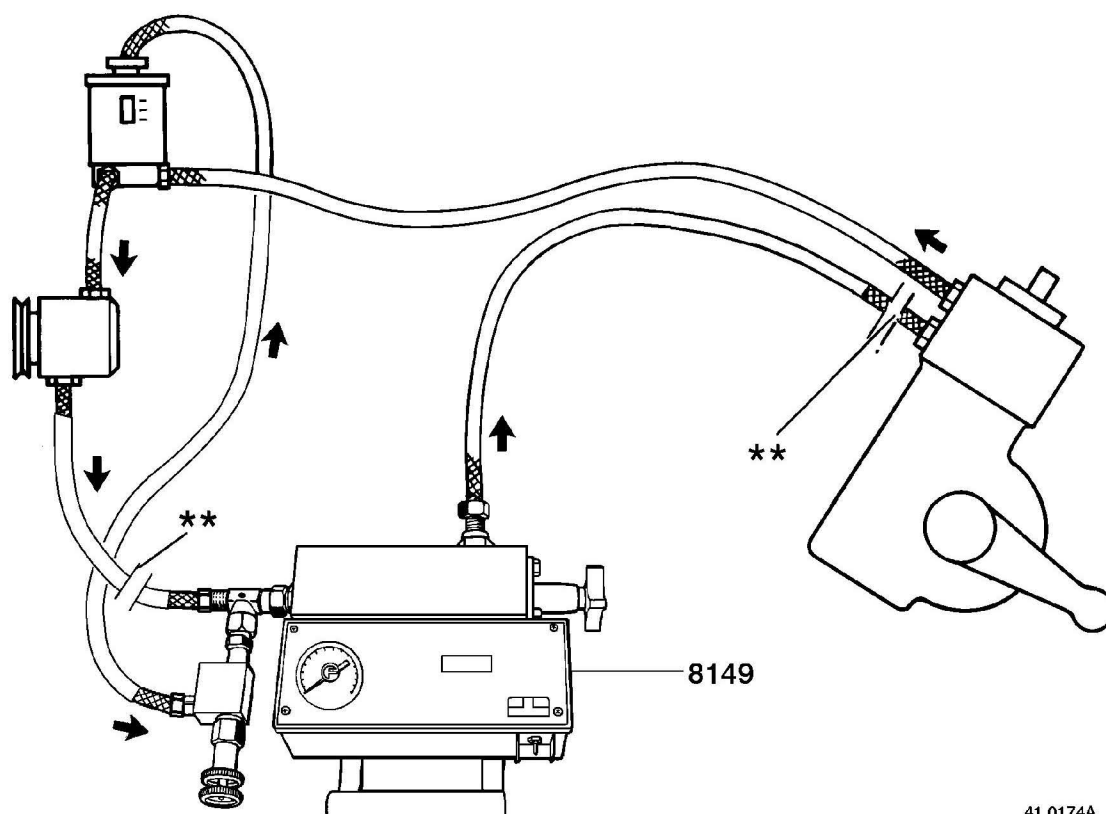
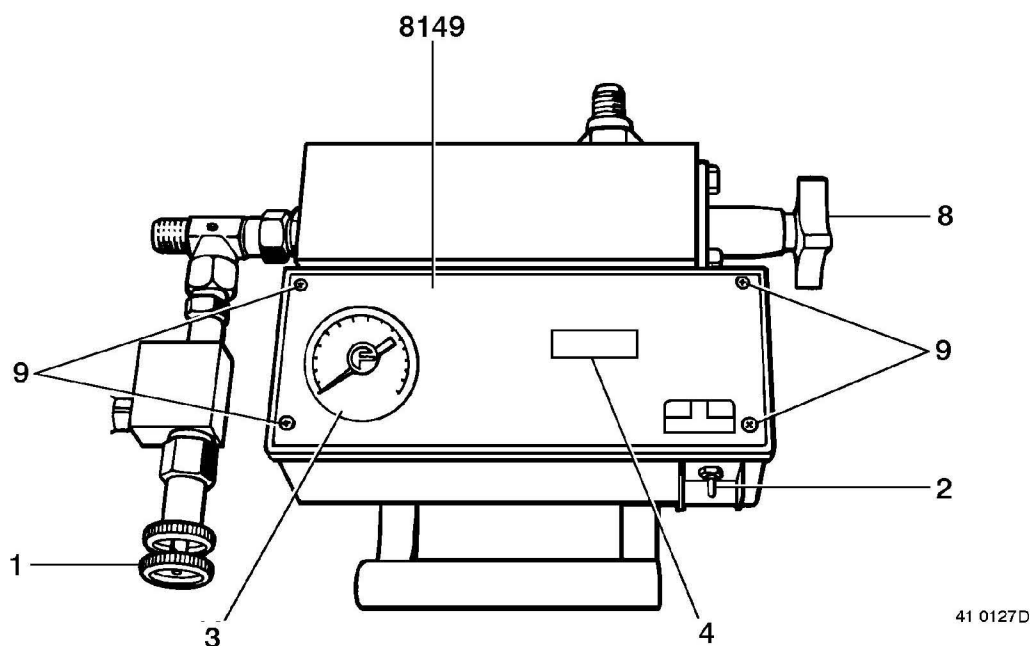
- Полностью открыть редукционный клапан (1).
- Закрывать вентиль (8).
- Отрегулировать редукционный клапан (1) до желаемого предела давления.
- Открыть вентиль.

ЭТО ВАЖНО !

При каждом контроле давления двигатель должен вращаться холостыми оборотами.

B4

41 032



41 032

B5

КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР “FLO-TECH 8149” (НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ)

Позволяет провести контроль расхода, давления и температуры гидравлических контуров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Указанные в тексте позиции относятся к рис. стр. B4 :

- 1 – **Редукционный клапан** :
позволяет контролировать ограничитель давления блока рулевого механизма и обеспечивает безопасность самого прибора при проведении остальных контролей.
- 2 – **Выключатель** :
включение/выключение расходомера и термометра (использовать только во время отсчета результата замера).
- 3 – **Манометр** : давление в пределах от 0 до 400 бар.
- 4 – **Двухкальный расходомер** : от 4 до 60 л/мин.
- 4 – **Термометр** : на температуры (“TEMP”) (от 0 до 150°C) (от 0 до 300°F).
- 8 – **Вентиль**
- 9 – **Винт**

Настоящий прибор оснащен защитой от повышения давления.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА

Включить прибор соблюдая правильность подключения.

(Уточнение типа штуцера (**): см. в стр. о технических данных).

Поднять передок автомобиля.

Залить емкости до максимума.

Открыть вентиль (8).

Дать двигателю поработать на холостых оборотах.

Поманеврировать рулем от одного ограничителя к другому и при этом, выполнить прокачку контура (до стабилизации уровня и отсутствия воздушных пузырьков).

Довести температуру масла до нормального рабочего предела (примерно 50°C) слегка закрывая вентиль (8).

Как только желаемая температура достигнута, совсем открыть вентиль (8) (проверить температуру включая выключатель (2)) на позицию “TEMP”).

ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение температуры может повлиять на зарядку батареек. Световой сигнал (:) начинает мигать в том случае, когда батарейки требуется менять. Чтобы добраться до батареек, открутить винты (9) и снять крышку.

Регулировка редукционного клапана :

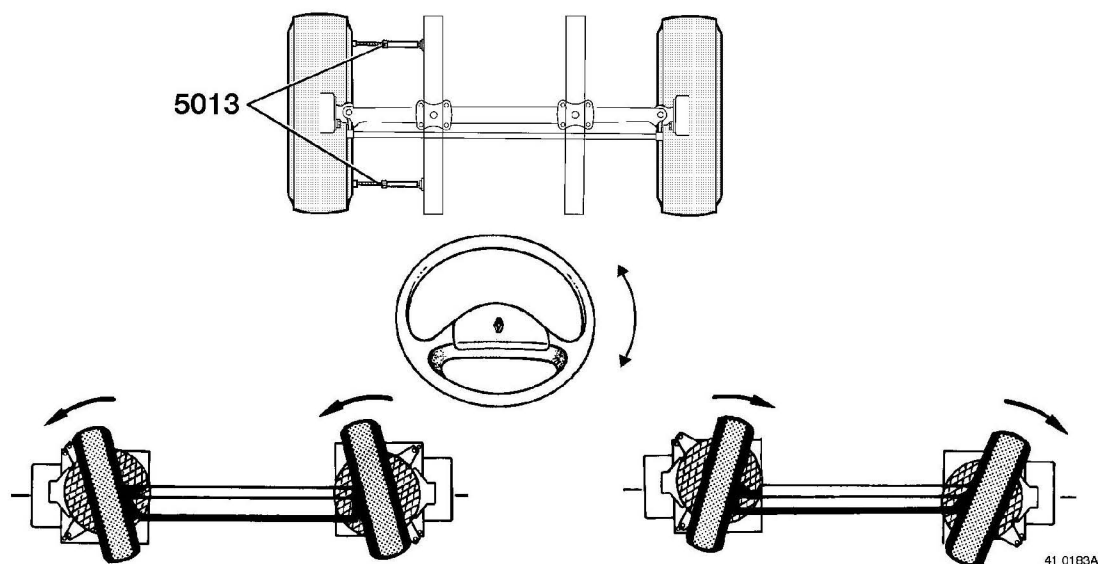
- Полностью открыть редукционный клапан (1).
- Закрыть вентиль (8).
- Отрегулировать редукционный клапан (1) до желаемого предела давления.
- Открыть вентиль.

ЭТО ВАЖНО !

При каждом контроле давления двигатель должен вращаться холостыми оборотами.

B6

41 032

**КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА****ЭТО ВАЖНО !**

При каждом контроле давления двигатель должен вращаться холостыми оборотами.

КОНТРОЛЬ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ГИДРОУСИЛИТЕЛЬНОГО КОНТУРА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА (КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА, ОБОРУДОВАННЫЙ ВСТРОЕННЫМ ОГРАНИЧИТЕЛЕМ ДАВЛЕНИЯ)

(Время контроля : примерно 5 секунд).

- Отрегулировать редукционный клапан (1) (см. стр. B3/B5) на величину давления, превышающую максимальный предел рабочего давления.
- Заблокировать рулевой механизм в центральной точке при помощи приспособления 5013.
- При холостом режиме двигателя, приложить на рулевое колесо усилие **50 Нм** в одну сторону.
- Результат отсчета максимального рабочего давления должен в этот момент находиться в допустимых пределах.
- Повторить этот же контроль прикладывая усилие во вторую сторону.
- Проверить рабочую температуру.
- Для регулировки : см. стр. B1.

КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОГРАНИЧЕНИЯ ПОВОРОТА (*)

(Время контроля : примерно 10 секунд).

Указанные в тексте позиции относятся к рис. стр. B3/B5.

- Отрегулировать редукционный клапан (1) на величину давления, превышающую максимальный предел рабочего давления.
- Установить автомобиль колесами на поворотные технические платформы.
- При холостом режиме двигателя и при открытом вентиле (8).
- Повернуть рулевое колесо в одну сторону до упора.
- Приложить на рулевое колесо усилие **75 Нм** в эту сторону (**30 Нм** для автомобиля “R312”).
- Результат отсчета максимального рабочего давления должен в этот момент находиться в допустимых следующих пределах :
 - **от 30 до 35 бар** (типы автомобилей дорожного транспорта)
 - **от 50 до 55 бар** (типы автомобилей вездеходов)
 - **от 24 до 28 бар** (автомобиль “R 312”)
- Повторить этот же контроль прикладывая усилие во вторую сторону.
- Проверить рабочую температуру.
- Для регулировки : см. стр. B1.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Указанные в тексте позиции относятся к рис. стр. В3/В5.

КОНТРОЛЬ РАСХОДА (Время контроля : примерно 5 секунд).

- Отрегулировать редукционный клапан (1) на величину давления, превышающую максимальный предел рабочего давления.
 - Привести рулевое колесо в центральное положение.
 - Перевести переключатель (7) на позицию "В" (приспособления 9432).
 - Перевести выключатель (2) на позицию расхода (приспособления 8149).
 - При рекомендованном режиме двигателя.
 - Урегулировать давление до желаемого значения действуя на вентиль (8).
 - Прочитать результат отсчета давления.
- Проверить рабочую температуру.

КОНТРОЛЬ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НАСОСА (БЕЗ ВСТРОЕННОГО В КАРТЕР ОГРАНИЧИТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ)

(Время контроля : примерно 5 секунд).

- Отрегулировать редукционный клапан (1) на величину давления, превышающую максимальный предел рабочего давления.
- При холостом режиме двигателя, постепенно закрыть вентиль (8) с тем, чтобы получить давление, превышающее предел ограничителя давления, когда он встроенный в картер.

ЭТО ВАЖНО !

Вентиль (8) полностью не закрывать (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

Проверить рабочую температуру.

КОНТРОЛЬ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НАСОСА (С ВСТРОЕННЫМ В КАРТЕР ОГРАНИЧИТЕЛЕМ ДАВЛЕНИЯ)

(Время контроля : примерно 5 секунд).

- Отрегулировать редукционный клапан (1) на величину давления, превышающую максимальный предел рабочего давления.
- При холостом режиме двигателя, постепенно закрыть вентиль (8).
- Давление должно стабилизироваться согласно желаемого его значения (см. стр. о технических данных).

ЭТО ВАЖНО !

Вентиль (8) полностью не закрывать (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

Проверить рабочую температуру.

B8 41 032



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ENERFLUX” (1594 → 2150)				
Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°С		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
1594	50 10 224 771	650 1800	13 16	(*)
1595	50 10 224 772			120
1596	50 10 224 773			(*)
2150	50 10 251 307			

(*) Настоящий гидронасос не оборудован ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало более чем на 10 бар максимальный рабочий предел давления в картере рулевого механизма (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

41 032

B9

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ENERFLUX” (2796 → 5329)

Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°C		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
2796	50 10 239 651	650 1800	15 16	(*)
2849	50 10 239 658	750 1800	11 12	
2850	50 10 239 653	650 1800	15 20	
2900	50 10 239 652	650 1800	16 18	
2901	50 10 239 654	650 1800	16 18	
2902	50 10 239 659	650 1800	12 16	
3222	50 10 239 992	750 1800	10 12	
3559	50 10 20 7460	650 1800	16 20	
3668	50 10 239 779	600 2000	12 16	
3682	50 10 294 232	750 1800	10 12	
3684	50 10 294 213	750 1800	14 18	
3720	50 10 294 365	750 1800	10 16	
4524	50 10 294 872	750 1800	10 12	
5227	50 10 383 229	750	10	
5228	50 10 383 364	1800	20	
5329	50 10 383 956	600 2000	12 16	

(*) Настоящий гидронасос не оборудован ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало более чем на 10 бар максимальный рабочий предел давления в картере рулевого механизма (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

B10 41 032

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ENERFLUX” (35290–017 → 35290–736)				
Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°С		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /–1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
35290 017	00 00 749 291	650 1800	10 16	100
35290 027	50 00 787 967			
35290 019	00 25 333 045	650 1800	10 16	80
35290 039	50 00 787 025			
35290 046	00 25 333 046 50 00 787 027	650 1800	10 16	100
35290 047	50 00 787 026			
35290 048	00 25 333 047 50 00 787 028	650 1800	10 16	80
35290 515	50 00 320 184	650 1800	8,5 12	100
35290 545	50 00 882 736			
35290 623	00 25 333 049 50 00 787 023	650 1800	8,5 12	80
35290 633				
35290 736	50 00 882 273	650 1800	8,5 12	100

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ENERFLUX” (35296–001 → 35296–003)				
Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°С		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /–1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
35296 – 001	50 00 789 347	650 1800	12 16	80
35296 – 003	50 00 787 865	650 1800	12 16	(*)

(*) Настоящий гидронасос не оборудован ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало более чем на 10 бар максимальный рабочий предел давления в картере рулевого механизма (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

41 032

B11

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ENERFLUX” (35296–004 → 35296–033)				
Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°C		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /–1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
35296–004	50 00 789 344	650 1800	12	100
35296–007	50 00 789 348		16	
35296–008	50 00 789 345			
35296–009	50 00 789 389	650 1800	10 12	(*)
35296–010	50 00 789 346	650 1800	12 16	80
35296–012	50 10 056 273	650 1800	12 16	(*)
35296–013	50 00 789 087	650 1800	12 18	
35296–022	50 00 792 345	650 1800	12	120
35296–024	50 00 792 344		18	
35296–029	50 00 792 800	650 1800	12 16	(*)
35296–030	50 00 792 830	650 1800	16 18	
35296–033	50 10 067 517	650 1800	12 18	

(*) Настоящий гидронасос не оборудован ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало более чем на 10 бар максимальный рабочий предел давления в картёре рулевого механизма (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

B12 41 032

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ENERFLUX” (35296–501 → 35296–533)

Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°С		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
35296 – 501	50 00 465 199	650 1800	6,5 12	110
35296 – 515	50 00 546 677	650 1800	10	(*)
35296 – 516	50 10 037 914		12	
35296 – 517	50 10 097 442	650 1800	12 16	
35296 – 518	50 10 036 044	650 1800	10 12	100
35296 – 525	50 00 614 020	750 1800	10 12	(*)
35296 – 533	50 10 145 061	750 1800	12 16	100

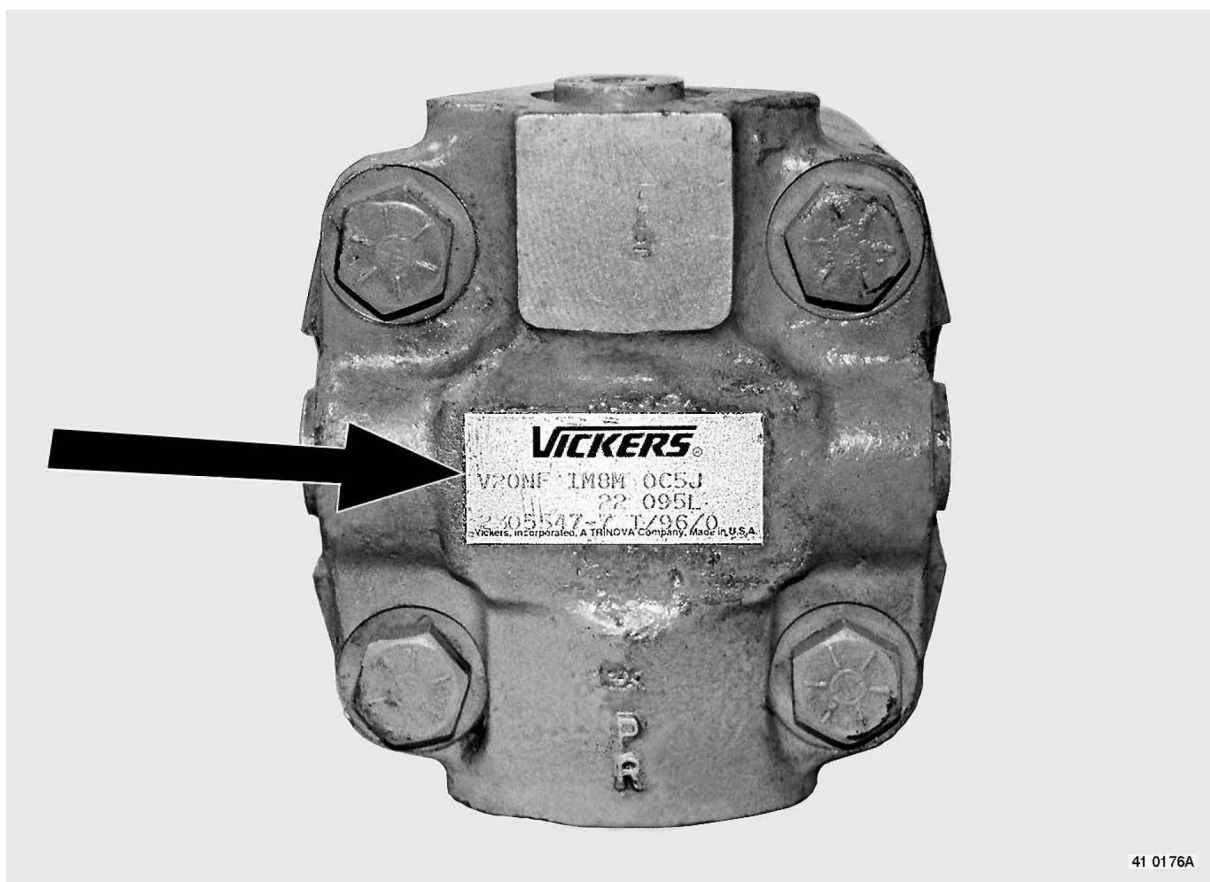
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ENERFLUX” (8609 ...)

Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°С		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
8609 – 003	50 10 383 854	750 1800	12 16	(*)

(*) Настоящий гидронасос не оборудован ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало более чем на 10 бар максимальный рабочий предел давления в картере рулевого механизма (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

41 032

B13



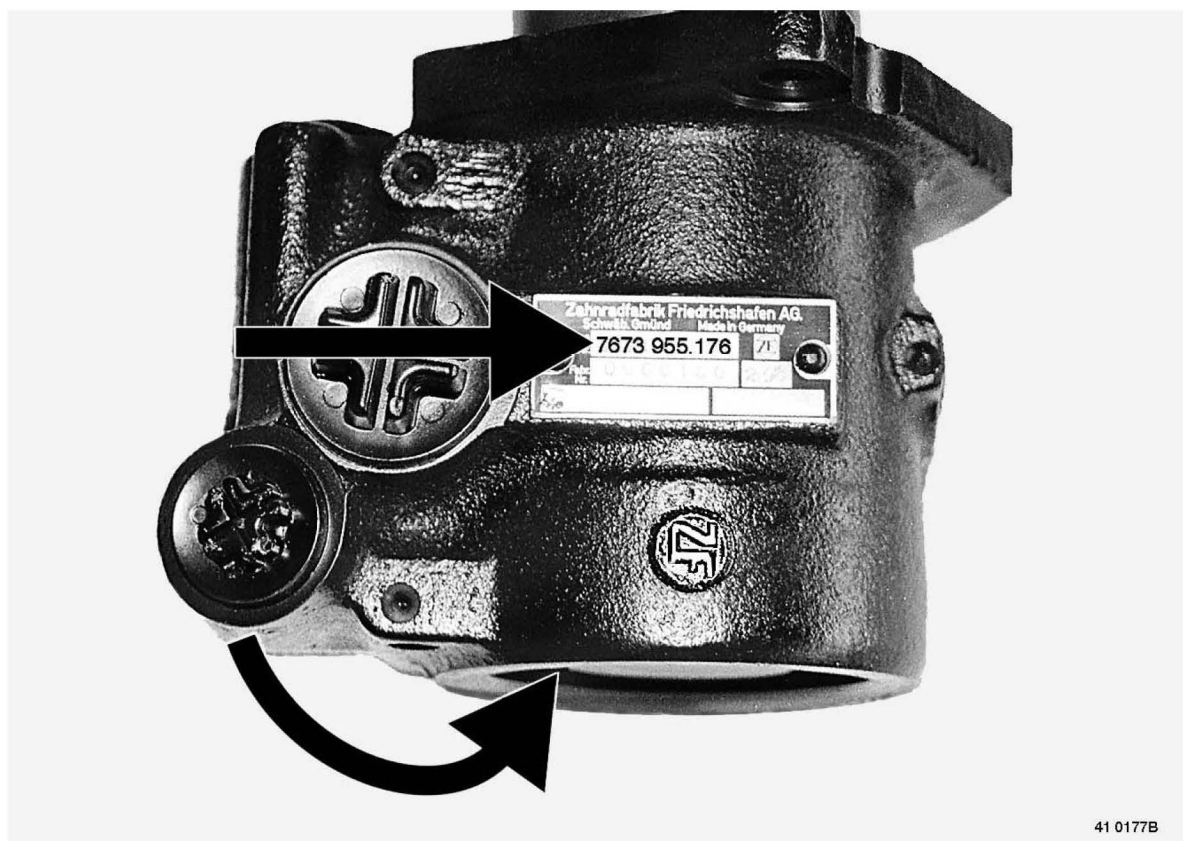
41 0176A

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС "VICKERS"

Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°C		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
V 20 NF	50 00 823 037	750 1800	14 19	155 → 165

B14

41 032



41 0177B

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ZF 7683.955 ...”				
Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°C		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
ZF 7683.955.126	50 01 851 055	750 1800	7 7	(*)

(*) Настоящий гидронасос не оборудован ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало более чем на 10 бар максимальный рабочий предел давления в картере рулевого механизма (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

41 032

B15

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ZF 7673.955 ...”

Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°С		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
ZF7673.955.116	50 00 504 322	650 1800	10 16	(*)
ZF7673.955.132	50 10 383 221	750 1800	7 7	
ZF7673.955.176	50 00 048 179	600 1800	10 12	
ZF7673.955.193	50 00 613 659	750 1800	9 16	75 → 89
ZF7673.955.553	54 30 028 279 50 10 037 915	600 1800	10 12	(*)
ZF7673.955.577	50 00 613 736	750 1800	7 7	85 → 95
ZF7673.955.714	54 30 038 413	750 1800	10 12	(*)
ZF7673.955.732	50 10 294 660	750 1800	9 16	

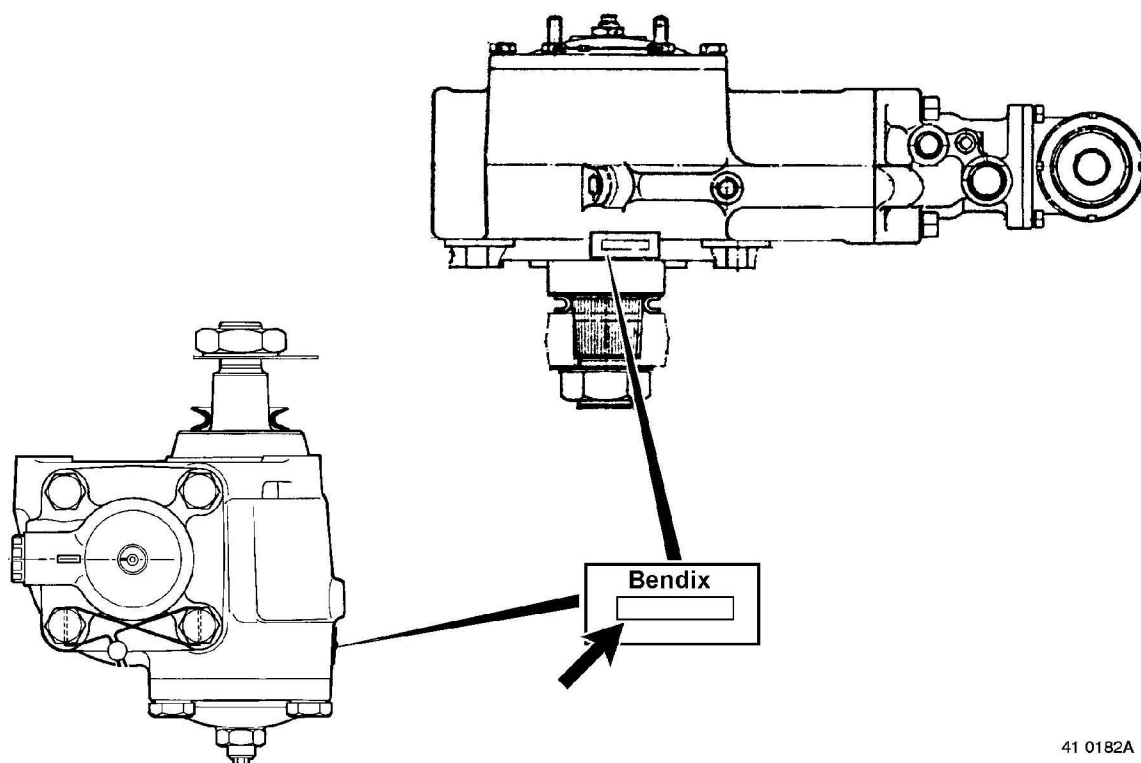
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС “ZF 7674.955 ...”

Индекс		Контроль при давл. 50 бар и темп. 50°С		
Поставщика	Фирмы RENAULT VI	Режим двигателя, об/мин	Расход, л/мин +3 /-1	Давление макс. при холостых оборотах (в бар.)
ZF 7674.955.303	54 30 013 722	750 1800	14 20	(*)
ZF 7674.955.304	54 30 013 754			
ZF 7674.955.313	54 30 013 933			
ZF 7674.955.319	54 30 118 064	750 1800	14,5 16	

(*) Настоящий гидронасос не оборудован ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало более чем на 10 бар максимальный рабочий предел давления в картёре рулевого механизма (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

B16

41 032



41 0182A

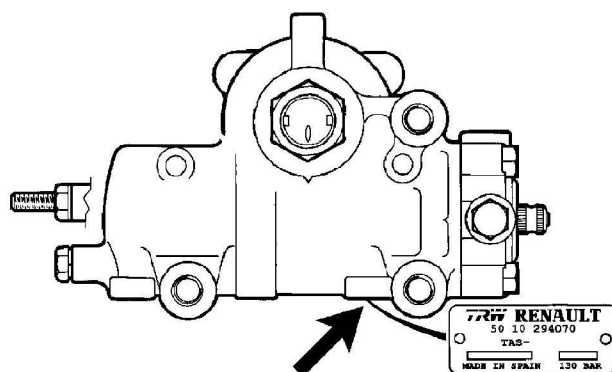
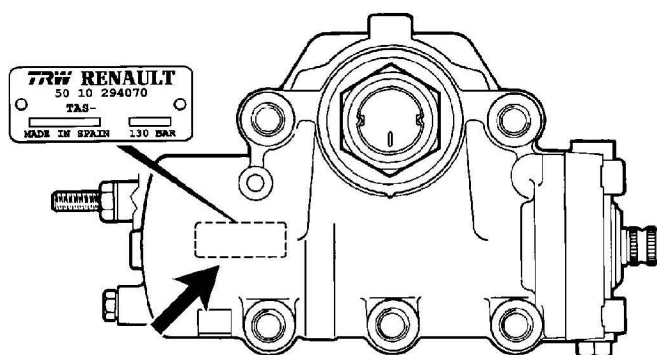
КАРТЕР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ "BENDIX"

Рулевое управление слева	Рулевое управление справа	Рабочее давление (в бар.)
С 111 139 С 111 300 С 111 301	С 111 303	(*)
С 111 145		130
С 111 565 С 111 185 С 111 186		95 → 105
С 111 641		135 → 145
С 111 642		145 → 155
С 111 604 С 111 658		75 → 85

(*) Настоящий блок рулевого управления не оборудован встроенным ограничителем давления. При испытании на максимальное давление рекомендуем следить за тем, чтобы созданное давление не превышало 100 бар. (во избежание истребления прибора, повреждения насоса или разрыва гибкого шланга).

41 032

B17

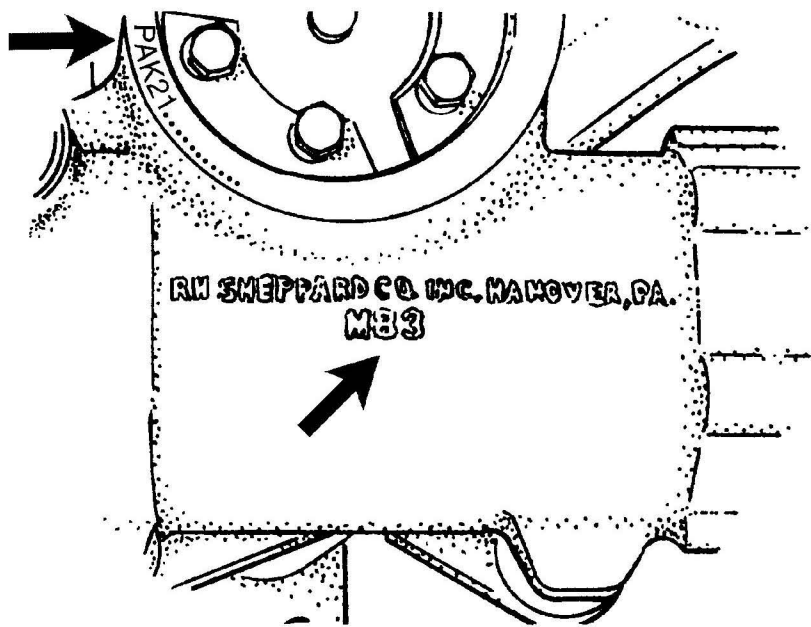


41 0179A

КАРТЕР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ "TRW"

Рулевое управление слева	Рулевое управление справа	Рабочее давление (в бар.)
TAS 30 611	TAS 30 612	97 → 103
TAS 30 615	TAS 30 616	
TAS 75.633	TAS 30 613	130 → 140
TAS 75.634	TAS 30 614	
TAS 85.629		150 → 160
TAS 87.609		

B18 41 032



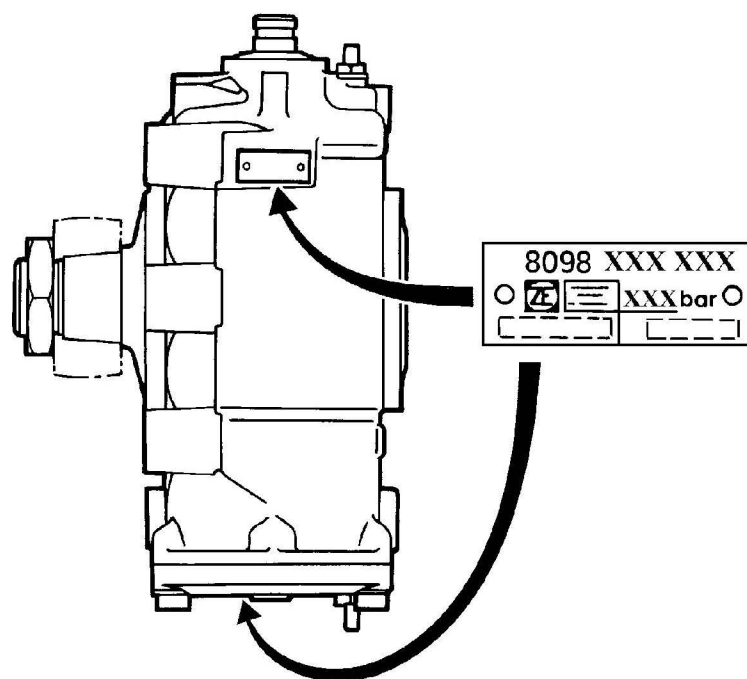
41 0180A

КАРТЕР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ “SHEPPARD”		
Рулевое управление слева	Рулевое управление справа	Рабочее давление (в бар.)
M 80		150 → 160
M 83 . PAA2	M 83 . PAB2	120 → 130
M 83 . PAK21	M 83 . PAL21	160 → 170
292 SET 6		135 → 145

41 032

B19

КАРТЕР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ “ZF”



41 0181B

41 032

C1

НЕПОЛАДКИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

Неполадки	Возможные причины	Метод устранения
Насос шумит	Слишком холодное масло Максимальный поворот руля Воздух в контуре Нехватка масла	Дать маслу прогреться Сделать руль более свободным (ограничить максимальный поворот) Выполнить прочистку Восстановить нормальный уровень
Тугой руль только с одной стороны	Заедание распределителя Неисправность клапанов ограничения поворота Внутренние течи Воздух в картере рулевого механизма	Заменить картер рулевого механизма Урегулировать – Заменить Заменить картер рулевого механизма Прочистить
Тугой руль при повороте в обоих направлениях	Нехватка масла Засорение масляного фильтра Воздух в контуре Заедание распределителя Испорчен насос Внутренние течи	Восстановить уровень Заменить фильтр Прочистить контур Заменить картер рулевого механизма Заменить насос Заменить картер рулевого механизма
Руль плохо восстанавливает нормальное положение	Неисправность поворотных кулаков или оси Недостаточная подача насоса	Смазать поворотные кулачки. Проверить ось Проверить – Заменить
Автомобиль уводит в сторону	Износ или разрегулировка распределителя Внутренние течи распределителя	Заменить рулевой механизм Заменить рулевой механизм
Ненормально медленное реагирование на поворот рулевого колеса	Недостаточная подача насоса Воздух в контуре	Проверить – Заменить Прочистить
Временная жесткость руля	Воздух в контуре Заедание клапана	Прочистить Отремонтировать.
Вспенивание масла	Нарушена герметичность / Всасывание воздуха	Подтянуть трубопроводы Проверить уплотнение на входе в насос, заменить насос
Проворачивание рулевого колеса	Неправильная центровка распределителя	Заменить механизм.
Автомобиль “петляет”	Неправильная средняя точка системы рулевого управления / колеса Износ шарниров – ось Износ распределителя	Проверить – отремонтировать Проверить – отремонтировать Заменить рулевой механизм.

41 032

D1

ИНСТРУМЕНТ

Фирма RENAULT V.I. подразделяет инструмент и приспособления на 3 категории :

- **Универсальный инструмент** : покупной стандартные инструменты и приспособления.
 - **Шифром, начинающимся с 50 00 26 ...** (может быть приобретен в системе стандартных запасных частей фирмы RENAULT V.I.)
 - **4–значным шифром** (Приспособление, индексированное номенклатурным номером RENAULT V.I., но имеющееся у Поставщика).
- **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 ...** (может быть приобретен в системе стандартных запасных частей фирмы RENAULT V.I.) : для изготовления такого инструмента требуется определенная квалификация.

В соответствии с назначением различаются три категории инструмента :

- **Категория 1** : инструмент для техобслуживания и небольшого ремонта
- **Категория 2** : инструмент для сложного или значительного ремонта
- **Категория 3** : инструмент, используемый для капитального ремонта

ПРИМЕЧАНИЕ

Стандартный инструмент, упоминавшийся в данном руководстве по ремонту, в приведенном перечне инструмента не фигурирует. Этот инструмент определен в руководстве по стандартному инструменту (обозначение М.О.) при помощи 4–значного номера.

Специальный инструмент				
Шифр Renault V.I.	Наименование	Категория	Кол–во	Стр.
50 00 26	Штуцер	1	1	A2
50 00 26	Штуцер	1	1	A1
50 00 26	Штуцер	1	1	A2
50 00 26	Штуцер	1	1	A3
50 00 26	Штуцер	1	1	A15

Универсальный инструмент				
Шифр Renault V.I.	Наименование	Категория	Кол–во	Стр.
50 00 26 5013	Распорное устройство	1	2	B6