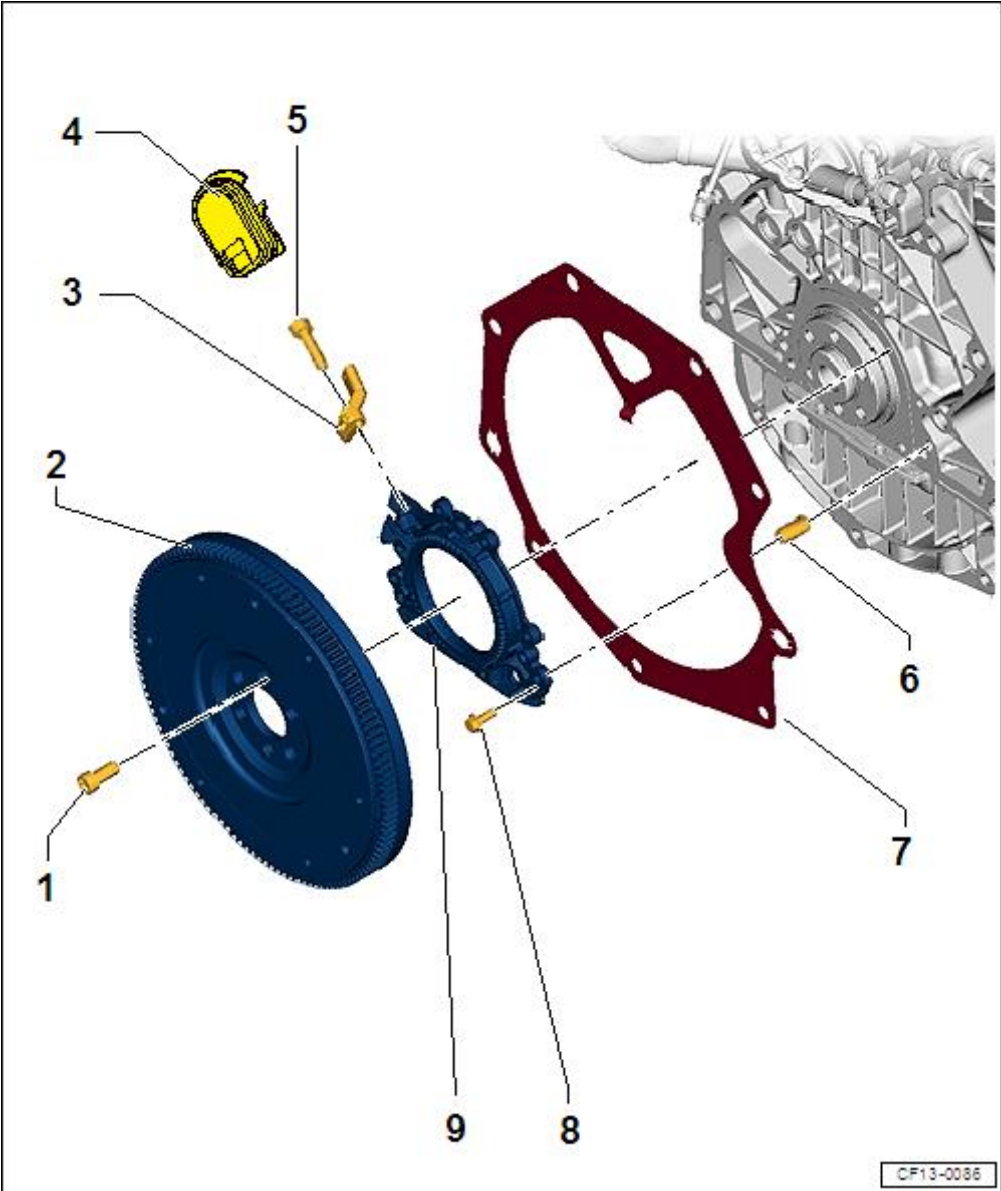


装配一览 - 变速箱侧气缸体

 提示

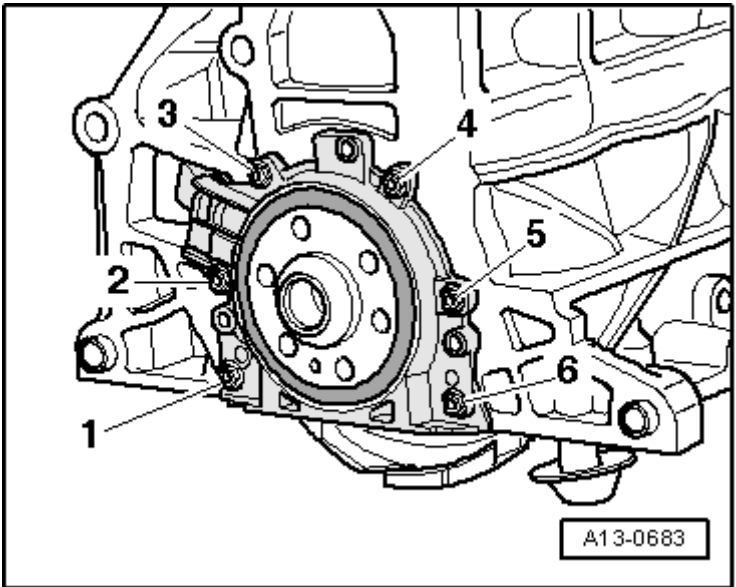
在发动机和变速箱支架上固定发动机，以便进行装配工作 [④ Kapitel](#)。

- 1 - 螺栓
 - 更换
 - 60 Nm + 90°
- 2 - 飞轮
 - 拆卸和安装 → [Kapitel](#)
 - 只能安装在同一位置
- 3 - 发动机转速传感器 -G 28-
 - 拆卸和安装 → [Kapitel](#)
- 4 - 密封罩
 - 用于防水
- 5 - 螺栓
 - 拧紧力矩 → [Kapitel](#)
- 6 - 固定销
 - 2 个
- 7 - 隔板
 - 进行装配工作时不得损坏或弯折
 - 安装 → [插图](#)
- 8 - 螺栓
 - 拧紧力矩和顺序 → [插图](#)
- 9 - 带传感轮和密封环的密封法兰
 - 密封法兰只能连同密封环和传感轮一起更换
 - 拆卸和安装 → [Kapitel](#)



变速箱侧密封法兰 - 拧紧力矩和顺序

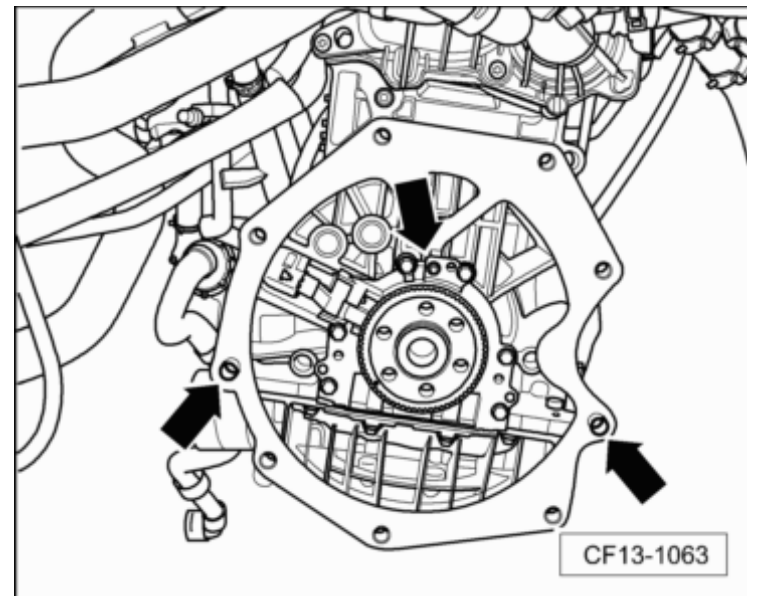
– 如下分步拧紧螺栓：



步骤	螺栓	拧紧力矩
1.	-1 ... 6-	用手拧入，直至紧贴
2.	-1 ... 6-	最后以 10 Nm的力矩分步交叉拧紧

安装隔板

– 在密封法兰上挂入隔板-上部箭头-，然后推到定位套上-下部箭头-。



拆卸和安装飞轮

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 飞轮锁止工具 -3067-

拆卸

- 变速箱已拆下
- 在气缸体的孔中插入飞轮锁止工具 -3067--序号 B-
- 松开飞轮螺栓并拧出。

安装

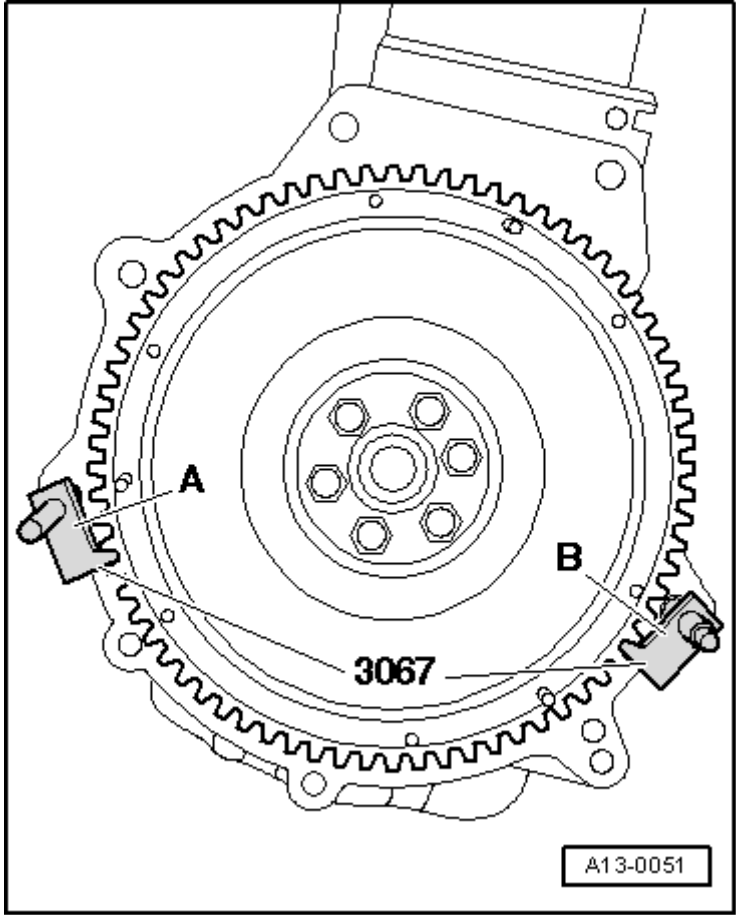
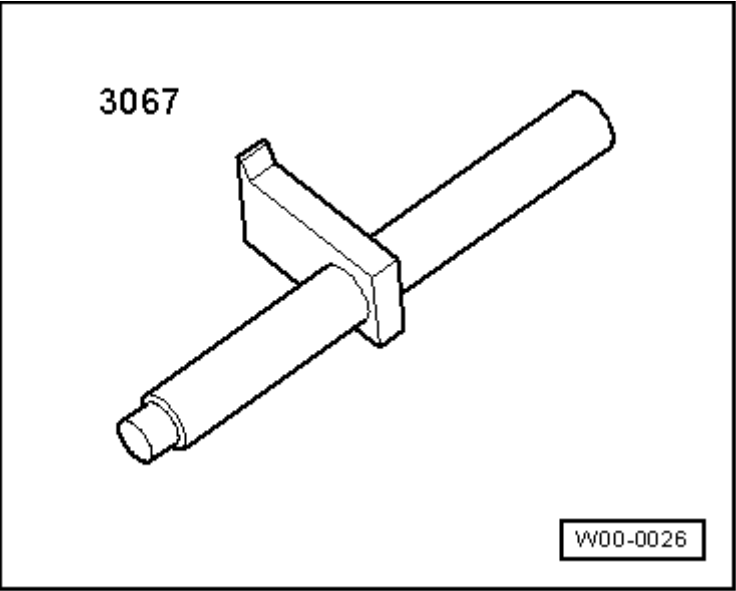
安装以倒序进行，安装过程中请注意下列事项：

 提示

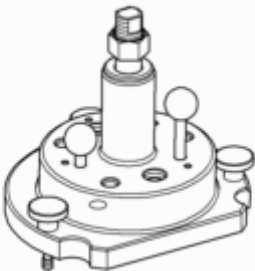
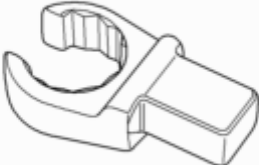
- ◆ 更换通过继续旋转拧紧的螺栓。
- ◆ 带传感轮的飞轮只能安装在同一位置上。
- 在气缸体的孔中插入飞轮锁止工具 -3067--序号 A-。

拧紧力矩

- ◆ → Kapitel „装配一览 - 变速箱侧气缸体“

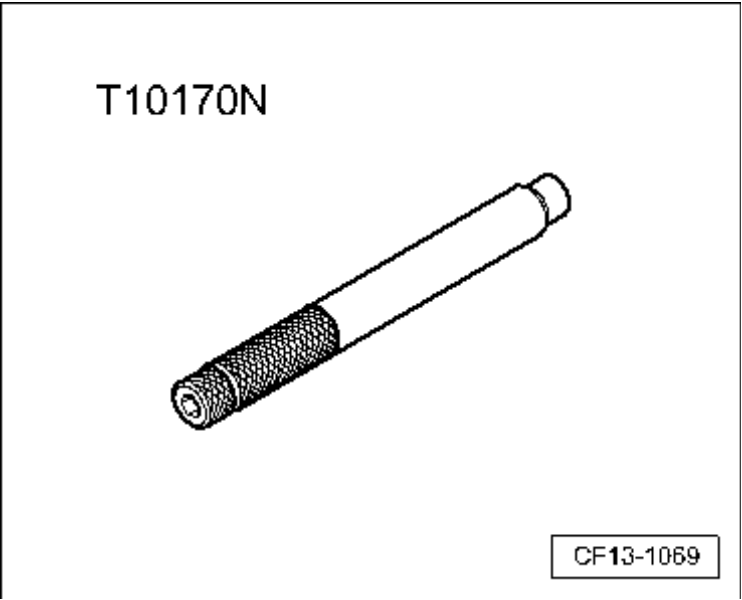


更换飞轮侧曲轴的密封法兰

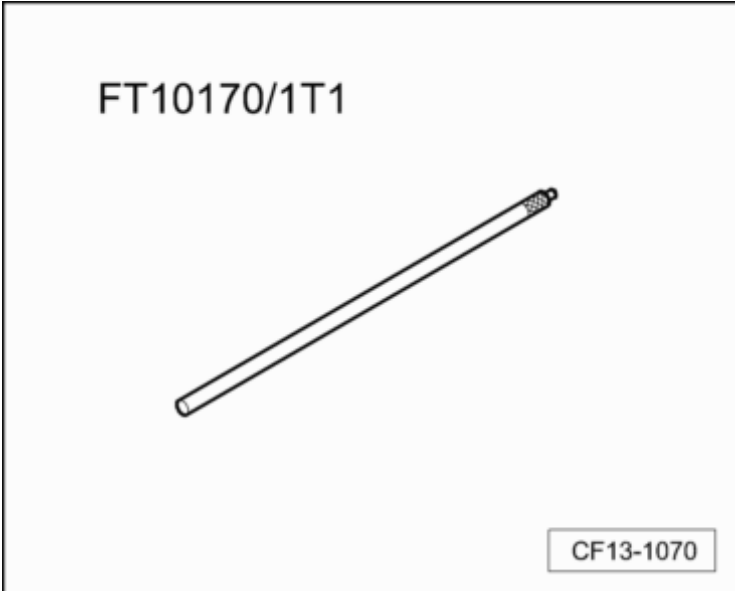
T10134 	V.A.G 1331 
V.A.G 1332/11 	T10340 
VAS 6082 	CF13-1062

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 装配工装 -T10134-
 - ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1331-
 - ◆ 插接工具 SW 24 -V.A.G 1332/11-
 - ◆ 固定销 -T10340-
 - ◆ 游标卡尺
-
- ◆ 千分表适配接头 -T10170N-



- ◆ 加长件 -FT10170/1T1-



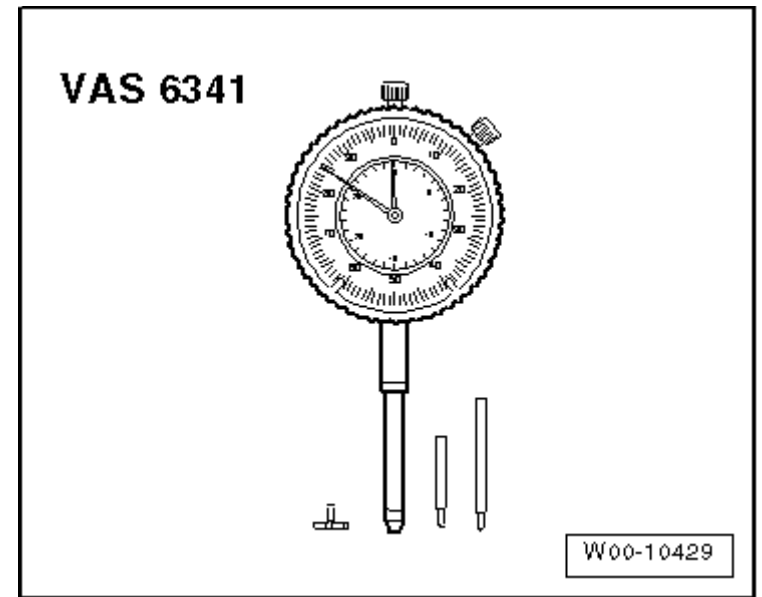
- ◆ 千分表 -VAS 6341-

 提示

- ♦ 为了能更好地描述工作步骤，此项作业在发动机处于拆下状态时进行。
- ♦ 在发动机处于安装状态而变速箱处于拆下状态时，工作步骤相同。

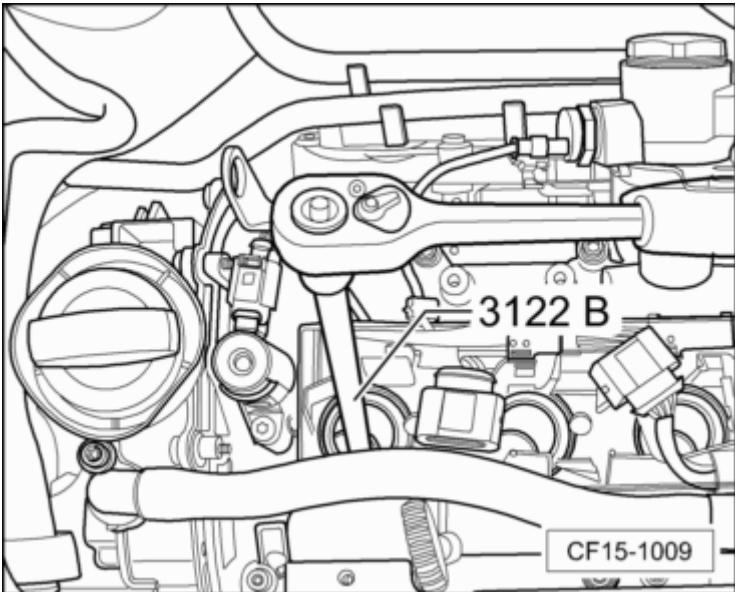
将密封法兰与传感器轮一起从曲轴上拉下 → Kapitel。

将密封法兰与传感器轮压到曲轴上 → Kapitel。



将密封法兰与传感器轮一起从曲轴上拉下

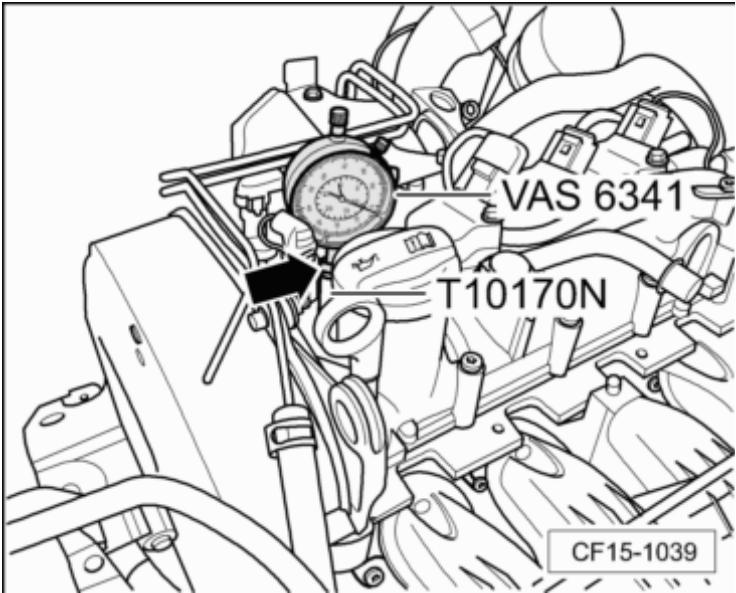
- 拆卸飞轮 → Kapitel。
- 取下垫板。
- 拆卸气缸 1 的带功率输出级的点火线圈 → Kapitel。
- 用火花塞扳手 -3122B- 拧出气缸 1 的火花塞 → 手册。



- 将千分表适配接头 -T10170N- 拧入火花塞螺纹孔至极限位置。
- 将带加长件 -FT10170/1T1- 的千分表 -VAS 6341- 插入到适配接头中至极限位置并拧紧夹紧螺母-箭头-。
- 将曲轴沿发动机运转的方向转到气缸 1 的上止点，并记下千分表指针的位置。

 提示

如果曲轴转动超过上止点0.01mm，则将曲轴逆着发动机转动方向再转约45°，接着将曲轴朝发动机运转方向转动气缸1的上止点。

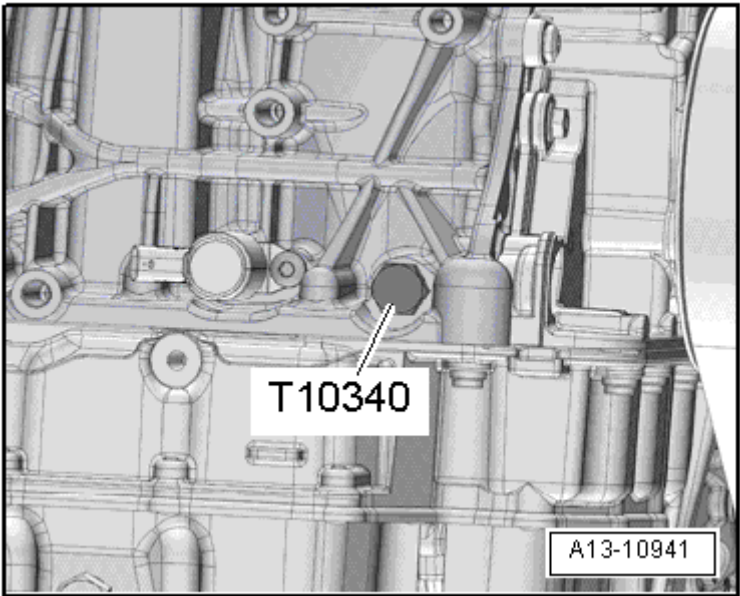


- 拧出气缸体上“上止点”孔的螺旋塞。
- 将固定销 -T10340- 拧入气缸体中，直至限位位置。
- 沿发动机运转方向旋转曲轴到限位位置。
- 固定销此时位于曲柄臂上。

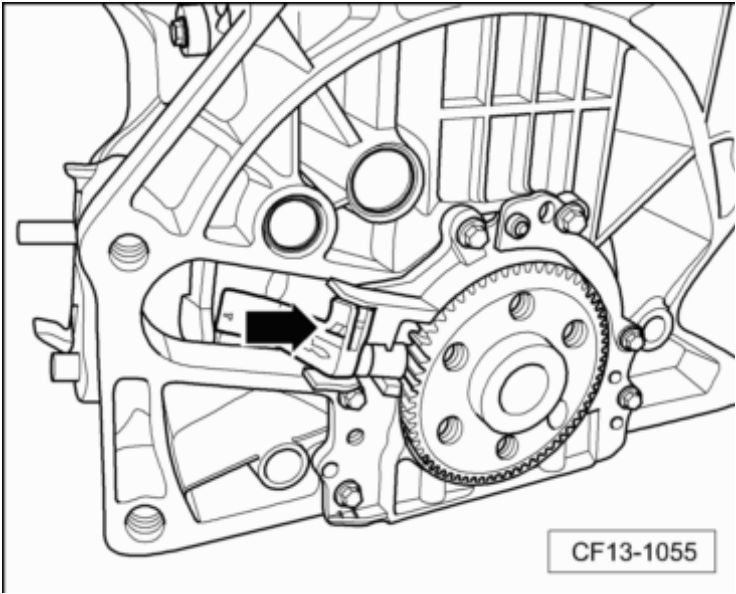
 提示

固定销 -T10340- 只能沿发动机运转方向锁止曲轴。

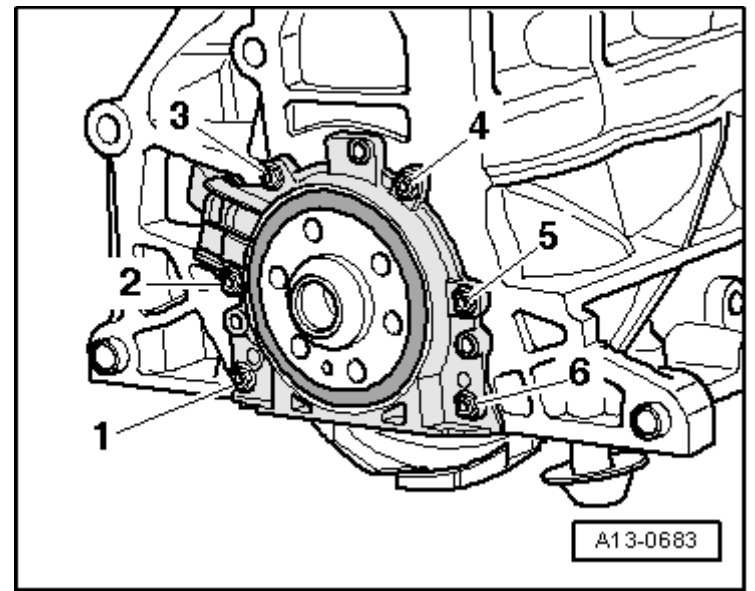
- 拆卸油底壳上部件 → Kapitel。



- 拆卸发动机转速传感器 -G28--箭头- → Kapitel。



- 旋出密封法兰的紧固螺栓。

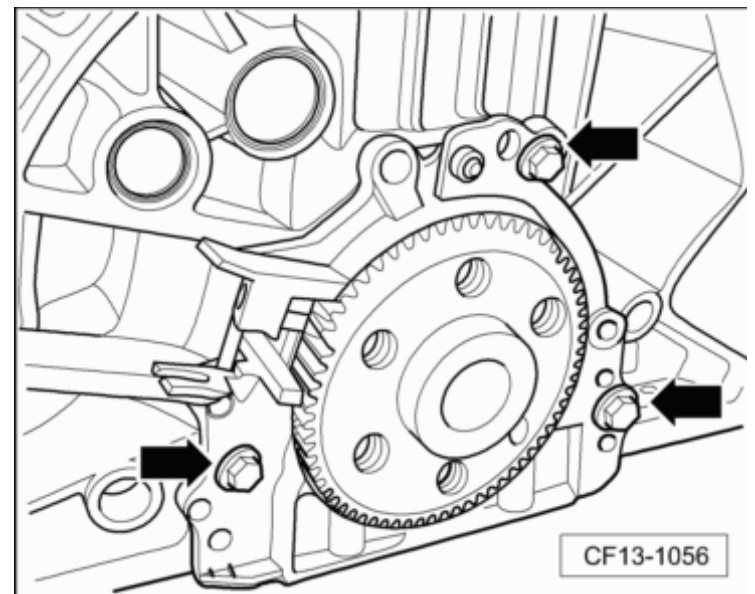


- 将三个螺栓 M6 × 35mm 旋入密封法兰的螺纹孔-箭头。

提示

将密封法兰和传感器轮用三个螺栓 M6 × 35mm 从曲轴上压下。

- 交替的拧（每个螺栓最多 $\frac{1}{2}$ 圈，即 180°）密封法兰中的螺栓，将密封法兰与传感器轮从曲轴上一起压出。



将密封法兰与传感器轮压到曲轴上

 提示

- ◆ 带PTFE 密封环的密封法兰带有一个密封唇支撑环。此支撑环具有装配套的功能，在安装前不允许取下。
- ◆ 密封法兰和传感器轮，从备件外包装中取出后，不允许分开或扭转。
- ◆ 传感器轮通过固定到装配工装 -T10134- 的定位销上确定安装位置。
- ◆ 密封法兰和密封环是一个整体且只允许与传感器轮一起更换。
- ◆ 装配工装 -T10134- 通过一个导向销确定相对于曲轴的安装位置，该导向销插入曲轴的一个螺纹孔中。

装配工装 -T10134-

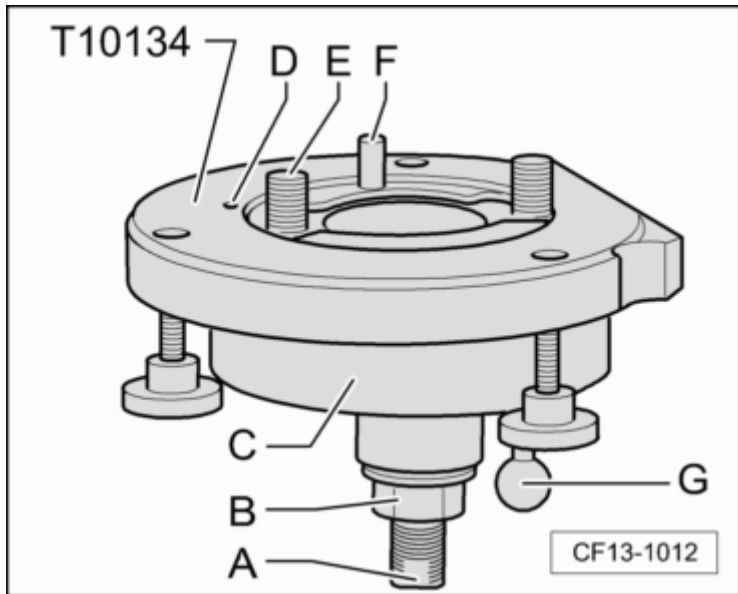
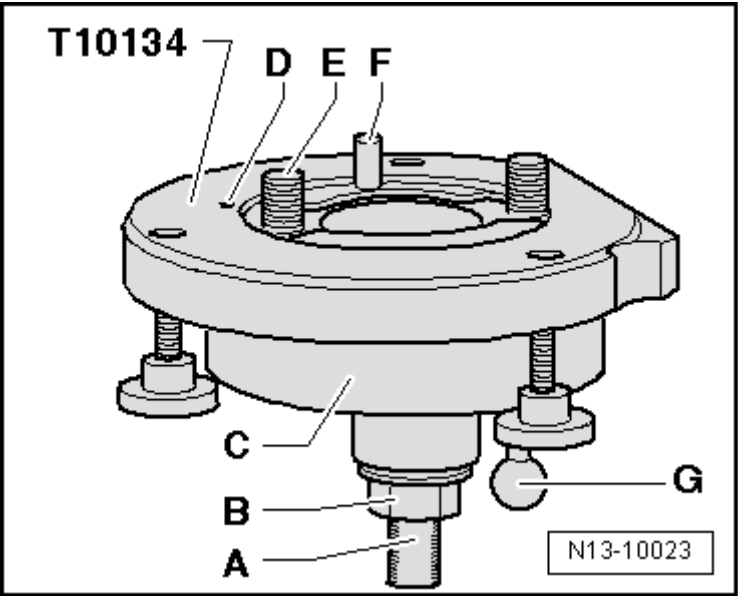
- A - 夹紧面
- B - 六角螺母
- C - 装配座
- D - 定位销
- E - 内六角螺栓
- F - 柴油发动机导向销（黑色手柄）
- G - 汽油发动机导向销（红色手柄）

 提示

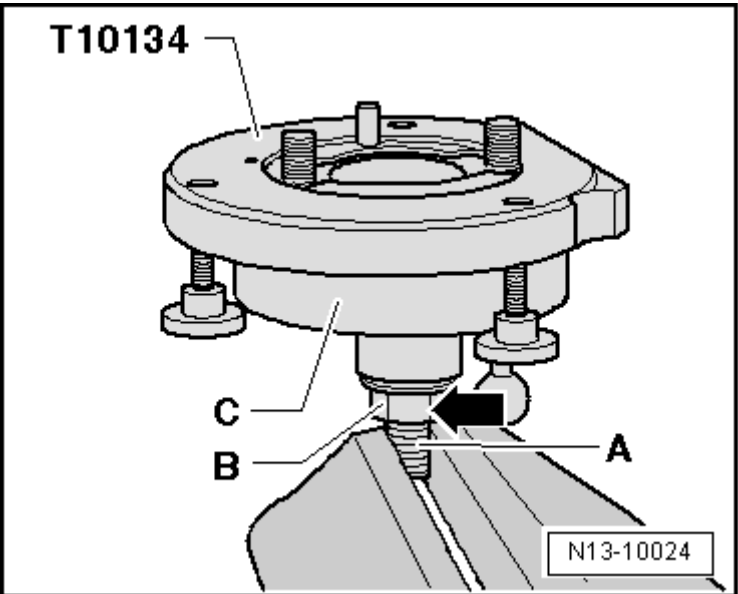
按照A 到F 的顺序进行工作。

A - 将密封环与传感器轮安装到装配工装 -T10134- 上

- 调整六角螺母-B-，直至快要接触丝杆的夹紧面-A-。



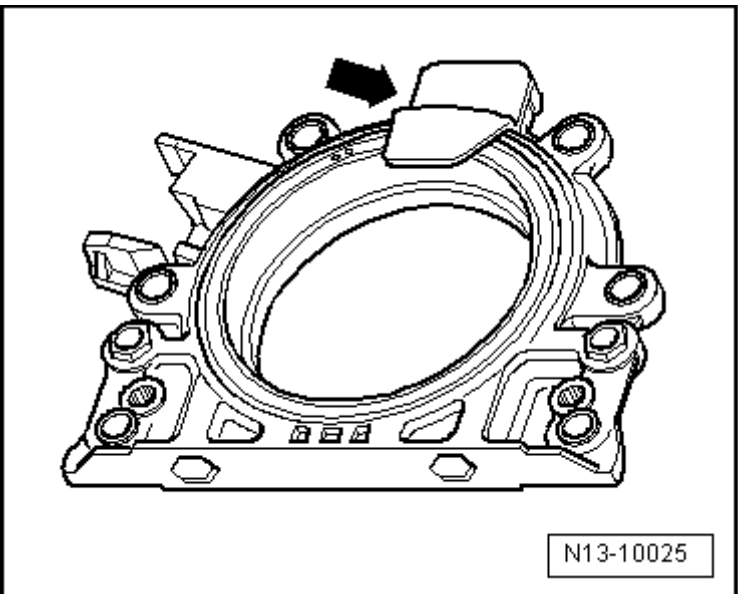
- 将装配工装 -T10134- 丝杆夹紧面-A-处夹到台钳上。
- 向下按压装配座-C-，使其平贴在六角螺母-B-上-箭头-。
- 调整六角螺母-B-，直到装配工装的内件和装配座处在同一个平面上为止。



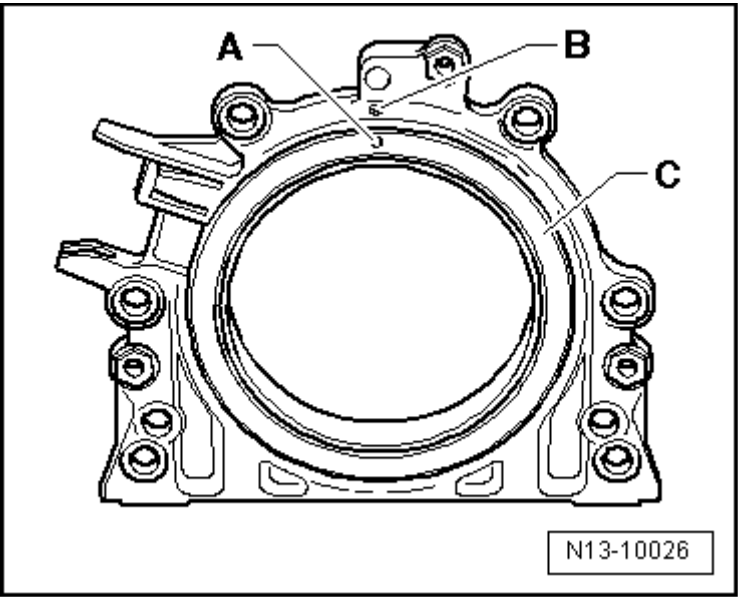
- 从新密封法兰上取下防松夹-箭头-。

 提示

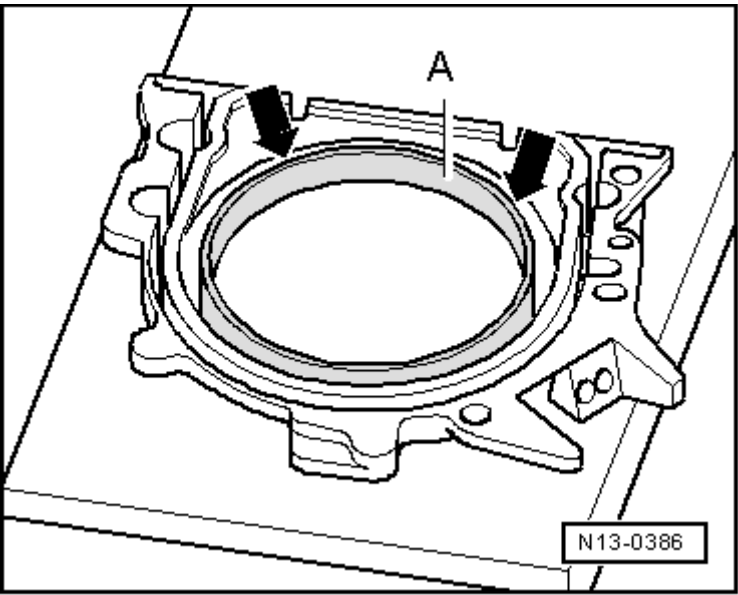
传感器轮不允许从密封法兰中取出或扭转。



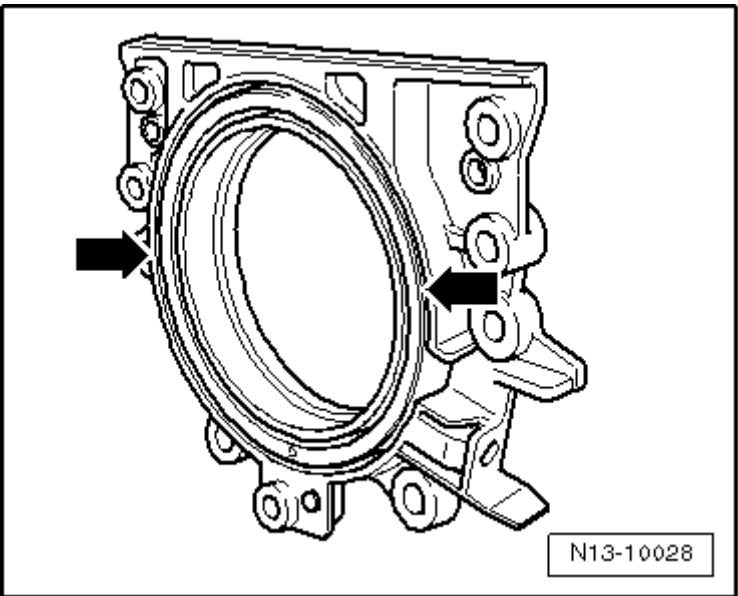
- 传感器轮-C-上的定位孔-A-必须与密封法兰上的标记-B-对齐。
- 将密封法兰的正面朝下放到一个干净的平面上。



- 沿-箭头-方向向下按压密封唇的支撑环-A-，直到其平贴在密封唇的平面上。



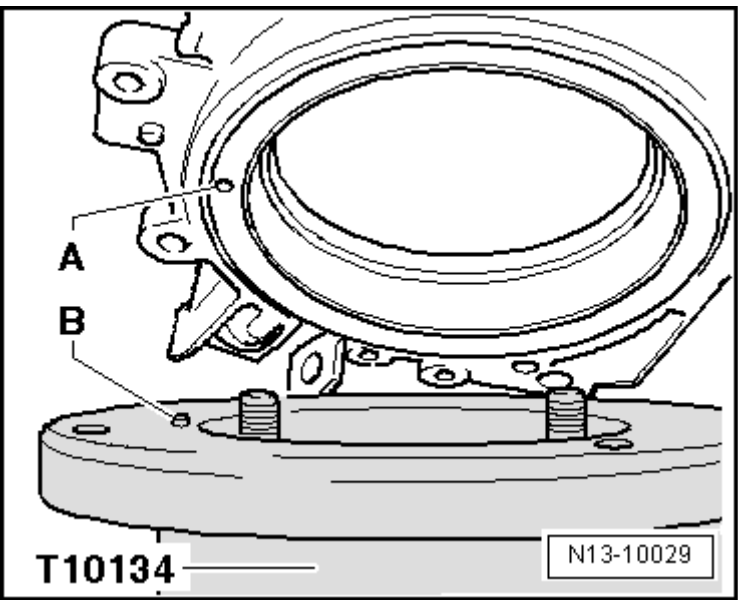
- 传感器轮的上缘和密封法兰的前缘必须平齐-箭头-。



- 将密封法兰的正面朝下放到装配工装 -T10134- 上，使定位销-B-插入传感器轮的孔-A-中。

提示

密封法兰要平贴在装配工装上。



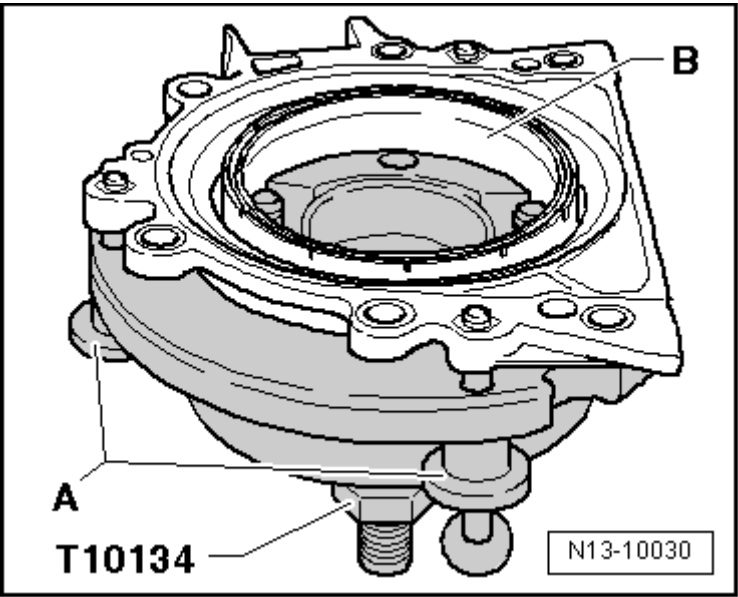
- 将密封法兰和密封唇支撑环-B-按压到装配工装 -T10134- 的平面上，拧紧三个滚花螺栓-A-，使固定销不会再从传感器轮的孔中滑出。

提示

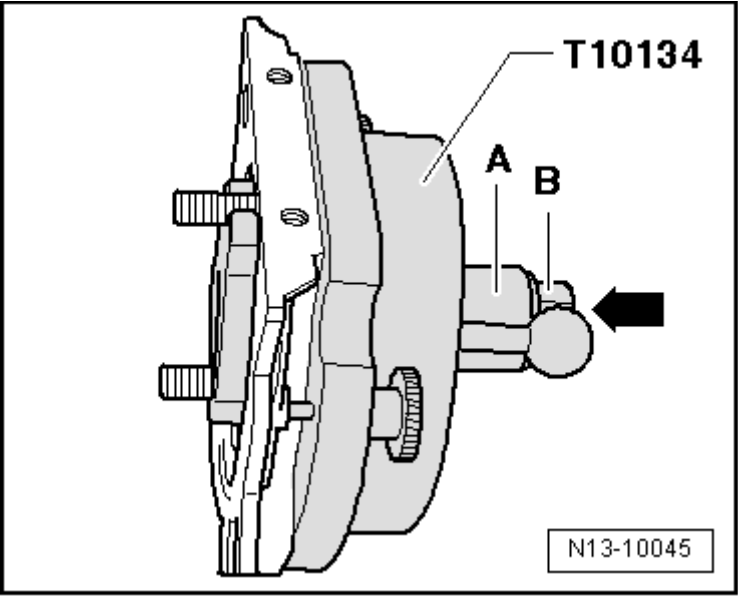
在安装密封法兰时传感器轮保持固定在装配工装上。

B - 将装配工装 -T10134- 与密封法兰安装到曲轴法兰上

- 曲轴法兰上必须无机油和油脂。
- 发动机处于气缸 1 的上止点位置。



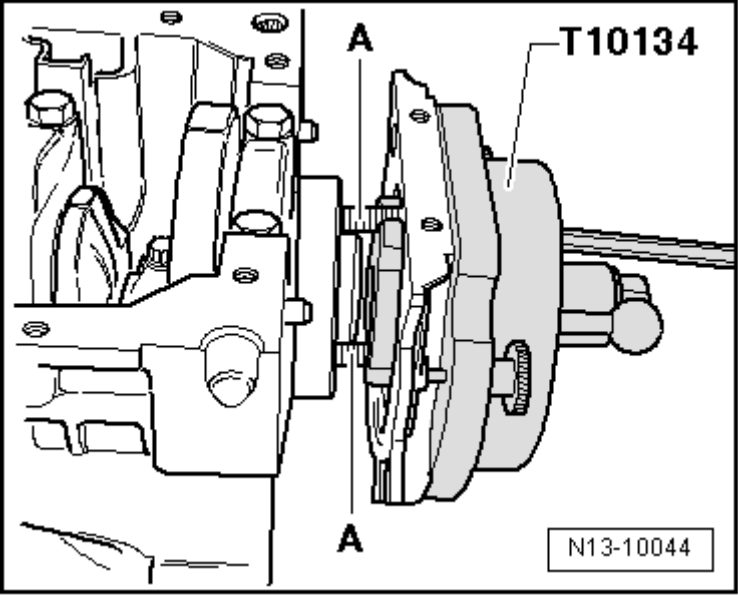
- 将六角螺母-B-一直旋到丝杆末端。
- 沿-箭头-方向按压装配工装 -T10134- 的丝杆，直到六角螺母-B-紧贴在装配座-A-上。
- 将装配座平整的一侧对准曲轴箱的油底壳侧密封面。



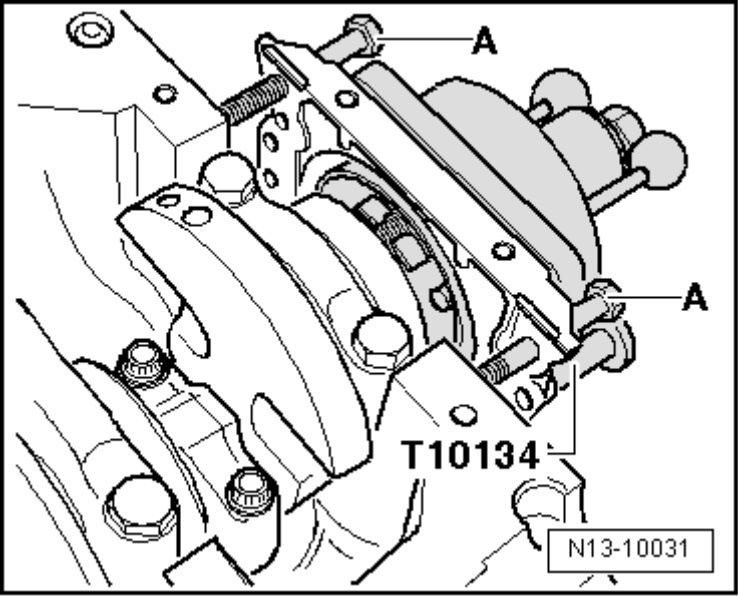
- 将装配工装 -T10134- 用内六角螺栓-A-固定在曲轴法兰上。

提示

将内六角螺栓A -拧入曲轴法兰中约5 个螺距。



- 将两个螺栓 M6 x 35mm-A-旋入气缸体中，导引密封法兰。



C - 将装配工装 -T10134- 用螺栓拧到曲轴法兰上

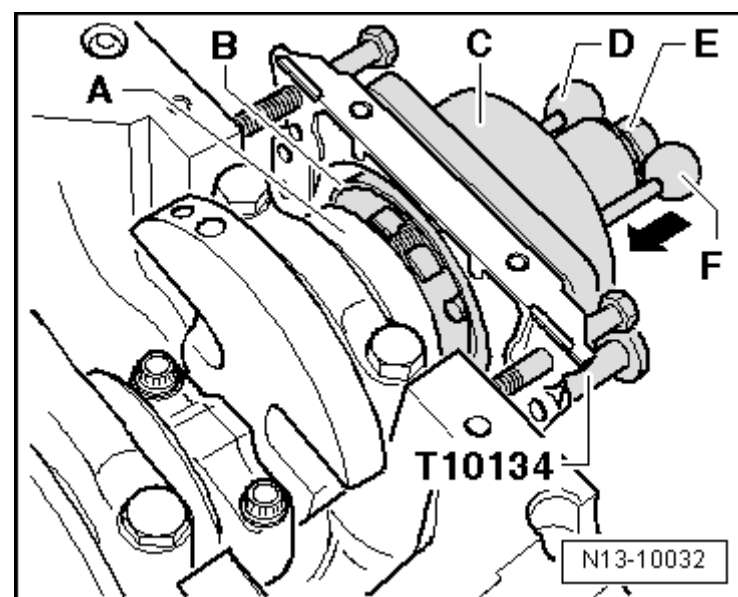
- 沿-箭头-方向用手推动装配座-C-，直到密封唇支撑环-B-紧贴在曲轴法兰-A-上。
- 将汽油发动机导向销（红色手柄）-F-推入曲轴的螺纹孔中。传感器轮达到正确的安装位置。

提示

柴油发动机导向销（黑色手柄）-D -不允许插入曲轴的螺纹孔中。

- 用力拧紧装配工装的两个内六角螺栓。
- 将六角螺母-E-手动拧到丝杆上，直到其紧贴在装配座-C-上。

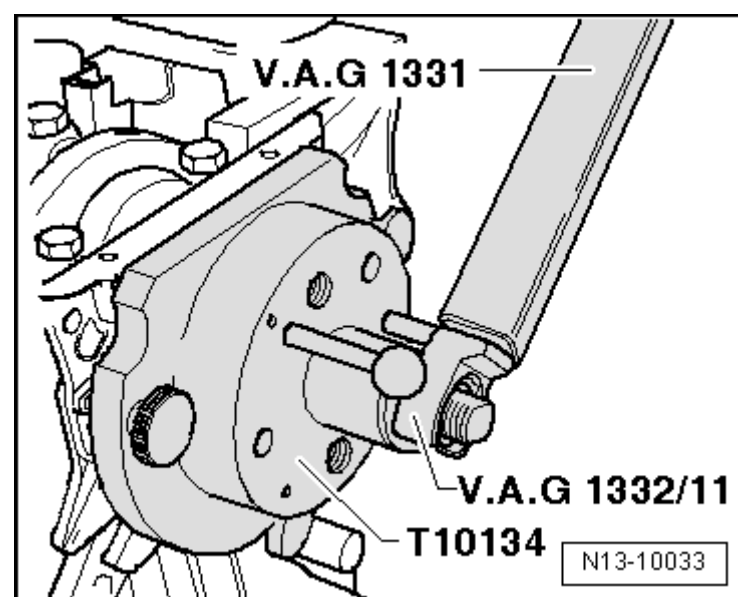
D - 将密封法兰与传感器轮用装配工装 -T10134- 压装到曲轴法兰上



- 将装配工装 -T10134- 的六角螺母用扭矩扳手 -V.A.G 1331- 和插入工具 SW 24 -V.A.G 1332/11- 以 35Nm 的力矩拧紧，将密封法兰与传感器轮压到曲轴法兰上。

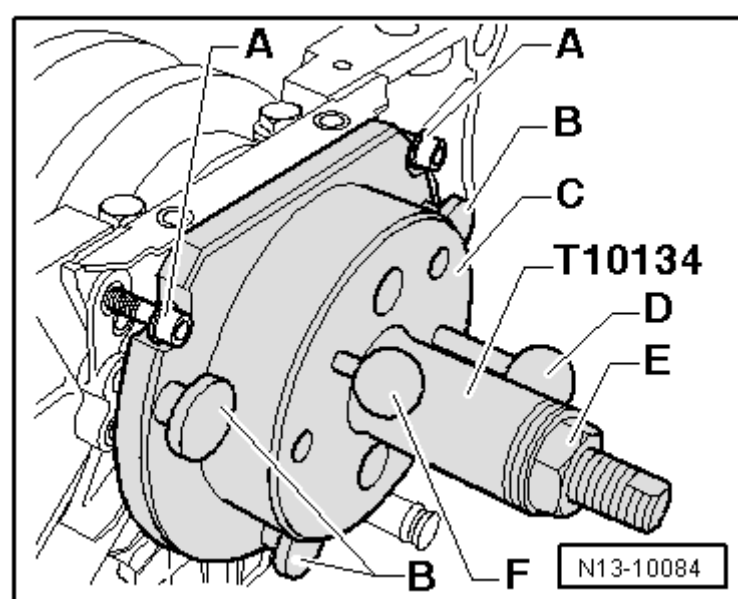
提示

以 35Nm 的力矩拧紧六角螺母后，在气缸体和密封法兰之间必须尚存一个较小的间隙。

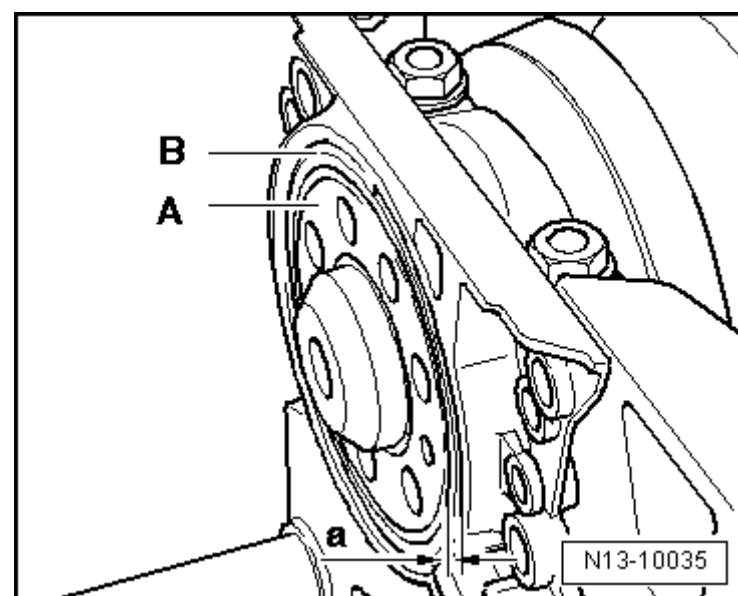


E - 检查传感轮在曲轴上的安装位置

- 将六角螺母-E-一直旋到丝杆末端。
- 从气缸体中拧出两个螺栓 -A-。
- 从密封法兰中拧出三个滚花螺栓 -B-。
- 拧出装配工装 -T10134- 的两个内六角螺栓，取下装配工装 -T10134-。
- 取下密封唇支撑环。



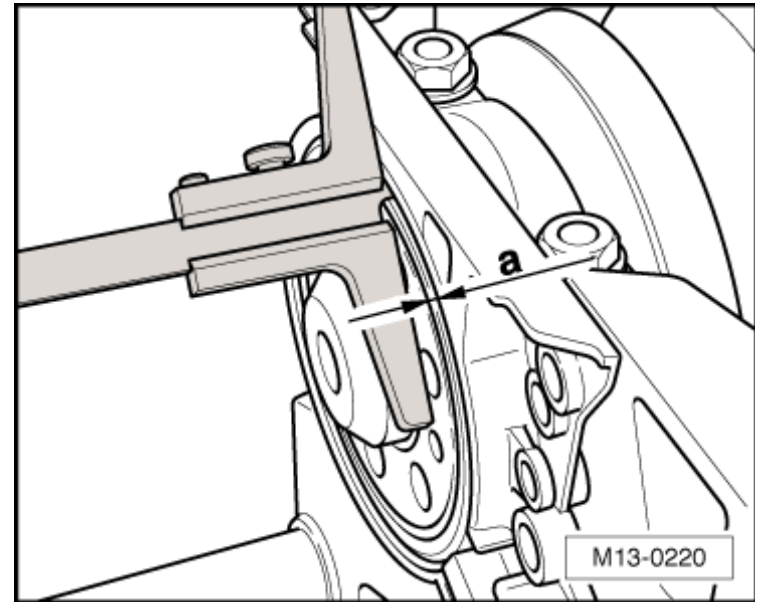
- 当曲轴法兰-A-和传感器轮-B-之间有一个0.5 mm 的距离-a-时，传感器轮在曲轴上就达到了最终的安装位置。



- 将一个游标卡尺 -VAS 6082- 放到曲轴法兰上。
- 测量曲轴法兰和传感器轮之间的距离-a-。
- 额定值：尺寸 -a- = 0.5 mm
- 如果未达到额定值，请再次压紧传感轮 → 车锚。
- 如果达到额定值后，完成剩余的组装工作 → 车锚。
- ◆ 变速箱侧密封法兰 - 拧紧力矩和顺序 → 插图 „变速箱侧密封法兰 - 拧紧力矩和顺序“
- ◆ → Kapitel „装配一览 - 变速箱侧气缸体“
- ◆ → Kapitel „装配一览 - 点火装置“

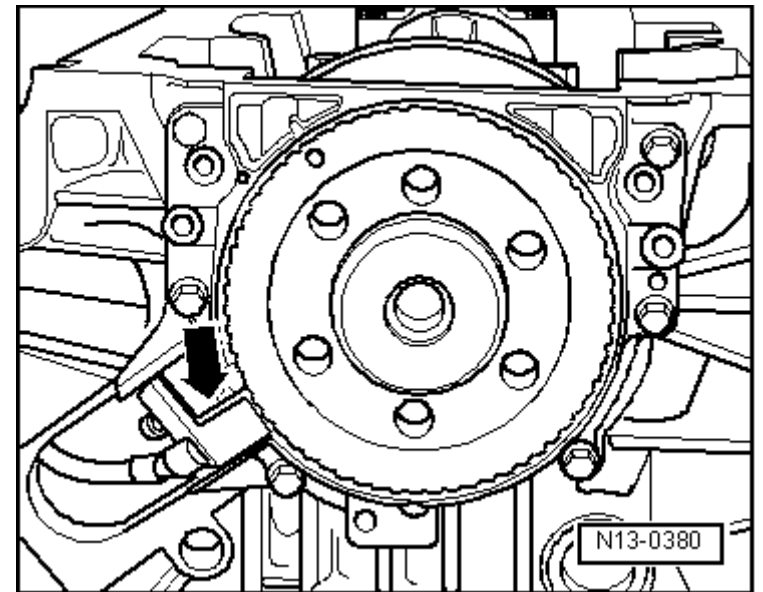
◆ → 插图 „拧出气缸体上止点孔的螺旋塞 - 拧紧力矩“

- 将密封法兰的新的紧固螺栓以 10Nm 的力矩沿对角交替拧紧。



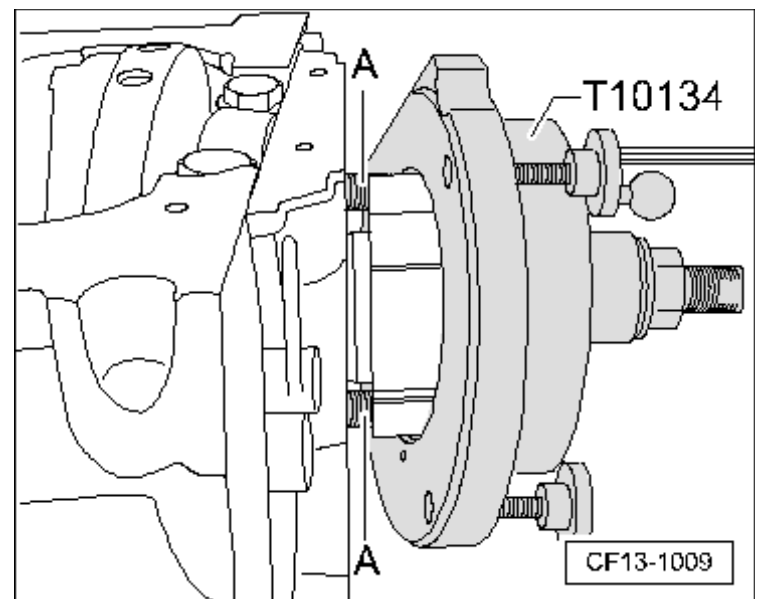
- 安装发动机转速传感器 -G28--箭头-并以 5Nm 的力矩拧紧紧固螺栓。
- 安装油底壳 → Kapitel。
- 安装垫板 → 插图。
- 用新螺栓安装飞轮 → Kapitel。

拧紧力矩

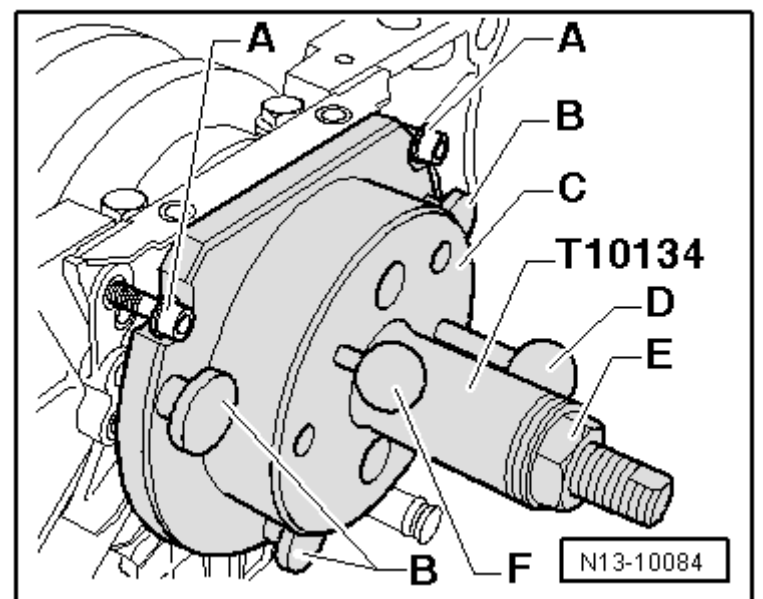


F - 再次按压传感器轮

- 将装配工装 -T10134- 用内六角螺栓-A-固定在曲轴法兰上。
- 用力拧紧两个内六角螺栓。
- 将装配工装 -T10134- 手动推向密封法兰。



- 将六角螺母-E-手动拧到丝杆上，直到其紧贴在装配座-C-上。



- 将装配工装 -T10134- 的六角螺母用扭矩扳手 -V.A.G 1331- 和插接工具 SW 24 -V.A.G 1332/11- 以 40Nm 的力矩拧紧。
- 重新检查传感器轮在曲轴上的安装位置 → 车锚。

如果尺寸-a-仍旧过小：

- 将装配工装 -T10134- 的六角螺母用 45Nm 的力矩拧紧。
- 重新检查传感器轮在曲轴上的安装位置 → 车锚。

