

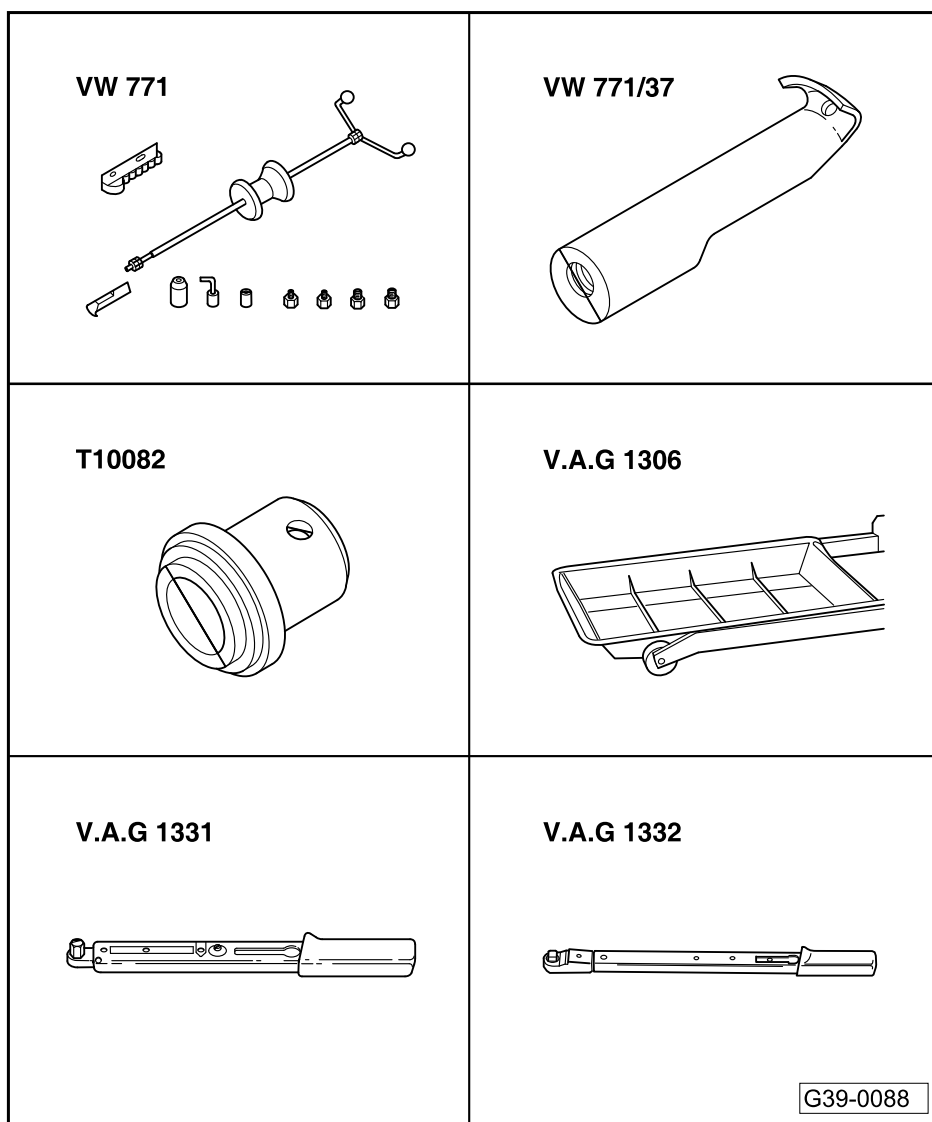
## 39 - 主减速器、差速器

### 1 更换法兰轴油封

#### 1.1 更换左法兰轴油封

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 多用途工具 -VW 771-
- ◆ 拉钩 -VW 771/37-
- ◆ 冲头 -T10082-
- ◆ 集油盘 -V.A.G 1306-
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331- 或 -Hazet 6290-1 CT-
- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V.A.G 1332- 或 -Hazet 6292-1 CT-

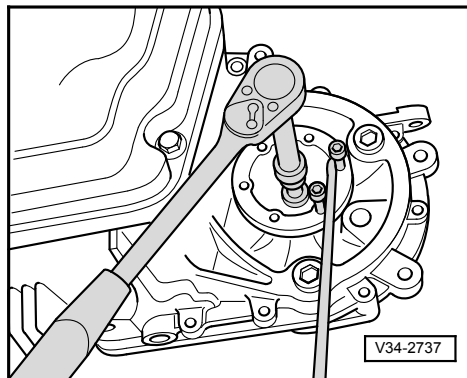


拆卸

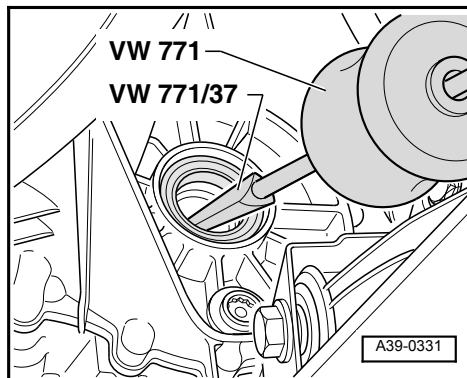
- 拆卸左前车轮。
- 将方向盘向左打至止位。
- 从法兰轴上拆下左前传动轴。
- 尽可能高系传动轴，勿损坏传动轴表面。
- 将集油盘 -V.A.G 1306- 置于变速箱下。



- 拧下法兰轴紧固螺栓，操作时，将两个螺栓拧入法兰轴，用撬棍固定住法兰轴。
- 拆下带弹簧止推垫圈和锥形环的法兰轴。

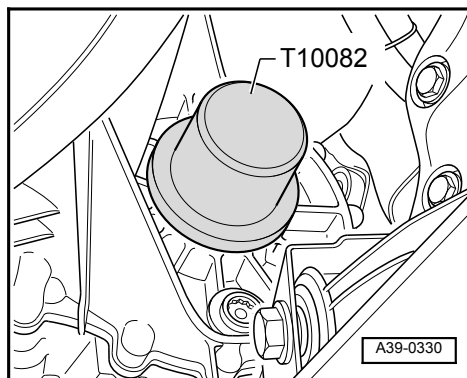


- 用 -VW 771- 和 -VW 771/37- 拉出法兰轴油封。



#### 安装

- 用冲头 -T10082- 将新油封压到止点，操作时勿使油封歪斜。
- 用 G 052 128 A1 油脂注满一半密封唇和防尘唇之间的空间。
- 装入法兰轴。
- 用沉头螺栓紧固法兰轴，拧紧至规定力矩⇒第 1 项 自117 页。
- 将左传动轴安装到法兰轴上⇒底盘、车桥、转向系统；修理组： 40，前车轮悬架；维修传动轴。
- 装上车轮。
- 检查变速箱油，如需要，加油至加油孔下边缘⇒66 页。

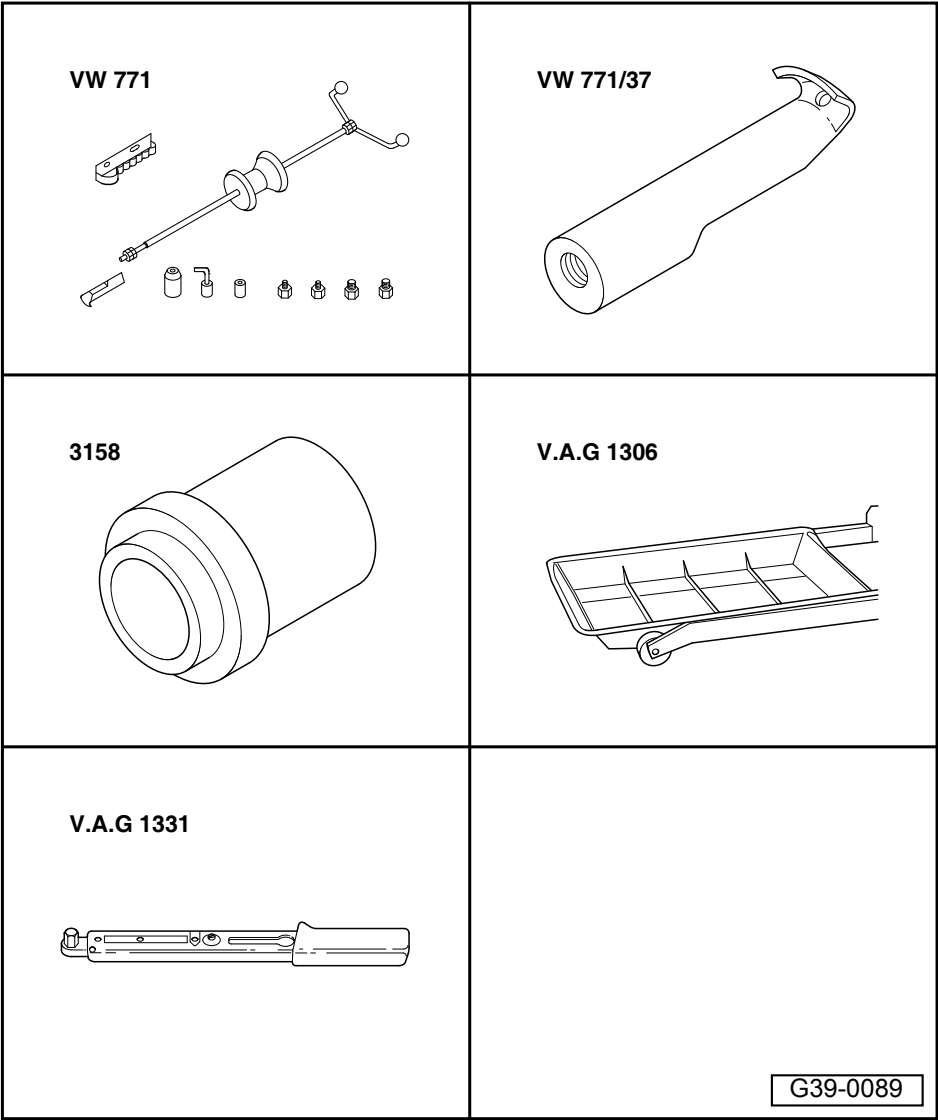




## 1.2 更换右法兰轴油封

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 多用途工具 -VW 771-
- ◆ 拉钩 -VW 771/37-
- ◆ 冲头 -3158-
- ◆ 集油盘 -V. A. G 1306-
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V. A. G 1331- 或 -Hazet 6290-1 CT-



拆卸

- 拆下右侧内等速万向节防护套隔热板。
- 拆卸右传动轴与法兰轴之间的连接螺栓。
- 将右侧传动轴与法兰轴分离，并将传动轴吊起。



**注意！**

**勿损坏传动轴漆面。**

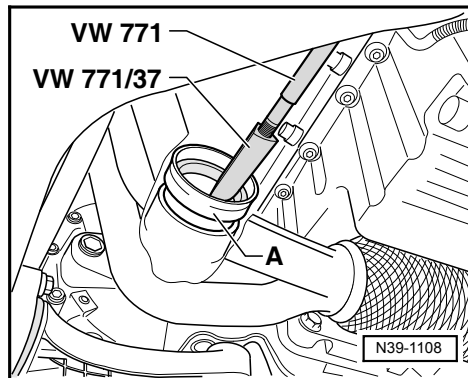
- 将集油盘 -V. A. G 1306- 置于变速箱下。



- 拧下法兰轴紧固螺栓，操作时将两个螺栓拧入法兰轴，并用撬棍固定住法兰轴。
- 拆下带弹簧止推垫圈和锥形环的法兰轴。
- 用 -VW 771- 和 -VW 771/37- 拉出法兰轴油封。

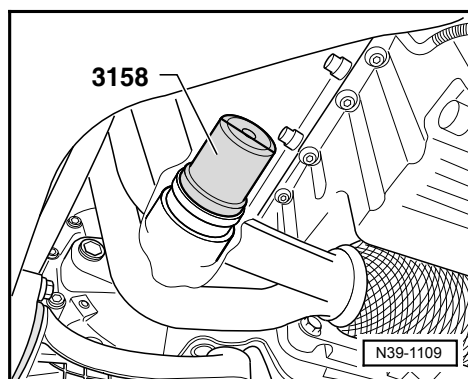
**i 提示**

- ◆ 勿损坏衬套-A，否则，将漏油。
- ◆ 如损坏，更换衬套⇒插图 自 84 页 图 2 和图 3。



**安装**

- 将新油封压到止点，操作时勿擦伤油封。
- 用油脂 G 052 128 A1 注满一半密封唇与防尘唇之间的空间。
- 装入带弹簧止推垫圈和锥形环的法兰轴。
- 用沉头螺栓紧固法兰轴，并拧紧至规定力矩  
⇒第 1 项 自117 页。
- 将右传动轴安装到法兰轴上⇒底盘、车桥、转向系统；修理组： 40，前车轮悬架；维修传动轴。
- 检查变速箱，如需要，加油至加油口下缘⇒66 页。
- 安装右侧内等速万向节防护套隔热板。



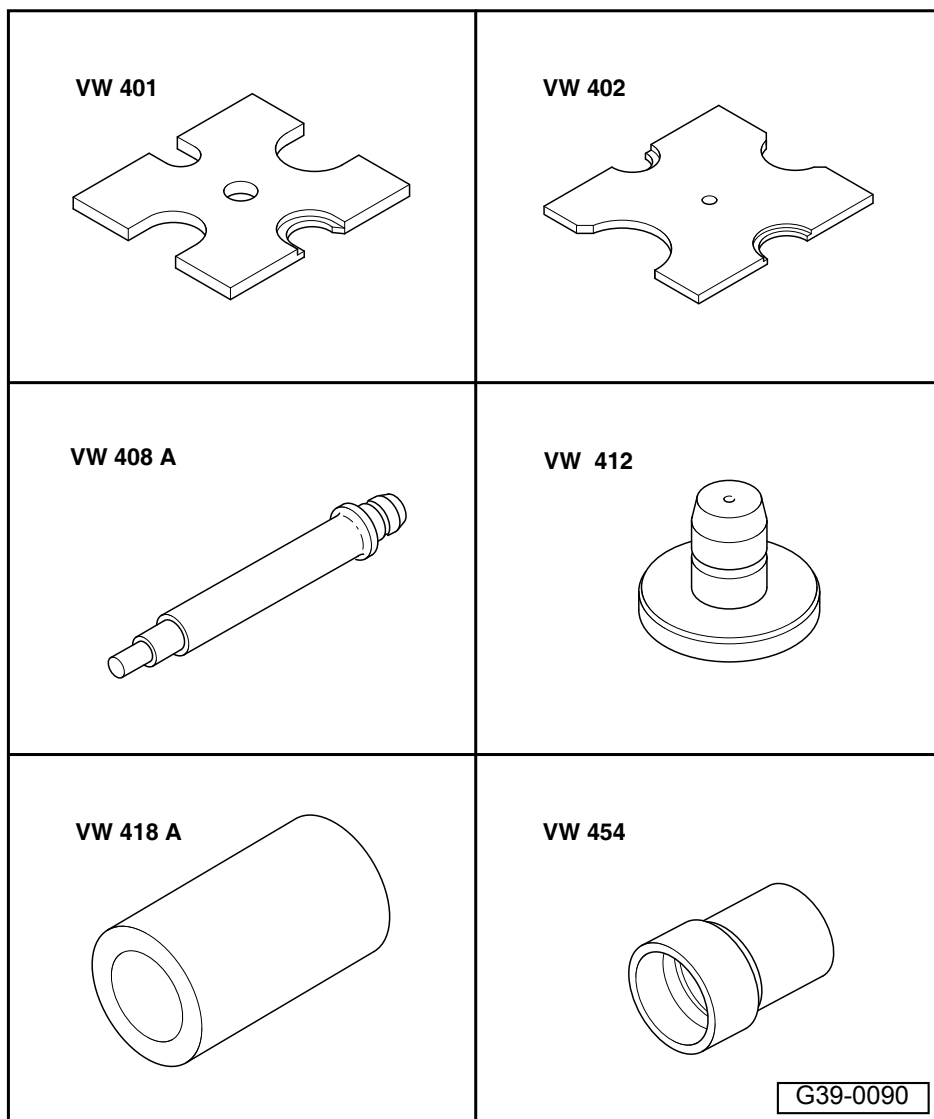


## 2 差速器

### 2.1 分解和组装差速器

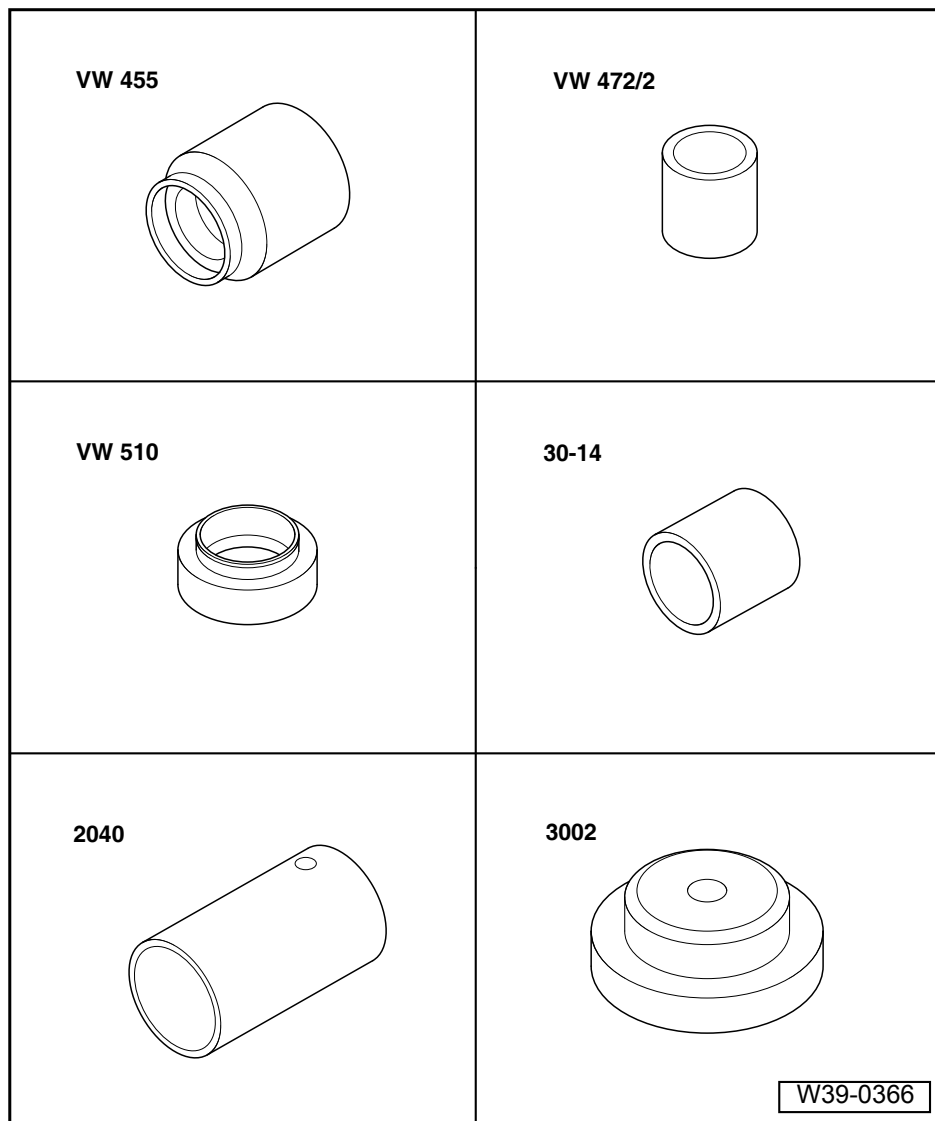
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 止推盘 -VW 401-
- ◆ 止推盘 -VW 402-
- ◆ 冲头 -VW 408A-
- ◆ 冲头座 -VW 412-
- ◆ 管子 -VW 418A-
- ◆ 冲压套 -VW 454-



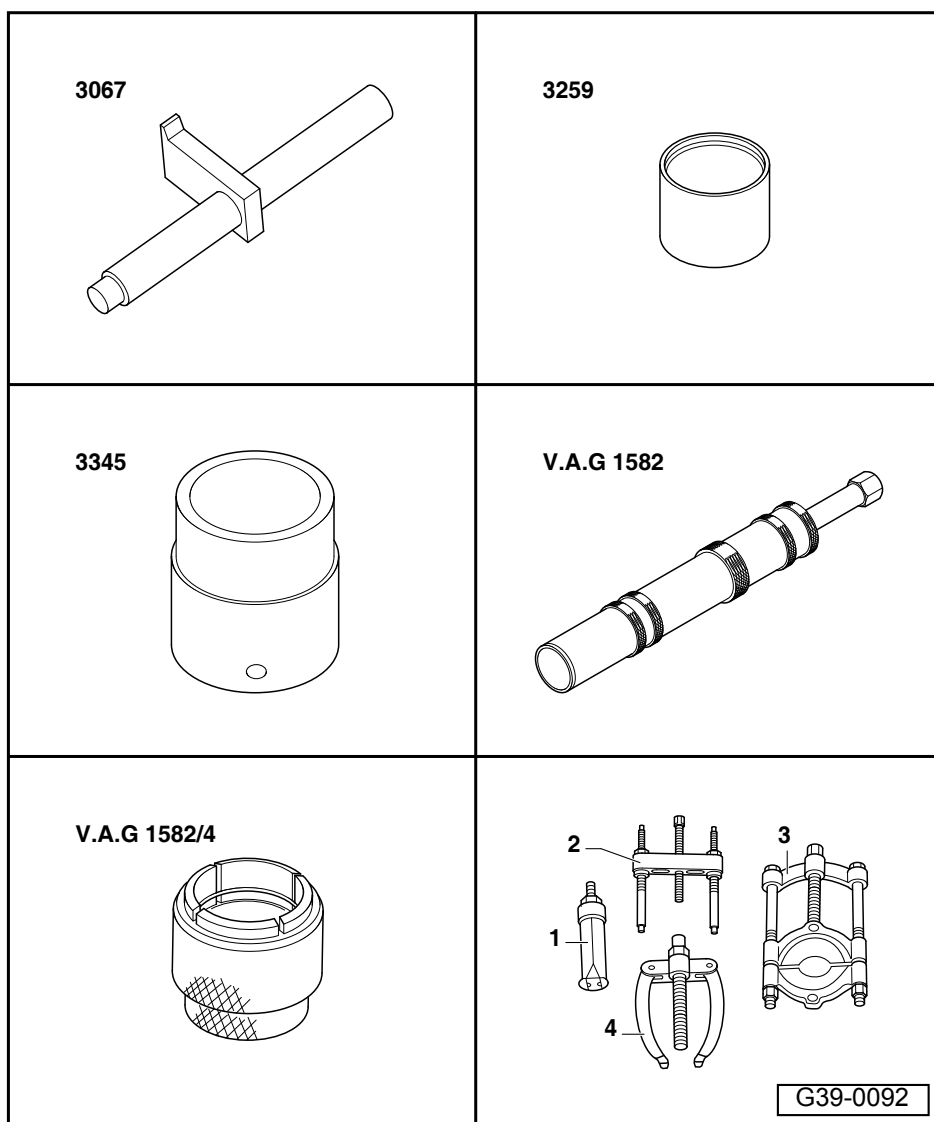


- ◆ 装配衬套 -VW 455-
- ◆ 隔套 -VW 472/2-
- ◆ 冲压座 -VW 510-
- ◆ 管子 -30-14-
- ◆ 管子 -2040-
- ◆ 冲压座 -3002-



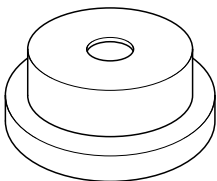
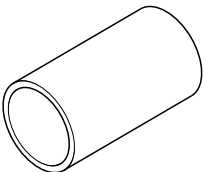

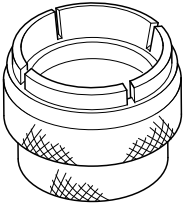


- ◆ 夹具 -3067-
- ◆ 套管 -3259-
- ◆ 管子 -3345-
- ◆ 拉具 -V. A. G 1582-
- ◆ 夹头 -V. A. G 1582/4-
- ◆ 内拉具 -1-Kukko21/7-
- ◆ 固定支撑  
-4-Kukko22/2-





- ◆ 止推板 -30-205-
- ◆ 冲套 -40-21-
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331- 或 -Hazet 6290-1 CT-
- ◆ 夹头 -V.A.G 1582/3-

<b>30-205</b> 	<b>40-21</b> 
<b>V.A.G 1331</b> 	<b>V.A.G 1582/3</b> 
	<div>W39-0392</div>



## 提示

- ◆ 安装前将圆锥滚子轴承内圈加热至  $100^{\circ}\text{C}$ 。
- ◆ 必须成套更换两个圆锥滚子轴承。
- ◆ 更换圆锥滚子轴承、差速器壳体、变速箱壳体或离合器壳体后必须调整差速器⇒122 页。

### 1- 沉头螺栓

- ☐ 25 Nm
- ☐ 拧入螺纹件 (8 号件)

### 2- 法兰轴

- ☐ 右
- ☐ 左、右法兰轴不可互换
- ☐ 拆卸⇒75 页
- ☐ 安装⇒80 页

### 3- 法兰轴弹簧

- ☐ 安装在法兰轴上

### 4- 止推垫圈

- ☐ 安装位置: 凸缘面朝弹簧

### 5- 锥形环

- ☐ 安装位置: 锥面朝差速器壳体

### 6- 卡环

- ☐ 拆卸法兰轴时, 应将锥形环、止推垫圈和弹簧保持在原位。

### 7- 差速器大行星齿轮

- ☐ 安装
- ⇒插图 自121 页 图 11

### 8- 螺纹件

- ☐ 安装
- ⇒插图 自121 页 图 11

### 9- 行星齿轮轴

- ☐ 拆卸时, 剪掉弹簧销 (18 号件)
- ☐ 安装⇒插图 自121 页 图 11

### 10- 差速器小行星齿轮

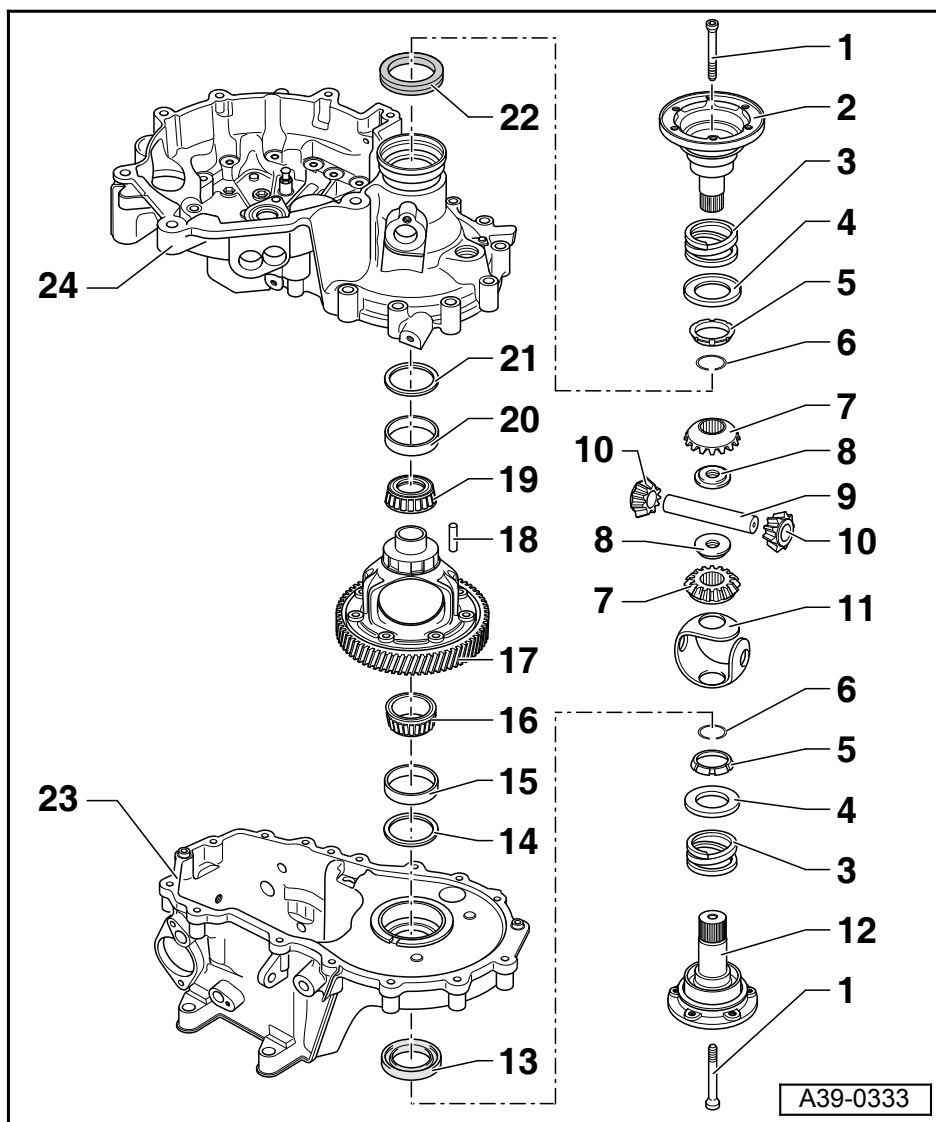
- ☐ 安装⇒插图 自121 页 图 11

### 11- 整体式止推垫圈

- ☐ 安装时涂变速箱油
- ☐ 安装位置⇒插图 自121 页 图 10

### 12- 法兰轴

- ☐ 左
- ☐ 左、右法兰轴不可互换
- ☐ 拆卸⇒109 页





❑ 安装⇒80 页

### 13-左法兰轴油封

❑ 左右、油封直径不同

❑ 安装变速箱后更换⇒109 页

### 14-调整垫片 -S1-

❑ 用于差速器

❑ 1 mm 厚

### 15-圆锥滚子轴承外圈

❑ 拉出⇒插图 自119 页 图 1

❑ 压入⇒插图 自119 页 图 2

### 16-圆锥滚子轴承内圈

❑ 拉出⇒插图 自119 页 图 3

❑ 压入⇒插图 自119 页 图 4

### 17-差速器壳体

❑ 带铆接主传动齿轮

❑ 差速器与止推垫片相匹配⇒122 页

❑ 只允许与输出轴成套更换

### 18-弹簧销

❑ 用于紧固行星齿轮轴

❑ 拆卸时剪掉⇒插图 自121 页 图 9

❑ 安装⇒插图 自121 页 图 10

### 19-圆锥滚子轴承内圈

❑ 拉出⇒插图 自120 页 图 7

❑ 压入⇒插图 自120 页 图 8

### 20-圆锥滚子轴承外圈

❑ 压出⇒插图 自120 页 图 5

❑ 压入⇒插图 自120 页 图 6

### 21-调整垫片 -S2-

❑ 用于差速器

❑ 确定厚度⇒124 页

### 22-右法兰轴油封

❑ 左右油封直径不同

❑ 安装变速箱后更换⇒111 页

### 23-变速箱壳体

❑ 维修保养⇒80 页

### 24-离合器壳体

❑ 维修保养⇒80 页

图 1 从变速箱壳体上拉出圆锥滚子轴承外圈

A-固定支撑 -Kukko22/2-

B-内拉具 -Kukko21/7- (46...58 mm)

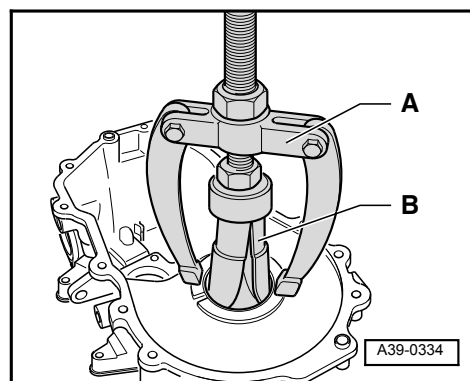


图 2 将圆锥滚子轴承外圈压入变速箱壳体

- 将 S1 垫片装到外圈下面，厚度永为 1 mm。
- 用套管 -3259- 支撑在变速箱壳体轴承座下面。

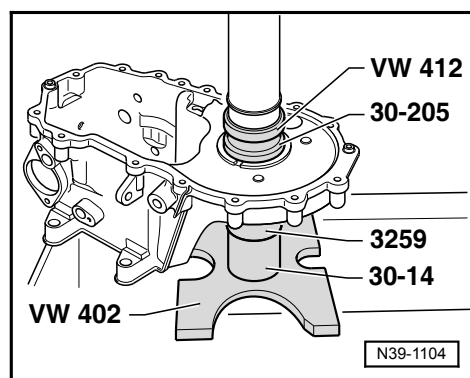


图 3 拉出圆锥滚子轴承内圈

- 将隔套 -VW 472/2- 及冲压座 -3002- 置于差速器壳体上。
- 将拉具 -V. A. G 1582-和夹头 -V. A. G 1582/3-装配在差速器壳体上，拉出圆锥滚子轴承内圈。

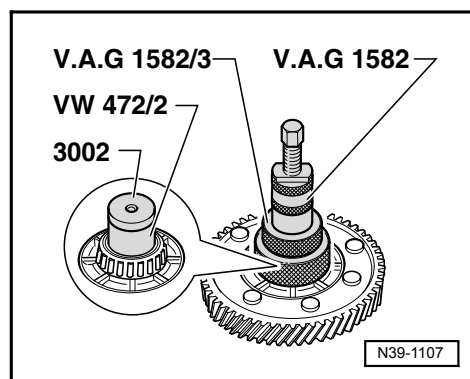


图 4 压入圆锥滚子轴承内圈

- 用隔套 -VW 455- 支撑在变速箱壳体下面，如图所示压入圆锥滚子轴承内圈。

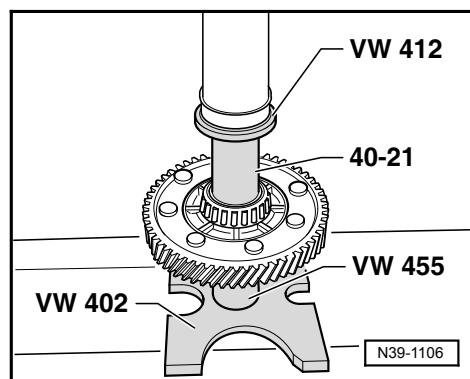




图 5 从离合器壳体上压出圆锥滚子轴承外圈-A-

B-内拉具 -Kukko21/7- (46...58 mm)

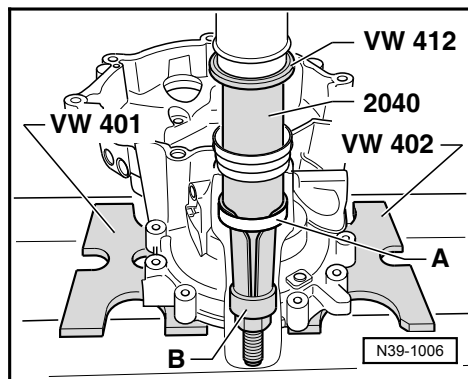


图 6 将圆锥滚子轴承压入离合器壳体

- 用管子 -3345- 直接支撑在离合器壳体轴承座下面。

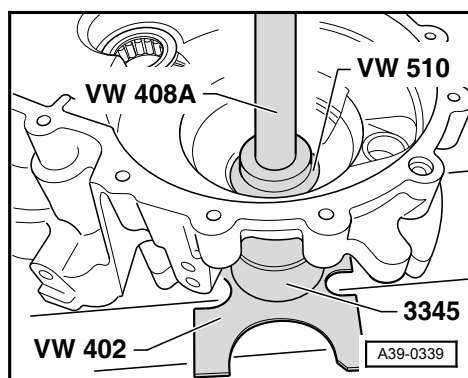


图 7 拉出圆锥滚子轴承内圈

- 将隔套 -VW 472/2- 及冲压座 -3002- 置于差速器壳体上。
- 将拉具 -V.A.G 1582- 和夹头 -V.A.G 1582/4- 装配在差速器壳体上，拉出圆锥滚子轴承内圈。

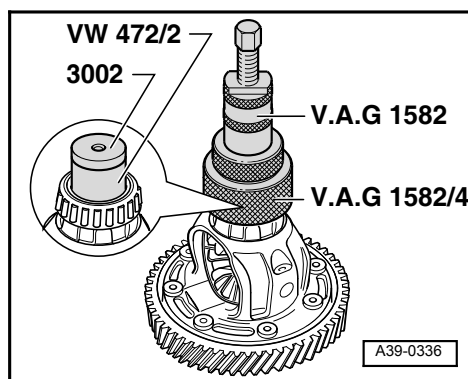


图 8 压入圆锥滚子轴承内圈

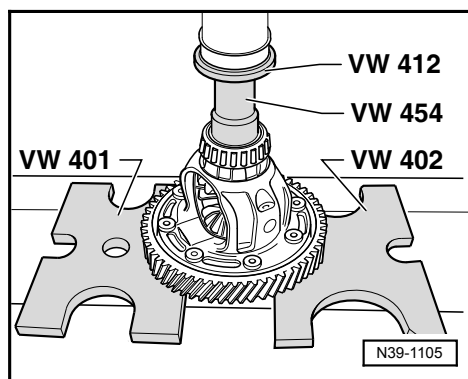


图 9 压出行星齿轮轴

- 拆卸时先将露出孔销的部分剪掉。
- 如图所示压出行星齿轮轴，将弹簧销剩余部分冲出差速器壳体。

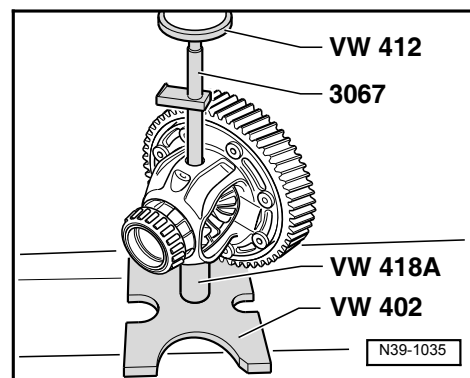


图 10 整体式止推垫圈的安装位置

- 在整体式止推垫圈上有一个棱边-A-，与此相对应，差速器外壳上有一个环形凹槽-B-。
- 涂上变速箱油后装入整体式止推垫圈。
- 将整体式止推垫圈装入，使其锁定在差速器外壳上的凹槽-B-中。

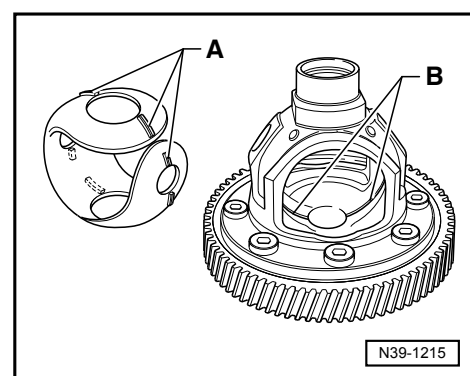
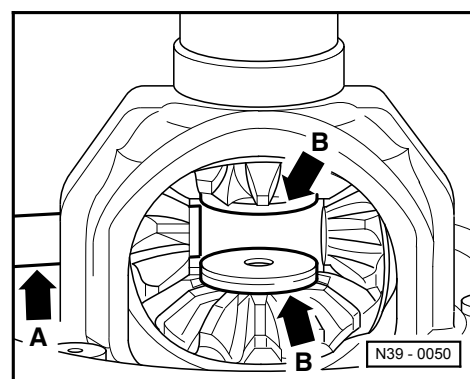


图 11 安装差速器行星齿轮

- 用变速箱油润滑整体式止推垫圈后安装。
- 安装 2 个大行星齿轮并装入法兰轴使其定位。
- 插入 2 个小行星齿轮（180° 分配安装）。
- 沿箭头-A-推小行星齿轮，直到小行星齿轮轴孔与差速器壳体上的轴孔对齐。
- 将箭头-B-所示螺纹件装到大行星齿轮上。安装位置：凸肩朝向大行星齿轮。
- 将行星齿轮轴压到止点，用弹簧销固定。

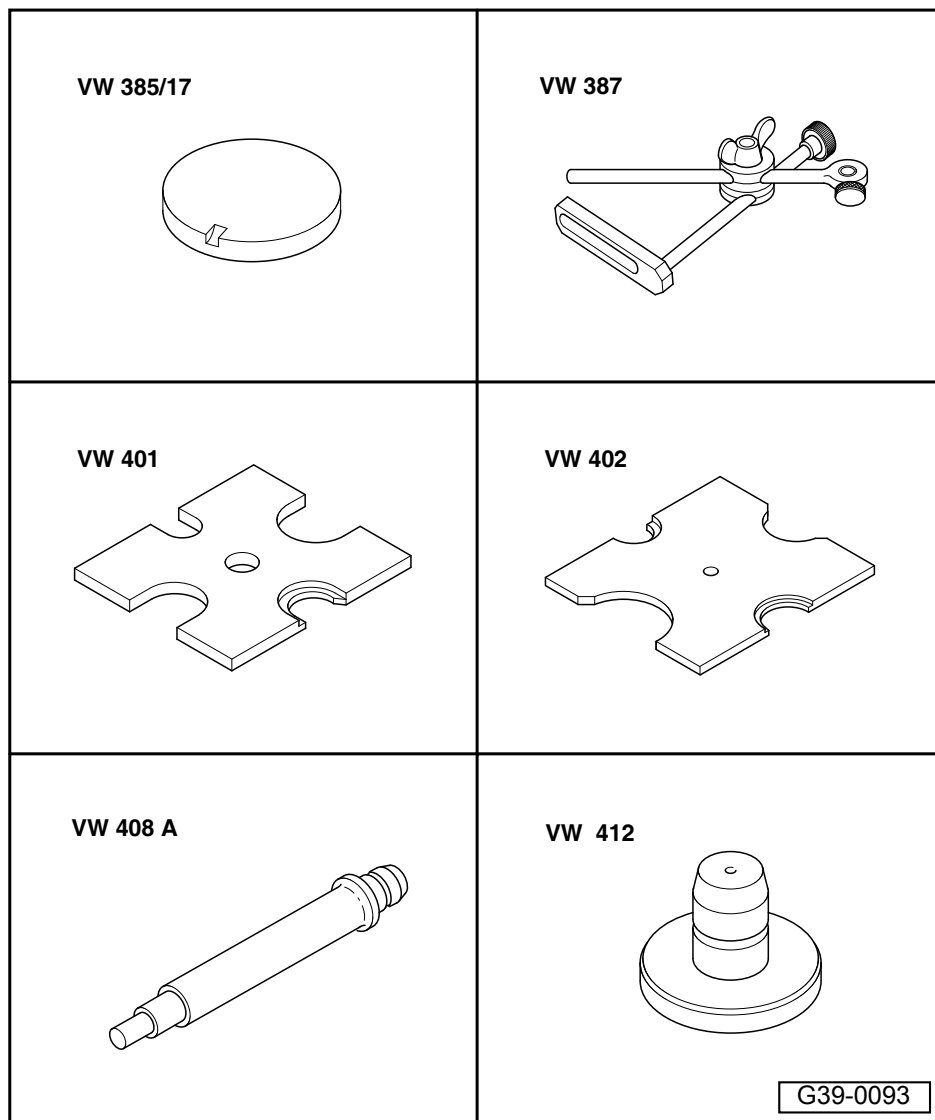




## 2.2 调整差速器

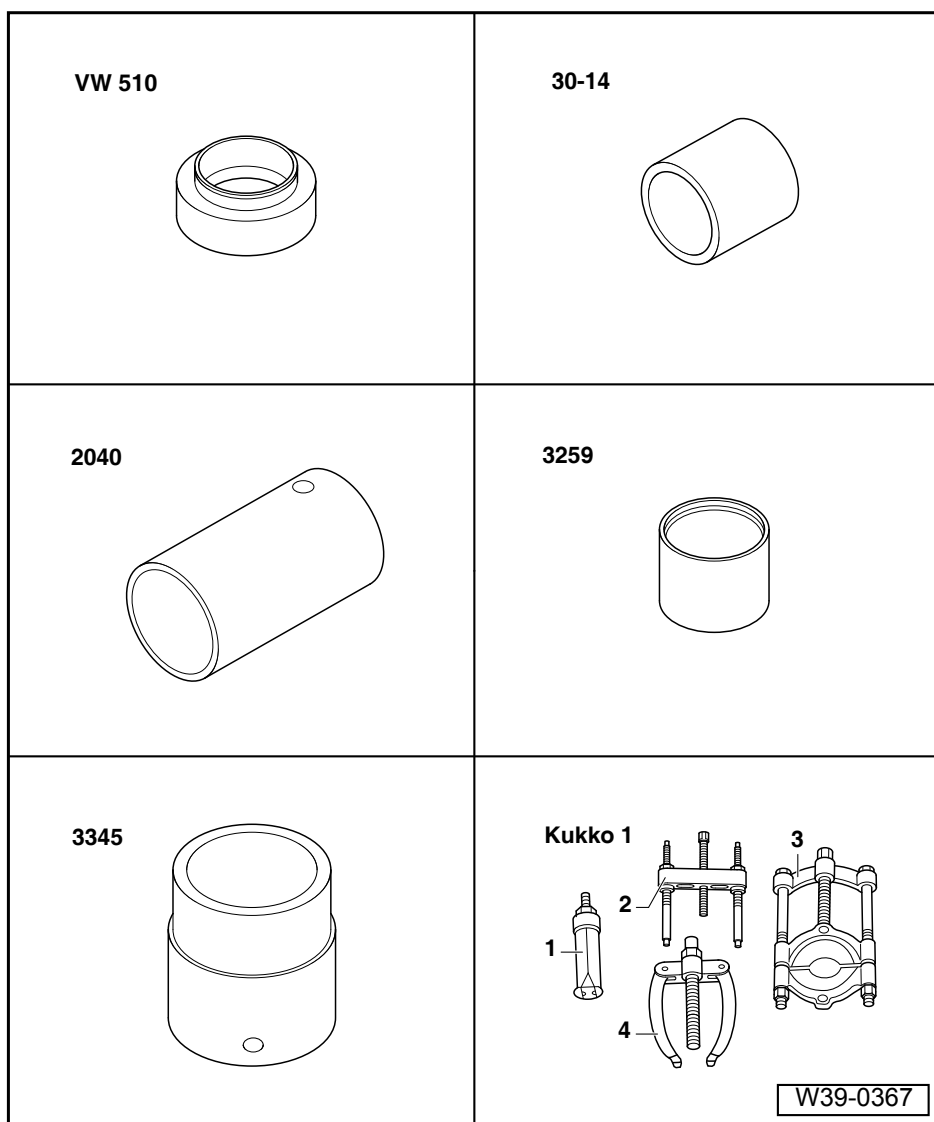
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 端部测量盘  
-VW 385/17-
- ◆ 千分表支架 -VW 387-
- ◆ 止推盘 -VW 401-
- ◆ 止推盘 -VW 402-
- ◆ 冲头 -VW 408A-
- ◆ 冲压座 -VW 412-

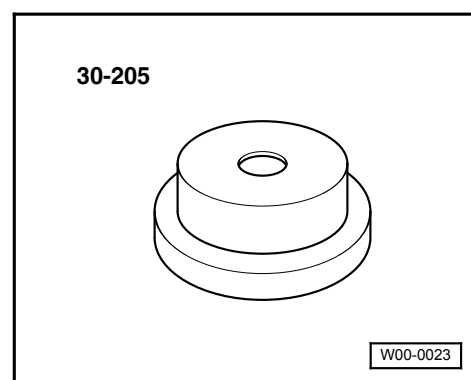




- ◆ 冲压座 -VW 510-
- ◆ 管子 -30-14-
- ◆ 管子 -2040-
- ◆ 管子 -3259-
- ◆ 管子 -3345-
- ◆ 内拉具 -1-Kukko21/7-



- ◆ 压盘 -30-205-



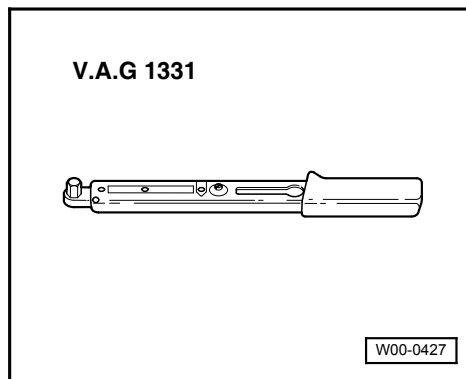


- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V. A. G 1331- 或  
-Hazet 6290-1 CT-

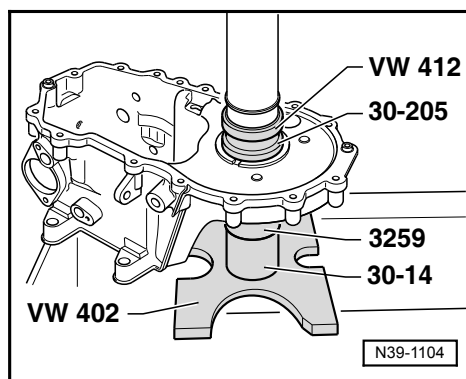
更换下列部件后必须调整差速器:

- ◆ 变速箱壳体
- ◆ 离合器壳体
- ◆ 差速器壳体
- ◆ 差速器圆锥滚子轴承

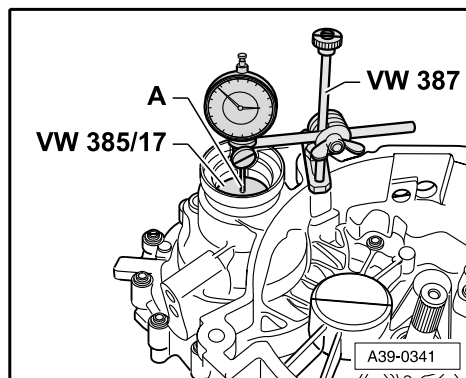
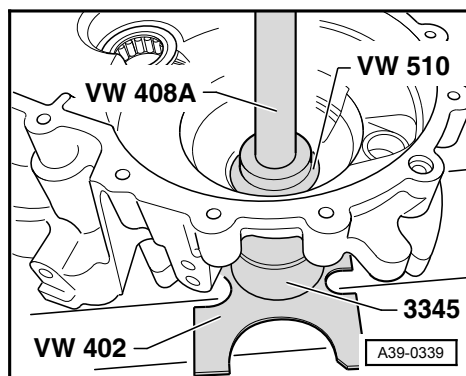
- 将变速箱壳体侧调整垫片 -S1- 和圆锥滚子轴承外圈压入变速箱壳体。



- 将离合器壳体侧的圆锥滚子轴承外圈 (不带垫片) 压入离合器壳体。
- 将差速器装入变速箱壳体。
- 装上离合器壳体, 将 5 个螺栓拧紧至规定力矩  
⇒ 第 3 项 自 71 页 。



- 安装测量装置及千分表 (测量范围: 3 mm, 测量头-A-长 30 mm)。
- 将千分表预紧至 1 mm, 然后将其调至 “0”。
- 上下移动差速器, 记录千分表显示的间隙读数 (本例为 0.5 mm)。



### 2.2.1 确定调整垫片 -S2- 厚度

为达到规定轴承预紧力, 测量值加一常数 (0.3 mm) 即为 S2 值。



示例:	
测量值	0.50 mm
+ 常数	0.30 mm
垫片厚度 =	0.80 mm

- 拆卸离合器壳体，压出圆锥滚子轴承外圈-A。
- B-内拉具 -Kukko21/7- 46…58 mm。
- 装入确定厚度的调整垫片 -S2-（本例为 0.8 mm），将圆锥滚子轴承压入离合器壳体。

可选用下列垫片：

尺寸（mm）	零件号
0.65	02K 409 210
0.70	02K 409 210 A
0.75	02K 409 210 B
0.80	02K 409 210 C
0.85	02K 409 210 D
0.90	02K 409 210 E
0.95	02K 409 210 F
1.00	02K 409 210 G
1.05	02K 409 210 H
1.10	02K 409 210 J
1.15	02K 409 210 K
1.20	02K 409 210 L
1.25	02K 409 210 M
1.30	02K 409 210 N
1.35	02K 409 210 P
1.40	02K 409 210 Q

- 根据不同公差，通过测量可获得厚度合适的垫片。
- 如所需厚度大于上表所例垫片，可插入两个垫片。
- 安装离合器壳体，并将螺栓拧紧至规定力矩  
⇒第 3 项 自 71 页 。

