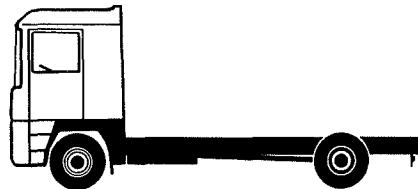
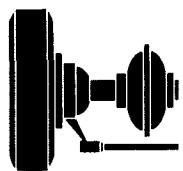


45

613

FR
AN

1



HURTH 202

B 90 - B 110 4x4

Classement/Reliure
Classification/Binding
Ordnungszahl/Band
Klasseringen/Boekbinder
Clasificación/Encuadernación
Classificação/Capa
Classifica/Fascicolo
Inddeling/Bind

M.R.101 **45.6**

M.R.201



45

613

COMPOSITION DU CHAPITRE MÉTHODES RÉPARATION

Pour être à jour à la date de 01/1993
votre CMR 45 613 doit contenir les éléments suivants :

BREAKDOWN OF REPAIR METHOD CHAPTERS

*To be up to date as at 01/1993
your CMR 45 613 must contain the following elements :*

FASCICULES VOLUME	DÉSIGNATION DESIGNATION	PAGES PAGES	EDITION ISSUE	N° D'ARTICLE ARTICLE N°
	Page de garde <i>Title page</i>	1	01/1993	50 00 635 375
	Détail des chapitres <i>Chapter index</i>	3		
	Caractéristiques <i>Characteristics</i>	A1		
A	Mécanique centrale <i>Central mechanism</i>	A2→A6		
B	Moyeux <i>Hubs</i>	B1→B3		
C	Pivot <i>Pivot</i>	C1		
D	Outilage <i>Tools</i>	D1/D2		



DETAIL DES CHAPITRES CHAPTER INDEX

<i>Pages</i>	<i>Pages</i>
MECANIQUE CENTRALE	
Dépose	A2
Démontage	A2
Montage	A2
Pose	A3
 NEZ DE PONT	
Dépose	A3
Démontage	A4
Montage	A4
Pose	A5/A6
 MOYEUX	
Dépose	B1
Démontage	B2
Montage	B2
Pose	B2/B3
 PIVOT	
Dépose	C1
Pose	C1
Outilage	D1/D2
 MECHANIC CENTRE	
<i>Removal</i>	<i>A2</i>
<i>Disassembly</i>	<i>A2</i>
<i>Assembly</i>	<i>A2</i>
<i>Fitting</i>	<i>A3</i>
 AXLE NOSE PIECE	
<i>Removal</i>	<i>A3</i>
<i>Disassembly</i>	<i>A4</i>
<i>Assembly</i>	<i>A4</i>
<i>Fitting</i>	<i>A5/A6</i>
 HUBS	
<i>Removal</i>	<i>B1</i>
<i>Disassembly</i>	<i>B2</i>
<i>Assembly</i>	<i>B2</i>
<i>Fitting</i>	<i>B2/B3</i>
 PIVOT	
<i>Removal</i>	<i>C1</i>
<i>Fitting</i>	<i>C1</i>
 Tools	
	<i>D1/D2</i>



CARACTERISTIQUES

COTES ET TOLERANCES MECANIQUE CENTRALE

Couple de rotation du différentiel (sans planétaires) : 2 → 2,5 Nm.

NEZ DE PONT

Couple de rotation du nez de pont : ... 1,2 → 1,7 Nm.
Distance conique 108 mm ± correction
Jeu entre-dents 0,15 → 0,23 mm

MOYEUX

Couple de rotation : 0,5 → 1 Nm.

PIVOT

Couple de pivotement 20 Nm

COUPLES DE SERRAGE

Les couples sont donnés en Nm.
Visserie standard

Mesure pour vis standard 01.054.002		
Diam. et pas de vis et écrous	Classe 8.8	Classe 10.9
6 × 100	8	12
8 × 125	20	29
10 × 150	39	57
12 × 175	67	98
14 × 200	107	156
16 × 200	165	242

PIGNON D'ATTAQUE 600 → 700 Nm
PALIER RELAIS 260 → 280 Nm
Ecrou de moyeu 500 → 600 Nm
Vis couronne différentiel 111 → 123 Nm
Vis boîtier différentiel 49 → 52 Nm

INGREDIENTS

Huiles Renault Diesel	Viscosité SAE
EPX	80 W 90

Référence industrie <i>Industrial reference</i>	Référence automobile <i>Automotive reference</i>	Flacons <i>container sizes</i>	N° d'article RENAULT V.I. <i>RENAULT V.I. article N°</i>
Loctite 542	LT 542 oleoetanch	50 ml	50 00 244 465
Loctite 242	Frenetanch	24 ml 60 ml	50 00 336 949 50 00 336 950
Loctite 270	Frenbloc	24 ml 60 ml	50 00 336 947 50 00 336 948
SILICOMET BLEU	Auto joint bleu	100 gr	50 00 337 349

SPECIFICATIONS

DIMENSIONS AND TOLERANCES

MECHANIC CENTRE

Rotational torque on differential (without sun wheels) : 2 → 2.5 Nm.

AXLE NOSE PIECE

Rotational torque on axle nose : 1.2 → 1.7 Nm.
Bevel depth 108 mm + correction
Backlash 0.15 → 0.23 mm

HUBS

Rotational torque : 0.5 → 1 Nm.

PIVOT

Swivelling torque 20 Nm

TIGHTENING TORQUES

Torques are given in Nm.
Standard nut and bolt hardware

Summary of standard 01.504.002		
Diam. and pitch of nuts and bolts	Class 8.8	Class 10.9
6 × 100	8	12
8 × 125	20	29
10 × 150	39	57
12 × 175	67	98
14 × 200	107	156
16 × 200	165	242

DRIVE PINION 600 → 700 Nm
CENTER BEARING HOUSING 260 → 280 Nm
Hub nut 500 → 600 Nm
Differential crown wheel attaching bolt 111 → 123 Nm
Differential casing attaching bolt 49 → 52 Nm

CONSUMABLES

Huiles Renault Diesel	Viscosity SAE
EPX	80 W 90



45

613

A3

Pose

Fig 4

Poser l'ensemble différentiel.

Poser le carter (41).

Serrer les vis (13).

Mesurer le couple de rotation.

Utiliser l'outillage 9623.

L'effort à appliquer pour un couple de rotation de 2 → 2,5 Nm, est donné par la formule :

$$F = \frac{\text{couple de rotation}}{\text{rayon du pignon}}$$

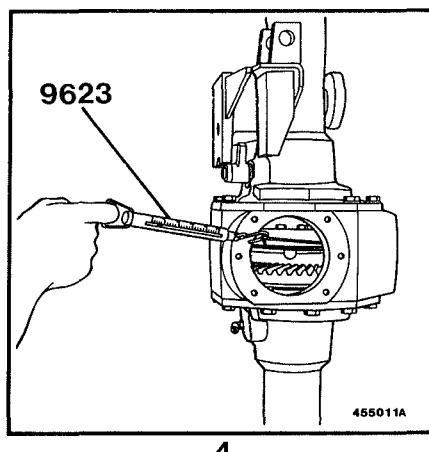
F en Newton

Couple en Nm

Rayon en m

Déposer le carter (41).

Corriger si nécessaire.



4

Fitting

Fig 4

Fit the differential assembly.

Fit the housing (41).

Tighten the bolts (13).

Measure the rotational torque.

Use tool(s) 9623.

The force to be applied for a 2 → 2,5 Nm rotational torque is calculated using the formula :

$$F = \frac{\text{couple de rotation}}{\text{rayon du pignon}}$$

F in Newtons

Torque in Nm

Radius in meters.

Remove the casing (41).

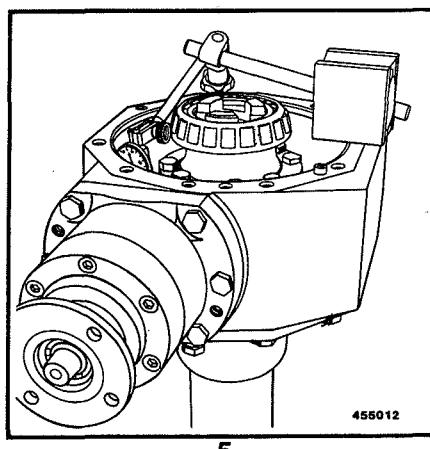
Correct if necessary.

Fig 5

Poser le pignon d'attaque.

Contrôler le jeu entre-dents par rotation alternée

Corriger si nécessaire.



5

Fig 5

Fit the bevel pinion.

Check the backlash by alternate rotations

Correct if necessary.

NEZ DE PONT

Dépose

Fig 6

Desserrer l'écrou (45).

Utiliser l'outil 9134.

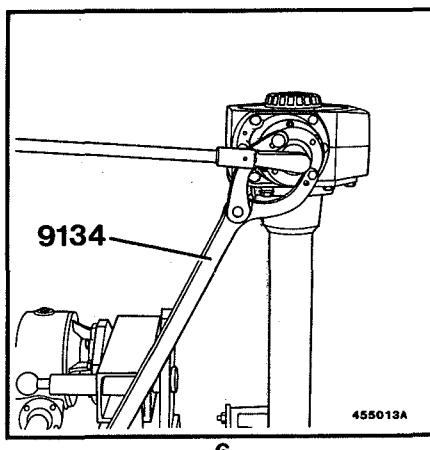
Récupérer le joint (47).

Retirer la bride (48).

Sortir le nez de pont (53).

Utiliser des vis d'extraction.

Récupérer les cales (58).



6

AXLE NOSE PIECE

Removal

Fig 6

Loosen the nut (45).

Use tool(s) 9134.

Save o'ring (47).

Remove the flange (48).

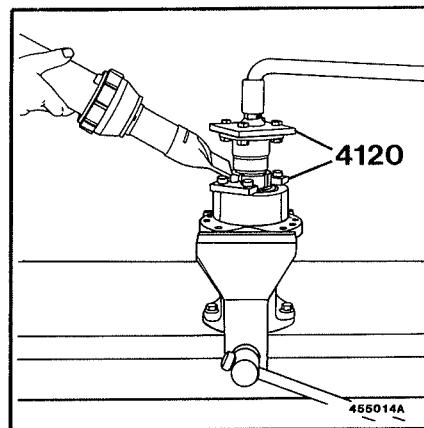
Extract the drive axle nose piece (53).

Use extraction screws.

Save the shims (58).

Démontage**Fig 7**

Dévisser les vis (43).
 Retirer l'entretoise (49).
 Chauffer
 Dévisser l'écrou (54).
 Utiliser l'outillage 4120.
 Chasser le pignon d'attaque.
 Utiliser une presse.
 Récupérer les roulements (55).
 Retirer l'entretoise (56).
 Récupérer la cale (57)
 Déposer les bagues de roulement (55).



7

Disassembly

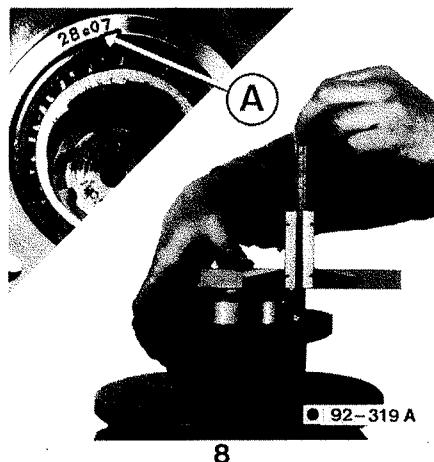
Fig 7
 Unscrew the screws (43).
 Remove the spacer (49).
 Heat.
 Remove the nut (54).
 Use tool(s) 4120.
 Drive out the bevel pinion.
 Use a press.
 Save the bearings (55).
 Remove the spacer (56).
 Save the shim (57)
 Remove the bearing rings (55).

Montage

Reverse the dismantling procedure.

Fig 8

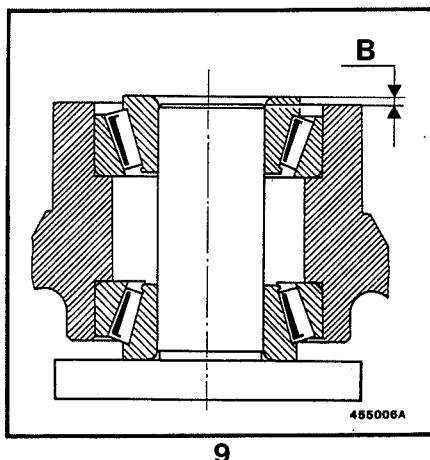
Mesurer la cote 'A'.
 Voir figure(s) 13.



8

Fig 9

Mesurer la cote 'B'.



9

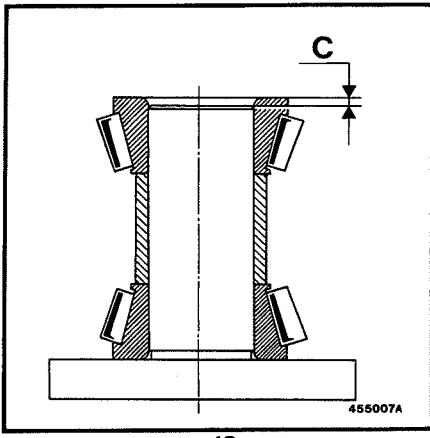
Fig 9

Measure dimension 'B'.

Fig 10

Mesurer la cote 'C'.
 Placer l'entretoise (56).
 Choisir la cale appropriée (57)
 Exemple : $B - C + 0,07 \text{ mm}$

Serrer l'écrou (54)
 Serrer au couple.
 Montage provisoire.
 Utiliser l'outillage 4120 + 9855 ou 9856

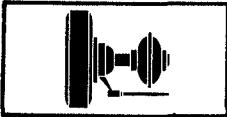


10

Fig 10

Measure dimension 'C'.
 Position the spacer (56).
 Select the appropriate spacer (57)
 Example : $B - C + 0,07 \text{ mm}$

Tighten the nut (54)
 Tighten at the recommended torque.
 Provisional assembly procedure.
 Use tool(s) 4120 + 9855 or 9856.



45

613

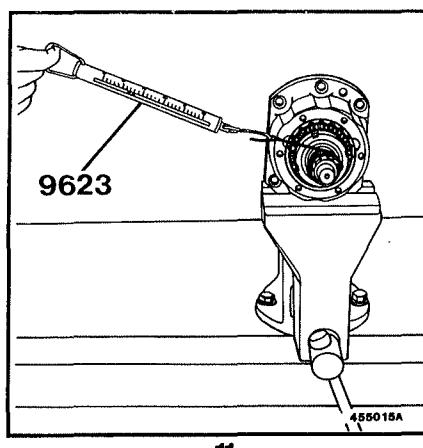
A5

Fig 11

Mesurer le couple de rotation.
Utiliser l'outil(s) 9623.
L'effort à appliquer pour un couple de rotation de 1,2 – 1,7 Nm, est donné par la formule :

$$F = \frac{\text{couple de rotation}}{\text{rayon du pignon}}$$

F en Newton
Couple en Nm
Rayon en m
Corriger si nécessaire.
Serrer l'écrou (54)
Serrer au couple.
Assurer l'étanchéité avec un produit anti-fuite 'Loctite 242'.
Placer l'entretoise (49).
Serrer les vis (43).
Assurer l'étanchéité avec un produit anti-fuite 'Loctite 542'.



11

Fig 11

Measure the rotational torque.
Use tool(s) 9623.
The force to be applied for a 1.2 – 1.7 Nm rotational torque is calculated using the formula :

$$F = \frac{\text{couple de rotation}}{\text{rayon du pignon}}$$

F in Newtons
Torque in Nm
Radius in meters.
Correct if necessary.
Tighten the nut (54)
Tighten at the recommended torque.
Use a leak-preventer 'Loctite 242' to ensure seal tightness.
Position the spacer (49).
Tighten the bolts (43).
Use a leak-preventer 'Loctite 542' to ensure seal tightness.

Pose

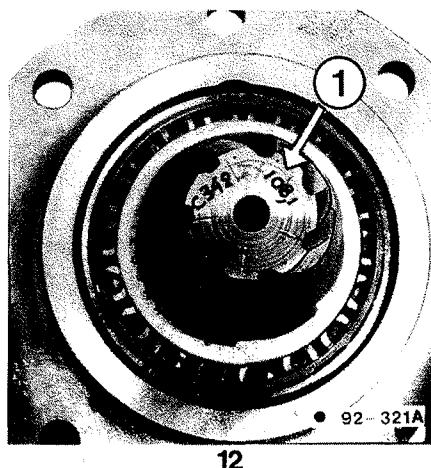
Fig 12

Distance conique

Corrections à appliquer à la distance théorique :

Chaque couple conique est apparié à l'usine et une cote gravée sur une des deux pièces du couple donne la correction à apporter par rapport à la distance conique théorique.

1 = Distance conique corrigée 'l' (fig. 13)



Fitting

Fig 12

Bevel depth

Corrections that should be applied to the theoretical bevel depth : each conical pair is factory-mated and one side on one of the two parts is etched with the correction to be applied to the theoretical bevel depth.

1 = Corrected bevel depth 'l' (fig. 13)

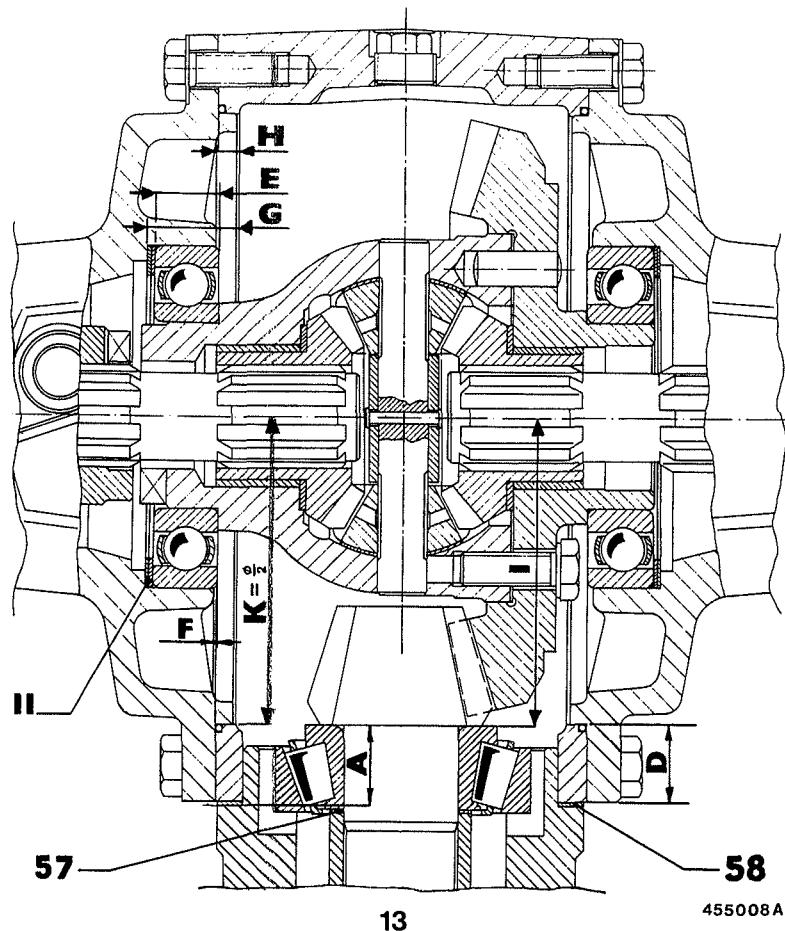


Fig 13/14

Mesurer la cote 'D'.
Mesurer la cote 'K'.
Choisir la cale appropriée (58)

$$e = I + A - (D + K)$$

Assurer l'étanchéité avec un produit anti-fuite 'Silicomet BLEU'.

Monter le nez de pont.

Serrer les vis (50).

Assurer l'étanchéité avec un produit anti-fuite 'Loctite 542'.

Poser la bride (48).

Mettre en place le joint torique (47).

Serrer l'écrou (45)

Utiliser l'outillage 9134.

Voir figure(s) 6.

Serrer au couple.

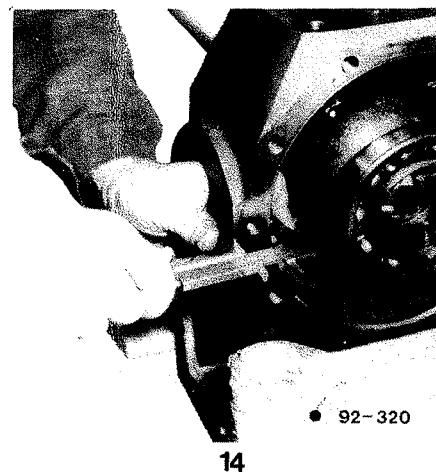


Fig 13/14

Measure dimension 'D'.
Measure dimension 'K'.
Select the appropriate spacer (58)

$$e = I + A - (D + K)$$

Use a leak-preventer 'Silicomet BLUE' to ensure seal tightness.

Fit the drive axle nose piece.

Tighten the bolts (50).

Use a leak-preventer 'Loctite 542' to ensure seal tightness.

Fit the flange (48).

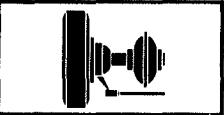
Install the O-ring (47).

Tighten the nut (45)

Use tool(s) 9134.

See figure 6.

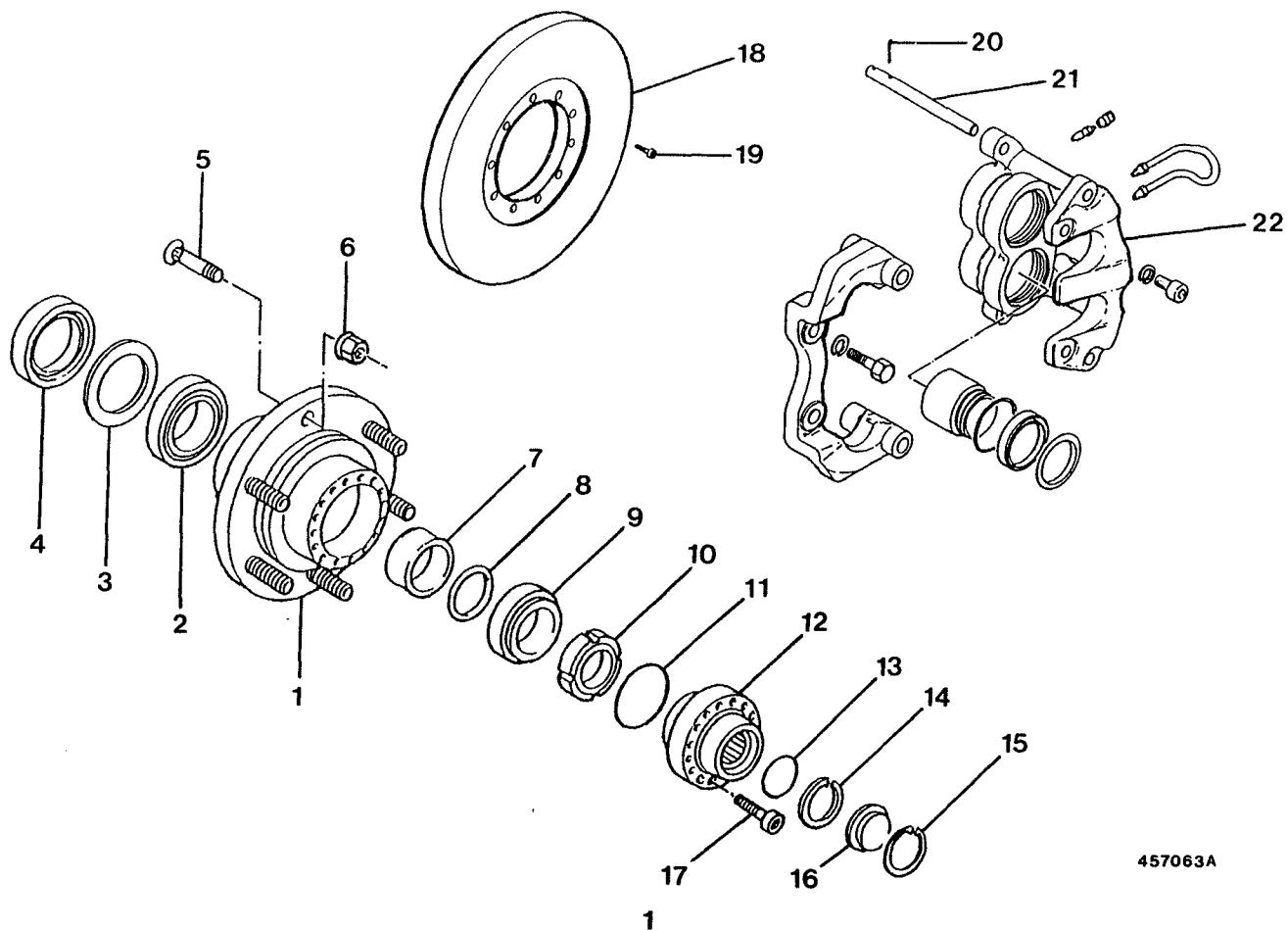
Tighten at the recommended torque.



45

613

B1



MOYEUX

Dépose

Les repères numériques indiqués dans le texte correspondent à la fig 1.

Fig 1

- Sortir les goupilles (20).
- Sortir les axes (21).
- Déposer l'étrier (22).
- Retirer le circlips (15).
- Retirer le couvercle (16).
- Sortir le joint torique (13).
- Retirer le circlips (14).
- Déposer les vis (17).
- Déposer la bride (12).
- Défreiner (10).
- Utiliser un foret (diamètre 6 mm)
- Chauder. Cette opération permet d'obtenir une moindre résistance du produit 'Frein'.
- Desserrer l'écrou (10).
- Utiliser l'outil 3167.
- Déposer le moyeu (1).

HUBS

Removal

The numbers shown in the text refer to fig 1.

Fig 1

- Take out the pins (20).
- Remove the spindles (21).
- Remove the caliper (22).
- Remove the circlip (15).
- Remove the cover (16).
- Take out the O-ring (13).
- Remove the circlip (14).
- Remove screws (17).
- Remove the collar (12).
- Free off (10).
- Use a 6 mm diameter drill bit
- Heat. This procedure enables a reduction in the resistance of the 'Locking' product.
- Loosen the nut (10).
- Use tool(s) 3167.
- Remove the hub (1).



Démontage

Récupérer le roulement (9).
Récupérer les cales (8).
Retirer l'entretoise (7).
Retirer la bague d'étanchéité (4).
Récupérer le roulement (2).
Déposer les bagues de roulement (2).

Montage

Emmancher les bagues de roulement (3).
Utiliser un tube.
Graisser
Mettre en place le roulement (2).
Emmancher la bague d'étanchéité (4).
Utiliser un tube.
Placer l'entretoise (7).
Mettre en place les cales (8).
Graisser
Mettre en place le roulement (9).

Disassembly

Recuperate the bearing (9).
Save the shims (8).
Remove the spacer (7).
Withdraw the seal ring (4).
Recuperate the bearing (2).
Remove the bearing rings (2).

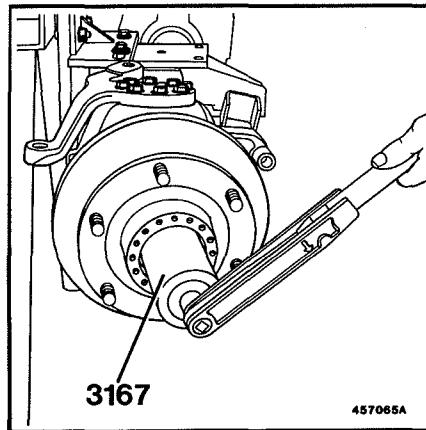
Assembly

Force fit the bearing rings (3).
Use a tube.
Grease
Install the bearing (2).
Force fit the seal ring (4).
Use a tube.
Position the spacer (7).
Install the shims (8).
Grease
Install the bearing (9).

Pose

Fig 2

Monter le moyeu (1).
Serrer l'écrou (10)
Serrer au couple.
Utiliser l'outillage 3167.



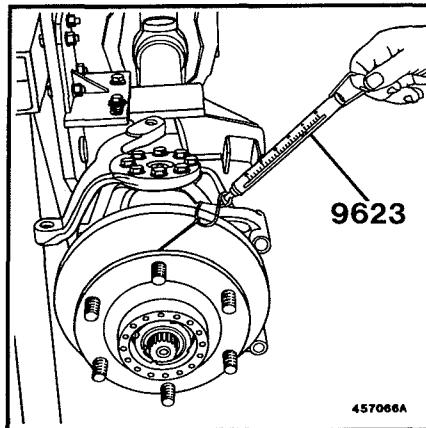
2

Fig 3

Mesurer le couple de rotation.
Utiliser l'outillage 9623.
L'effort à appliquer pour un couple de rotation de 0,5 → 1 Nm, est donné par la formule :

$$F = \frac{\text{couple de rotation}}{\text{rayon du pignon}}$$

F en Newton
Couple en Nm
Rayon en m
Corriger si nécessaire.
Déposer l'écrou (8).
Assurer l'étanchéité avec un produit anti-fuite 'Loctite 542'.



3

Fitting

Fig 2

Assemble hub (1).
Tighten the nut (10)
Tighten at the recommended torque.
Use tool(s) 3167.

Fig 3

Measure the rotational torque.
Use tool(s) 9623.
The force to be applied for a 0.5 → 1 Nm rotational torque is calculated using the formula :

$$F = \frac{\text{torque of rotational}}{\text{pinion radius}}$$

F in Newtons
Torque in Nm
Radius in meters.
Correct if necessary.
Remove nut (8).
Use a leak-preventer 'Loctite 542' to ensure seal tightness.



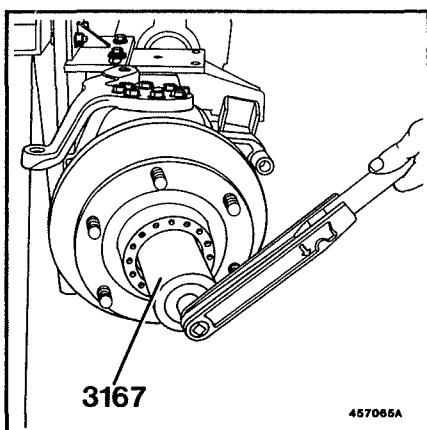
45

613

B3

Fig 4

- Serrer l'écrou (10)
Serrer au couple.
Utiliser l'outillage **3167**.
Freiner par un coup de pointeau.
Mettre en place le joint (11).
Poser la bride (12).
Serrer les vis (17).
Mettre en place le circlip (14).
Mettre en place le joint (13).
Positionner le couvercle (16).
Mettre en place le circlip (15).



4

Fig 4

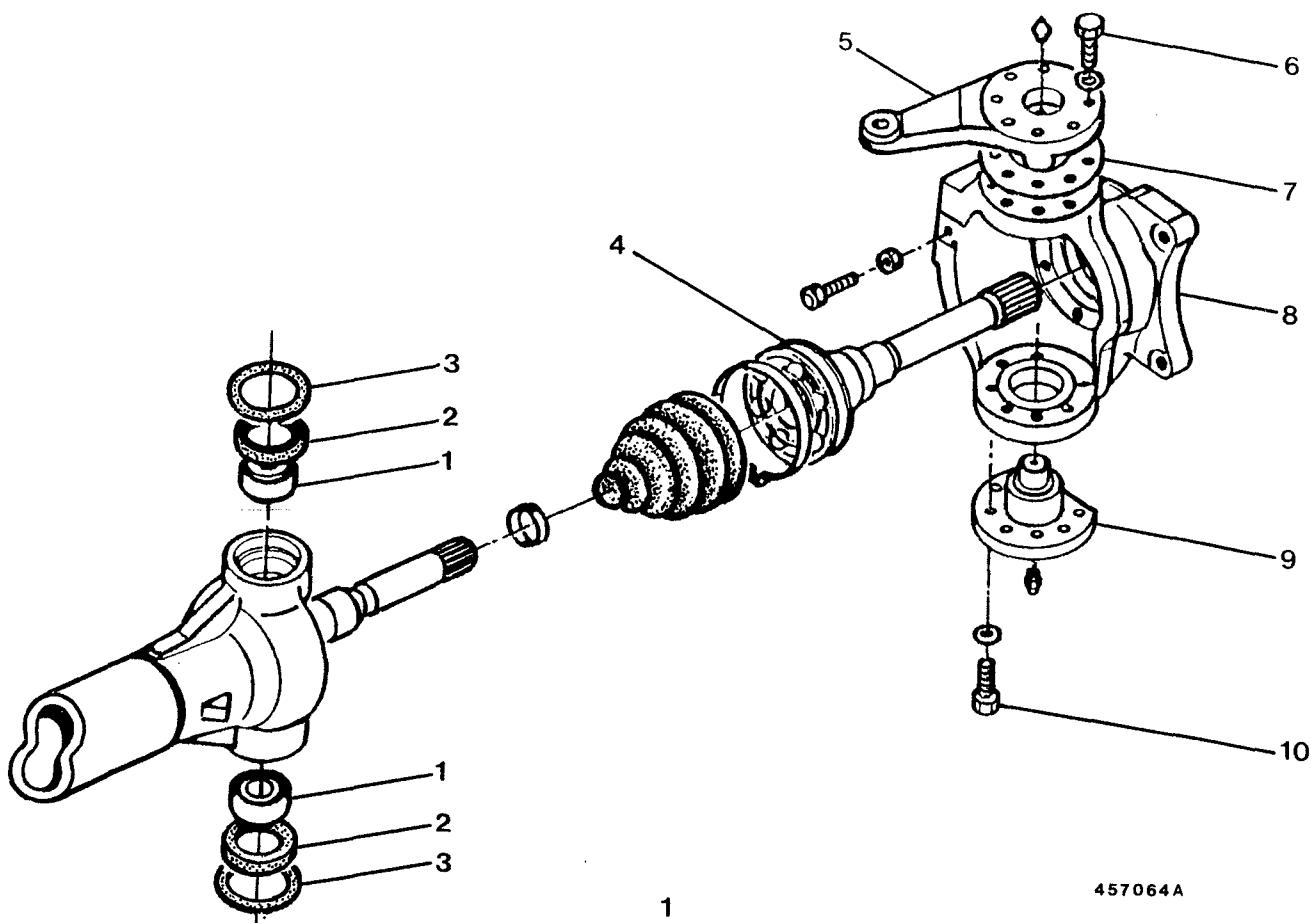
- Tighten the nut (10)
Tighten at the recommended torque.
Use tool(s) **3167**.
Block with a blow from a punch.
Install seal (11).
Fit the flange (12).
Tighten the bolts (17).
Install circlip (14).
Install seal (13).
Position the cover (16).
Install circlip (15).



45

613

C1



PIVOT

Dépose

Les repères numériques indiqués dans le texte correspondent à la **fig 1**.

Déposer le moyeu.
Voir page(s) B1.

Déposer les vis (10).
Déposer le pivot (9).
Déposer les vis (6).
Déposer le levier (5).
Récupérer les cales (7).
Retirer la fusée (8).
Déposer la transmission (4).

PIVOT

Removal

The numbers shown in the text refer to fig 1.

Remove the hub.
See page(s) B1.

Remove screws (10).
Remove the pivot (9).
Remove screws (6).
Remove lever (5).
Save the shims (7).
Remove stub axle (8).
Remove the transmission (4).

Pose

Fig 2

Pour la pose, procéder à l'inverse de la dépose.

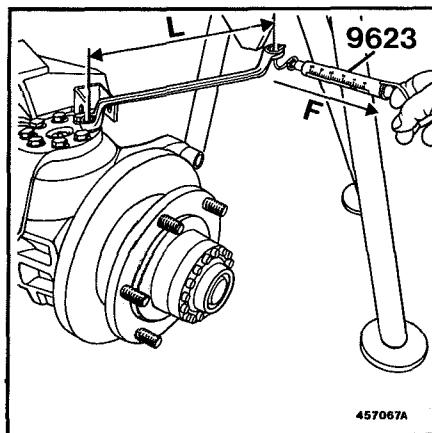
Relever le couple de pivtement dans les deux sens faire une moyenne. Le couple résultant doit être de = **20 Nm**.

$$F = \frac{20 \text{ Nm}}{L}$$

L en Newton

en m

Utiliser l'outil(s) **9623**



Fitting

Fig 2

Reverse the dismantling procedure to assemble.

Measure the swivelling torque in both directions and establish an average. The resultant torque must = **20 Nm**.

$$F = \frac{20 \text{ Nm}}{L}$$

F in Newton

L in m

Use tool(s) **9623**.





45

613

D1

**OUTILLAGE
TOOLS**

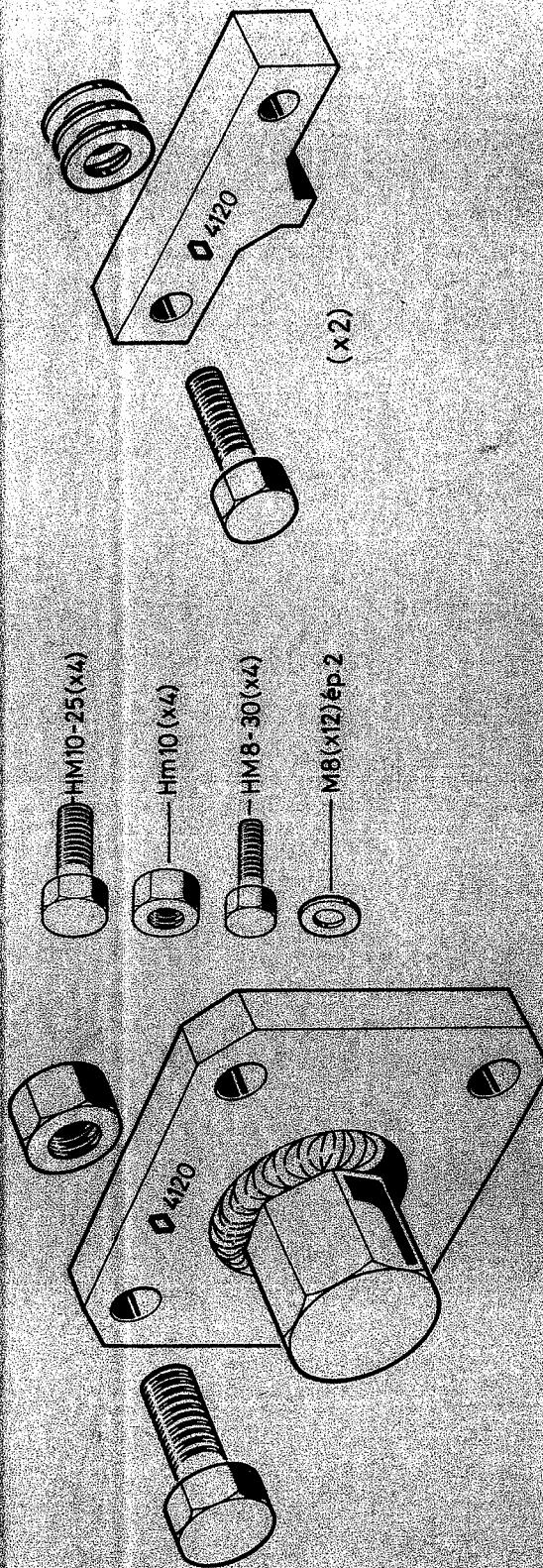
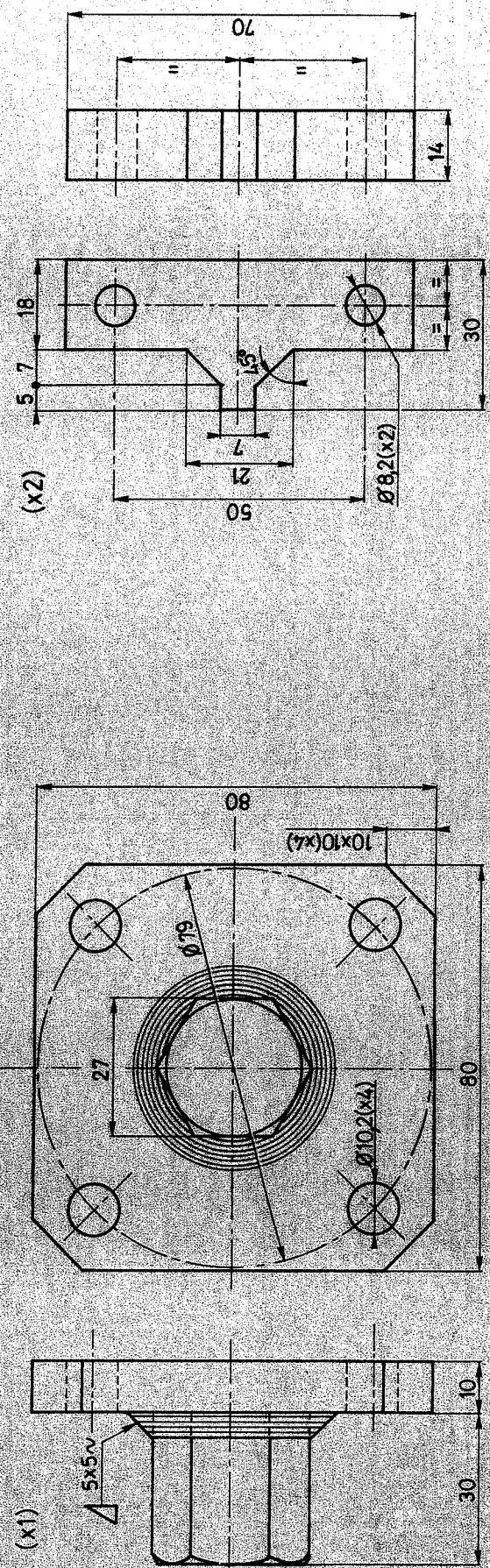
Outilage spécifique N° d'article RENAULT VI <i>Specific tool RENAULT VI article n°</i>	Outilage standard Repère RENAULT VI Réf. fournisseur Standard tool RENAULT VI Index <i>Supplier reference</i>	Désignation <i>Description</i>	Page <i>Page</i>	Échelon <i>Category</i>
50 00 26 1000		Bâti universel <i>Universal frame</i>	A2	3
50 00 26 1651		Support <i>Support</i>	A2	3
50 00 26 3167		Clé <i>Spanner</i>	B2	3
50 00 26 4120		Fabrication locale <i>Locally made tool</i>	A4	3
50 00 26 9134		Clé <i>Spanner</i>	A3	3

D2



45

613

FL 412 D
LM 412 D