

## 数据 : 凸轮轴

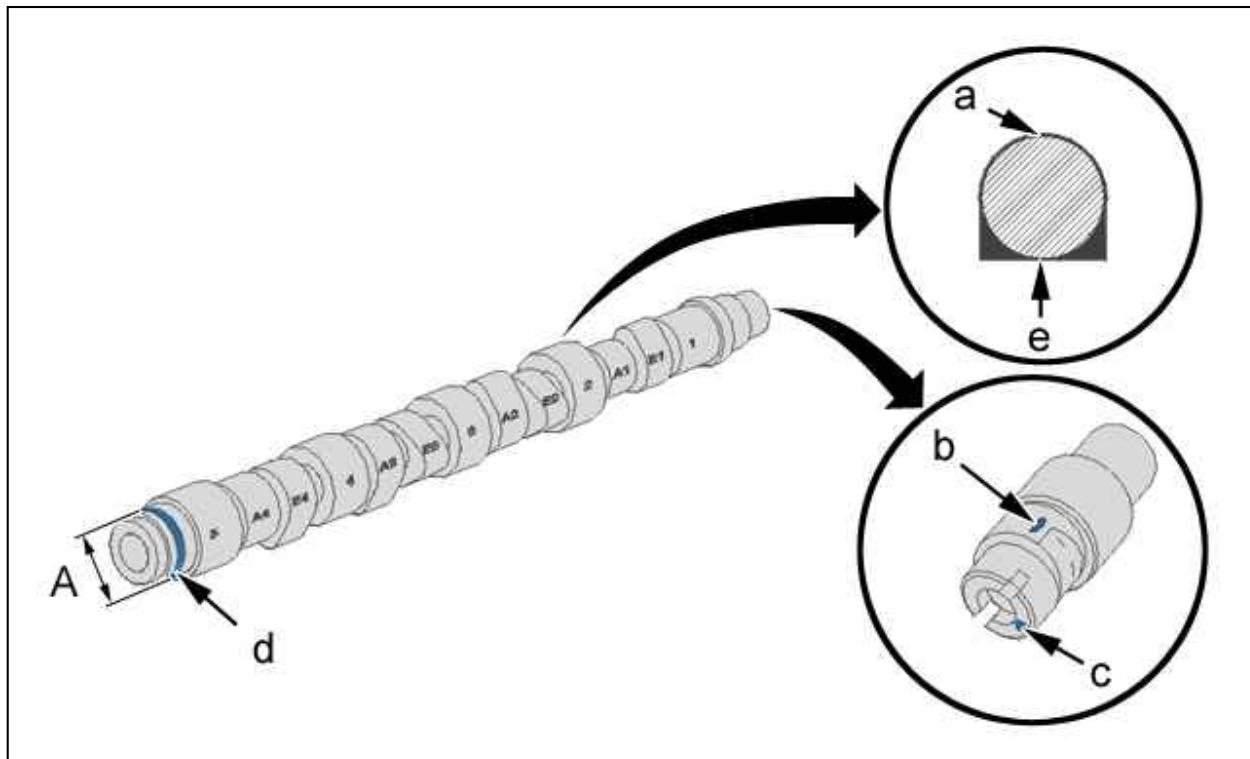


图 : B1DP1QED

## 凸轮轴标记 :

- " c " 打入凸轮轴末端的标记 (飞轮侧)
- " b " 颜色标识 : 该标识在偏心轮上 (飞轮侧)
- " e " 和 " a " 颜色标识 : 标识位于轴承 n°2 和进气凸轮 A1 间的平面位置

发动机编码	颜色标识 " b "	颜色标识 " e "	颜色标识 " a "	打入凸轮轴末端的标记 ("c' 处)
TU9	-	黄色	-	E
TU9M	-	-	黄色	4
TU1 - TU3	-	绿色	-	1
TU1M	-	蓝色	-	M
TU1M+ (止于发动机编码 2616141)	橙色	-	-	Y
TU3JP (止于发动机编码 2333357)				
TU1JP	白色	-	-	7
TU1JP +	-	蓝色	-	7
TU2.4	-	白色	-	2
TU2J2	-	-	黑色	J
TU3A	-	橙色	-	A
TU3S	-	黑色	-	R
TU3.2 - TU3F2	-	棕色	-	B
TU3M - TU3FM	-	粉红色	-	3
TU3MC - TU3FMC	-	-	粉红色	C
TU3J2	-	米色	-	Z
TU3JP (始于发动机编码 2333358 )	-	-	米色	H
TU1M+ (始于发动机编码 26161142 )				
TU3JP + / L4	-	-	黄色	S
TU3 (中国)	-	-	-	K
TU5JP (MP5.1 喷射 ECU)	绿色	-	-	5

<b>TU5JP (MP5.2 喷射 ECU) (止于发动机编码 344273)</b>	蓝色	-	-	6
<b>TU5JP/L3 (始于发动机编码 344274)</b>	-	-	棕色	T
<b>TU5J2</b>	-	-	黑色	J

凸轮轴密封件表面	名义尺寸 ( mm )	维修尺寸1 ( mm )
Ø A	36 (- 0,025 ; - 0,050)	35,8 (- 0,025 ; - 0,050)

将密封件轴承表面再研磨到 0,2 mm (制造密封件的安装).

**备注 :**所有类型的凸轮轴密封件都可能需要再次研磨 (参见规格 : 动态密封件).

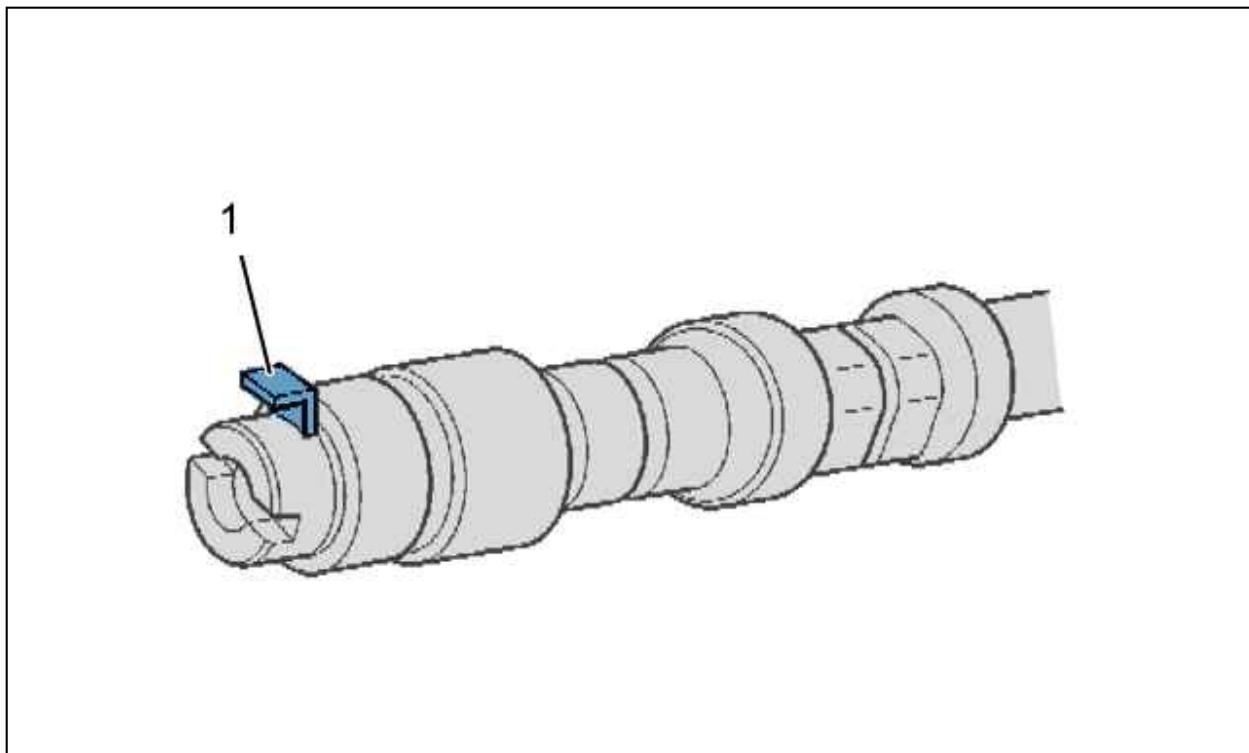


图 : B1DP1QFD

**警告 :**发动机 : TU3JP/L4 = 税收激励 (凸轮轴是特定的).

**备注 :**该凸轮轴可以通过控制连续喷射的目标物 " 1 " 来识别.

**数据 : 动态密封件**

**警告 :**该方法涉及凸轮轴和曲轴的密封件.

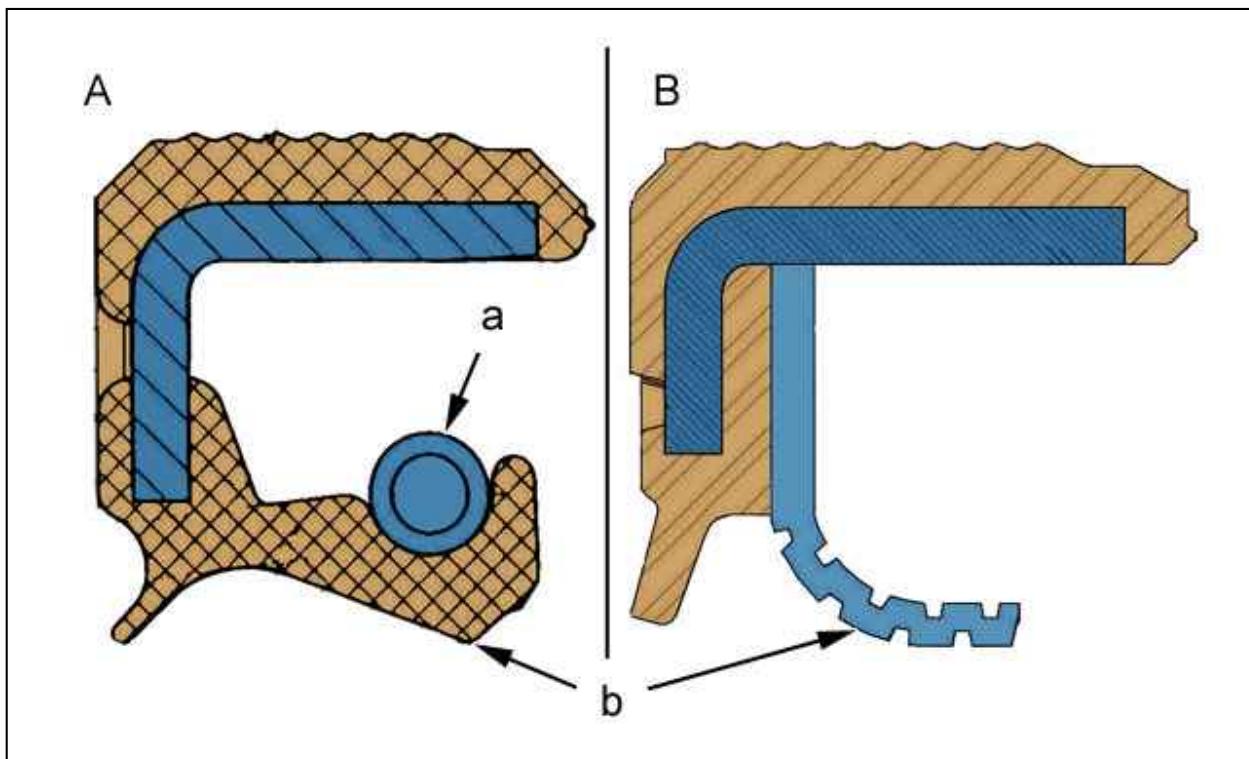
**1. 识别**

图 : B1BP3M4D

A : 密封件 VITON.

B : 凸轮轴油封.

“ b ” : 密封件内唇 .

可以通过密封唇止推弹簧 "a" 识别密封件 VITON.

**2. 变更**

PTFE 密封件逐渐替代 VITON 密封件.

PTFE 密封件和安装套筒一起提供 (飞轮侧的曲轴密封件除外).

**3. 更换**

**强制 :**密封件被拆下后，都必须用一个新的相同型号的密封件替换.

**备注 :**VITON 型密封件可替换 PTFE 型密封件.

**警告 :**每个型号的密封件都需要一个专用安装冲头.

**警告 :**安装前为密封件内唇涂抹润滑油.

**警告 :**密封件的外表面必须没有任何油迹.

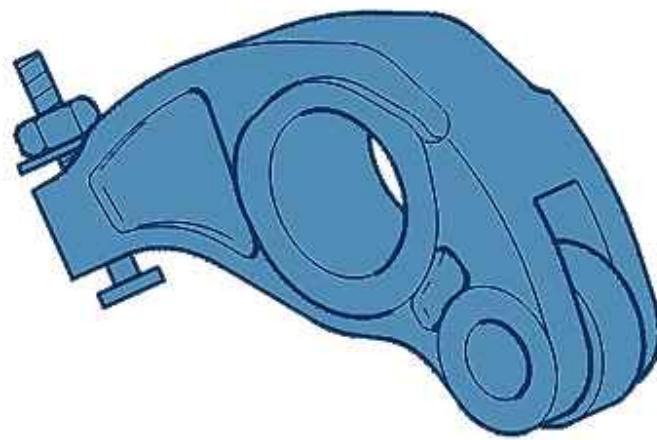
**数据 : 气门摇臂****1. 滚轮气门摇臂**

图 : B1DP1RSD

安装了接触凸轮的轴承的气门摇臂取代了蹄形气门摇臂；它们被称为滚轮气门摇臂。

**警告 :**避免接触到滚轮摇臂轨道。

**2. 调节螺钉**

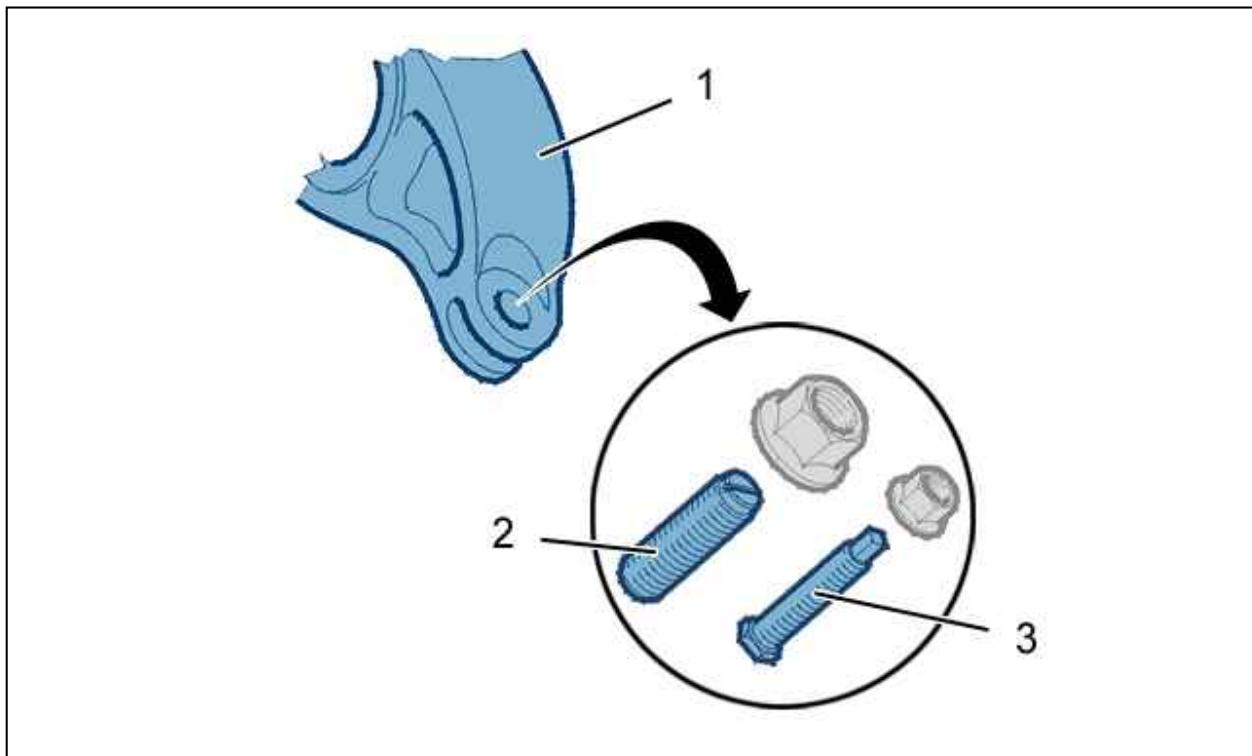


图 : B1DP1RTD

- ( 1) 气门摇臂.
- ( 2) 螺栓 M9 .
- ( 3) 螺栓 M6 .

**备注 :** 调节螺钉已经更改 , M6 螺钉 (3) 逐渐取代 M9 螺钉 (2).

**检查 : 气门正时**

各种乙醇火汽油RON95(混合型)

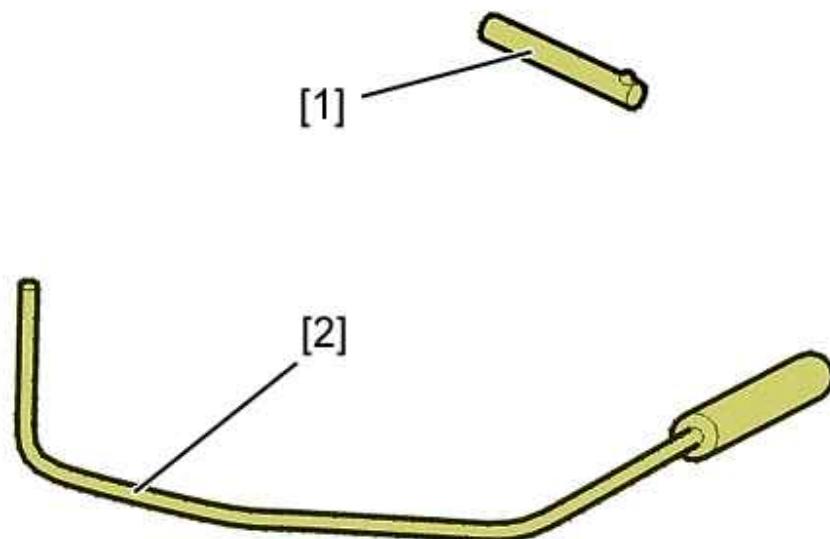
**强制 : 遵守安全和清洁建议** ⓘ**1. 推荐专用工具**

图 : E5AP37DD

编号	名称	工具编号
[1]	(/) 凸轮轴定位杆	(-) .0132-RZ
[2]	发动机飞轮定位杆	(-) .0132-QY

**2. 检查**

断开 蓄电池.

拆卸 :

- 发动机下护板
- 右前轮
- 挡泥板

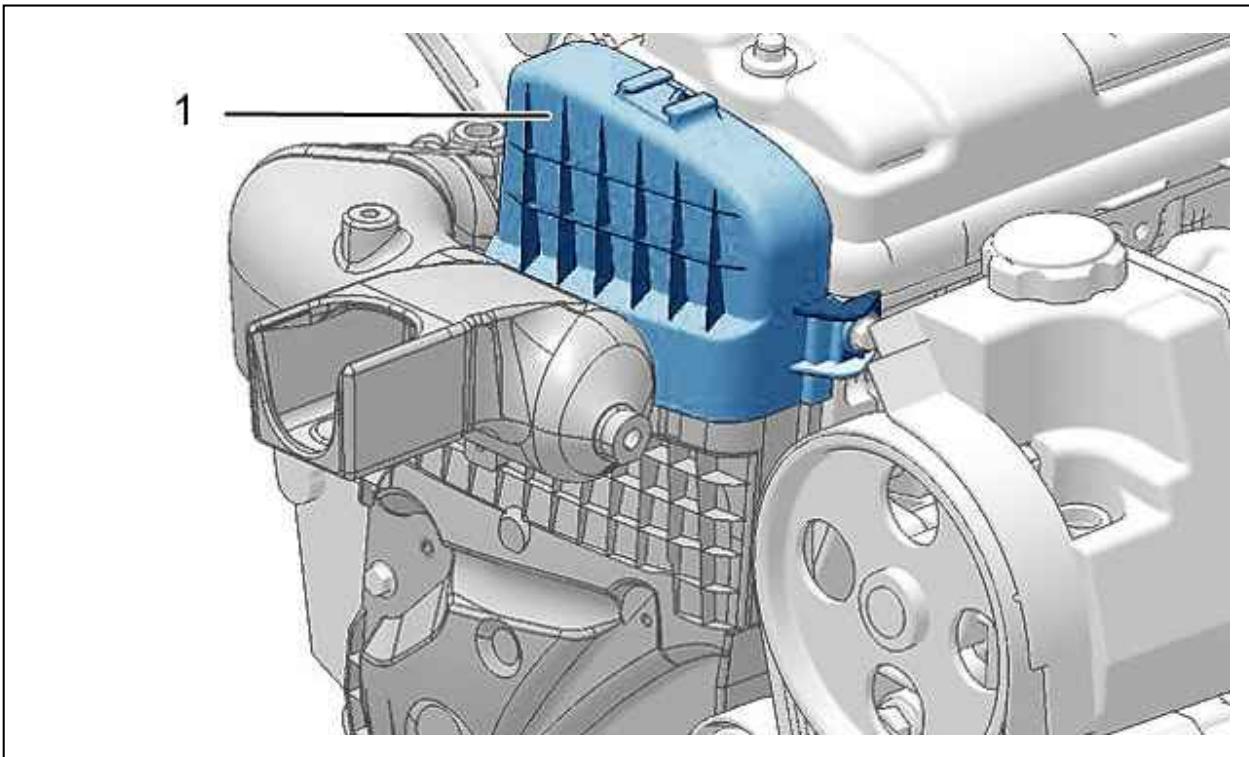


图 : B1EP1T8D

拆下上部正时盖 (1).  
通过曲轴皮带轮螺钉以正常旋转方向转动发动机.  
使凸轮轴皮带轮靠近固定点.

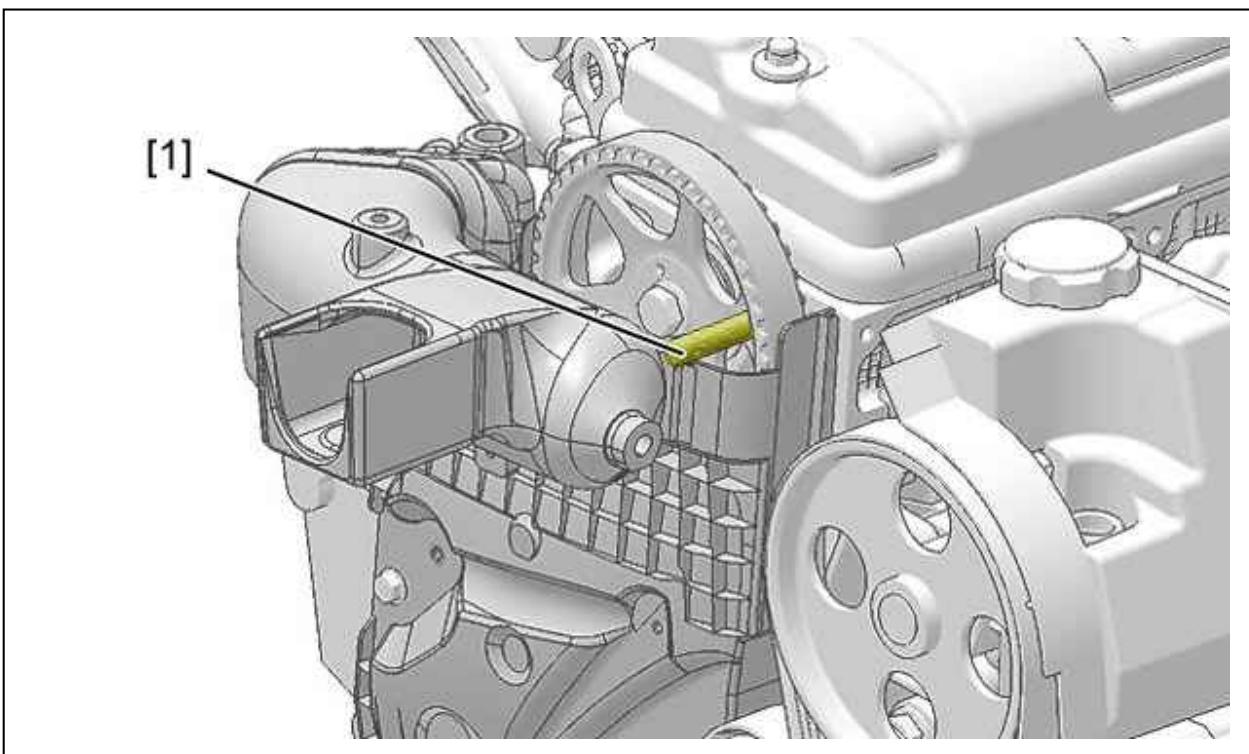


图 : B1EP1T9D

销住凸轮轴皮带轮 ; 使用工具 [1].

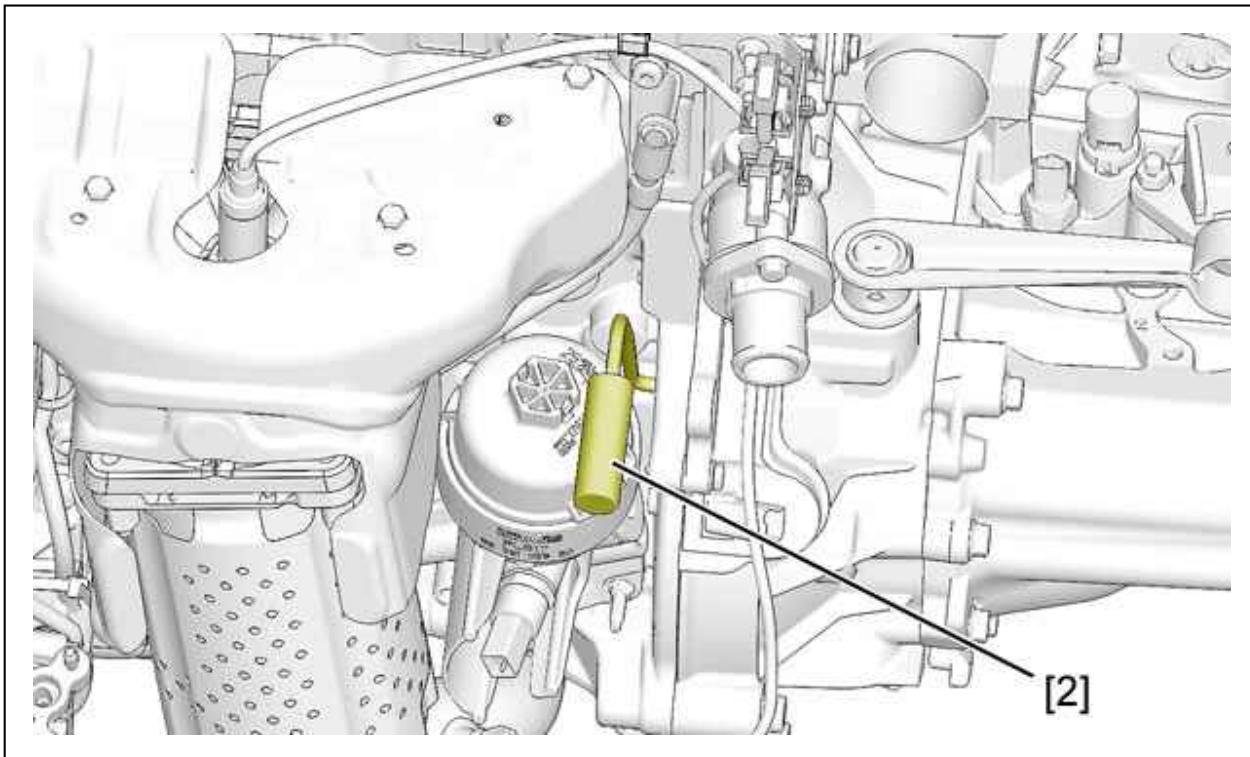


图 : B1BPSOND

固定发动机飞轮；使用工具 [2].

**如果销子没有结合，重复操作过程 ① .**

拆下固定工具[1]和[2].

重新安装：

- 上正时罩(1)
- 挡泥板
- 右前轮
- 发动机下护板

将车辆放下，由车轮支撑.

**强制：蓄电池恢复原先接线后，再执行必要的操作.**

连接蓄电池.

## 拆卸 - 安装 : 凸轮轴

**强制 : 遵守安全和清洁建议 (i)**

### 1. 工具

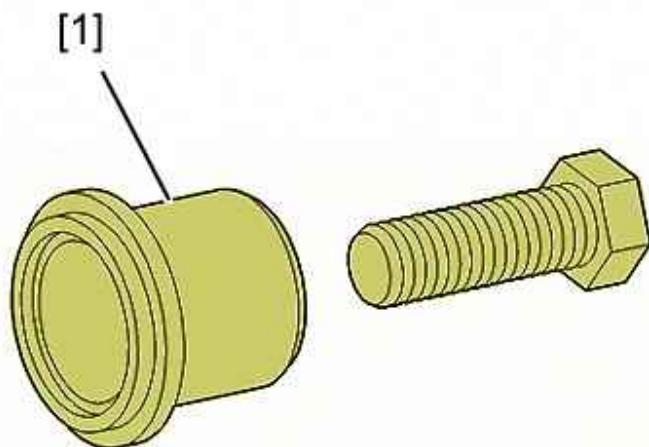


图 : E5AP3NKD

[1] 用于安装凸轮轴唇形密封圈的心轴 (-).0132/2.AN.

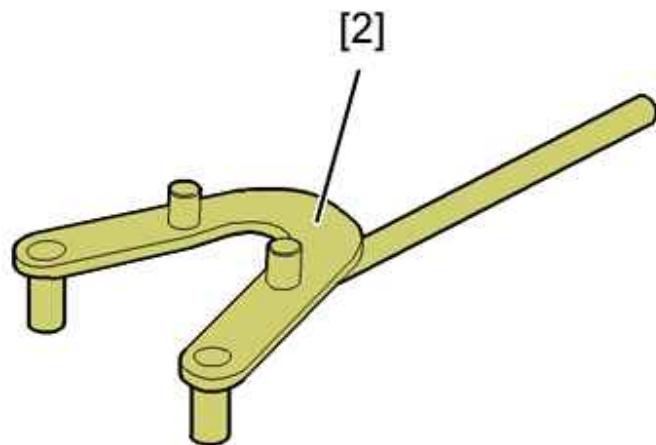


图 : E5AP3AED

[2] 固定工具 (-).0132-AA.

## 2. 拆卸

**断开备用蓄电池**

排空冷却系统.

拆卸 :

- **附件驱动皮带**
- **正时皮带**
- **气缸盖**

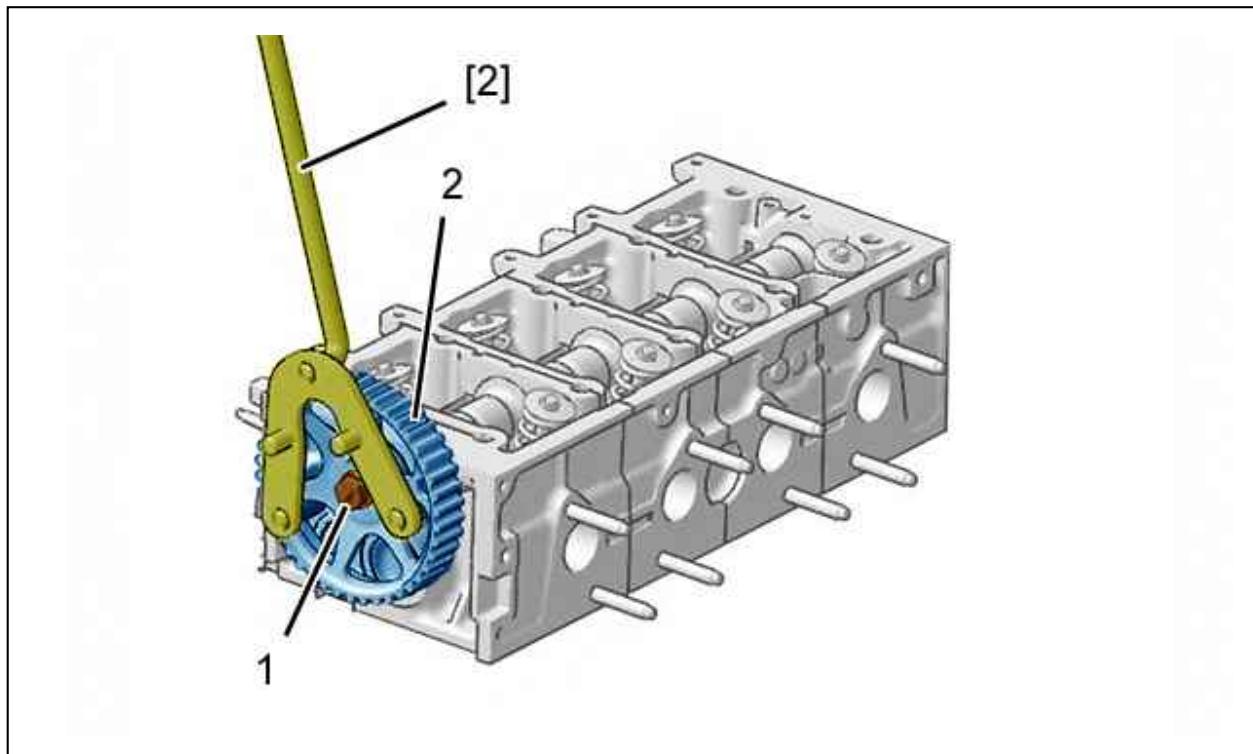


图 : B1DM064D

固定凸轮轴皮带轮 ( ) ; 使用工具 [2].

拆卸 :

- (1) 螺栓
- 凸轮轴皮带轮 (2)

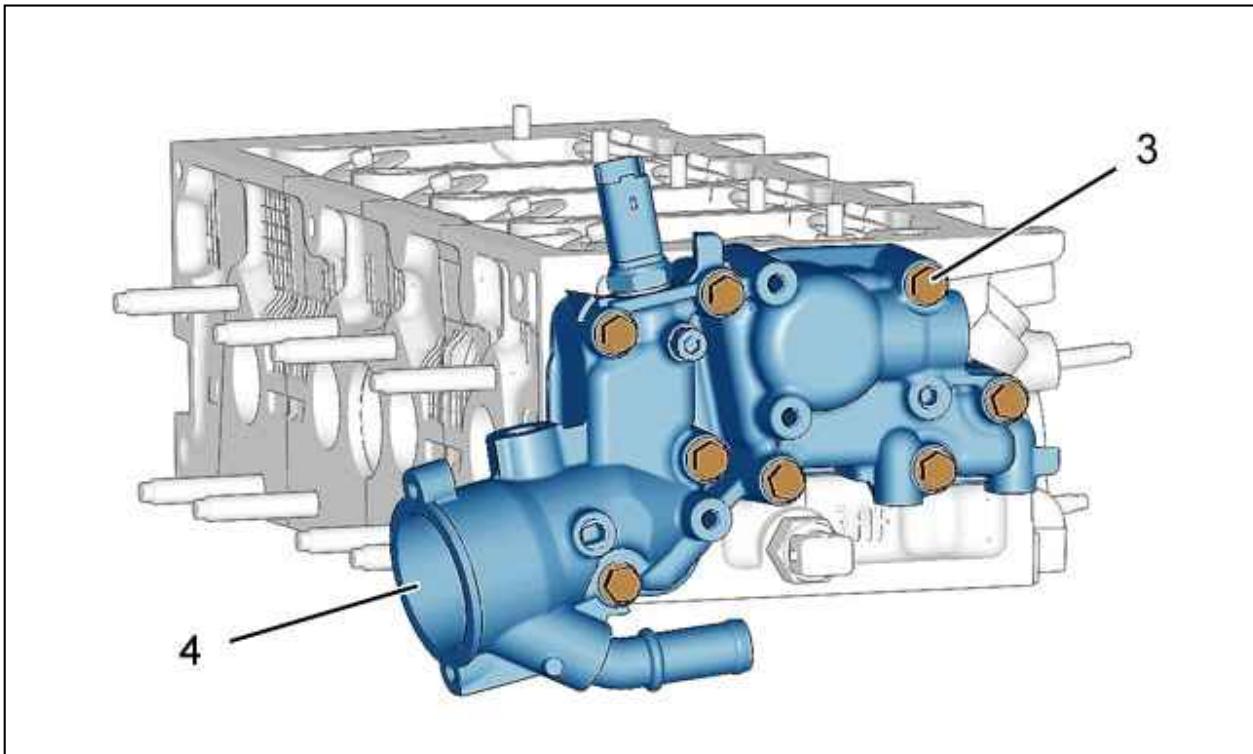


图 : B1DP20ND

拆卸 :

- 螺栓 (3)
- 节温器 (4)

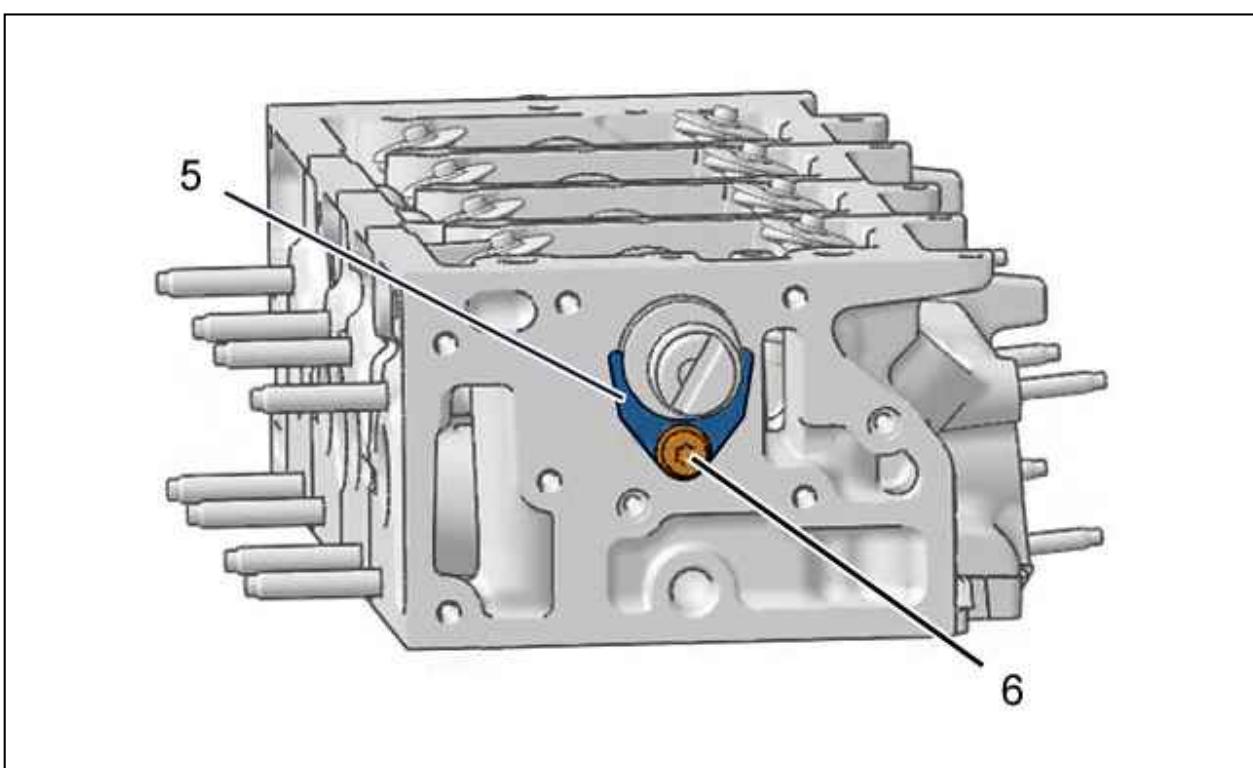


图 : B1DM0D5D

拆卸 :

- (6) 螺栓
- 凸轮轴止推片(5)

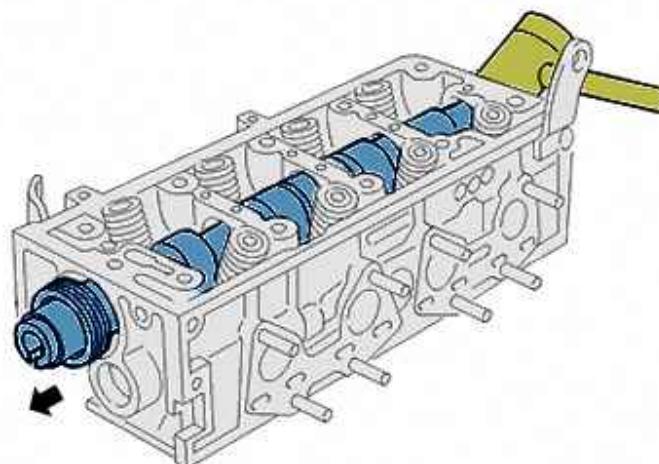


图 : B1DP267D

用木槌敲击，松开密封件。  
拆下凸轮轴。

**警告 :**注意不要损坏凸轮轴末端的加注环 (根据车辆装备)。

### 3. 安装

使用机油润滑凸轮轴轴承。

使凸轮轴在气缸盖中定位。

重新安装：

- 凸轮轴止推片(5)
- 螺栓 (6) ; 紧固至规定扭矩 ①

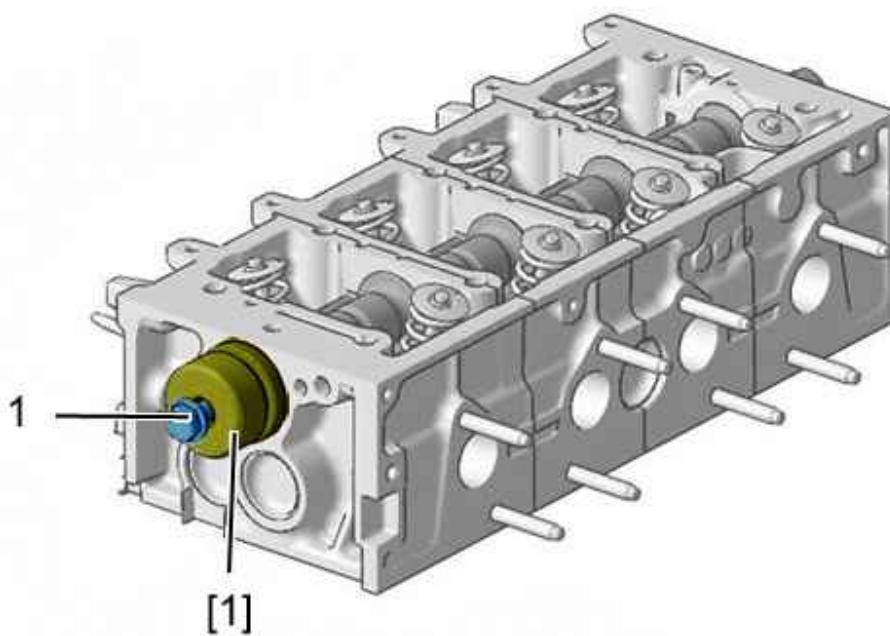


图 : B1DP268D

**警告 :** 安装凸轮轴密封圈之前 , 检查密封圈安装面是否干净 , 没有密封胶的痕迹 .

安装新油封 , 应使用工具[1] 和螺栓(1).

清洁冷却液壳体出口表面.

用规定的清洁产品清理气缸盖和气缸体的接合面.

重新安装 :

- 节温器 (4)
- 螺栓 (3); **紧固至规定扭矩** ①
- 凸轮轴皮带轮 (2); **紧固至规定扭矩** ①
- 气缸盖 ①
- 正时皮带 ①
- 附件驱动皮带 ①

加注冷却液 , 给冷却系统排气.

**警告 :** 在重新连接附件蓄电池后 , 执行所需要的操作.

**重新连接附件蓄电池** ① .

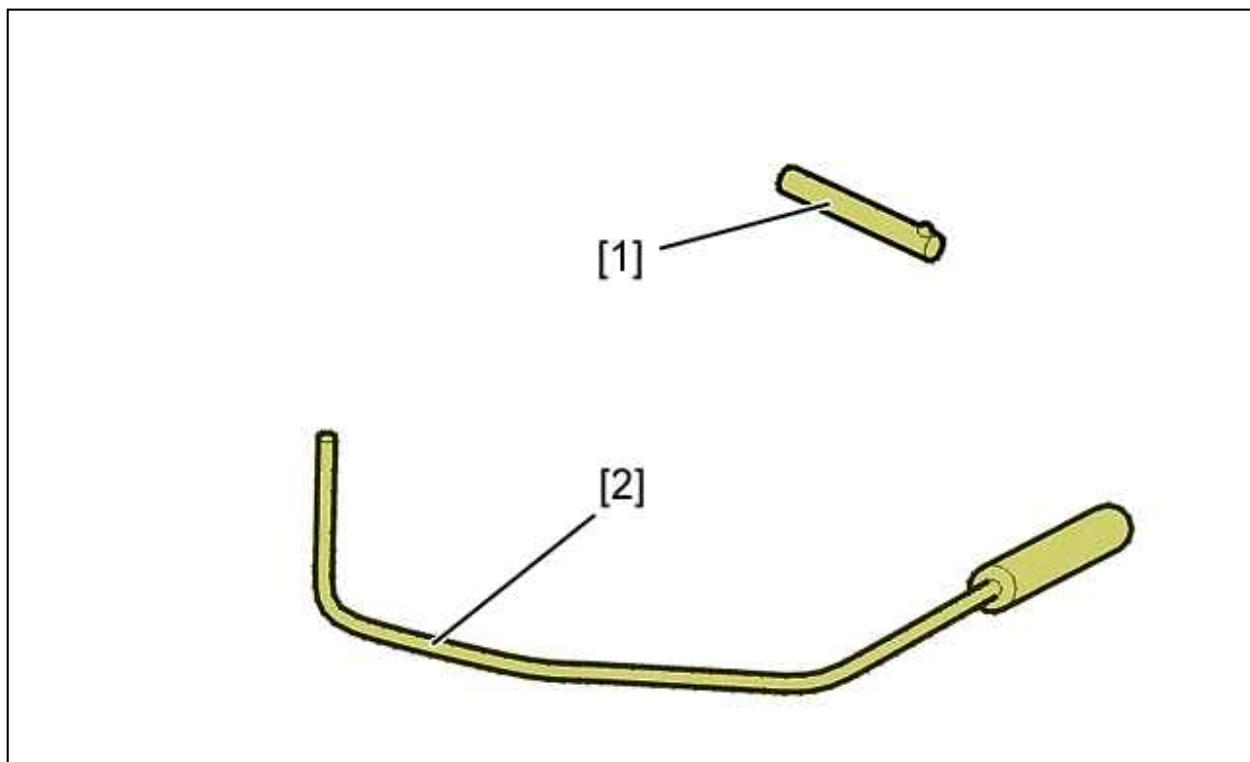
**拆卸 - 安装：正时皮带****强制：遵守安全和清洁建议** ⓘ**1. 推荐专用工具**

图 : E5AP37DD

编号	名称	工具编号
[1]	凸轮轴定位杆	(-) .0132-RZ
[2]	发动机飞轮定位杆	(-) .0132-QY

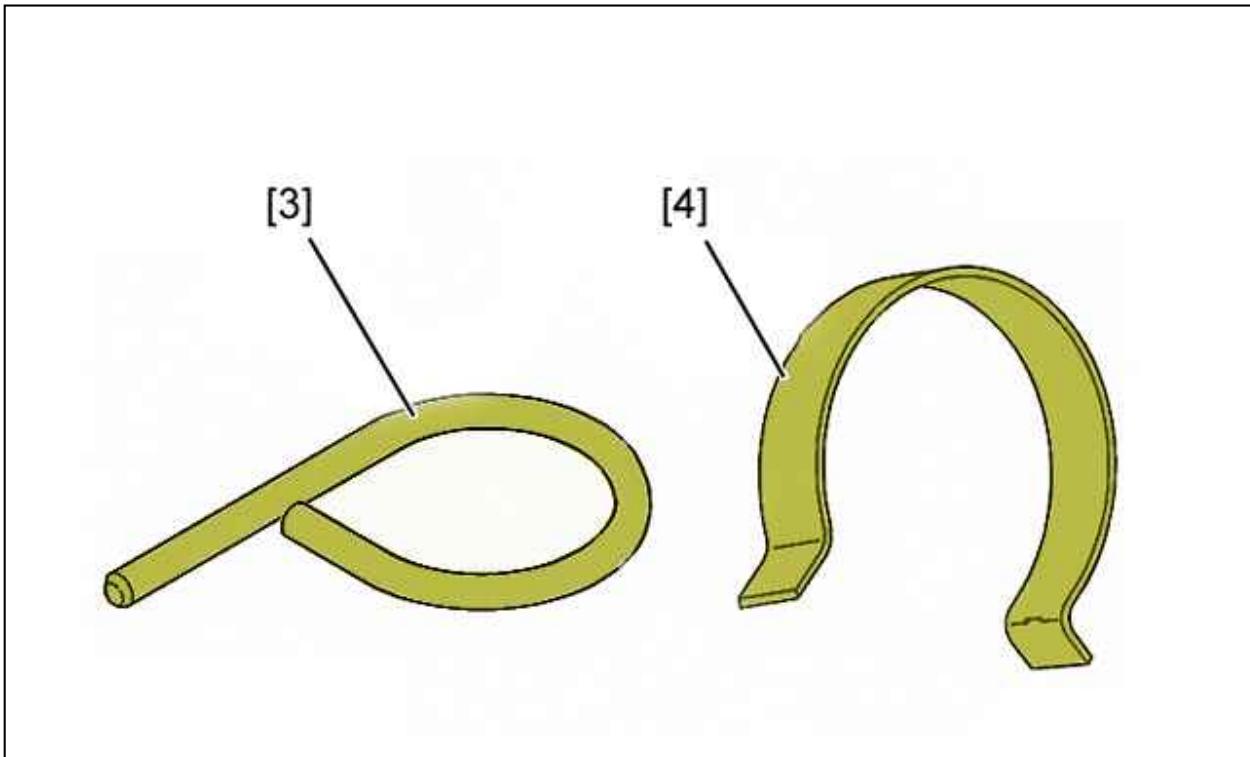


图 : E5AM0CLD

编号	名称	工具编号
[3]	动态张紧轮销钉	(-)0153-AL
[4]	皮带固定销	(-)0132-AK

## 2. 拆卸

使用斜面将车辆举升.

断开 蓄电池.

拆卸 :

- 右前轮
- 右前挡泥板
- 附件驱动皮带(/)

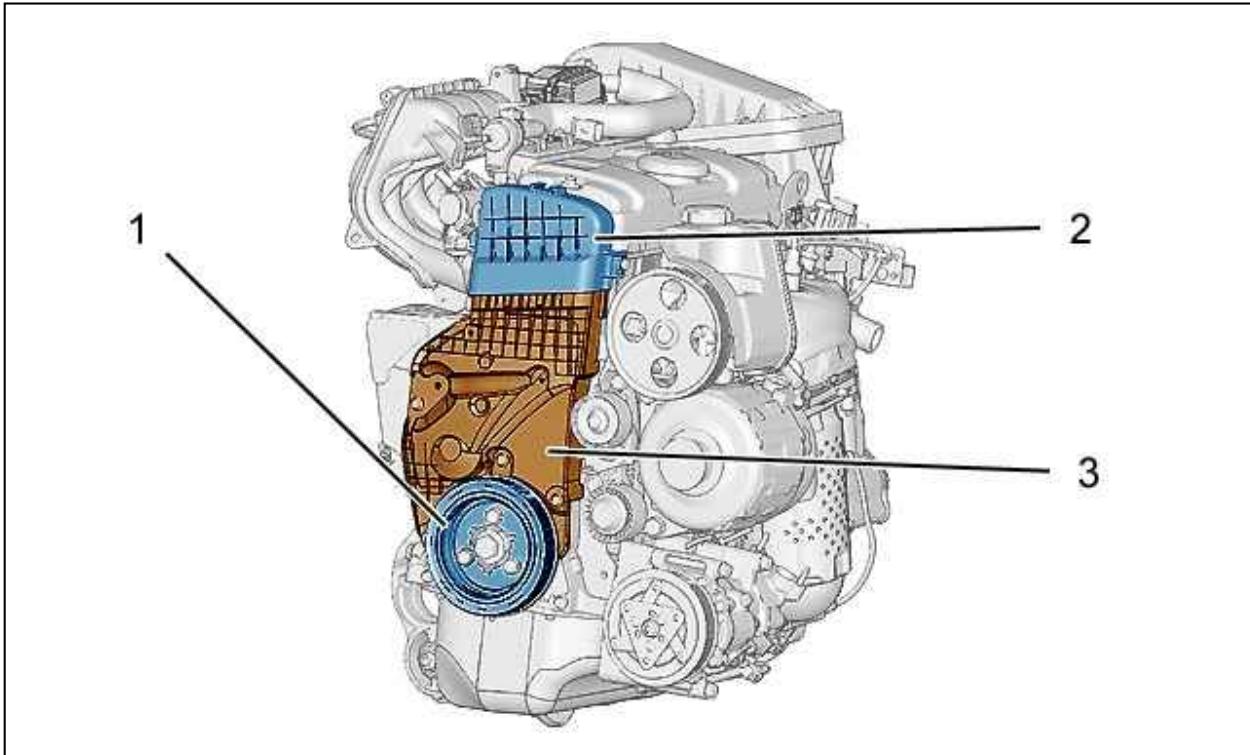


图 : B1CP0LMD

拆卸 :

- 曲轴皮带轮(1)
- 上正时罩 (2)
- 下正时罩 (3)

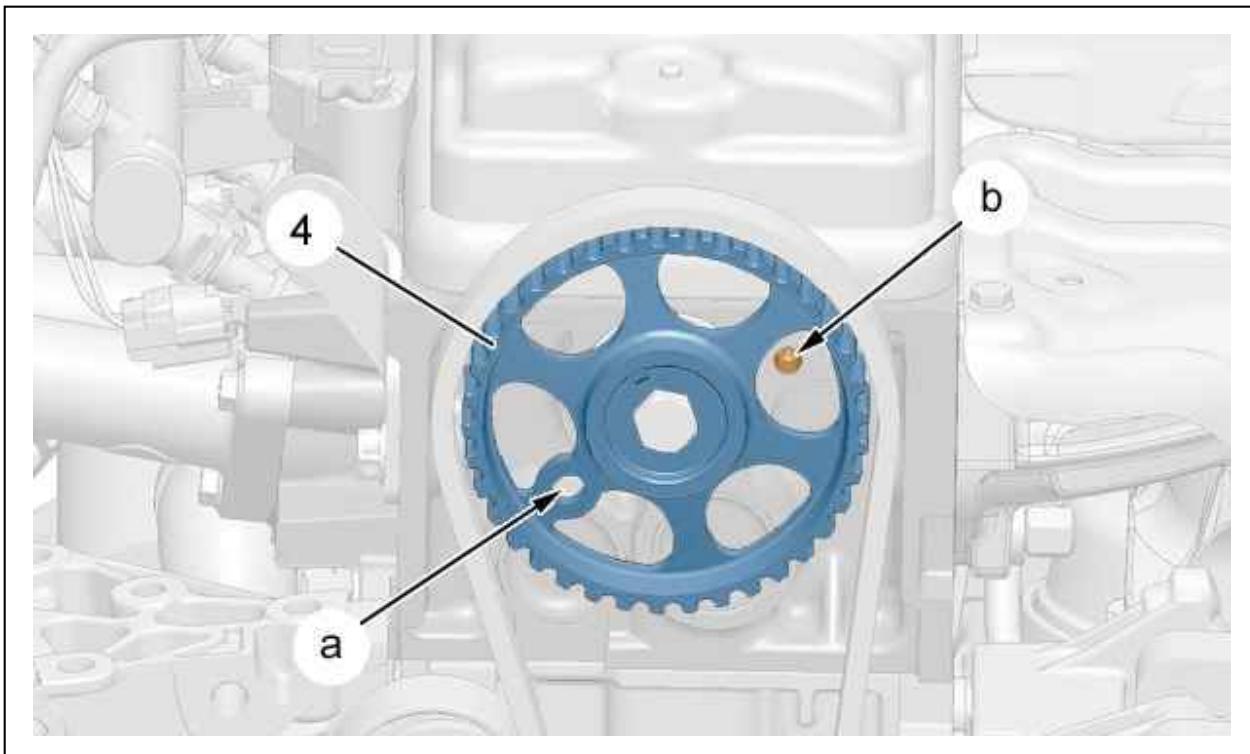


图 : B1EM0BUD

使用曲轴皮带轮螺栓 顺时针(正常旋转方向)转动发动机，使凸轮轴皮带轮 (4) 的销钉孔("a" 处) 靠近气缸盖 的销口("b" 处).

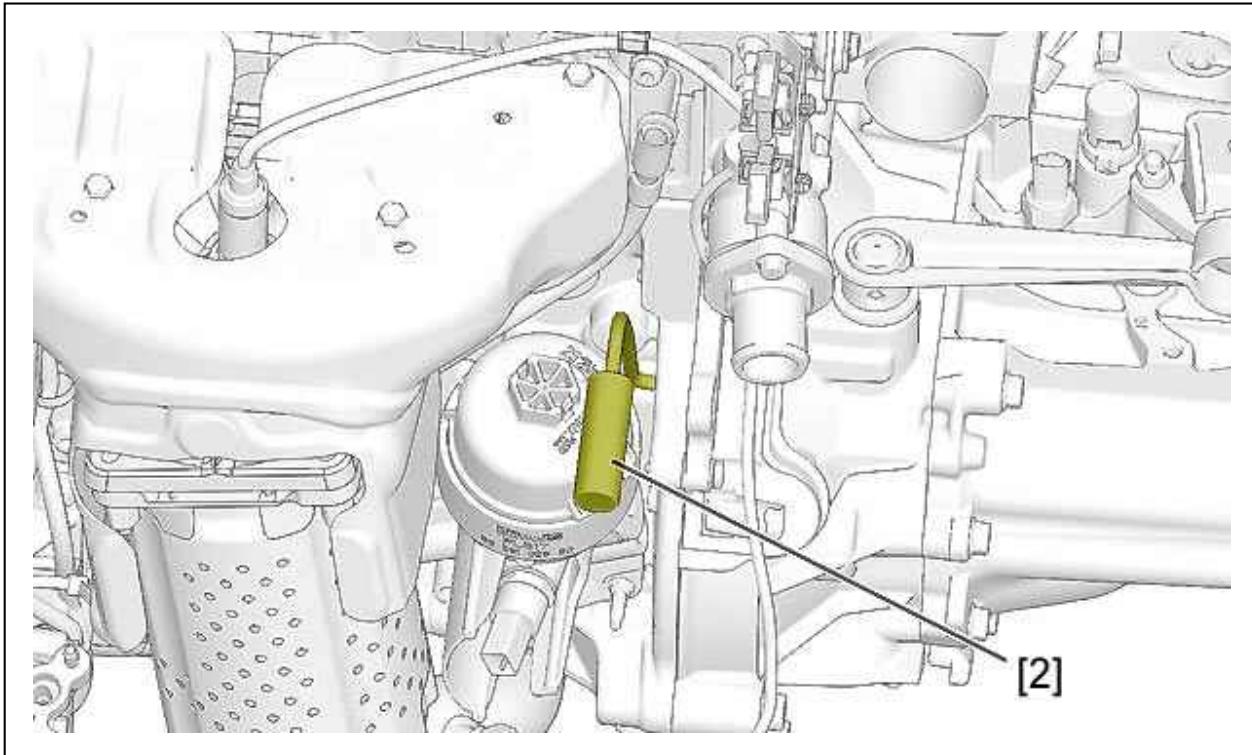


图 : B1BM1FSD

固定发动机飞轮；使用插销[2].

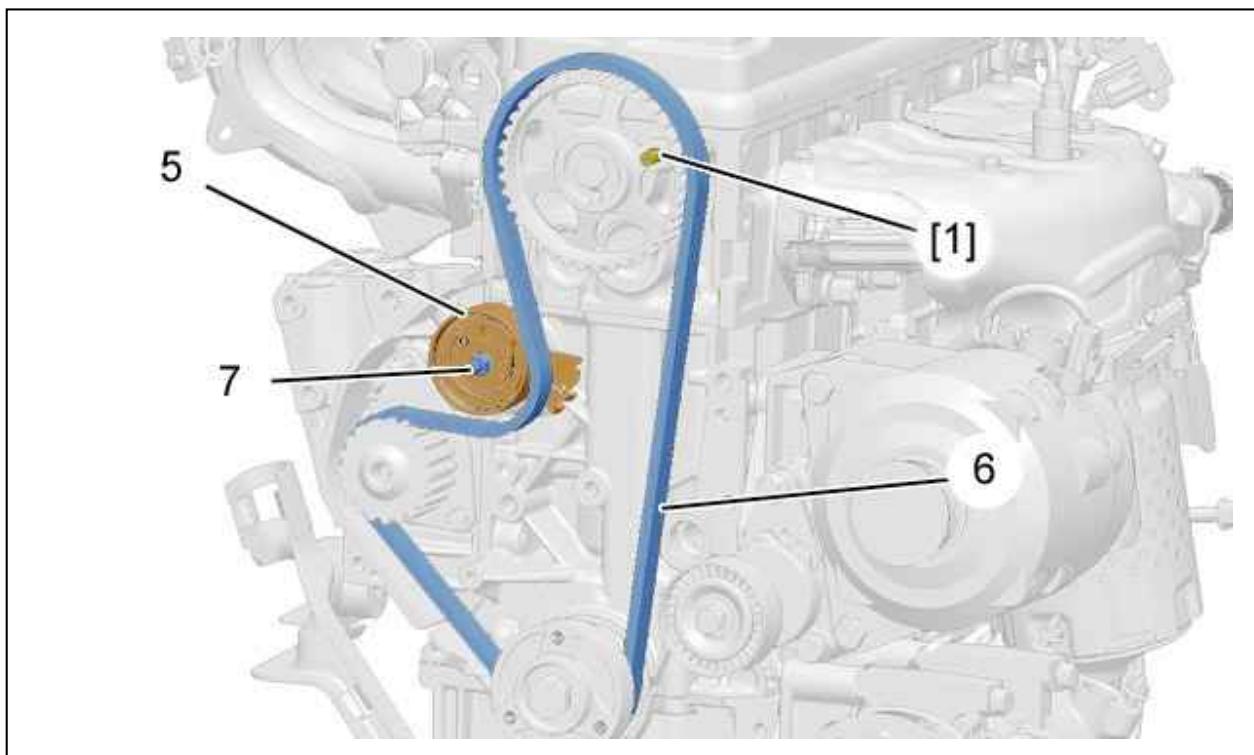


图 : B1EM0BVD

销住凸轮轴皮带轮 (4)；使用插销[1].

拧松张紧轮支撑螺母(7) (5).

拆下正时皮带 (6).

### 3. 安装

**警告 :**必须更换正时皮带(6).

**警告 :**始终需要检查张紧轮 (6) 是否自由旋转 (没有间隙及阻力点).





## 拆卸 - 安装：发动机环封

**强制：遵守安全和清洁建议** ⓘ

### 1. 推荐专用工具

[1]

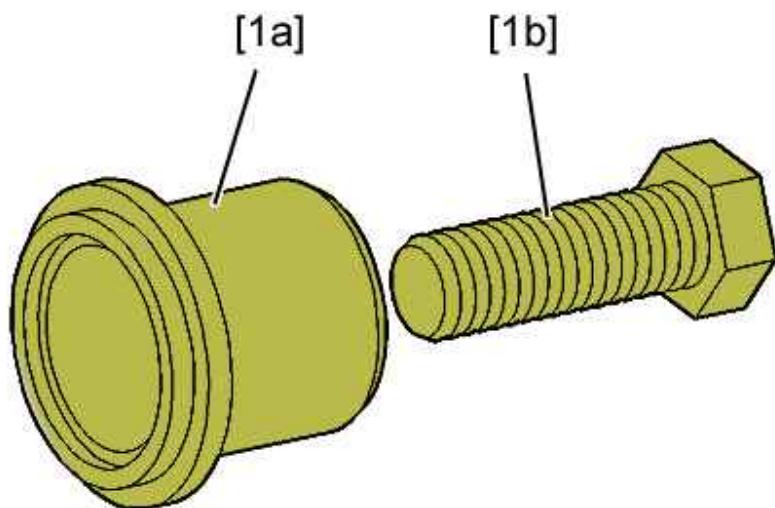


图 : E5AP2R0D

[1] 安装心轴 (-).0132/2.AN.

[2]

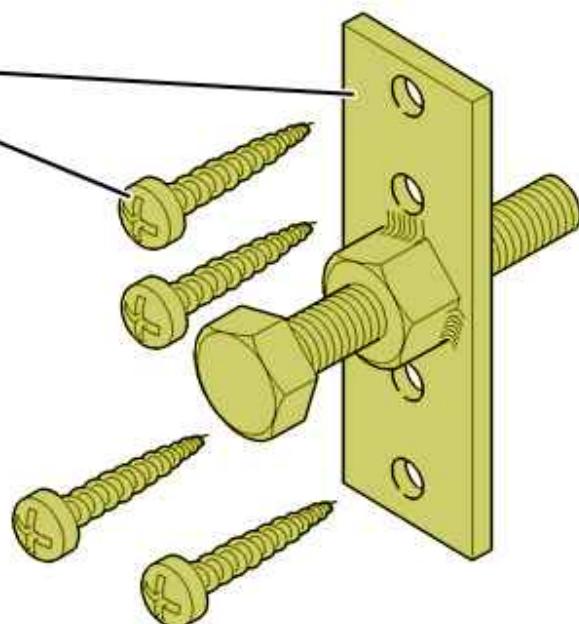


图 : E5AP37FD

[2] 密封环拔取器 (-).0132-S.

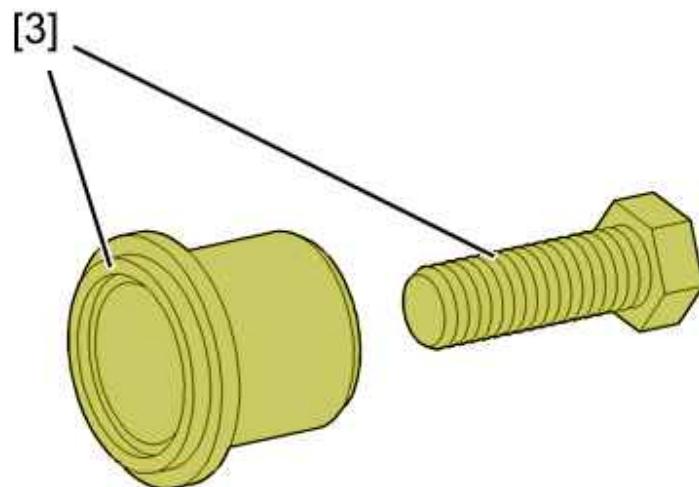


图 : E5AM0PRD

[3] 安装心轴 (-).0132-2.AP.

[4]

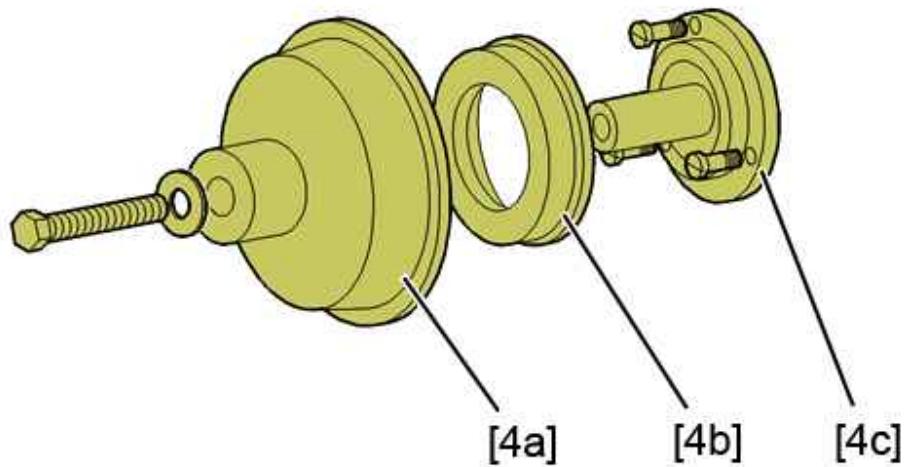


图 : E5AM0PSD

[4] 安装心轴 (-).0132-2.AQ.

## 2. 凸轮轴油封

### 2.1. 拆卸

**警告：请勿损坏油封的接触面.**

将车辆放到 2 柱斜面上.

用支架支撑发动机.

拆卸：

- 辅助设备驱动皮带 
- 发动机右侧支撑
- 正时皮带 
- 凸轮轴皮带轮

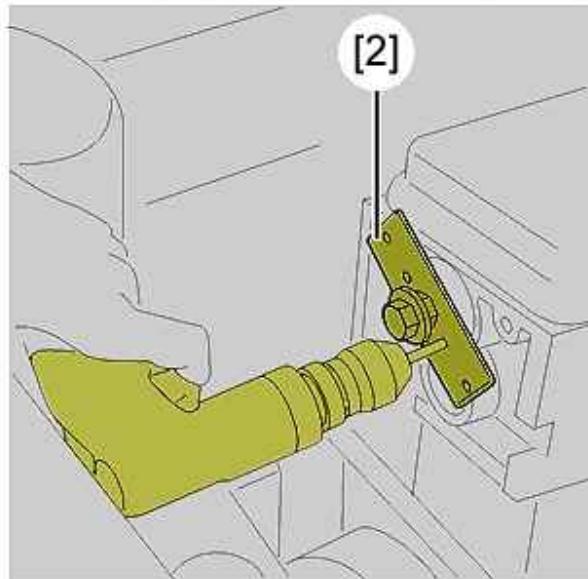


图 : B1DM0D1D

用皮带轮螺栓定位拔取器 [2].

将凸轮轴密封圈 刺穿；使用钻头 .

吹掉碎屑.

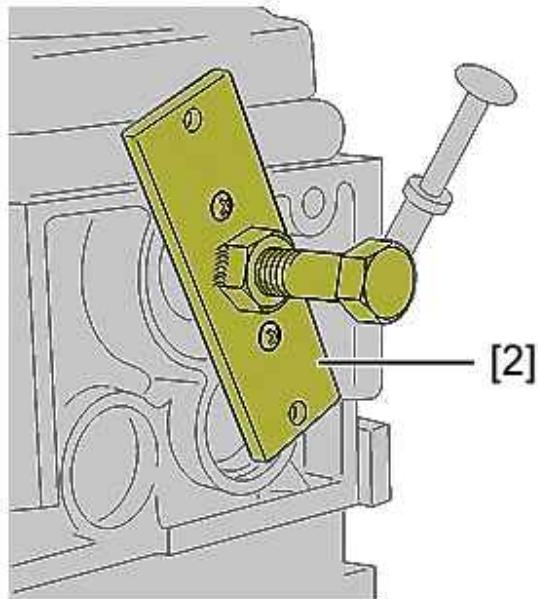


图 : B1DP20TD

把原来的螺钉重装到工具[2]上.  
在凸轮轴密封圈 上面拧紧 2 个自攻螺钉 .  
拆下凸轮轴密封圈 .

## 2.2. 安装

**警告 :** 必须使用新密封圈.

**警告 :** 安装凸轮轴密封圈之前 , 检查密封圈安装面是否干净 , 没有密封胶的痕迹.

**警告 :** 检查密封圈外侧保证没有油迹.

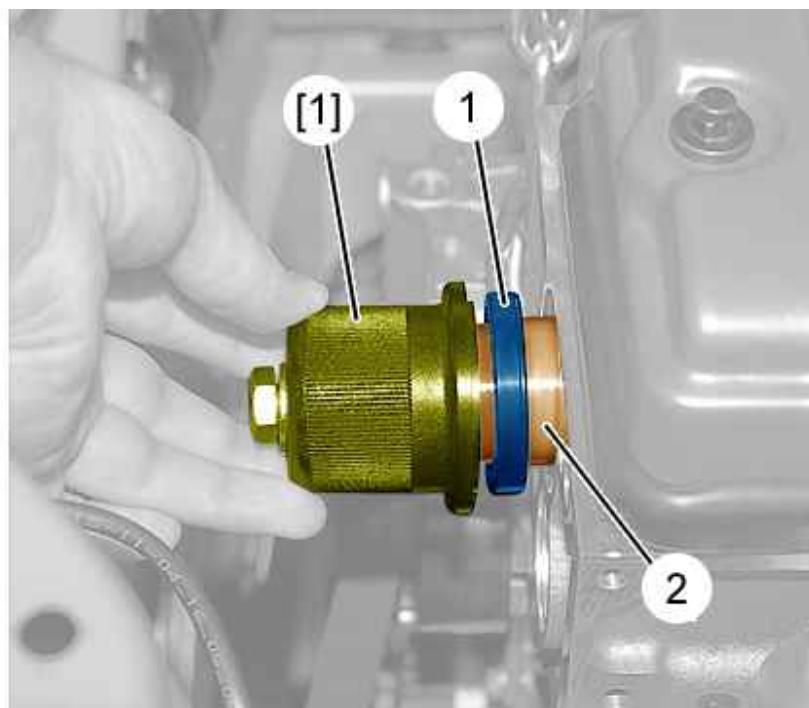


图 : B1DP1N0D

安装 :

- 套管 (2) 在凸轮轴末端
- 凸轮轴 环形密封圈 (1) 上的工具 [1]

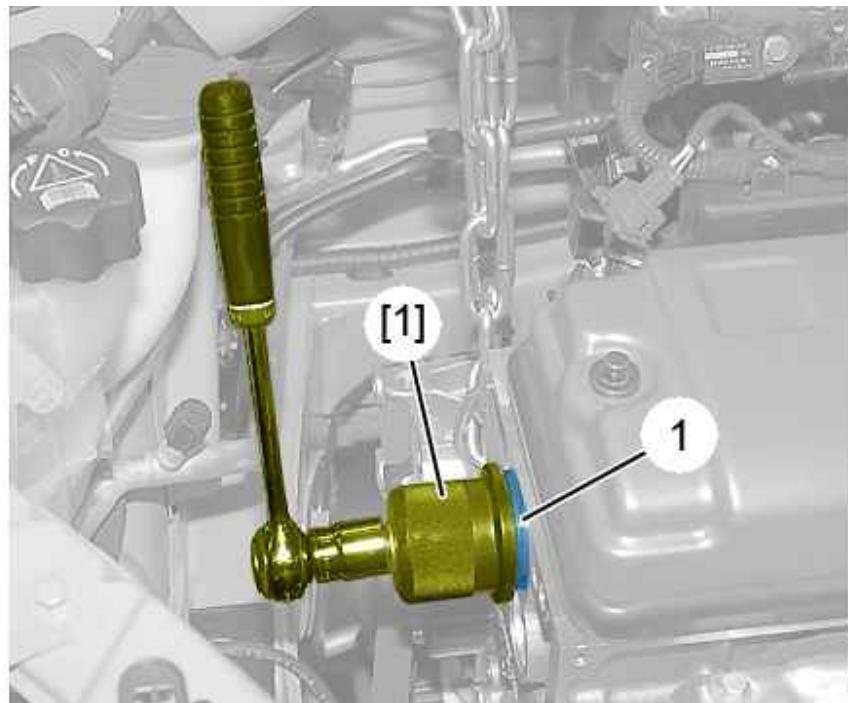


图 : B1DP1N1D

安装凸轮轴 环形密封圈 (1) ; 使用工具 [1].

拧紧工具 [1] 直至与气缸盖接触.

重新安装 :

- 凸轮轴皮带轮 ; 拧紧到  $4,5 \pm 0,4$  daN.m
- 正时皮带 ①
- 发动机右侧支撑 ; 紧固至规定扭矩 ①
- 附件驱动皮带 ①

### 3. 曲轴密封圈 (正时齿轮端)

#### 3.1. 拆卸

拆卸 :

- 辅助设备驱动皮带 ①
- 正时皮带 ①

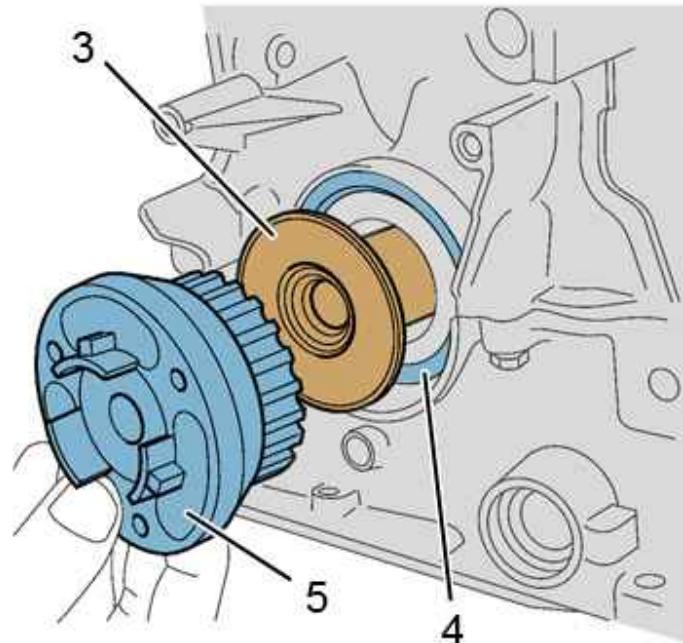


图 : B1EP1LJD

拆卸 :

- 曲轴皮带轮(5)
- 垫片(3) (依装备而定)

**警告 :**请勿损坏油封的接触面.

拔出密封圈 (4) ; 使用工具 [2].

### 3.2. 安装

**警告 :**必须使用新密封圈.

**警告 :**安装曲轴密封圈之前 , 检查密封圈安装部位是否干净 , 没有密封胶的痕迹.

**警告 :**检查密封圈外侧保证没有油迹.



图 : B1EP1LKD

在曲轴上 安置配有新油封 (7) 的油封安装工具 (6).

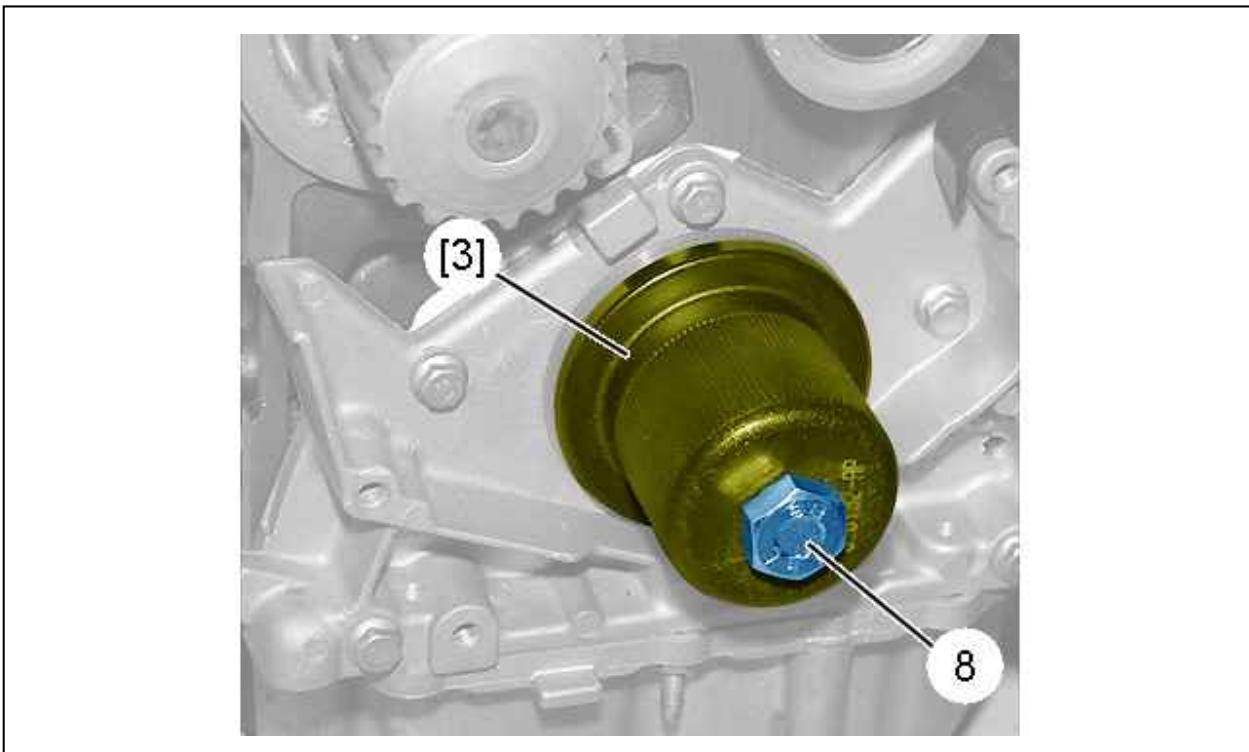


图 : B1EM0BPD

固定工具 [3].

拧紧螺栓 (8) 直至工具 [3] 顶住气缸体 .

重新安装 :

- 垫片(3) (依装备而定)
- 曲轴皮带轮(5); **拧紧至合适扭矩 ①**
- **正时皮带 ①**
- **辅助设备驱动皮带 ①**

## 4. 曲轴密封圈 (飞轮端)

### 4.1. 拆卸

拆卸：

- 变速箱
- 离合器
- 飞轮

**警告**：请勿损坏油封的接触面.

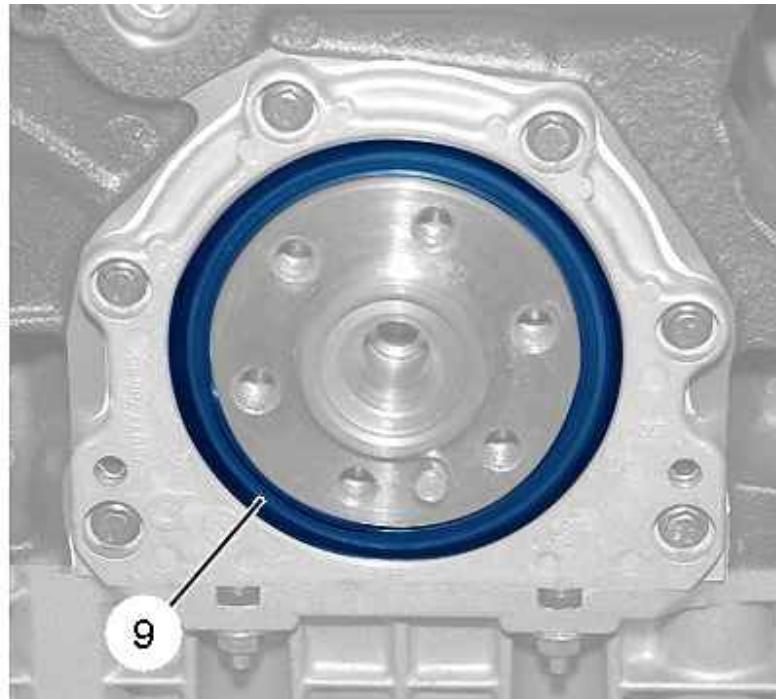


图 : B1EP1TED

拔出密封圈 (9)；使用工具 [2].

### 4.2. 安装

**警告**：必须使用新密封圈.

**警告**：在曲轴油封安装之前，检查油封座位置的清洁、应无任何密封胶痕迹.

**警告**：检查密封圈外侧保证没有油迹.

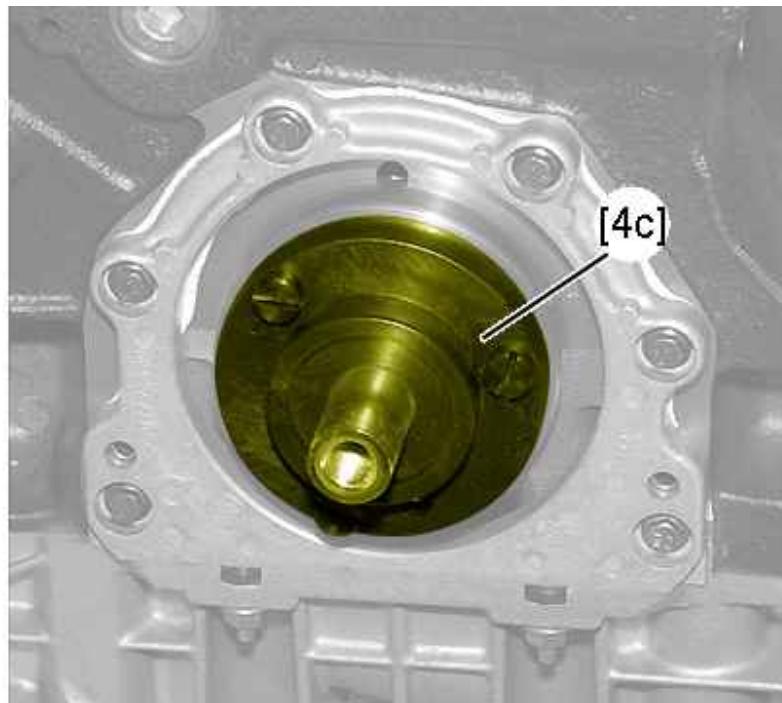


图 : B1EM0BQD

在曲轴上安装工具 [4c].

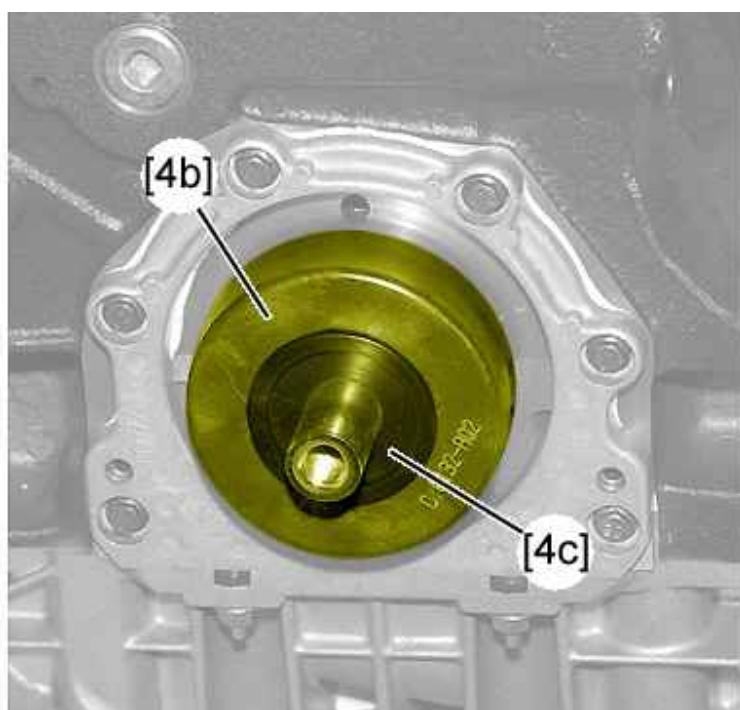


图 : B1EM0BRD

将工具[4b]放置在工具[4c]上.

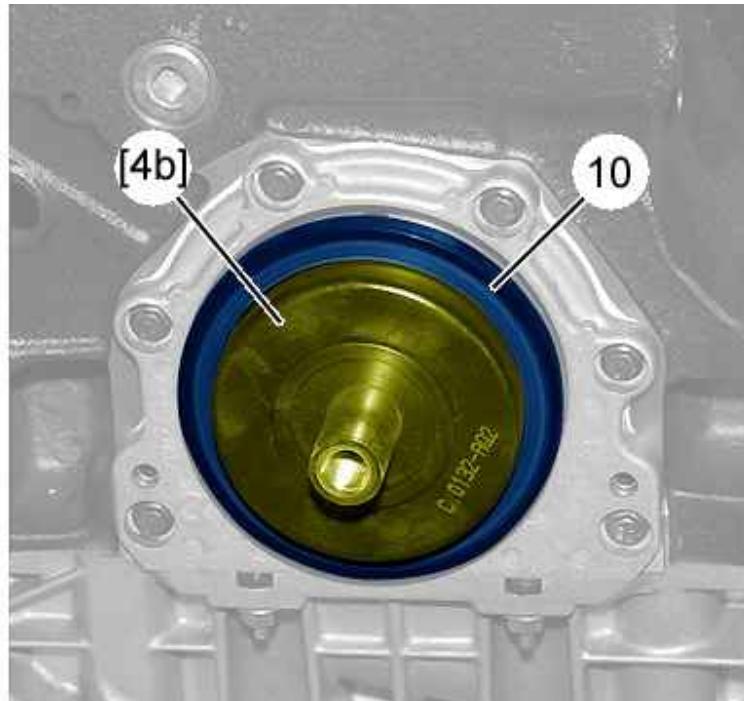


图 : B1EM0BSD

在工具 [4b] 上安置新油封 (10).

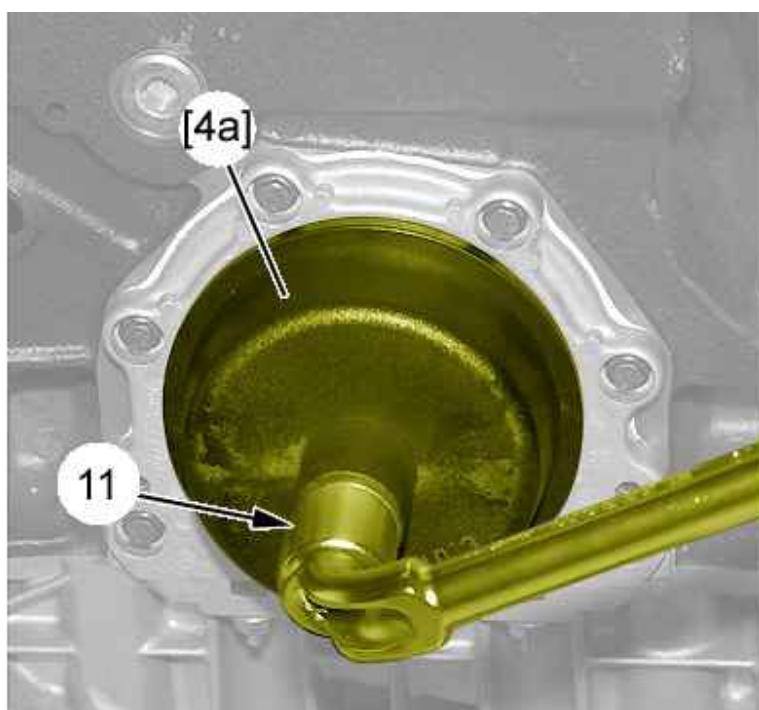


图 : B1EM0BTD

将工具[4a]放置在工具[4b]上.  
拧紧螺栓 (11) 直至工具 [4a] 顶住气缸体 .  
重新安装 :

- 飞轮
- 离合器
- 变速箱