

Servicehandboek

Reparatie en onderhoud

Hoofdgroep 7

Vering, schok-
dempers en
wielen

240/260
1975...

80.07.25

VOLVO

Specificaties

Groep 77 Wielen, banden, naven

Wielen

VELGEN

Type	Schijfwielen
Aanduiding	5 J x 14 of 5,5 J x 14 of 6 J x 15
Aantal wielmoeren	5
Radiale slingering	maximaal 1,2 mm
Zijuitslag	maximaal 1,0 mm
Onbalans	maximaal 0,039 Nm (400 kgcm)

BANDEN

Type	Binnenbandloos
------------	----------------

Maat, bandentype en bandenspanning

Bandenspanning voor koude banden, kPa (kg/cm²)

Autotype	Banden- type	1-3 personen		Vollast		Maximale druk
		Voor	Achter	Voor	Achter	
242, 244	165 R 14	180 (1,8)	190 (1,9)	190 (1,9)	230 (2,3)	260 (2,6)
	175 R 14	180 (1,8)	190 (1,9)	180 (1,8)	220 (2,2)	260 (2,6)
	185/70 R 14	180 (1,8)	190 (1,9)	190 (1,9)	230 (2,3)	260 (2,6)
	195/60 R 15	180 (1,8)	190 (1,9)	200 (2,0)	220 (2,2)	260 (2,6)
245	185 R 14	190 (1,9)	190 (1,9)	200 (2,0)	280 (2,8)	300 (3,0)
	185 R 14 R	190 (1,9)	210 (2,1)	200 (2,0)	300 (3,0)	300 (3,0)
262 C	185/70 R 14	190 (1,9)	190 (1,9)	190 (1,9)	230 (2,3)	260 (2,6)
264	175 R 14	190 (1,9)	190 (1,9)	190 (1,9)	190 (1,9)	230 (2,3)
	185/70 HR 14	190 (1,9)	190 (1,9)	200 (2,0)	240 (2,4)	270 (2,7)
265	185 R 14	190 (1,9)	190 (1,9)	200 (2,0)	240 (2,4)	270 (2,7)
Diesel						
244 zonder stuurbevoegd	175 R 14	210 (2,1)	210 (2,1)	210 (2,1)	250 (2,5)	270 (2,7)
244 met stuurbevoegd	175 R 14	190 (1,9)	190 (1,9)	190 (1,9)	230 (2,3)	260 (2,6)
245 zonder stuurbevoegd	185 R 14	210 (2,1)	210 (2,1)	210 (2,1)	280 (2,8)	300 (3,0)
245 met stuurbevoegd	185 R 14	190 (1,9)	210 (2,1)	200 (2,0)	280 (2,8)	300 (3,0)

Bij langdurig met hoge snelheid rijden (langer dan een uur met meer dan 120 km/uur) moet bij koude banden de bandenspanning met 30 kPa (0,3 kg/cm²) verhoogd worden. De spanning mag echter niet hoger dan de maximumwaarden zijn.

Aanhaalmomenten

	Nm	Kgm
Voorschokbreker bovenste lagering	20	2
Achterveer bovenste steun	45	4,5
Achterveer onderste steun	19	1,9
Spoorstang aan fusee	60	6
Bevestigingsbouten aan achterste remjuk	58	5,8
Bevestigingsbouten aan voorste remjuk	100	10
Wielen	115	11,5

AANHAALMOMENTEN

In het boek komen twee typen aanhaalmomenten voor:

I. Aanhaken met **00 Nm** (0 kgm) = wordt vermeld voor onderdelen, die met een momentsleutel aangehaald moeten worden.

II. Moment **00 Nm** (0 kgm) = richtwaarde; het onderdeel behoeft niet met een momentsleutel aangehaald te worden.

In de specificatie zijn alleen momenten aangegeven voor onderdelen, die met een momentsleutel aangehaald moeten worden.

Inhoud

	Pag.	Handeling
Specificaties	1	
Speciale gereedschappen	2	
Groep 72		
Voorveren, vervangen	4	A1-A31
Achterveren, vervangen	12	B1-B5
Voorschokdempers,	4	A1-A31
Groep 76		
Achterschokdempers,	14	C1-C3
Stabilisatorstang voor, vervangen	15	D1-D9
Stabilisatorafstandssteun voor, vervangen	18	E1
Stabilisatorstang achter, vervangen	18	F1-F3
Groep 77		
Wielbouten voor/achter, vervangen	19	G1-G10
Voorwiellagers, vervangen	22	H1-H17
Service bij wielen met lichtmetalen velg	27	I1-I8
Wielen uitbalanceren	29	J1-J29

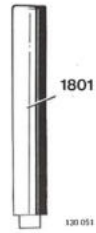
ILLUSTRATIES (vouwblad achterin het boek)
Schema voor het lokaliseren van
storingen bij wielen en banden

Bestelnummer: TP 30074/1

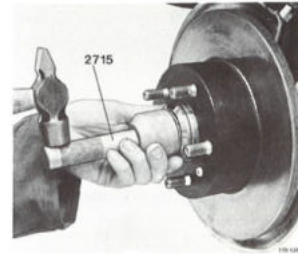
Wijzigingsrechten voorbehouden

Speciale gereedschappen

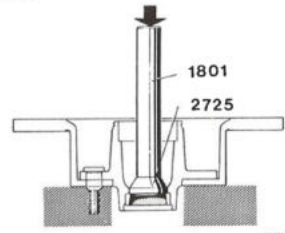
999	Beschrijving - toepassing
1801	Standaardas
2715	Huls voor verwijderen en aanbrengen van naafdop
2722	Trekker voor binnenste voorwiellager
2724	Huls voor aanbrengen van binnenste sluitring
2725	Huls voor uitdrijven van buitenste en binnenste sluitring
2726	Trekker voor voorwiellaven
2862	Gereedschap voor vervangen van wielbouten
5005	Stempel voor aanbrengen van keerring voor binnenste lager
5036	Sleutel voor vervangen van schokdemper
5037	Tegenhouder voor vervangen van schokdemper
5039	Haaksleutel voor vervangen van schokdemper
5040	Spangereedschap voor vervangen van schokdemper/veer
5041	Persgereedschap voor voorveren
5043	Trekker voor spoorstang
5045	Ophanghaak
5173	Haaksleutel voor vervangen van schokdemper (gasdruk)



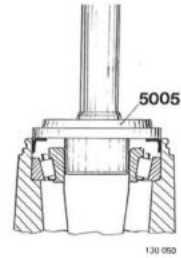
1801



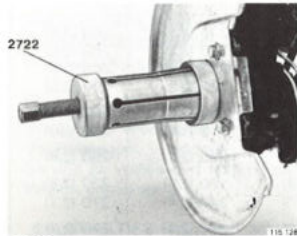
2715



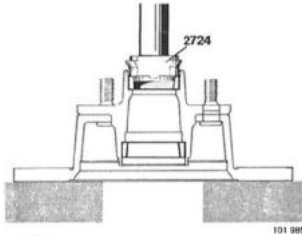
2725



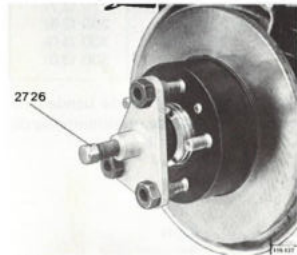
5005



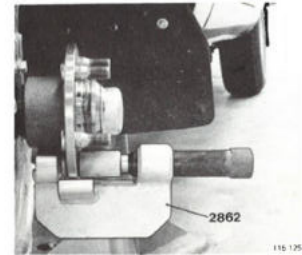
2722



2724



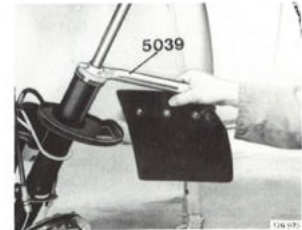
2726



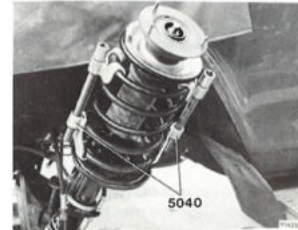
2862



5036, 5037



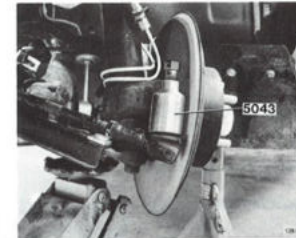
5039



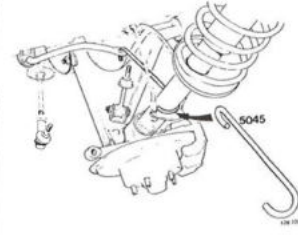
5040



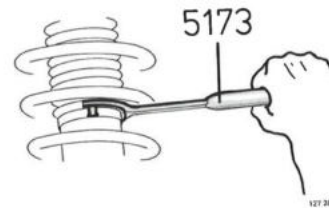
5041



5043



5045



5173

Groep 72 Vering Groep (76 Schokdempers)

A. Voorveren en/of schokdemper – vervangen

NB! Alleen defecte schokdempers moeten vervangen worden. Het vroegere advies tot vervangen per as is vervallen.

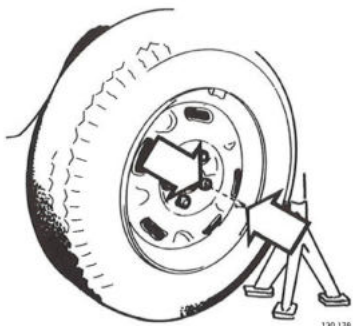
Speciale gereedschappen: 5036, 5037, 5039, 5040, 5043,
5045, 5173

A1

Auto opkrikken. Stand van het wiel merken door met een drevel op de bout te slaan, die midden voor het ventiel ligt

NB! Bij bepaalde lichtmetalen velgen moet een merkteken aangebracht worden op de beide bouten, waartussen het ventiel ligt.

Zet de opkrikvlakken onder de voorste opkrikpunten. Het merken van de wielen wordt gedaan om eventuele dynamische uitbalancerings niet te veranderen.

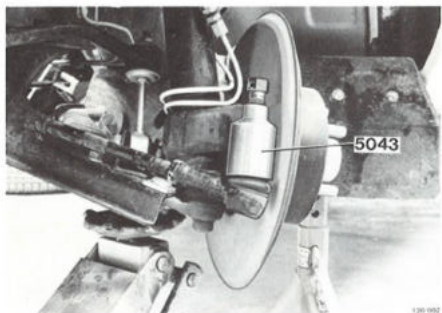


130 176

A2

Krik onder de verbindingsarm zetten en stuurstang van stuurarm losmaken

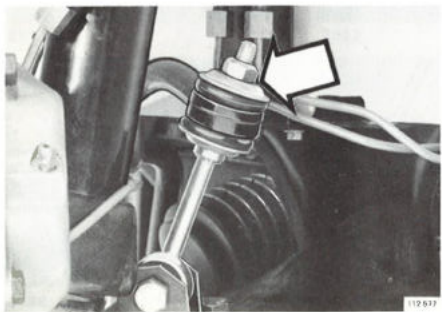
Draai de moer eraf en trek daarna de stang los met 5043.



130 992

A3

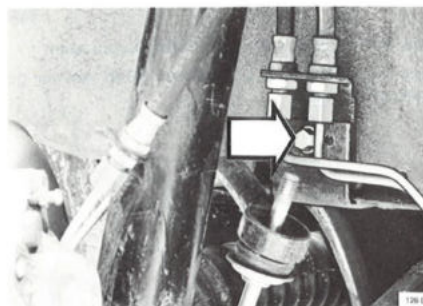
Stabilisatorstang losschroeven van de bovenste bevestiging van de afstandsteun



117 817

A4

Bout voor remleidingsteun uitdraaien

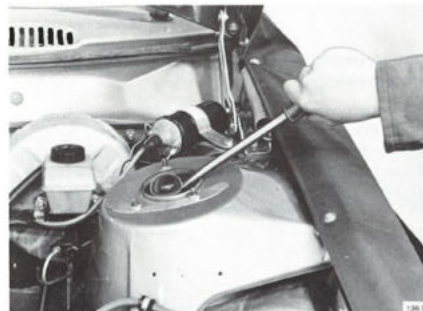


126 900

A5

Beschermkap over schokdempermoer verwijderen

Wring deze met een schroevendraaier los.

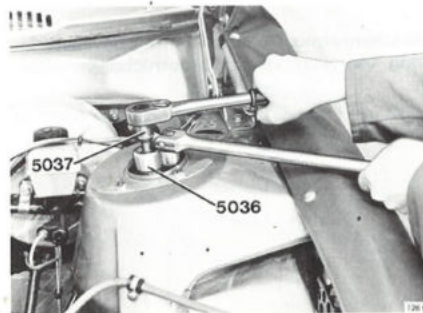


126 900

A6

Schokdempermoer losdraaien

Draai de moer met 5036 enkele slagen los en houd de zuigerstang van de schokdemper met 5037 tegen.

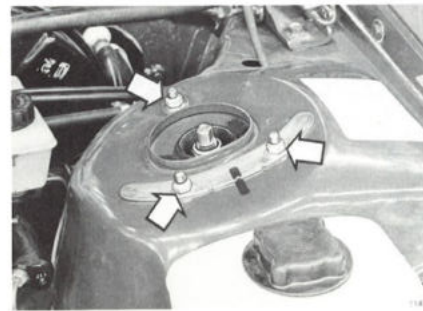


126 910

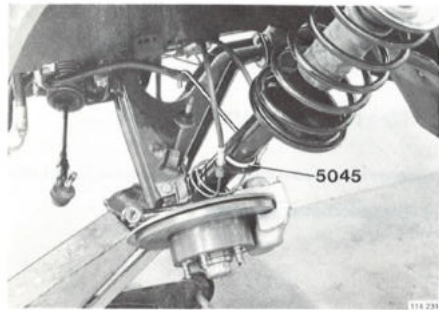
A7

Stand van bovenste lagering merken en moeren verwijderen

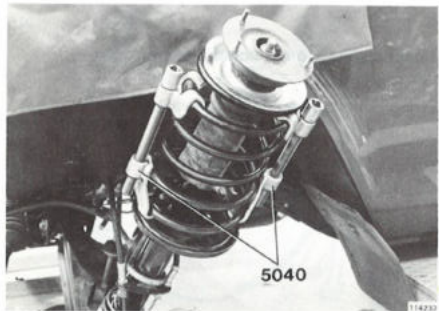
Breng het merkteken recht boven de moerplaat en de wielhuisplaat aan.



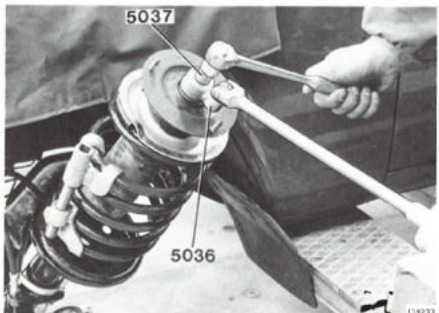
114 830



A8
Krik laten zakken en veerbeen wegdraaien
Haak het veerbeen met gereedschap **5045** vast aan de stabilisatorstang.



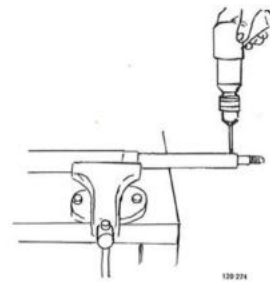
A9
Spangereedschappen 5040 vastzetten en veer samentrekken
De spangereedschappen worden recht tegenover elkaar en met drie vrije veerwindingen tussen de klauwen van de gereedschappen aangebracht. Trek deze afwisselend met een ratel samen.



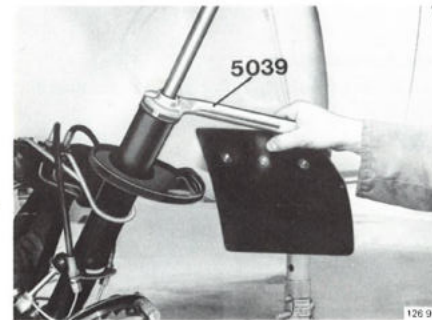
A10
Schokdempermoer verwijderen en bovenste laging, veerplaat, veer en stootrubber verwijderen
Schroef met **5036** de moer los en houd met **5037** de schokdemper tegen.



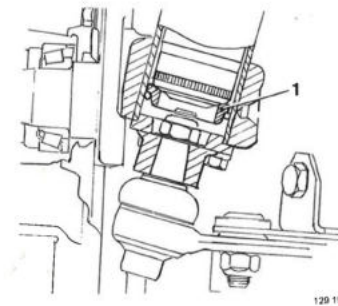
A11
Bevestigingsmoer van schokdemper losdraaien en schokdemper omhoog trekken
Gebruik voor standaard schokdempers gereedschap **5039** en voor schokdempers met gasdruk gereedschap **5173**.



A12
Gasdrukschokdemper verschromten
Boor op ca 20 mm van het cilinderuiteinde (bij de bevestigingsstap) een gat (Ø 2 mm) in het manteloppervlak van de verchromde (Ø 40 mm) buis.



A13
Nieuwe schokdemper inzetten en moer vastdraaien
Zet de nieuwe schokdemper in en breng de moer weer aan. Controleer of de schokdemper gecentreerd is. Draai de moer vast. Pas op, dat de remleiding niet beschadigd wordt. Gebruik gereedschap **5039** voor standaard schokdempers en gereedschap **5173** voor schokdempers met gasdruk.



A14
Schokdempers met gasdruk
Bij later gebouwde auto's kunnen schokdempers met gasdruk gemonteerd worden. Als dit moet gebeuren, moet eerst de zitting (1) helemaal onderin het veerbeen verwijderd worden. Dat gebeurt van boven af met een lange haak.



A15
Schokdempers met gasdruk
Let er goed op, dat het plaatje goed in de rubber balg ligt.



130 044

Schokdempers met gasdruk A16

Schuif de rubber hoës over de schokdemperstang en het veerbeën.

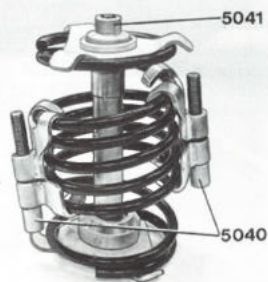
Wanneer alleen de schokdemper vervangen moet worden: ga verder door bij A21.



176 991

Veer samendrukken A17

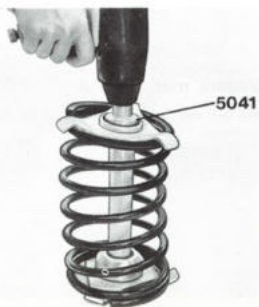
Gebruik persgereedschap 5041 en een persluchtsleutel.



138 932

Gereedschappen van veer afhalen A18

Verwijder eerst de spangereedschappen en daarna het persgereedschap.



124 832

Nieuwe veer met persgereedschap 5041 en een persluchtsleutel samendrukken A19

A20

Spangereedschappen aanbrengen en persgereedschap verwijderen

Zet de spangereedschappen 5040 recht tegenover elkaar en met drie vrije veerwindingen tussen de klauwen van de gereedschappen. Trek de spangereedschappen afwisselend samen en schroef dan het persgereedschap weg.



126 991

A21

Veer, stootrubber en schokdemperbus op hun plaats brengen

NB! Alleen de veer bij schokdempers met gasdruk. Draai de veer zo, dat de sleutelgreep van de spangereedschappen naar boven wijst.

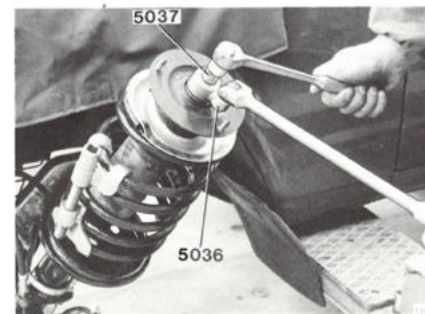


114231

A22

Veerschotel, bovenste lagering, sluitring en moer aanbrengen

Draai de moer met gereedschap 5036 aan en houd met gereedschap 5037 tegen.

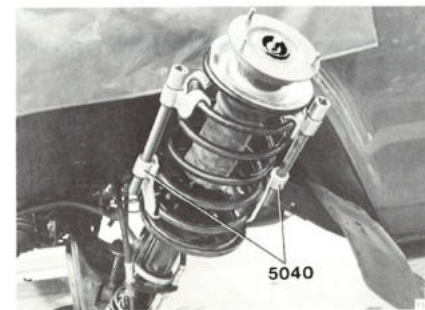


114232

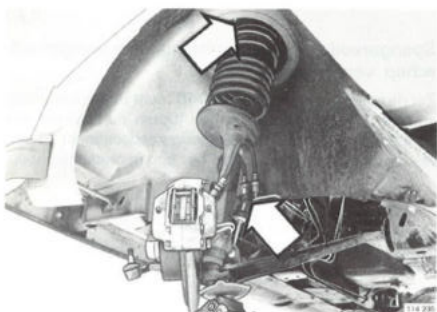
A23

Spangereedschappen verwijderen

Maak de gereedschappen afwisselend los en let erop, dat de uiteinden van de veer in de juiste stand in de bovenste en onderste schotel komen.



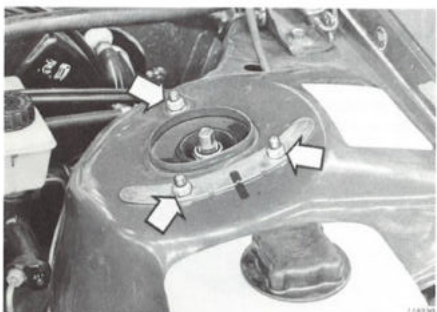
114233



A24

Veerbeen naar boven in wielhuis brengen

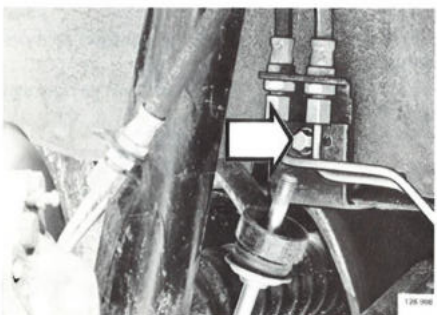
Haal de ophanghaak weg en breng de krik omhoog. Let er ook op, dat de afstandssteun van de stabilisatorstang op zijn plaats wordt gedraaid.



A25

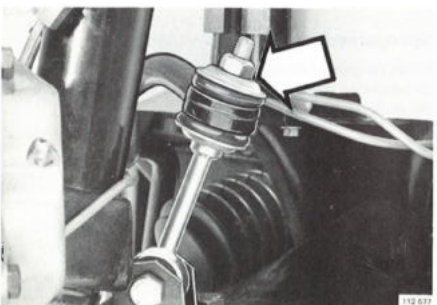
Lagering in de goede stand draaien en moeren vastdraaien. Daarna beschermkap vastdrukken

Zet de lagering in de stand zoals deze eerder gemerkt was. Haal aan met **20 Nm** (2 kgm).



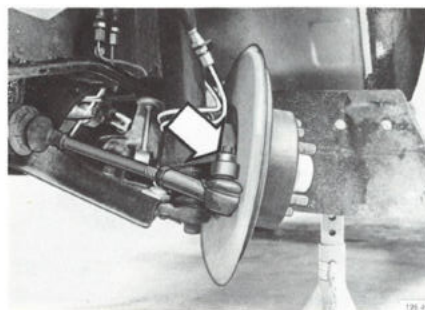
A26

Steun van remleiding vastschroeven



A27

Afstandssteun van stabilisatorstang aan stang vastschroeven



A28

Spoorstang aan fusee vastschroeven

Haal aan met **60 Nm** (6 kgm).

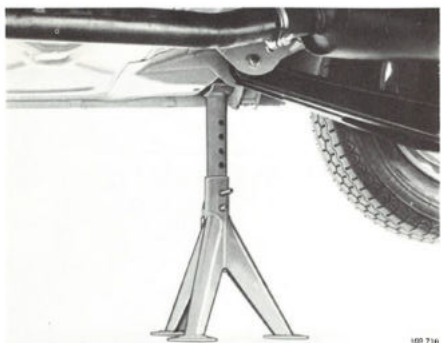


A29

Voorwiel monteren

Breng het wiel volgens het merkteken aan. Haal aan met **115 Nm** (11,5 kgm).

B. Achterveer – vervangen



Auto opkrikken

Zet de bokken voor de opkrikpunten tegen de lasnaden. Breng de achteras iets omhoog met een krik om de veer te ontlasten.

B1



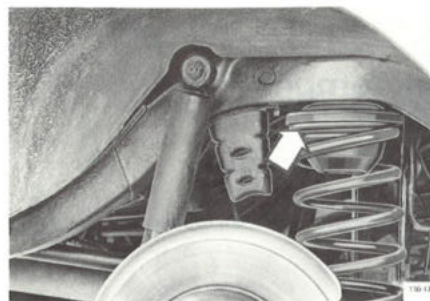
Verwijder de onderste schokdemperbevestiging (1) en de onderste moer voor de veer (2). Verwijder de stabilisatorstang (bepaalde modellen). Breng de krik omlaag en verwijder de veer.

B2

Veer op draagarm aanbrengen

Zet de nieuwe veer op de draagarm en breng de onderste bevestiging aan. Haal aan met **19 Nm** (1,9 kgm).

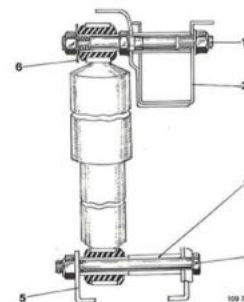
B3



Krik omhoog brengen en veer op zijn plaats brengen

Controleer of de rubber tussenplaat goed ligt en heel is. Draai de bovenste bevestiging vast. Haal aan met **45 Nm** (4,5 kgm).

B4



Onderste bevestiging van schokdemper aanbrengen

Breng de onderste bevestiging van de schokdemper aan. Breng de stabilisatorstang aan (bepaalde modellen). De afstandbus (3) moet aan de binnenkant liggen. Aanhaalmoment: **85 Nm** (8,5 kgm).

B5

Wiel monteren en auto omlaag krikken

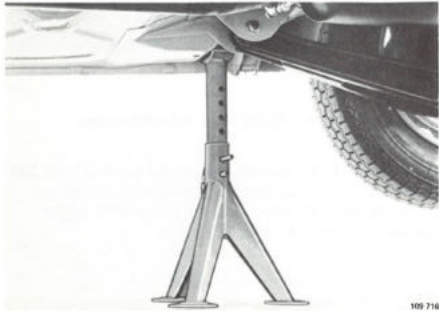
Haal aan met **115 Nm** (11,5 kgm).

B6

Groep 76 Schokdempers

C. Achterste schokdemper – vervangen

NB! Alleen defecte schokdempers moeten vervangen worden. Het vroegere advies om hen per as te vervangen is niet meer geldig.

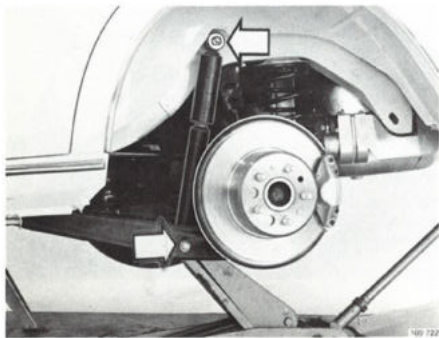


109 716

Auto opkrikken

Zet de bokken vlak voor de opkrikpunten. Verwijder het wiel.

C1

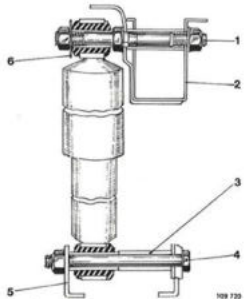


109 722

Schokdemper vervangen

Breng de achteras met een krik iets omhoog om de schokdemper te ontlasten. Vervang de schokdemper. Aanhaalmoment: 85 Nm (8,5 kgm).

C2



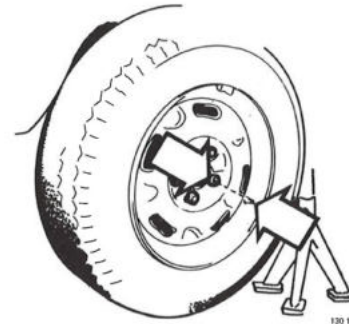
109 720

Let erop, dat de afstandsbuis (3) aan de binnenkant wordt aangebracht.

1. Bovenste bevestigingsbout
2. Zijbalk
3. Afstandsbuis
4. Onderste bevestigingsbout
5. Draagarm
6. Vulring

C3

D. Stabilisatorstang voor – vervangen



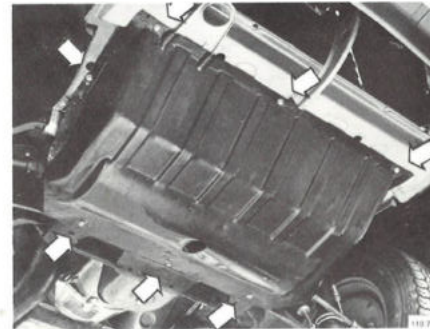
130 176

D1

Voortrein opkrikken. Stand van het wiel merken door met een drevel op de bout te slaan die recht voor het ventiel zit

NB! Bij bepaalde lichtmetalen velgen moet het merken gedaan worden op de beide bouten waartussen het ventiel ligt.

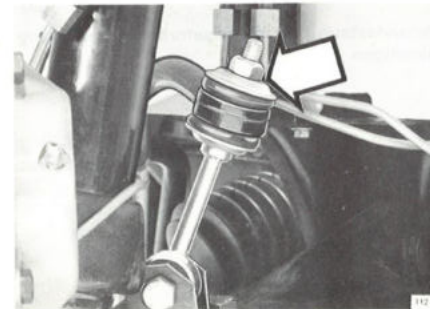
Zet de bokken onder de voorste opkrikpunten. De wielen worden gemerkt om eventuele dynamische balancerings niet te veranderen.



110 770

D2

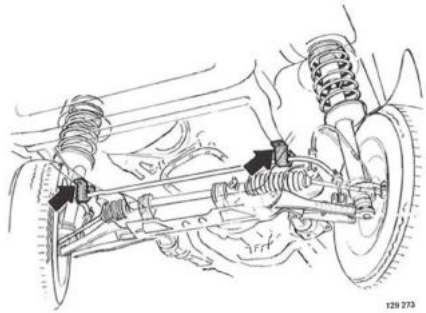
Afschermplaat onder motor verwijderen



112 907

D3

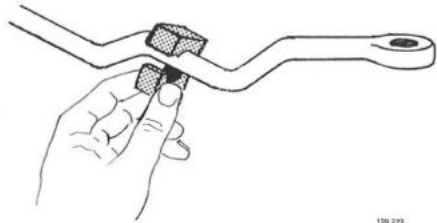
Stabilisatorstang losmaken van bovenste bevestiging afstandsteun stabilisatorstang



Beugels verwijderen

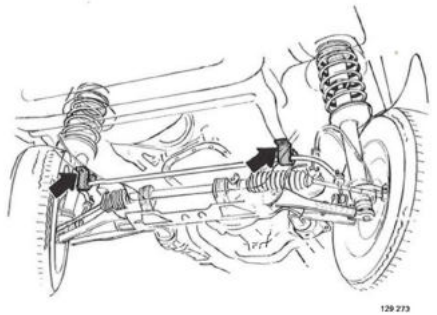
Verwijder de beugels voor de stabilisatorstang aan beide kanten.

D4



Nieuwe rubber busen aanbrengen

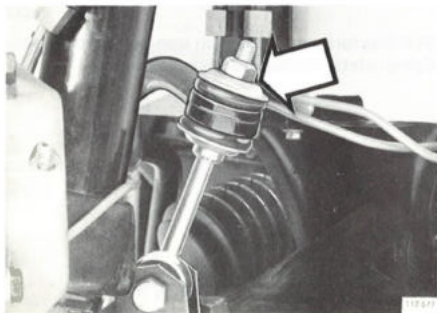
D5



Beugels aanbrengen

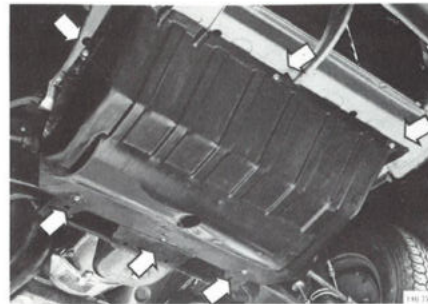
Breng de beugels met de nieuwe rubber busen aan.

D6



Afstandssteun van stabilisatorstang aan stang bevestigen

D7



Afschermplaat onder motor aanbrengen

D8

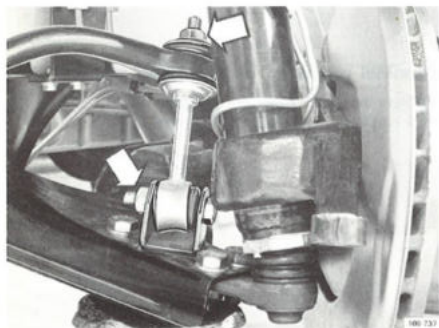


Voorwiel monteren en krik laten zakken

D9

Monteer het wiel zoals het gemerkt is.
Haal aan met **115 Nm** (11,5 kgm).

E. Afstandssteun stabilisatorstang voor – vervangen



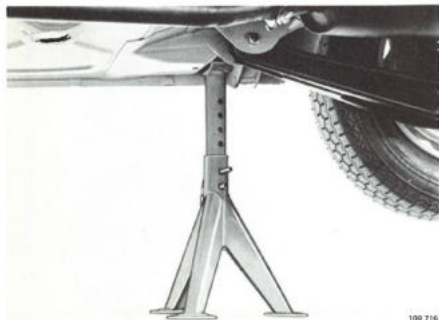
E1

Auto opkrikken

Krik de auto op. Zet de bokken onder de armen van de afstandssteunen. Verwijder het wiel.
Verwijder eerst de bovenste moer van de afstandssteun en daarna de onderste moer en bout en verwijder de afstandssteun. Breng op de nieuwe afstandssteun een plaatje en een bus aan en breng deze tussen de stabilisatorstang en de arm van de afstandssteun op hun plaats. Breng eerst de onderste bout en moer en daarna de bovenste bus, het plaatje en de moer aan. Monteer het wiel en krik de auto omlaag.

F. Stabilisatorstang achter – vervangen

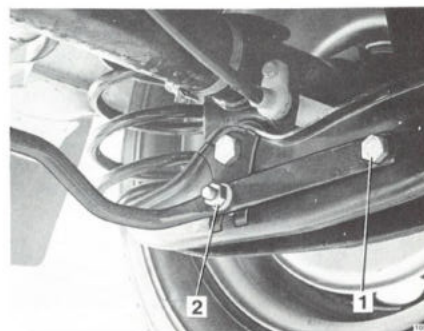
(Geldt niet voor 245 en 265).



F1

Auto opkrikken

Zet de bokken vlak voor de opkrikpunten. Breng de achteras met een krik iets omhoog om de schokdempers te ontlasten.



F2

Stabilisatorstang verwijderen

Verwijder de onderste bevestigingsbouten (1) voor de schokdempers aan beide kanten.
Verwijder daarna de moeren (2) aan beide kanten en verwijder de stabilisatorstang.

F3

Stabilisatorstang aanbrengen

Breng eerst de moeren (2) aan zonder hen definitief aan te halen. Breng daarna de onderste bouten van de schokdempers (1) aan met de afstandsbussen voor de schokdempers naar het midden van de auto gekeerd. Stel de stabilisatorstangen ten opzichte van de steunen af. Krik de auto omlaag en beweeg het achterdeel van de auto enkele malen op en neer. Haal de bouten definitief aan.

Aanhaalmomenten:

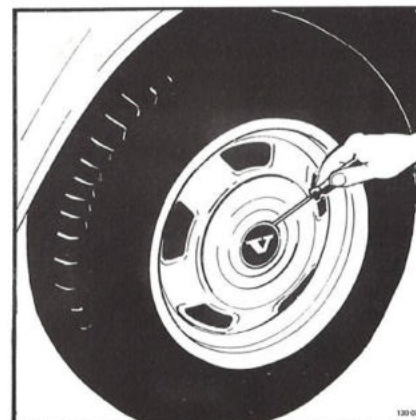
Schokdemperbevestiging (1) 85 Nm (8,5 kgm)

Dragarmbevestiging (2) 45 Nm (4,5 kgm).

Groep 77 Wielen, banden, naven

G. Wielbouten – vervangen

Speciaalgereedschap 2862

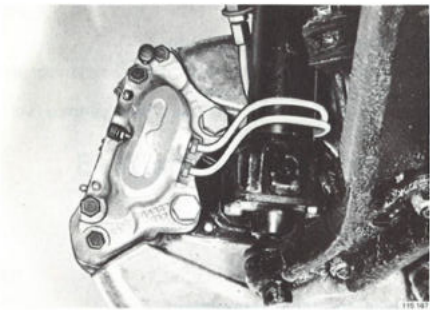


G1

Auto opkrikken. Stand van het wiel merken door met een drevelf op de bout te slaan die recht voor het ventiel zit

NB! Bij bepaalde lichtmetalen velgen moet het merken gedaan worden op de beide bouten waartussen het ventiel ligt.

Zet de bokken onder de voorste opkrikpunten. De wielen worden gemerkt om eventuele dynamische balancerings niet te veranderen.

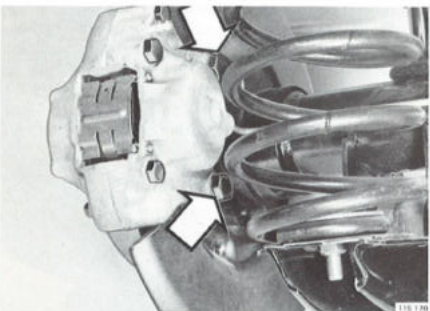


Wielbout vervangen

Een wielbout kan vervangen worden zonder dat de voorwielnaaf of aandrijfas verwijderd hoeft te worden.

Voortrein

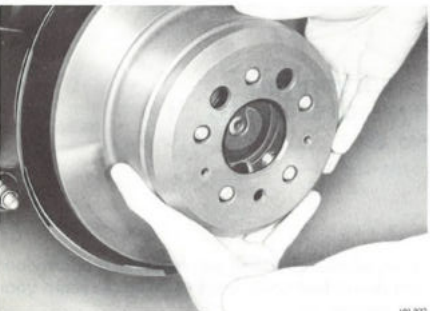
Verwijder het remjuk. Verwijder de beide bevestigingsbouten en til het juk weg. Hang het juk op om de remleidingen niet te beschadigen.



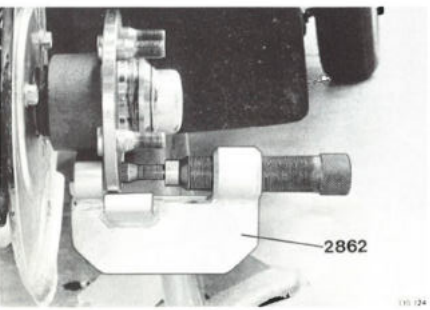
Achteras

Remjuk losmaken en ophangen

Maak de remleiding los van de klem op de achteras. Verwijder de bevestigingsbouten en hang het remjuk op om de remleidingen niet te beschadigen.



Remschijf verwijderen



Defecte wielbout verwijderen

Gebruik gereedschap 2862 zonder vulstuk en draai de spindel totdat de bout geheel los zit.

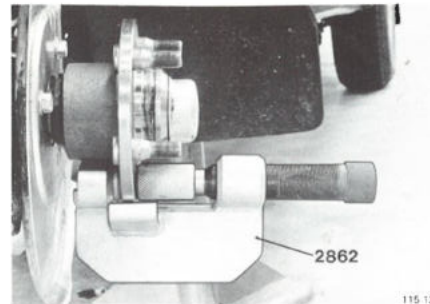
NB! Wanneer het gat in de naaf een grotere diameter dan 16,27 mm heeft, moet de naaf vervangen worden.

G2

G3

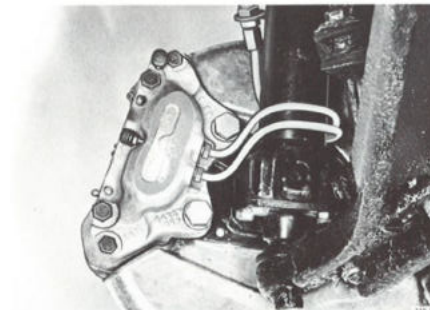
G4

G5



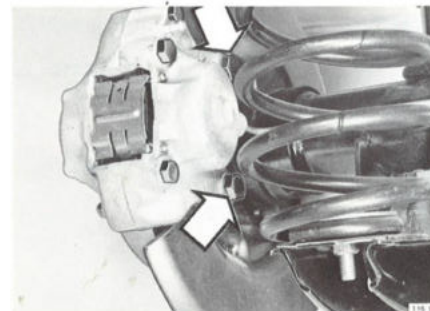
Nieuwe wielbout aanbrengen

Breng de nieuwe wielbout aan. Gebruik gereedschap 2862 met vulstuk. Breng de remschijf en het remjuk aan.



Voortrein

Breng het remjuk aan. Gebruik nieuwe bevestigingsbouten. Haal aan met 100 Nm (10 kgm).



Achteras

Breng het remjuk aan en zet de remleiding met een klem vast aan de achteras. Gebruik voor het remjuk nieuwe bevestigingsbouten. Haal aan met 58 Nm (5,8 kgm).



Aanligvlakken schoonmaken Wiel monteren

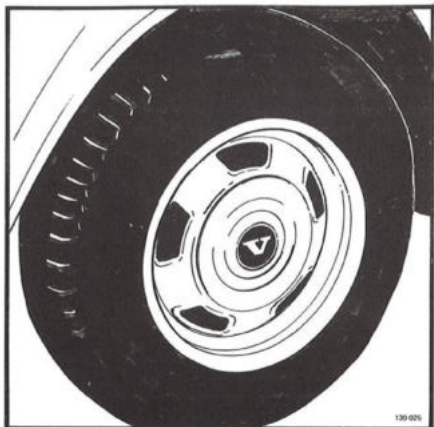
Verwijder gruis en vuil. Olie de wielbouten in. Monteer het wiel volgens het merkteken. Haal aan met 115 Nm (11,5 kgm).

G6

G7

G8

G9

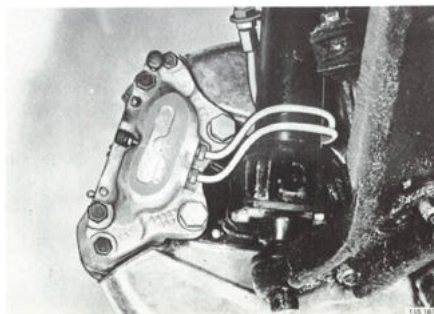


G10 Naafdoppen of wioldoppen aanbrengen

Naafdoppen moeten als bescherming tegen vuil en corrosie aangebracht worden. Anders bestaat er kans, dat de schroefdraad beschadigd wordt, wanneer de moeren verwijderd worden.

H. Voorwielager – vervangen

Speciale gereedschappen: 1801, 2715, 2722, 2724, 2725, 2726, 5005

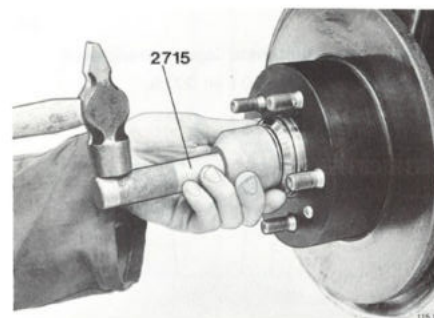


H1 Auto opkrikken en wiel demonteren

Verwijder het remjuk.
Verwijder de beide bevestigingsbouten en til het remjuk weg. Hang het remjuk op om de remleidingen niet te beschadigen.

H1

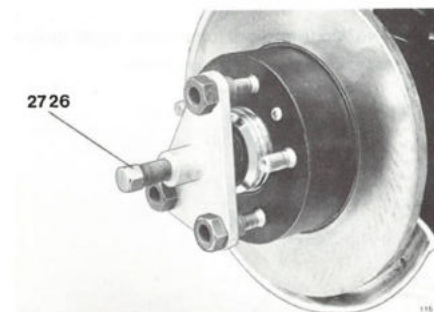
G10



H2

H2 Vetdop verwijderen

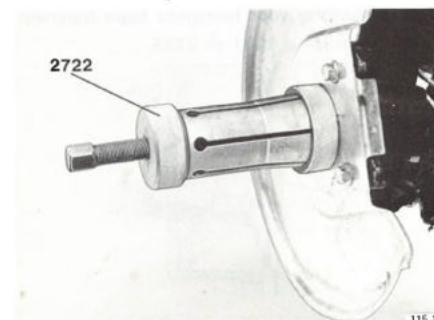
Gebruik gereedschap 2715.
Verwijder de splitpen en kroonmoer.



H3

H3 Naaf aftrekken

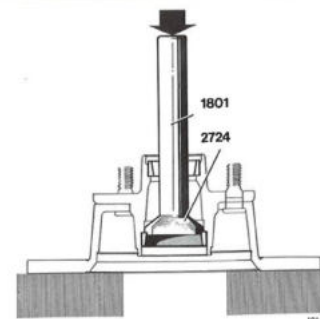
Gebruik, zo nodig, gereedschap 2726.



H4

H4 Binnenste lager aftrekken

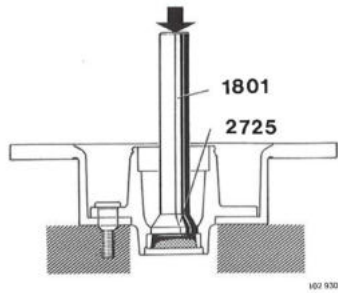
Gebruik gereedschap 2722 als het lager blijft zitten.



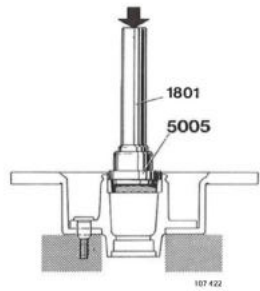
H5

H5 Sluistring voor binnenste lager verwijderen

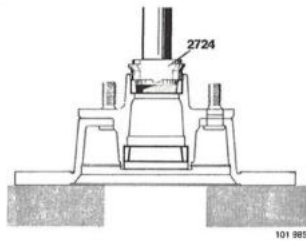
Gebruik gereedschap 1801 en 2724.
NB! Bij latere modellen passen deze gereedschappen niet. Gebruik hierbij een lange messing doorn. Tik de lagercup voorzichtig uit.



H6
Sluitring voor buitenste lager verwijderen
 Gebruik gereedschap 1801 en 2725.



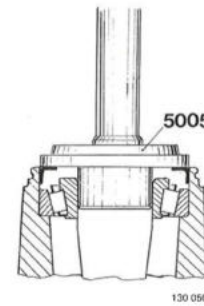
H7
Nieuwe sluitring voor binnenste lager inpersen
 Gebruik gereedschap 1801 en 5005.



H8
Nieuwe sluitring voor buitenste lager inpersen
 Gebruik gereedschap 1801 en 2725.



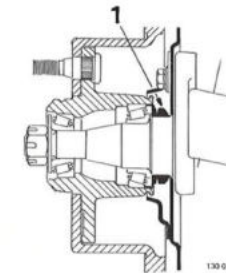
H9
Vet in lagers persen
 Pers met behulp van een vetkussen vet in de lagers. Zie de afbeelding. Vul de ruimte tussen de rollenkooi en de binnenring van het lager geheel met vet. Smeer ook vet op de buitenkanten van de lagers en op de in de naaf geperste sluitringen. De uitholling in de naaf wordt rondom met vet gevuld tot de kleinste diameter van de sluitring voor het buitenste lager. Gebruik voor de lagers een hoogwaardig wielagervet.



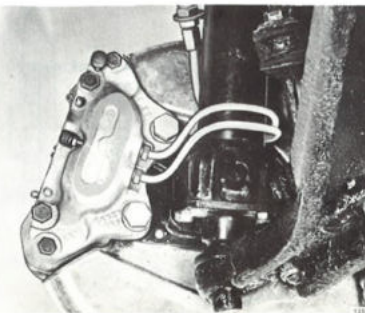
H10
Binnenste lager en vetkeerring aanbrengen
 Breng het binnenste lager op zijn plaats in de naaf. Pers de vetkeerring met stempel 5005 en as 1801 in, zodat de keerring in hetzelfde vlak als de naaf komt te liggen.



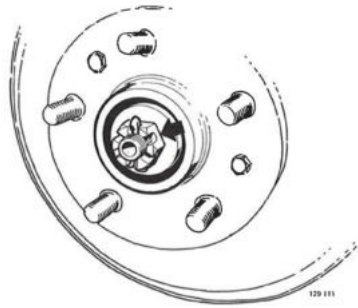
H11
Beschermplaat tegen grof vuil aanbrengen
 Wanneer deze niet aanwezig is, is het doelmatig om iets dergelijks aan te brengen.



H12
Pakkingring (1) op as drukken totdat de ring stuit
NB! Controleer of de ring niet scheef zit en of de conus naar binnen gekeerd is.



H13
Remjuk aanbrengen
 Breng het remjuk aan. Gebruik nieuwe bevestigingsbouten. Haal aan met 100 Nm (10 kgm).



129 111



114 803



114 804

Voorwielager afstellen

H14

Er bestaan twee verschillende kroonmoeren voor de voorwielnaven. Een met twaalf en een met 20 trappen per gang. De hieronder beschreven methode voor afstellen geldt voor beide kroonmoeren.

NB! De moer met twaalf trappen is zowel als service onderdeel als in produktie door de moer met twintig trappen vervangen.

H15

Smeer de schroefdraad van de wielas en moer goed. Haal de kroonmoer tot 55 Nm aan. Draai het wiel in de laatste fase van het aanhalen rond. Draai de kroonmoer een halve slag los en controleer of de binnenste ring in het buitenste lager niet vastzit. Draai de moer aan, totdat de axiale ring zo vast zit, dat deze met een schroevendraaier net radiaal bewogen kan worden. Draai de moer ongeveer een halve zeskant los, zodat de splitpen in het dichtstbijzijnde gat aangebracht kan worden. De naaf moet na het opsluiten van het lager en het borgen licht, maar zonder speling, ronddraaien. Vul de vetdop voor de helft met vet en breng deze met gereedschap 2715 aan.

H16

Voorwiel monteren

Monteer het voorwiel volgens het merkteken. Haal aan met **115 Nm** (11,5 kgm).



112 576

I. Service van wielen met lichtmetalen velgen

11



Omdat bij de lichtmetalen velg het velgbed een andere vorm dan bij de stalen velg heeft, zijn bij werkzaamheden aan wielen met lichtmetalen velg ten dele andere methodes nodig. Bovendien moet in bepaalde gevallen de aanwezige uitrusting gewijzigd worden.

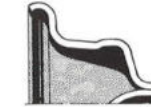
De volgende werkzaamheden veranderen:
omleggen van banden
uitbalanceren van wielen.

12

Velgbed

Lichtmetalen velg

Stalen velg

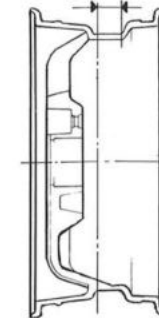
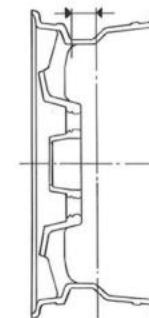


112 886

13

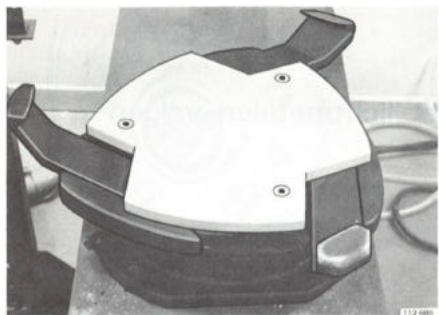
Banden verwisselen

NB! Bij banden verwisselen bij de 15 inch lichtmetalen velg met 5 spaken van het modeljaar 1980 moet de velg met de buitenkant naar beneden in de machine worden gelegd. De reden hiervoor is, dat de verlaging in de velg ten opzichte van het hart naar binnen verschoven is. Zie de afbeelding.



129 101

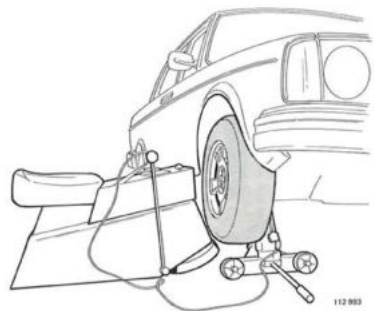
Vroegere lichtmetalen velg Lichtmetalen velg modeljaar 1980



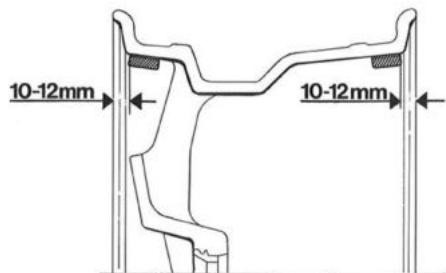
112 989



112 990



112 993



112 996

14

Banden omleggen

Bij het omleggen van banden om lichtmetalen velgen moet in het bijzonder worden gelet op het in de machine vastzetten van de velg en op de uitvoering van het ijzer, waarmee de band wordt omgelegd.

Het in de machine vastzetten van de velg geschiedt voornamelijk volgens twee principes:

- drie armen, die om het velgbed klemmen
- een conus, die in het hart van de naaf wordt gedrukt. Wanneer een machine van die uitvoering gebruikt wordt, moet het hart van de naaf door een centrale bus beschermd worden. De bus moet voor Volvo lichtmetalen velgen en al naar gelang van de gebruikte machine speciaal gemaakt worden.

15

Het bandenomlegijzer moet tegen een vaste steun in de machine werken, zodat het tijdens het werk niet tegen de velg aan ligt. Grote voorzichtigheid is geboden, wanneer machines worden gebruikt met een lang ijzer, dat met de hand rondgetrokken wordt. Zo worden beschadigingen van de velgrand vermeden.

16

Wiel balanceren

De basisbalancering geschiedt stationair bij centrumgecentreerde opspanning.

De voorwielen worden op de auto definitief gebalanceerd. Bij het balanceren worden de gewichten met zelfklevend textielband provisorisch vastgemaakt totdat het wiel volledig gebalanceerd is. Daarna wordt het beschermende tape op de gewichten weggescheurd en worden de gewichten blijvend vastgekleefd. De gewichten zijn zelfklevend.

17

Balancergewichten vastzetten

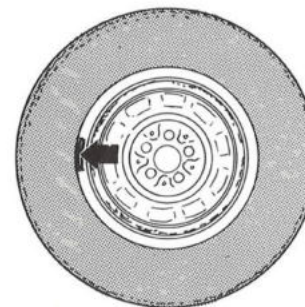
De gewichten kunnen eventueel op de binnenkant van het velgbed gekleefd worden; zie afbeelding. Voordat de gewichten vastgekleefd worden, moet het oppervlak met een vet-oplossend middel schoongemaakt worden. Bij het model met 15 inch velg en 5 spaken kunnen de balancergewichten met klemmen op de velg vastgezet worden.

18

De balancermachine moet zodanig worden ingesteld, dat de "abnormale" plaatsing van de gewichten op de velg gecompenseerd wordt. Voor 5 1/2"x14" wielen moet de machine op 4 1/2"x12" of 4 1/2"x13" ingesteld worden.

J. Maatregelen bij wielonbalans en wielonrondheid

Speciale gereedschappen: Hoffman FB-PK balancermachine
Zie voor instructie over de balancermachine pag. 33



128 717

Orzaken van storingen die trillingen in de wielen tot gevolg kunnen hebben

J1

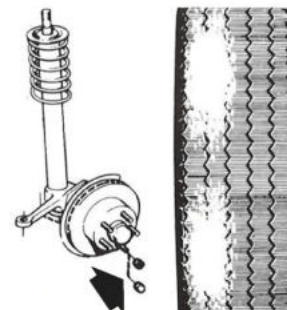
Onbalans

- Vuilophoping aan de binnenkant van de velg
- Ongelijkmatige materiaalverdeling band/velg
- Weggeraakte balancergewichten

J2

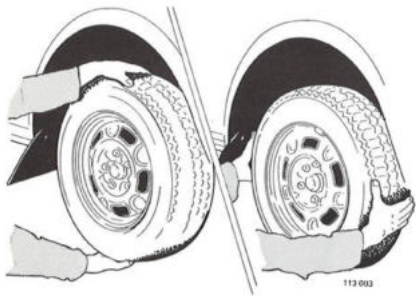
Onrondheid

- Foutief opgezet wiel, bv. met verkeerde wielmoeren
- Vervormde band of velg (excentrisch, ovaal)
- Ongelijkmatige vering in de band bij rollen (krachtvariatie)



128 723

Lokaliseren van stringen



113 003

J3

Speling in voortrein controleren

Voordat gebalanceerd wordt, moet eerst naar speling in wiellagers, stuuroverbrenging, bovenste bevestiging en kogelgewrichten gezocht worden. Eventuele fouten dienen voor het balanceren verholpen te worden. Het lokaliseren van stringen wordt echter bemoeilijkt, doordat bepaalde fouttypes zowel onbalans als onrondheid kunnen veroorzaken. Een volledig schema voor het lokaliseren van stringen in wielen en banden staat op pag. 38.

J4

De volgende procedure kan het lokaliseren van stringen vereenvoudigen

Trillingen in vloer en zittingen bij 135-140 km/uur.
Onrondheid in een van beide of in beide achterwielen.

J5

Onbalans controleren

Controleer de mate van onbalans dynamisch.



113 004

J6

Bij meer onbalans dan 30 gram

Neem het wiel af en balanceer stationair.
 Monteer het wiel.



113 005

J7

Bij minder onbalans dan 30 gram

Balanceer op de auto met de Spinner balanceermachine.
 Zie voor balanceren van achterwielen de instructie voor de Hoffmann-spinner.



113 004

J8

Op de weg proefrijden na balanceren

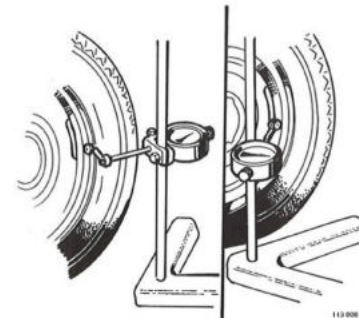
De punten J9, J11 en J12 behoeven slechts bij uitzondering uitgevoerd te worden. De maatregelen vergen ook betrekkelijk veel tijd.

J9

Velgen ter controle opmeten

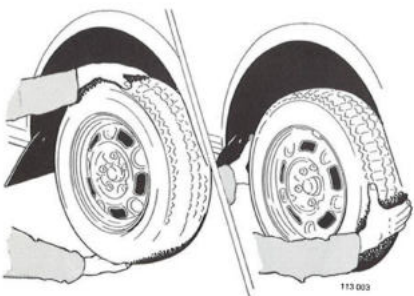
Meet deze met het oog op onrondheid en zijuitslag aan de binnenkant van de velg op.
 Radiale slingering groter dan 1,2 mm
 Axiale slingering groter dan 1,0 mm
 Zie punt J6.

NB! Puntfouten, d.w.z. fouten in een begrensde gebied, hebben geen noemenswaardige invloed op de rondheid van het wiel.



113 006

Lokaliseren van storingen



113 003

J3

Speling in voortrein controleren

Voordat gebalanceerd wordt, moet eerst naar speling in wiellagers, stuuroverbrenging, bovenste bevestiging en kogelgewrichten gezocht worden. Eventuele fouten dienen voor het balanceren verholpen te worden. Het lokaliseren van storingen wordt echter bemoeilijkt, doordat bepaalde fouttypes zowel onbalans als on rondheid kunnen veroorzaken. Een volledig schema voor het lokaliseren van storingen in wielen en banden staat op pag. 38.

J4

De volgende procedure kan het lokaliseren van storingen vereenvoudigen

Trillingen in vloer en zittingen bij 135-140 km/uur.
On rondheid in een van beide of in beide achterwielen.

J5

Onbalans controleren

Controleer de mate van onbalans dynamisch.



113 004

J6

Bij meer onbalans dan 30 gram

Neem het wiel af en balanceer stationair.
Monteer het wiel.



113 005

J7

Bij minder onbalans dan 30 gram

Balanceer op de auto met de Spinner balanceermachine. Zie voor balanceren van achterwielen de instructie voor de Hoffmann-spinner.



113 006

J8

Op de weg proefrijden na balanceren

De punten J9, J11 en J12 behoeven slechts bij uitzondering uitgevoerd te worden. De maatregelen vergen ook betrekkelijk veel tijd.

J9

Velgen ter controle opmeten

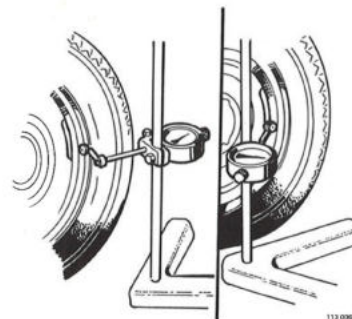
Meet deze met het oog op on rondheid en zijuitslag aan de binnenkant van de velg op.

Radiale slingering groter dan 1,2 mm

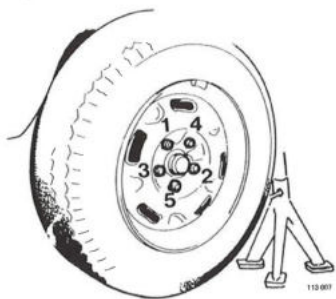
Axiale slingering groter dan 1,0 mm

Zie punt J6.

NB! Puntfouten, d.w.z. fouten in een begrensd gebied, hebben geen noemenswaardige invloed op de rondheid van het wiel.



113 006



Velgmontage controleren

Verwijder de velg. Maak de aanligvlakken van de velg schoon en controleer op beschadigingen. Monteer de velg door het wiel tegen de naafflens te houden en een moer licht aan te draaien. Breng de overige moeren handvast aan en haal vervolgens de moeren kruiselings aan. Haal aan met **115 Nm** (11,5 kgm).
NB! Bij de moersleutel wordt een torsietaaf gebruikt.

J10

Velg ter controle opmeten

Meet de velg ter controle opnieuw op. Vervang de velg als de fout nog bestaat. Balanceer volgens punt J5, als de fout verholpen is.

J11



Band en velg op elkaar afstemmen

Wanneer bij het opmeten volgens punt J9 de radiale slingering van de velg kleiner dan 1,2 mm is, wordt de band ten opzichte van de velg verdraaid. Daarna wordt het wiel volgens punt J5 gebalanceerd.

J12



Band vervangen wanneer na bovenstaande maatregelen nog hinderlijke trillingen optreden

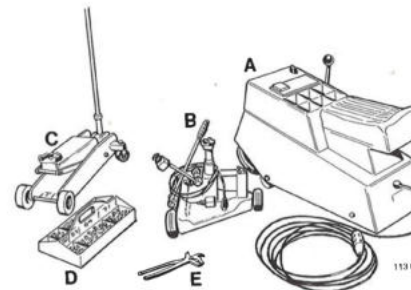
J13

J14

Instructie voor balanceren met Hoffman FB-PK spinner balanceermachine

Uitrusting voor balanceren van wielen

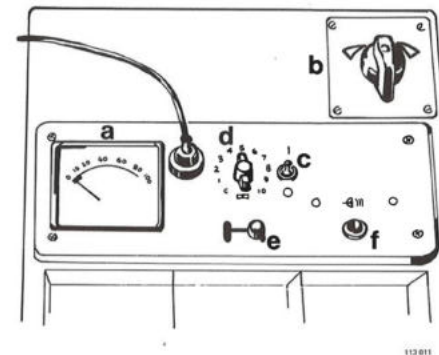
- A Spinner balanceermachine
- B Voeler voor balanceermachine
- C Krik
- D Balanceergewichten
- E Tang voor balanceergewichten



J15

Instrumentenpaneel

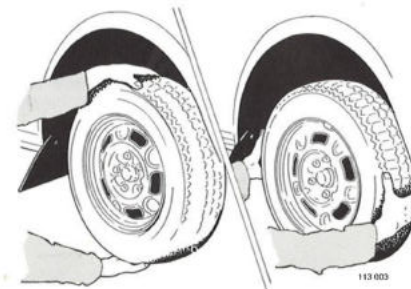
- a. Wijzerinstrument (mate van onbalans)
- b. Schakelaar voor spinner
- c. Schakelaar voor meetelektronica
- d. Gevoeligheidsschakelaar
- e. Regeling statische-dynamische balancering
- f. Druknop voor stroboscoop



J16

Voortrein omhoog brengen en wielophanging controleren

Controleer de speling in wielagers en stuuroverbrenging. Neem zo nodig maatregelen.

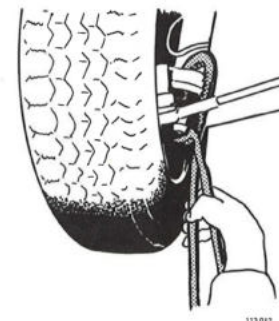


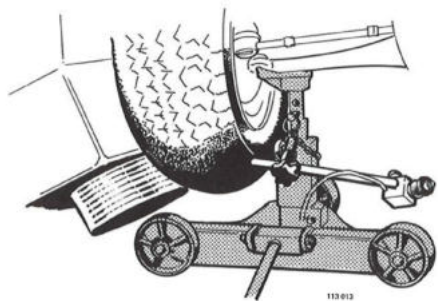
J17

Kogelgewichten controleren

Toegestane axiale speling: maximaal 3 mm. Neem zo nodig maatregelen.

NB! Breng bij controle van de kogelgewichten de auto niet onder de wielarmen omhoog.



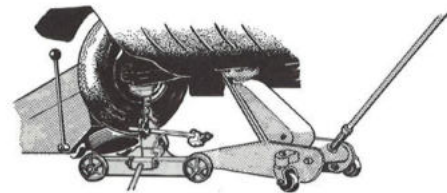


113 013

Voeler onder wielarm zetten

Zet de voeler zo dicht mogelijk bij het wiel, omdat dan de betrouwbaarste meetwaarden verkregen worden. Regel de hoogte zodanig, dat de spinner de zijkant van de band raakt zonder deze te beschadigen wanneer het wiel snel ronddraait.

J18

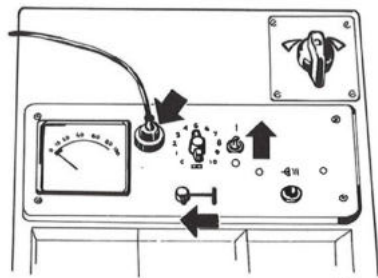


113 014

Voortrein omlaag brengen

De krik moet geheel ontlast zijn.

J19



113 015

Machine voor meten gereed maken

Sluit de kabel tussen de voeler en spinner aan. Zet de schakelaar voor het elektronische gedeelte in stand 1. Zet de knop voor statisch balanceren over (linker stand). Stel de gevoeligheidsknop in op de ervaringswaarde voor het betreffende autotype. Als zo'n waarde niet bekend is, wordt de knop in stand 5 gezet.

J20

Wiel merken

Het merken geschiedt met een stukje tape of een krijtstreep.

J21



113 016

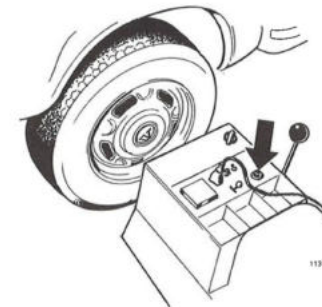


113 017

Wiel snel ronddraaien (spinnen)

Het wiel draait in de normale draairichting op de auto rond. Wanneer het wiel het maximale toerental heeft bereikt, wordt de spinner iets achteruit gezet.

J22

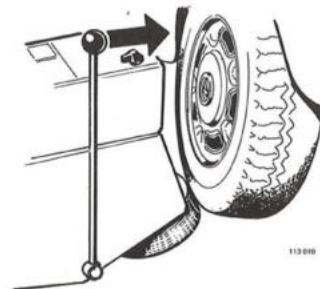


113 018

Onbalans aflezen

Druk de knop voor de stroboscoop in en houd rekening met de plaats van het merkteken. Lees de mate van onbalans op het wijzerinstrument af. In geval van onzekerheid moet het wiel opnieuw snel rondgedraaid worden en afgelezen worden.

J23



113 019

Wiel afremmen

Breng de spinner naat het wiel en rem voorzichtig af door de remarm naar voren te brengen.

J24

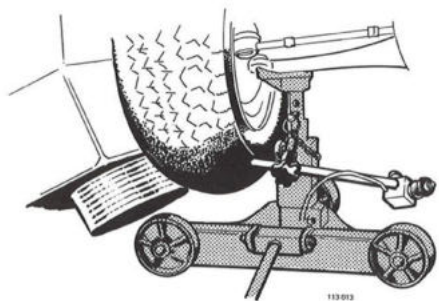


113 020

Gewichten aanbrengen

Draai het wiel in de stand die in de stroboscoop geconstateerd werd, toen de wijzeruitslag maximaal was. Kies een gewicht, dat met de wijzeruitslag overeenkomt. Wanneer de onbalans groter dan 20 gram is, worden de gewichten over het buitenste en binnenste velgbed verdeeld. Breng de gewichten recht boven het naafcentrum aan.

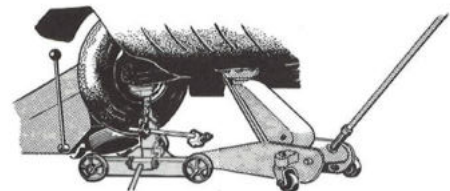
J25



113 013

J18
Voeler onder wielarm zetten

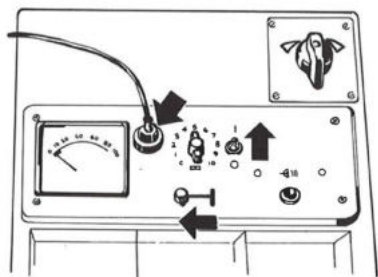
Zet de voeler zo dicht mogelijk bij het wiel, omdat dan de betrouwbaarste meetwaarden verkregen worden. Regel de hoogte zodanig, dat de spinner de zijkant van de band raakt zonder deze te beschadigen wanneer het wiel snel ronddraait.



113 014

J19
Voortrein omlaag brengen

De krik moet geheel ontlast zijn.



113 015

J20
Machine voor meten gereed maken

Sluit de kabel tussen de voeler en spinner aan. Zet de schakelaar voor het elektronische gedeelte in stand 1. Zet de knop voor statisch balanceren over (linker stand). Stel de gevoeligheidsknop in op de ervaringswaarde voor het betreffende autotype. Als zo'n waarde niet bekend is, wordt de knop in stand 5 gezet.



113 016

J21
Wiel merken

Het merken geschiedt met een stukje tape of een krijtstreep.



113 017

J22
Wiel snel ronddraaien (spinnen)

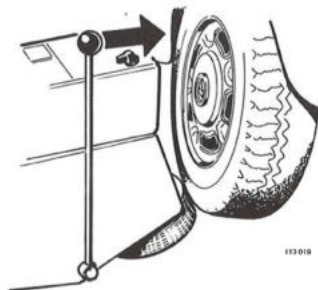
Het wiel draait in de normale draairichting op de auto rond. Wanneer het wiel het maximale toerental heeft bereikt, wordt de spinner iets achteruit gezet.



113 018

J23
Onbalans aflezen

Druk de knop voor de stroboscoop in en houd rekening met de plaats van het merkteken. Lees de mate van onbalans op het wijzerinstrument af. In geval van onzekerheid moet het wiel opnieuw snel rondgedraaid worden en afgelezen worden.



113 019

J24
Wiel afremmen

Breng de spinner naat het wiel en rem voorzichtig af door de remarm naar voren te brengen.



113 020

J25
Gewichten aanbrengen

Draai het wiel in de stand die in de stroboscoop geconstateerd werd, toen de wijzeruitslag maximaal was. Kies een gewicht, dat met de wijzeruitslag overeenkomt. Wanneer de onbalans groter dan 20 gram is, worden de gewichten over het buitenste en binnenste velgbed verdeeld. Breng de gewichten recht boven het naafcentrum aan.



113 018

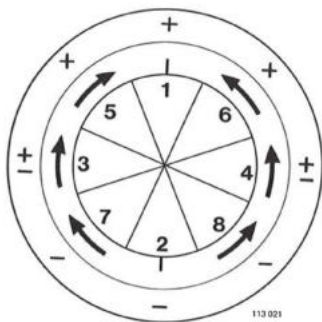
J26

Balans controleren

Draai het wiel snel rond en lees de plaats en mate van overgebleven onbalans af.

Het balanceren kan beëindigd worden, wanneer de overgebleven onbalans minder dan 5 gram is.

Wanneer men in een speciaal geval nog finer wil balanceren, kan de gevoeligheidsknop in stand 10 gedraaid worden.



113 021

J27

Gewicht bijstellen

Breng niet nog meer gewichten aan zonder dat degene die al zijn aangebracht bijgesteld zijn door hen te verplaatsen of in grootte te veranderen. In het schema staat hoe men tewerk moet gaan bij het bijstellen.

Stand gewicht	Getroffen maatregel door verandering van: plaats gewicht	grootte gewicht
1	onveranderd	vergroten
2	onveranderd	verkleinen
3	omhoog brengen	onveranderd
4	omhoog brengen	onveranderd
5	omhoog brengen	iets vergroten
6	omhoog brengen	iets vergroten
7	omhoog brengen	iets verkleinen
8	omhoog brengen	iets verkleinen

J28

Achterwielen balanceren**Achterassen met Anti-Spin kunnen niet met spinner gebalanceerd worden**

Bij de overige achterassen kunnen de wielen onder de volgende voorwaarden gebalanceerd worden.

1. Bij het balanceren wordt het andere wiel geblokkeerd.
2. De achteras moet tenminste 2500 km gelopen hebben.
3. Het toerental moet in maximaal 15 seconden verhoogd worden.
4. Als het achterwiel enkele malen snel rondgedraaid moet worden, moet een pauze van tenminste 1 minuut in acht genomen worden.



113 018

J29

Ervaringswaarde voor gevoeligheidsknop verkrijgen

Voor het verkrijgen van de gevoeligheidsinstelling voor een bepaald autotype met bepaalde banden wordt het wiel eerst in stand 5 gebalanceerd. Daarna wordt een bekend gewicht aan het wiel bevestigd. Het wiel wordt snel rondgedraaid en de gevoeligheidsknop zo gedraaid, dat wijzeruitslag met het bekende gewicht overeenkomt. Deze afstelling geldt dan als de ervaringswaarde die gebruikt moet worden om bij dat autotype snel een goede balancering te bereiken.

Lokaliseren van storingen bij wielen en banden

Trillingen in de auto

NB! Voor achterwielen gelden speciale voorschriften bij balanceren met spinner (punt J27).

