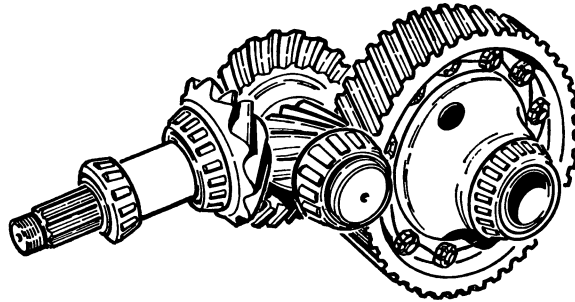


F 2200/F 2600

# ACHTERAS MET DUBBELE REDUCTIE, TYPE 2676

# PONT ARRIERE A DOUBLE REDUCTION, TYPE 2676



## INHOUD

	Blz.
Technische gegevens .....	2
Werking .....	5
Onderhoud .....	5
Montage-overzicht .....	6
Uit elkaar nemen van het differentieel .....	7
Samenstellen van het differentieel .....	9
Aantekeningen .....	16

## SOMMAIRE

	Page
Caractéristiques techniques .....	3
Fonctionnement .....	5
Entretien .....	5
Vue d'ensemble détaillée pour le démontage-remontage .....	6
Démontage .....	7
Remontage .....	9
Notes .....	16

## TECHNISCHE GEGEVENS

### Algemeen

Totale reductie	7,93	7,42	6,84	6,42	6,08	5,69	5,43
Aantal tanden:							
pignon	12	12	11	11	12	12	13
kroonwiel	31	29	32	30	31	29	30
aandrijftandwiel	14	14	17	17	17	17	17
reductietandwiel	43	43	40	40	40	40	40

### Aanhaalspanning bouten en moeren voor bevestiging van:

Aandrijfflens	800—1000 ft. lbs.	(110 —138 mkg)
Pignonhuis op differentieelhuis	116— 129 ft. lbs.	( 16,0— 17,8 mkg)
Differentieellagerkappen	470— 520 ft. lbs.	( 65 — 72 mkg)
Lagerdeksels kroonwielas	116— 129 ft. lbs.	( 16,0— 17,8 mkg)
Opsluitplaten van kroonwielas	82— 91 ft. lbs.	( 11,3— 12,5 mkg)
Differentieelhuis op ashuis	160— 180 ft. lbs.	( 22,2— 24,8 mkg)
Borgplaat van differentieellagerstelring	13— 15 ft. lbs.	( 1,8— 2,1 mkg)
Deksel voor eventueel 2-speed schakelmechanisme	26— 29 ft. lbs.	( 3,6— 4,0 mkg)
Satellietenhuishelften en reductietandwiel	450— 500 ft. lbs.	( 62,5— 69 mkg)
Id. met <span style="background-color: black; color: black;">                    </span> bouten en moeren vettige, gebruikte	320— 360 ft. lbs.	( 44 — 49 mkg)

### Lagervoorspanningen

Pignonaslagers (met vastgezette flensmoer, doch zonder oliekeerring)	0,58—0,86 ft. lbs.	(0,08—0,12 mkg)
Pignonaslagers (onder een persdruk van 6 ton)	0,83—1,67 ft. lbs.	(0,12—0,23 mkg)
Kroonwielaslagers	0,83—1,67 ft. lbs.	(0,12—0,23 mkg)
Differentieellagers	axiale speling op 0 instellen en vervolgens stelring 1 tand vaster draaien.	

### Dikte van afstandringen voor afstelling van pignonaslagers

5,10 mm	5,30 mm	5,40 mm	5,45 mm	5,55 mm
5,60 mm	5,70 mm	5,90 mm	6,20 mm	

### Tandflankenspel

Kroonwiel en pignon	0,55—0,60 mm
---------------------	--------------

### Dikte van vulplaten tussen pignonhuis en differentieelhuis

0,076 mm	0,127 mm	0,254 mm	0,5 mm	1,0 mm
----------	----------	----------	--------	--------


### Dikte van vulplaten tussen differentieelhuis en kroonwielas-lagerdeksels

0,076 mm	0,127 mm	0,254 mm	0,5 mm	1,0 mm
----------	----------	----------	--------	--------

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES****Généralités**

Rapport final	7,93	7,42	6,84	6,42	6,08	5,69	5,43
Nombre de dents:							
pignon d'attaque	12	12	11	11	12	12	13
couronne	31	29	32	30	31	29	30
pignon intermédiaire	14	14	17	17	17	17	17
pignon réducteur	43	43	40	40	40	40	40

**Couples de serrage des vis et écrous de fixation des pièces suivantes:**

Bride d'entraînement	800—1000 ft. lbs.	(110 —138 mkg)
Carter de pignon d'attaque	116— 129 ft. lbs.	( 16,0— 17,8 mkg)
Chapeaux de palier du différentiel	470— 520 ft. lbs.	( 65 — 72 mkg)
Couvercles de roulements de l'arbre de couronne	116— 129 ft. lbs.	( 16,0— 17,8 mkg)
Plaquettes de calage montées sur l'arbre de couronne	82— 91 ft. lbs.	( 11,3— 12,5 mkg)
Nez de pont	160— 180 ft. lbs.	( 22,2— 24,8 mkg)
Plaquettes de calage des écrous de réglage	13— 15 ft. lbs.	( 1,8— 2,1 mkg)
Couvercle de visite	26— 29 ft. lbs.	( 3,6— 4,0 mkg)
Demi-boîtiers de différentiel et pignon réducteur	450— 500 ft. lbs.	( 62,5— 69 mkg)
Id. pour les boulons et écrous 	320— 360 ft. lbs.	( 44 — 49 mkg)
gras de réemploi		

**Pré-charge sur les roulements**

Roulements du pignon d'attaque (avec l'écrou de bride serré, mais sans bague d'étanchéité)	0,58—0,86 ft. lbs.	(0,08—0,12 mkg)
Roulements du pignon d'attaque (alors qu'on exerce une pression de 6 t.)	0,83—1,67 ft. lbs.	(0,12—0,23 mkg)
Roulements de l'arbre de couronne	0,83—1,67 ft. lbs.	(0,12—0,23 mkg)
Roulements du différentiel	serrer l'écrou de réglage de telle façon que le jeu soit nul, puis resserrer d'un cran.	

**Bagues entretoises utilisées pour le réglage des roulements de l'arbre de pignon**

Disponibles dans les épaisseurs suivantes:	5,10 mm	5,30 mm	5,40 mm	5,45 mm	5,55 mm
	5,60 mm	5,70 mm	5,90 mm	6,20 mm	

**Jeu entre dents**

Couronne et pignon d'attaque	0,55—0,60 mm
------------------------------	--------------

**Cales utilisées entre le carter de pignon et le nez de pont**

Disponibles dans les épaisseurs suivantes:	0,076 mm	0,127 mm	0,254 mm	0,5 mm	1,0 mm
--	----------	----------	----------	--------	--------

**Cales utilisées entre le nez de pont et les couvercles de roulement de l'arbre de couronne**

Disponibles dans les épaisseurs suivantes:	0,076 mm	0,127 mm	0,254 mm	0,5 mm	1,0 mm
--	----------	----------	----------	--------	--------

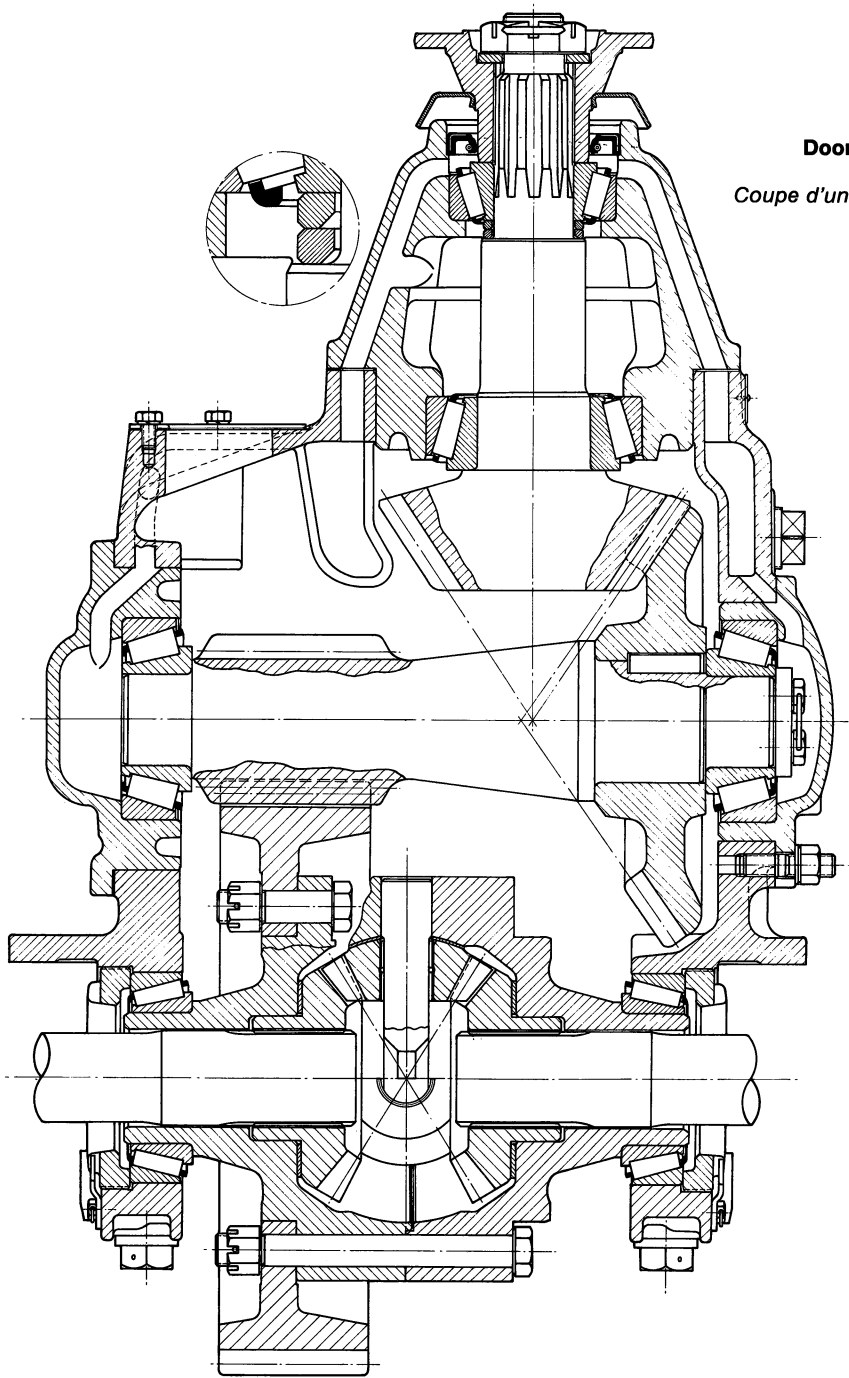


Fig. 1.

Doorsnede van de 2676 achteras.

Coupe d'un pont à double réduction type 2676.

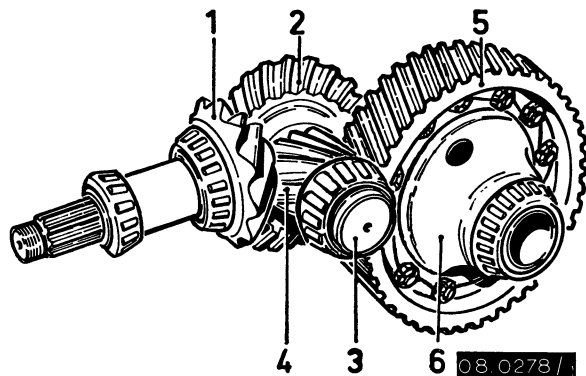


Fig. 2.

De dubbele reductie overbrenging.

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1. Pignon      | 4. Aandrijftandwiel |
| 2. Kroonwiel   | 5. Reductietandwiel |
| 3. Kroonwielas | 6. Satellietenhuis  |

Réducteur.

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Pignon d'attaque  | 4. Pignon intermédiaire    |
| 2. Couronne          | 5. Pignon réducteur        |
| 3. Arbre de couronne | 6. Boîtier de différentiel |

08.0278 /

## WERKING

De achteras van het type 2676 bezit een dubbele reductie. De eerste vertraging vindt plaats door middel van een hypoïde pignion/kroonwiel-overbrenging. De tweede reductie komt tot stand door middel van een tandwieloverbrenging met helicoïdale vertanding, waarvan het (kleine) aandrijftandwiel zich op de kroonwielas bevindt en het (grote) reductietandwiel op het satellietenhuis is bevestigd.

De totale overbrengingsverhouding kan worden berekend door middel van de volgende formule:

$$\frac{\text{Aantal tanden van kroonwiel}}{\text{Aantal tanden van pignion}} \times \frac{\text{Aantal tanden van reductietandwiel}}{\text{Aantal tanden van aandrijftandwiel}} \times \frac{\text{Nombre de dents du pignon d'attaque}}{\text{Nombre de dents de la couronne}} \times \frac{\text{Nombre de dents du pignon réducteur}}{\text{Nombre de dents du pignon intermédiaire}}$$

Voorbeeld: totale overbrengingsverhouding =

Exemple: Rapport final =

## FONCTIONNEMENT

Le pont AR du type 2676 est à double réduction. La première réduction est obtenue au moyen d'un couple hypoïde constitué par un pignon d'attaque et une couronne. La seconde réduction s'obtient au moyen d'un couple hélicoïdal constitué par un pignon (pignon intermédiaire) monté sur l'arbre de la couronne et un pignon réducteur fixé sur le boîtier de différentiel.

Le rapport final se calcule au moyen de la formule suivante:

$$\frac{\text{Aantal tanden van reductietandwiel}}{\text{Aantal tanden van aandrijftandwiel}} \times \frac{\text{Nombre de dents du pignon réducteur}}{\text{Nombre de dents du pignon intermédiaire}}$$

$$\frac{29}{12} \times \frac{40}{17} = \frac{1160}{204} = 5,69$$

## ONDERHOUD

### 0 km

Bij ingebruikneming van een nieuwe of gerevideerde achteras dient men deze te vullen met een inloopolie (bijv. Shell S5229A). Bovendien moet bij de eerste vulling het pignionhuis apart met ongeveer een ½ liter olie worden gevuld via de daarvoor aan de bovenzijde aangebrachte vulopening. Alvorens met een nieuwe of gerevideerde achteras de weg op te gaan, moeten de **beide** achterwielen vrij van de grond worden opgecricked en gedurende **vijf minuten** met een snelheid van ongeveer **50 km per uur** worden aangedreven.

### Gedurende de eerste 500 km:

- rijd niet te lang met een constante snelheid, ongeacht of deze hoog of laag is;
- vermijd vol-gas acceleratie bij het wegrijden en in de lagere versnellingen.

### 2500 km

Bij nieuwe of gerevideerde achterassen moet de eerste olieversing na 2500 km plaatsvinden.

### Elke 5000 km

Olie controleren en zonodig op peil brengen.

### Elke 25000 km

Olie **warm** aftappen en verversen.

### Olie-inhoud

18,5 liter (+ een halve liter extra in het pignionhuis bij de eerste vulling van een nieuwe of gerevideerde achteras).

### Olie-soort

Zie hoofdstuk O b-2.

## ENTRETIEN

### 0 km

Avant la mise en service d'un pont AR neuf ou révisé, le garnir d'une huile de rodage (par ex. Shell S5229A). Remplir séparément le carter de pignon en y versant ½ litre d'huile par l'orifice de remplissage situé à la partie supérieure.

Avant de prendre la route, soulever le pont AR à l'aide d'un cric de façon que les roues ne soient plus en contact avec le sol et faire tourner celles-ci pendant **5 minutes** à une vitesse correspondant à environ **50 km/h**.

### Pendant les 500 premiers km:

- ne pas maintenir trop longtemps une vitesse constante, que celle-ci soit basse ou élevée;
- éviter d'accélérer à fond, au démarrage et sur les rapports inférieurs de la boîte de vitesses.

### Après 2500 km

Renouveler l'huile sur les ponts AR neufs ou révisés.

### Tous les 5000 km

Contrôler le niveau d'huile et le compléter si nécessaire.

### Tous les 25000 km

Renouveler l'huile (vidanger lorsque l'huile est chaude).

### Contenance en huile

18,5 litres (+ un demi-litre dans le carter de pignon, pour les ponts neufs ou révisés, avant la mise en service.

### Type d'huile

Voir chapitre O b-2.

# MONTAGE-OVERZICHT

# VUE D'ENSEMBLE DETAILLÉE POUR LE DEMONTAGE/ REMONTAGE

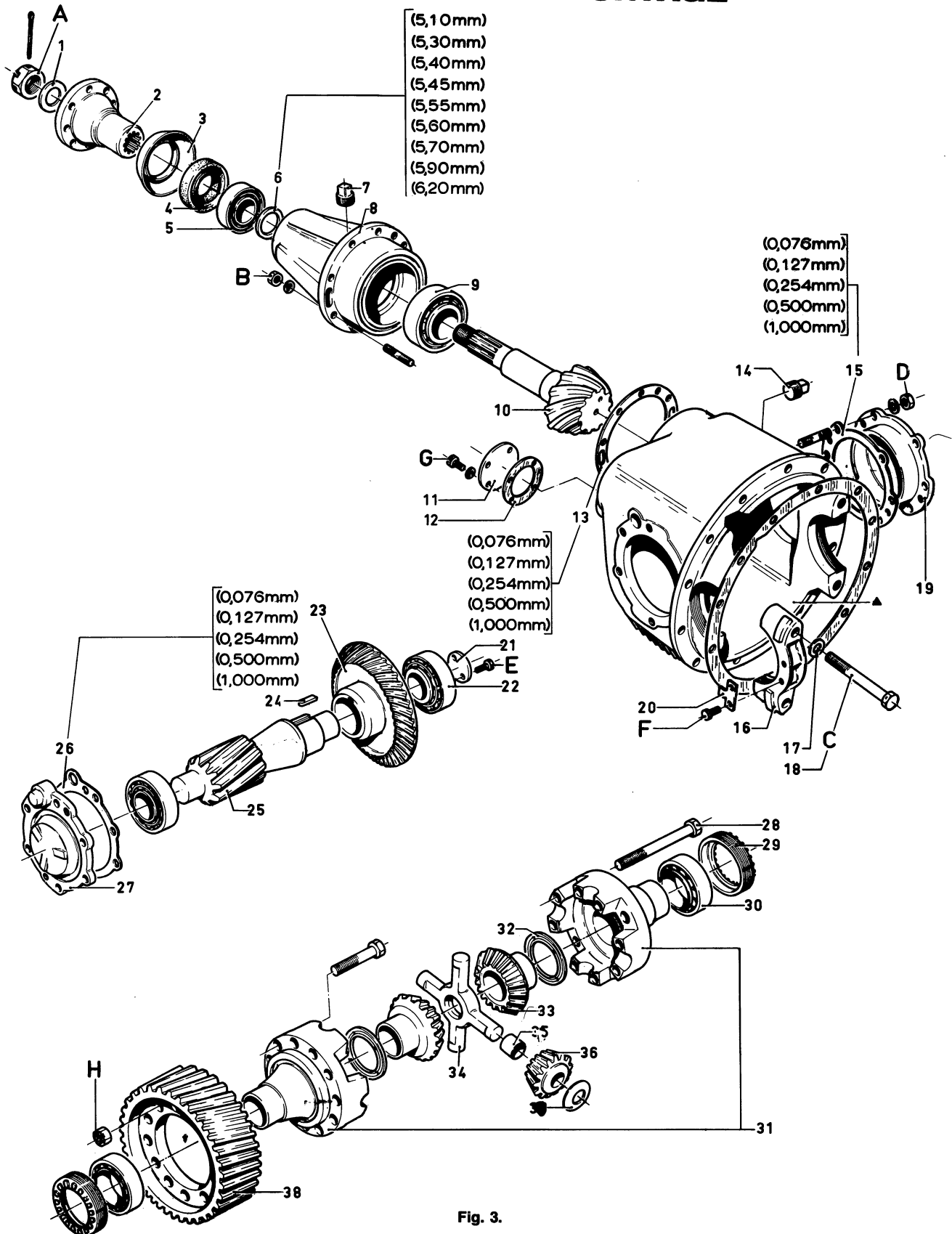


Fig. 3.

F 2200/F 2600

Fig. 3.

De 2676-achteras in onderdelen getekend.

Vue éclatée d'un pont AR type 2676.

- |                                |                                 |   |  |
|--------------------------------|---------------------------------|---|--|
| 1. Onderlegging                | 20. Borgplaat                   | 1. Rondelle                                     | 20. Plaquette de calage                                  |
| 2. Aandrijfflens               | 21. Opsluitplaat                | 2. Bride d'entraînement                         | 21. Disque de retenue                                    |
| 3. Spatplaat                   | 22. Conisch rollager            | 3. Pare-boue                                    | 22. Roulement à rouleaux coniques                        |
| 4. Oliekeerring                | 23. Kroonwiel                   | 4. Bague d'étanchéité                           | 23. Couronne   |
| 5. Conisch rollager            | 24. Spie                        | 5. Roulement à rouleaux coniques                | 24. Clavette   |
| 6. Afstandring (2x)            | 25. Aandrijftandwiel            | 6. Bague entretoise (2x)                        | 25. Pignon intermédiaire                                 |
| 7. Vulplug                     | 26. Vulplaat                    | 7. Bouchon de remplissage                       | 26. Cale d'épaisseur                                     |
| 8. Pignonhuis                  | 27. Kroonwielas-lagerdeksel     | 8. Carter de pignon                             | 27. Couverture roulement de l'arbre de couronne          |
| 9. Conisch rollager            | 28. Satellietenhuis bout (8x)   | 9. Roulement à rouleaux coniques                | 28. Boulons d'assemblage du boîtier de différentiel (8x) |
| 10. Pignon                     | 29. Differentieel lagerstelring | 10. Pignon d'attaque                            | 29. Ecrou de réglage                                     |
| 11. Deksel                     | 30. Conisch rollager            | 11. Couverture                                  | 30. Roulement à rouleaux coniques                        |
| 12. Pakking                    | 31. Satellietenhuis-helften     | 12. Joint                                       | 31. Demi-boîtier de différentiel                         |
| 13. Vulplaat                   | 32. Drukking                    | 13. Cale d'épaisseur                            | 32. Rondelle de butée                                    |
| 14. Vul-/niveauplug            | 33. Planeetwiel                 | 14. Bouchon de remplissage et de palier         | 33. Planétaire   |
| 15. Vulplaat                   | 34. Kruisstuk                   | 15. Cale d'épaisseur                            | 34. Croisillon   |
| 16. Differentieellagerkap      | 35. Lagerbusje                  | 16. Chapeau de palier                           | 35. Bague-palier   |
| 17. Onderlegging               | 36. Satelliet                   | 17. Rondelle                                    | 36. Satelliet  |
| 18. Differentieellagerkap-bout | 37. Drukking                    | 18. Vis de fixation de chapeau de palier        | 37. Rondelle de butée de l'arbre de couronne             |
| 19. Kroonwielas-lagerdeksel    | 38. Reductietandwiel            | 19. Couverture roulement de l'arbre de couronne | 38. Pignon réducteur                                     |

**AANHAALSPANNINGEN**

- A. 800—1000 ft. lbs. (110 —138 mkg)  
B. 116— 129 ft. lbs. ( 16 — 17,8 mkg)  
C. 470— 520 ft. lbs. ( 65 — 72 mkg)  
D. 116— 129 ft. lbs. ( 16 — 17,8 mkg)  
E. 82— 91 ft. lbs. ( 11,3— 12,5 mkg)  
F. 13— 15 ft. lbs. ( 1,8— 2,1 mkg)  
G. 26— 29 ft. lbs. ( 3,6— 4,0 mkg)  
H. 450— 500 ft. lbs.\* ( 62,5— 69 mkg)  
\* zie blz. 2

**COUPLES DE SERRAGE**

- A. 800—1000 ft. lbs. (110 —138 mkg)  
B. 116— 129 ft. lbs. ( 16 — 17,8 mkg)  
C. 470— 520 ft. lbs. ( 65 — 72 mkg)  
D. 116— 129 ft. lbs. ( 16 — 17,8 mkg)  
E. 82— 91 ft. lbs. ( 11,3— 12,5 mkg)  
F. 13— 15 ft. lbs. ( 1,8— 2,1 mkg)  
G. 26— 29 ft. lbs. ( 3,6— 4,0 mkg)  
H. 450— 500 ft. lbs.\* ( 62,5— 69 mkg)  
\* voir page 3

**UIT ELKAAR NEMEN VAN HET DIFFERENTIEEL****Verwijderen van satellietenhuis**

1. Plaats het differentieel op een bok.
2. Breng zo nodig eerst merktekens aan op de lagerkappen en op het differentieelhuis.
3. Verwijder de lagerkappen en de lagerstelringen.
4. Neem het complete satellietenhuis met het reductietandwiel uit het differentieelhuis.

**Uit elkaar nemen van satellietenhuis**

1. Breng zonnodig eerst merktekens aan op de satellietenhuishelften en op het tandwiel, zodat naderhand alles weer op de juiste plaats zal worden gemonteerd.
2. Verwijder de bouten van satellietenhuishelften en reductietandwiel.
3. Verwijder het kruisstuk, de planeetwielen, de satellieten, de drukkingen en de lagerbusjes.
4. Demonteer de lagerconussen zonnodig met behulp van een trekker.

**DEMONTAGE****Dépose du différentiel**

1. Placer le nez de pont sur un support.
2. Si ce n'est déjà fait, repérer les chapeaux de palier par rapport au nez de pont.
3. Déposer les chapeaux de palier et les écrous de réglage.
4. Déposer le différentiel complet avec pignon intermédiaire.

**Démontage du différentiel**

1. Si ce n'est déjà fait, repérer les demi-boîtiers de différentiel, et le pignon réducteur.
2. Déposer les boulons fixant les demi-boîtiers de différentiel et au pignon réducteur.
3. Déposer le croisillon, les planétaires, les satellites, les rondelles de butée et les bagues-paliers.
4. Déposer les roulements à l'aide d'un extracteur.

### **Verwijderen van pignonhuis**

1. Verwijder de bevestigingsmoeren van het pignonhuis.
2. Neem het pignonhuis los van het differentieelhuis door gebruik te maken van drukbouten, welke in de daarvoor bestemde gaten worden geschroefd.
3. Houd de vulplaten bijeen, teneinde bij de montage het afstellen te vergemakkelijken.

### **Uit elkaar nemen van pignonhuis**

1. Klem de aandrijfflens in een bankschroef.
2. Verwijder de aandrijfflensmoer en de aandrijfflens.
3. Pers de pignonas uit het pignonhuis.
4. Verwijder de afstandringen en houd deze bijeen.
5. Indien de pignon of het achterste lager moet worden vernieuwd, moet dit lager met behulp van een trekker worden gedemonteerd.
6. Verwijder het voorste pignonlager en de oliekeerring uit het huis.

### **Verwijderen van complete kroonwielas**

1. Verwijder de bevestigingsmoeren van het lagerdeksel van de kroonwielas aan de tegenover het kroonwiel gelegen zijde van het differentieelhuis.
2. Verwijder het lagerdeksel door gebruik te maken van drukbouten, welke in de daarvoor bestemde gaten worden geschroefd.
3. Houd de vulplaten bijeen, teneinde bij de montage het afstellen te vergemakkelijken.
4. Neem de complete kroonwielas uit het differentieelhuis.

### **Uit elkaar nemen van kroonwielas**

1. Verwijder de borgbouten van de opsluitplaten aan beide zijden van de kroonwielas.
2. Pers het kroonwiel en de lagerconus van de as af.
3. Trek — indien nodig wegens vervanging — de lagerconus aan de andere aszijde van de as af.
4. Indien de lagercups moeten worden vervangen, moet ook het lagerdeksel aan de zijde van het kroonwiel worden gedemonteerd. Houd de vulplaten bijeen teneinde bij de montage het afstellen te vergemakkelijken.
5. Verwijder de lagercups met behulp van een trekker.

### **Dépose du carter de pignon d'attaque**

1. Déposer les boulons de fixation du carter de pignon d'attaque.
2. Séparer le carter du nez de pont en plaçant des vis de démontage dans les trous prévus à cet effet.
3. Conserver ensemble les cales d'épaisseur de façon à faciliter le réglage lors du remontage.

### **Démontage du carter de pignon**

1. Serrer la bride d'entraînement dans un étau.
2. Déposer l'écrou de fixation et la bride d'entraînement.
3. Chasser le pignon d'attaque à l'aide d'une presse.
4. Déposer les bagues entretoises et les conserver ensemble.
5. Si le pignon ou le roulement arrière doivent être remplacés, déposer le roulement à l'aide d'un extracteur.
6. Chasser la cuvette de roulement avant avec bague d'étanchéité, à l'aide d'une presse.

### **Dépose de l'arbre de couronne complet**

1. Déposer les boulons de fixation du couvercle de roulement situé du côté du pignon intermédiaire.
2. Déposer le couvercle de roulement en plaçant des vis de démontage dans les trous prévus à cet effet.
3. Conserver ensemble les cales d'épaisseur afin de faciliter le réglage lors de la repose.
4. Déposer l'arbre de couronne complet.

### **Démontage de l'arbre de couronne**

1. Déposer les disques de retenue.
2. Déposer la couronne et le roulement à l'aide d'une presse.
3. Au cas où le roulement situé à l'autre extrémité de l'arbre doit être remplacé, le déposer à l'aide d'un extracteur.
4. Si les cuvettes de roulement doivent être remplacées, déposer le couvercle côté couronne. Conserver les cales d'épaisseur ensemble afin de faciliter le réglage lors du remontage.
5. Déposer les cuvettes de roulement à l'aide d'un extracteur.