

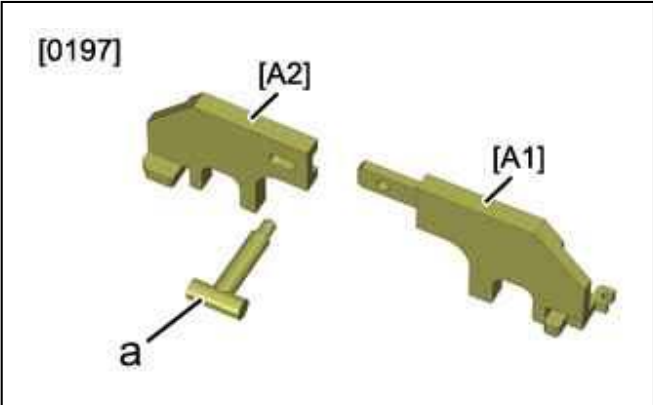

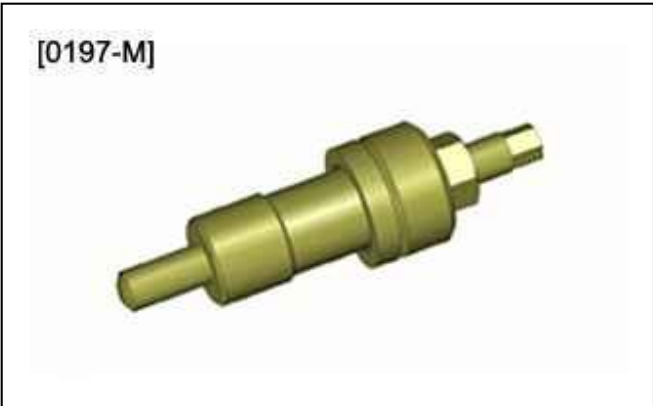
检查：气门正时 - EP 发动机 (直喷型发动机)


强制：遵守安全和清洁建议 ⓘ .

1. 工具

必要设备：

- 计量三角板 (型号 SAM E100)
- 扭力螺丝刀 (型号 FACOM A.301MT)

| 工具 | 工具编号 | 名称 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|  | [0197] | 凸轮轴固定和设定工具 |
| | [0197-A2] | 进气凸轮轴固定和设定工具 |
| | [0197-A1] | 排气凸轮轴固定和设定工具 |
| | - | "a" : 工具 [0197-A1], [0197-A2] 的固定螺栓 |
| 图：E5AB11ST | | |
|  | [0197-BZ] | 曲轴定位杆 |
| 图：E5AB11PT | | |
|  | [0197-M] | 模拟正时链涨紧器 |
| 图：E5AB11QT | | |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| <div><div>[1376-A]</div><div></div></div> <div>图：E5AB11RT</div> | [1376-A] | 倾斜仪 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|

2. 设置检查程序

检查移相后的皮带轮的锁止情况 ⓘ .

设置曲轴 ⓘ：曲轴 ⓘ .

使用倾角计[1376-A]测量进气凸轮轴设置角度 ⓘ：

- 设置正确：安装气缸盖罩
- 设置错误：检查链条的加长情况

测量链条的加长情况 ⓘ：

- 加长正确：重复流程“设置正时”
- 加长不正确：重复流程“拆卸-重新安装正时”，更换指示的零部件

重新安装气缸盖罩 ⓘ .

3. 拆卸

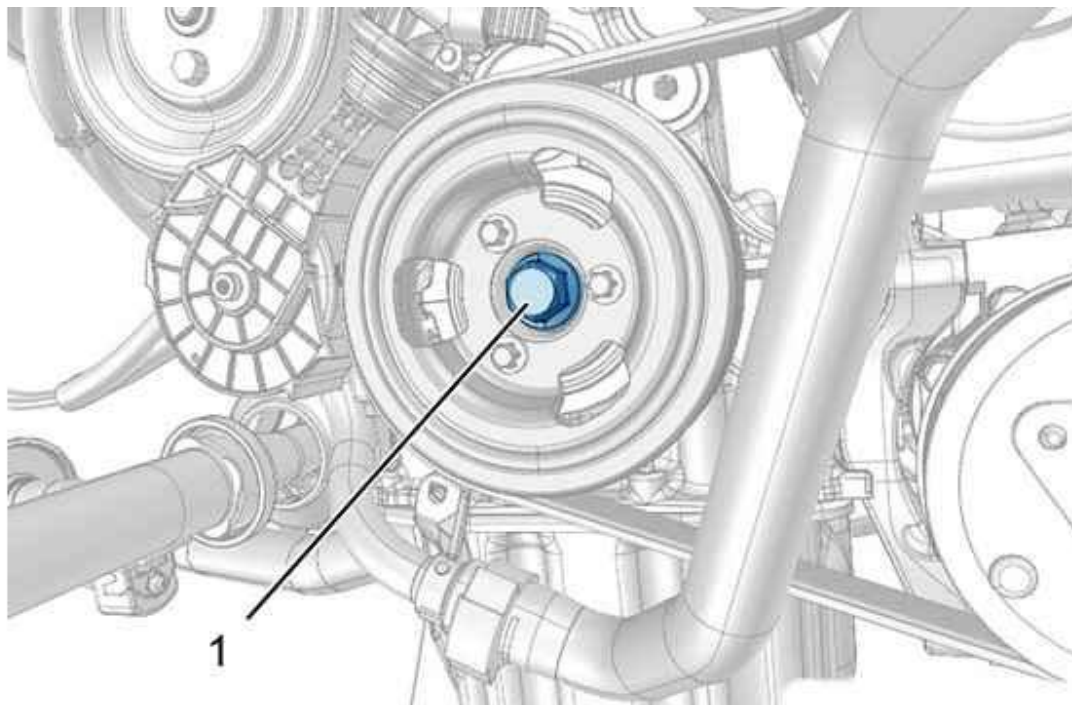
将车辆放置在两柱斜面上.

断开附件蓄电池 ⓘ .

拆卸：

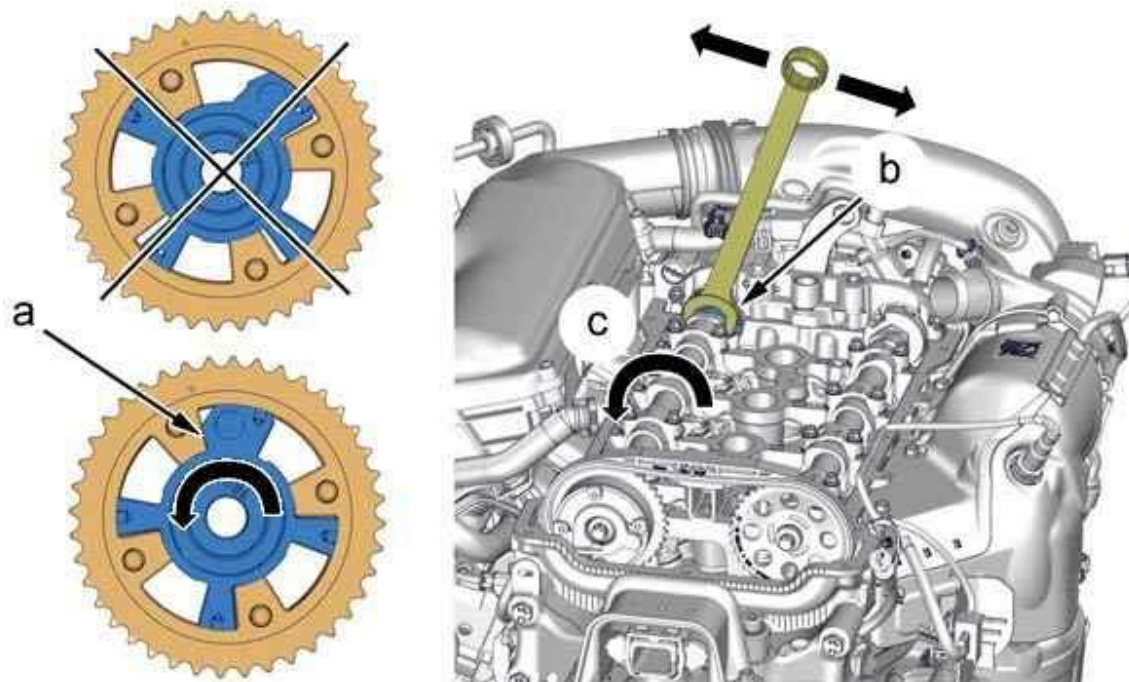
- 右前轮
- 发动机下护板
- 右前挡泥板
- 气缸盖罩

4. 检查移相后的皮带轮的锁止情况



图：B1ED0BFD

通过螺钉(1)使发动机旋转2周，以便锁止凸轮轴相位调节器。



图：B1ED0BGD

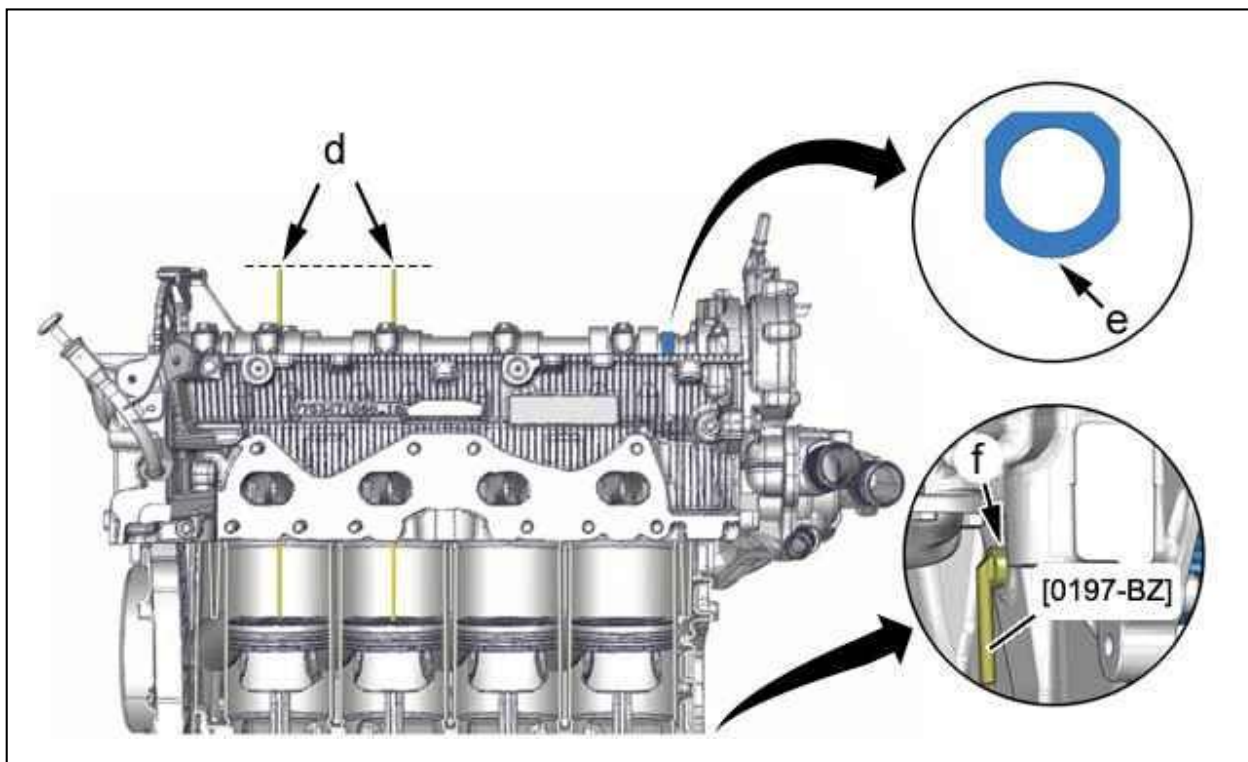
警告：不要使用凸轮轴来转动发动机。

备注：当皮带轮与凸轮轴同时旋转时相位调节器处于锁止状态。

通过沿着2个方向轻轻移动凸轮轴检查并确认相位调节器锁止并与凸轮轴一致 (在"b"处)。如果情况并非如此，沿着箭头方向("c"处)逆时针旋转进气凸轮轴至相位调节器的内部止动位置 (在"a"处) (最大行程35°)。

备注：如果相位调节器不能机械锁止；更换凸轮轴相位调节器 (相位调节器正时端图)。

5. 正时：曲轴



图：B1ED0BKD

警告：当发动机固定时，活塞处于行程中部。

拆下2个火花塞。

使用螺栓 (1) 把曲轴顺时针转动到发动机飞轮上的销住位置：凸轮轴分度的圆边必须朝下 (在"e"处)。

警告：在中间行程使用相同长度的2测量仪检查活塞位置(“焊点型”) (在"d"处)；测量仪必须伸出相同的长度。

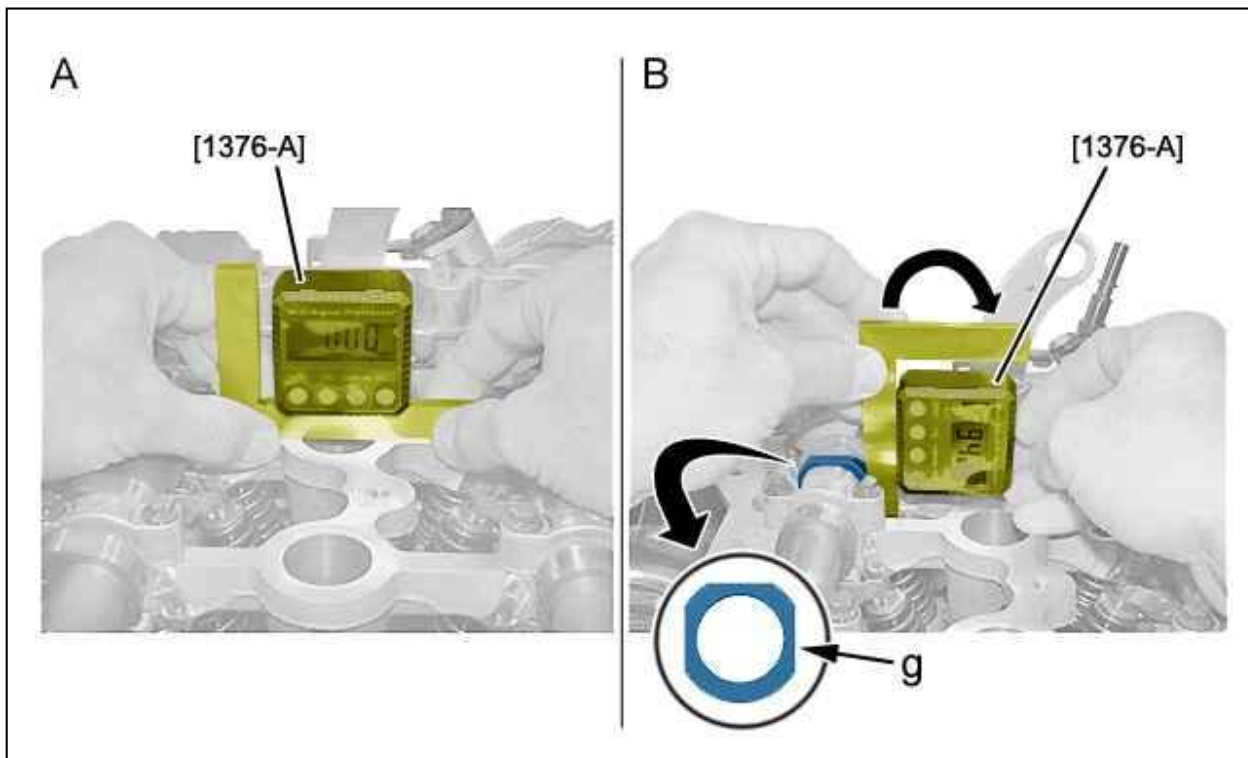
在曲轴主轴承盖铸件位置处 (位于"f")定位连杆[0197-BZ]。

固定发动机飞轮 (在"f"处)；使用插销[0197-BZ]。

通过尝试顺时针和逆时针旋转螺栓(1)检查并确认发动机正确固定；使用管扳手。

警告：如果定位孔已经错过，不要后退，将发动机顺时针再次旋转2周。

6. 测量进气凸轮轴设置角度



图：B1ED0BND

测量 "A"：在气缸1的进排气主轴承之间的气缸盖上定位三角板类型SAM E100.

将倾角计[1376-A]放置在三角板上并通过按压"Calibrate"按钮校准零档.

测量 "B"：将倾角计和三角板按顺时针方向倾斜90°并且在进气凸轮轴索引区的垂直面上将总成安装齐平 (在"g"处).

警告：不要改变参考面：不要将倾角计/三角板总成转到相反的方向.

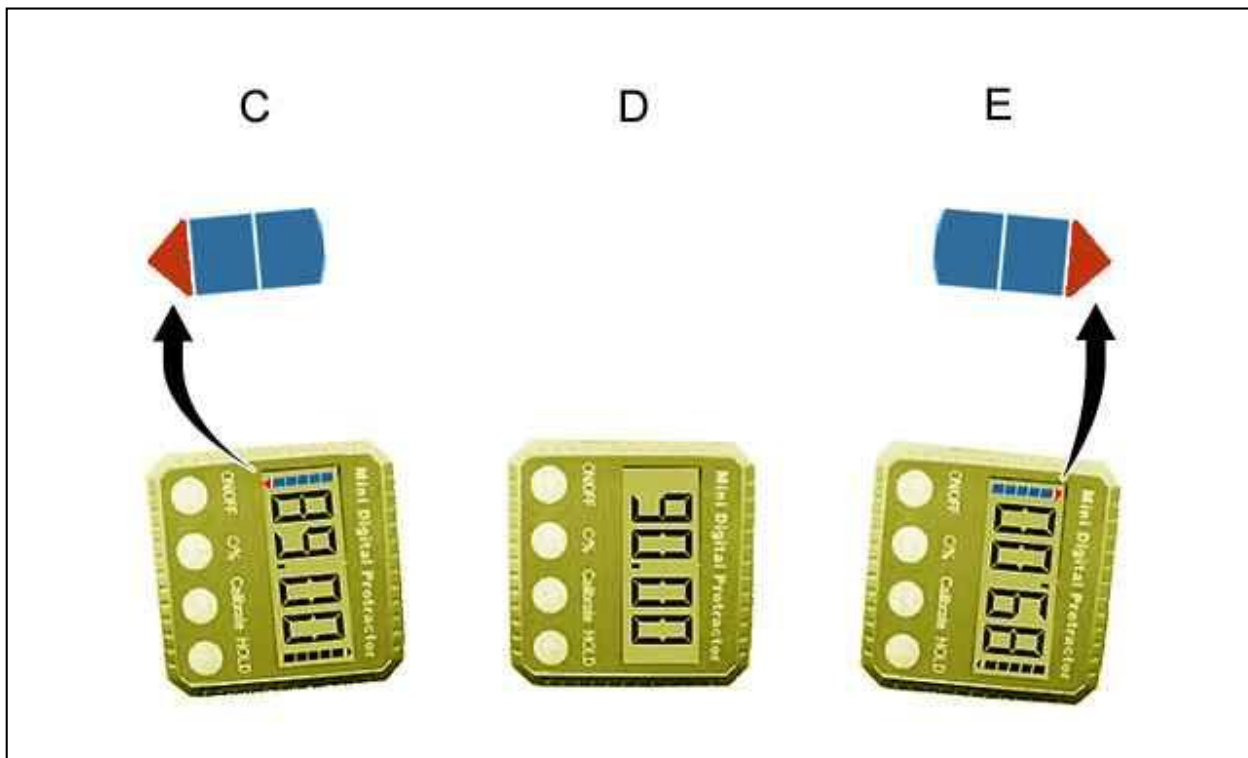
读取提供的角度：

- 新发动机 < 10 000 英里：[89? ; 91?]
- 发动机运行 > 10 000 英里：[87.9? ; 90.5?]

如果测量值不在上述范围内，设置不正确；进入阶段："测量链条的加长情况".

如果测量值位于上述范围内，设置正确；卸下发动机飞轮安装杆；重新安装.

警告：按照说明重新安装气缸盖罩 (表8).



图：B1EG0XTD

警告：倾斜计[1376-A]的显示没有指示高于90°的值。

"C" (脚踝前部)：倾斜计[1376-A]上读取的值和实际角度相同。

"D" (直角)：倾斜计[1376-A]上读取的值和实际角度相同。

"E" (延迟角)：倾斜计[1376-A]上读取的值与实际角度不相同。

如果超过中点"D"：

- 倾斜计[1376-A]显示反向角度
- 数值的阅读方向颠倒
- 箭头方向颠倒

实际角度"E" = $180^\circ - \text{读取的值"E"}$ 。

例如：实际角度"E" = $180^\circ - 89^\circ = 91^\circ$ 。

7. 测量链条的加长情况

7.1. 拆卸凸轮轴皮带轮螺栓

拆卸 - 安装：发动机环封

强制：遵守安全和清洁建议 ⓘ .

警告：使密封圈保持在其安装支架上；在处理时，重新将环安装在其支撑上，在重新安装之前让总成停留30分钟.

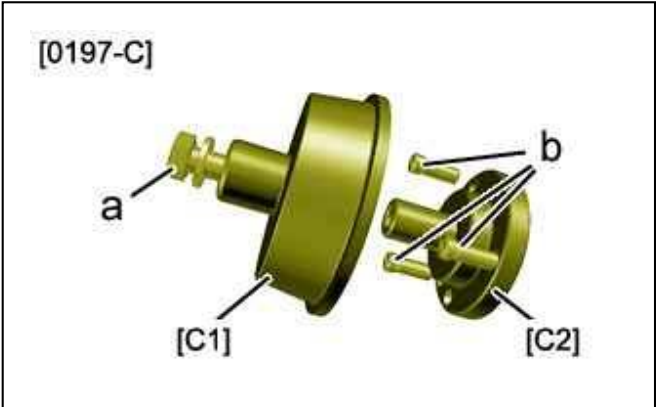
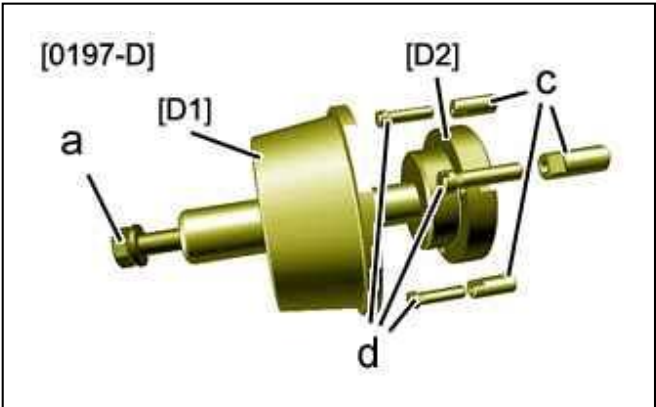
警告：环形密封的密封面必须无挤压或刮伤痕迹；如果密封唇出现变形或轻微切伤；更换环形密封. 环形密封构成曲轴上正时侧和飞轮侧的密封件。它们带有预成型特氟隆密封唇.

当发动机启动时，油压施加在唇部，使接触区在轴上形成一层油膜，确保密封.

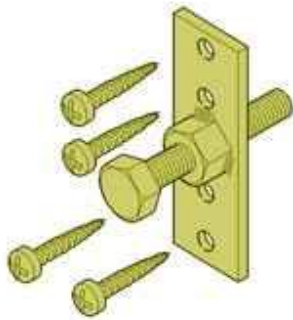
1. 必须更换的零件

| 名称 | 加注量 |
|---------------|-----|
| 曲轴密封圈 (正时齿轮端) | 1 |
| 曲轴密封圈 (飞轮端) | 1 |
| 飞轮螺栓 | 6 |

2. 工具

| 工具 | 编号 | 名称 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><p>[0197-C]</p></div> <p>图：E5AB14CT</p> | [0197-C] | 曲轴密封圈安装冲头(飞轮端) "a"：紧固环形密封安装冲头的螺栓 [C1] [C1]：用于密封圈的安装冲头 [C2]：冲头的安装导向装置 [C1] 和环形密封的拱形体 "b"：导向装置总成螺栓 [C2] |
| <div><p>[0197-D]</p></div> <p>图：E5AB14DT</p> | [0197-D] | 曲轴密封圈安装冲头(正时齿轮端) "a"：环形密封安装冲头 [D1] 紧固螺栓 [D1]：用于密封圈的安装冲头 [D2]：冲头的安装导向装置 [D1] 和环形密封的拱形体 "c"：导向装置总成套筒 [D2] "d"：导向装置总成螺栓 [D2] |
| | [0132-S] | 密封安装板 |

[0132-S]



图：E5AG074T

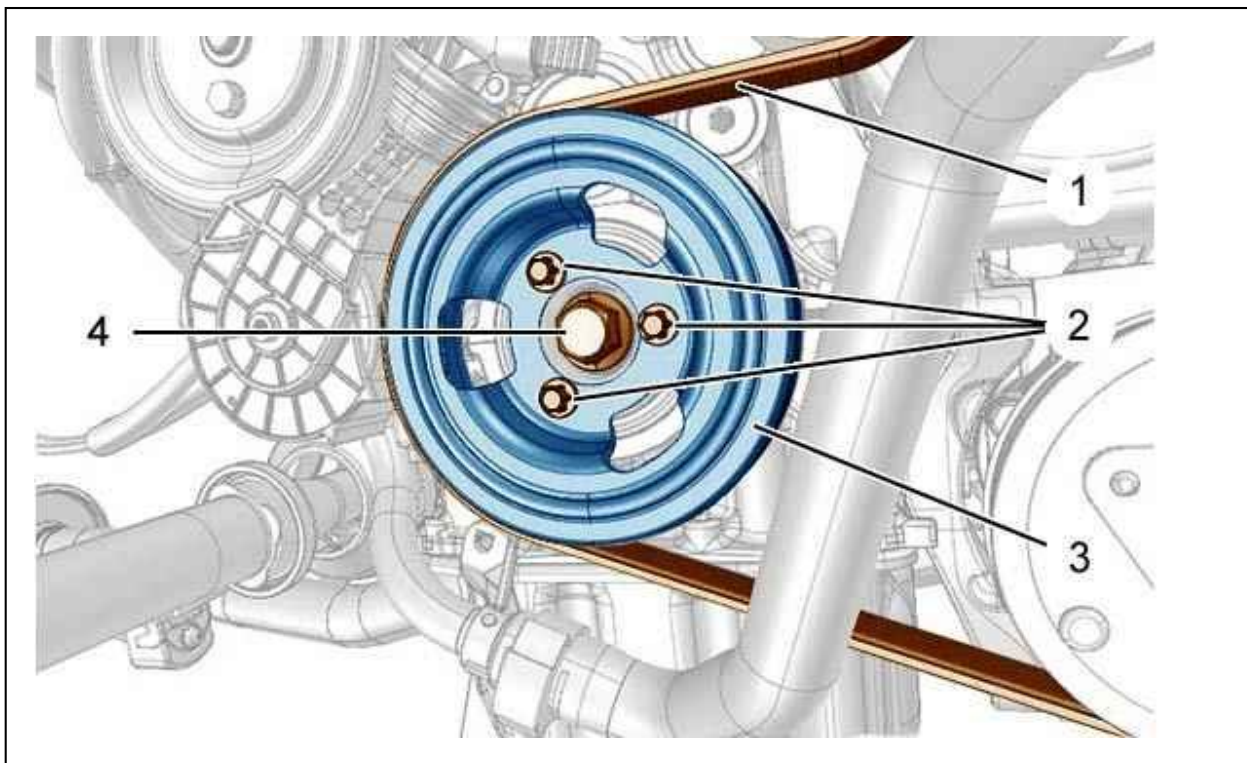
3. 预备操作

使用斜面将车辆举升.

断开备用蓄电池 ⓘ.

4. 曲轴密封圈 (正时侧)

4.1. 拆卸



图：B1EP1UAD

警告：千万不要用固定螺栓 (4) 逆时针转动曲轴 (有曲轴皮带轮松弛的风险).

拆卸：

- **附件驱动皮带(1)** ⓘ
- 螺栓 (2)
- 附件驱动皮带轮 (3)

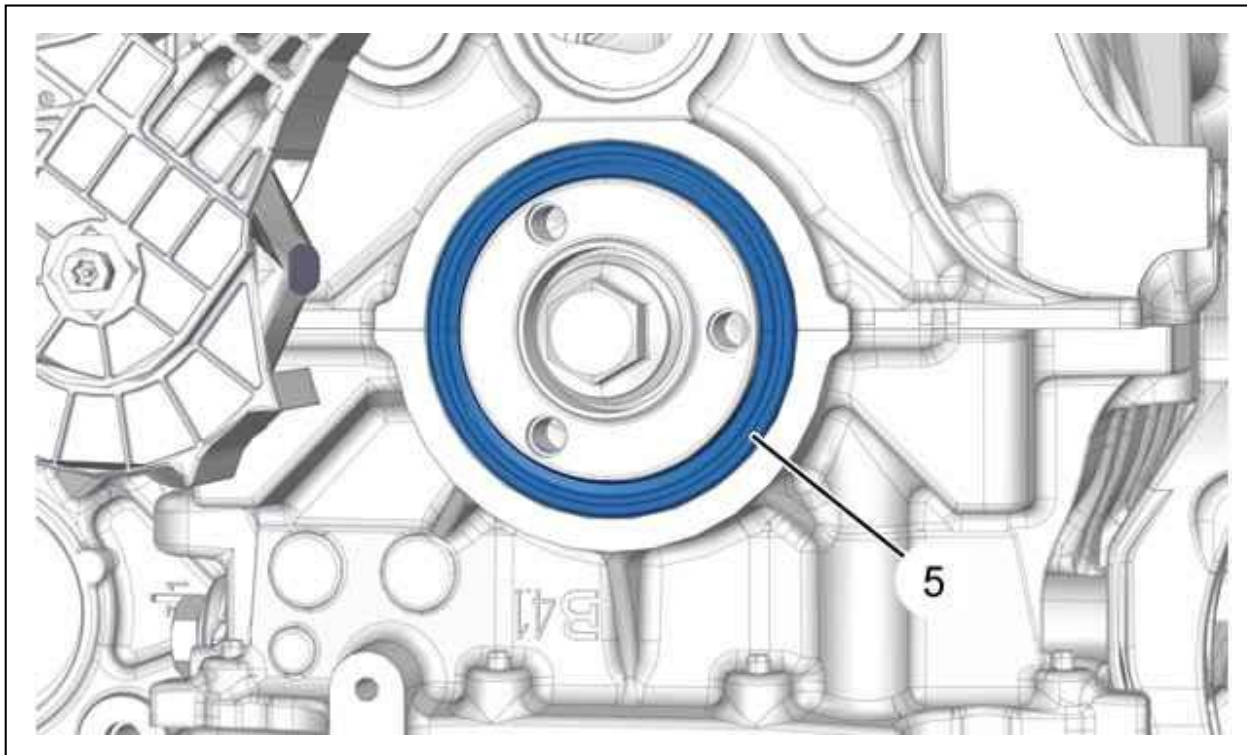


图 : B1BG380D

拆下密封圈(5) ; 使用工具 [0132-S].

4.2. 安装

警告 : 遵守规定的拧紧扭矩值 .

警告 : 拆下原密封圈(5)后 , 清洁并去除气缸体内壳体的油脂 ; 使用认可的去油脂产品.

警告 : 不得润滑密封圈的外部.

警告 : 在安装新环形密封之前 , 密封表面必须无挤压或刮伤痕迹 ; 不要使用尖锐工具或研磨工具.

