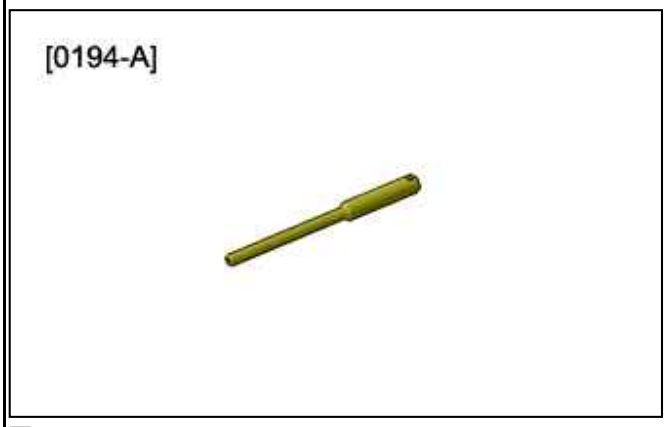
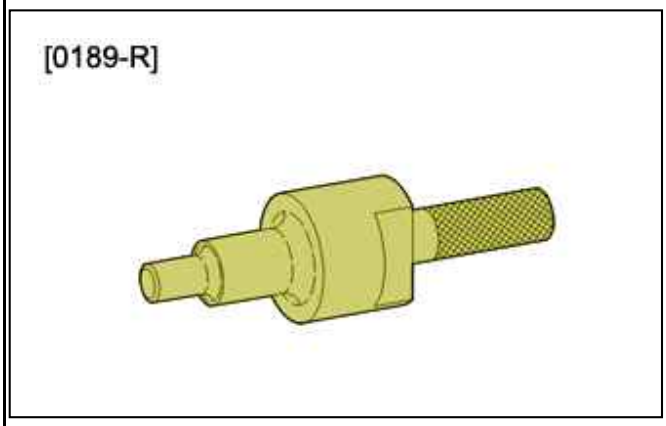
检查 : 气门正时

强制 : 遵守安全和清洁建议 ⓘ .

1. 工具

设备 : 车间升降机.

工具	工具编号	名称
 图 : E5AB08QT	[0194-A]	凸轮轴固定销
 图 : E5AB09AT	[0189-R]	[/] 曲轴定位杆

2. 拆卸

提升车辆，将其支撑在车桥支架上，车轮离地.
断开 蓄电池.
拆卸 :

- 发动机罩
- 右前轮
- 右前挡泥板
- 发动机下护板 (根据车辆装备)

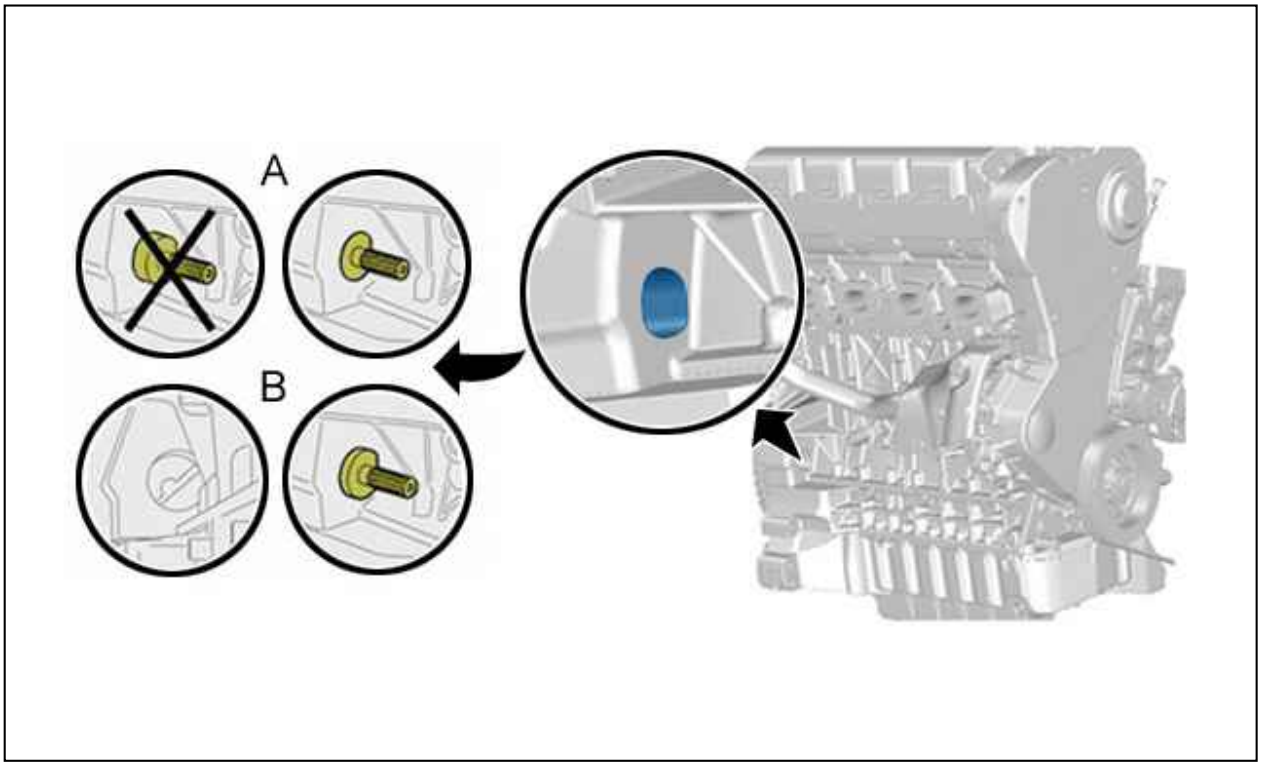


图 : B1EG0POD

通过旋转曲轴皮带轮的螺栓转动发动机，直到螺栓进入设定位置处.
"A" : 装备手动变速箱的车辆上的定位销.
"B" : 装备自动变速箱的车辆上的定位销.
将曲轮 用固定杆固定; 使用插销[0189-R].
从支架凸耳上松脱线束支架.
将发动机固定在吊架上 ; 使用车间起重机.
拆卸 :

- 发动机右侧支撑
- 上正时罩

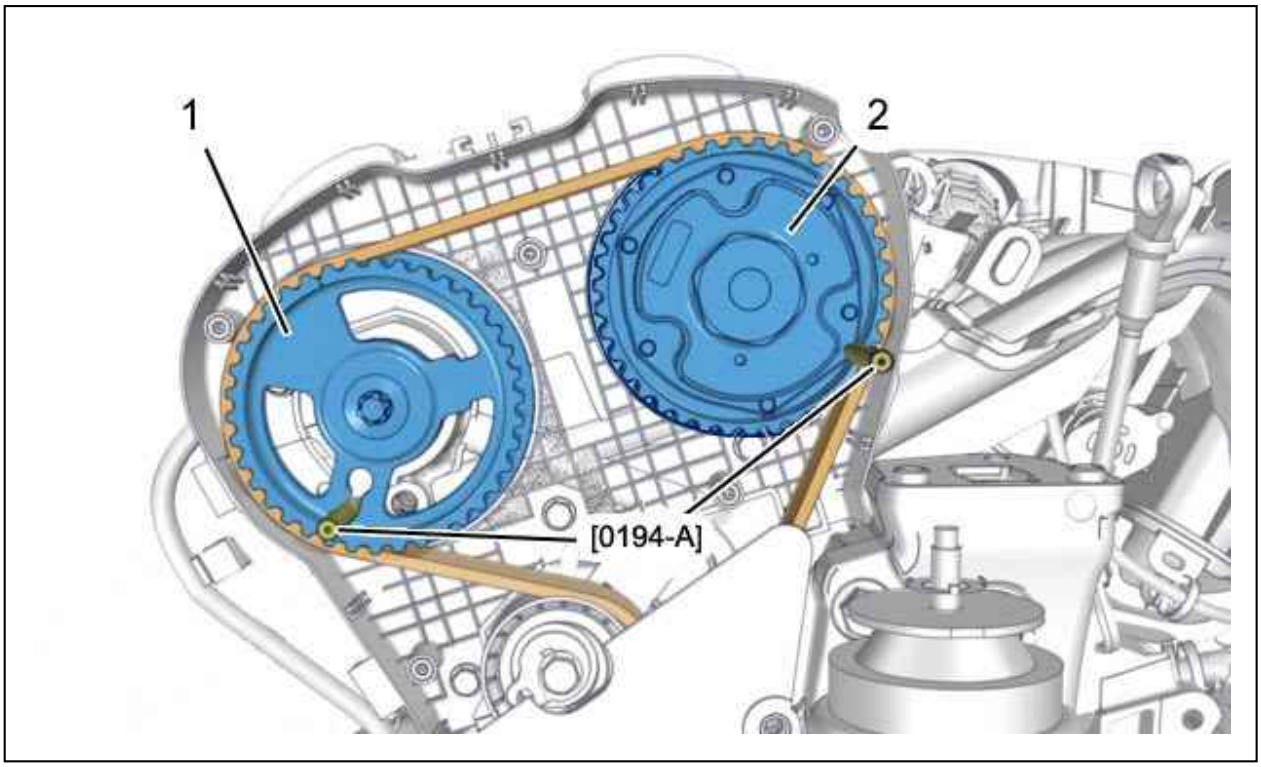


图 : B1ED0DID

警告 : 如果正时销难于插入，请重复正时皮带安装和张紧操作.

固定住 凸轮轴皮带轮 (1), (2) ; 使用工具 [0194-A].

备注 : 正时销 必须很容易进入.

3. 安装

警告 : **遵守规定的拧紧扭矩值** ⓘ .

拆下销钉 [0194-A].
重新安装 :

- 上正时罩
- 发动机右侧支撑

拆下车间的举重机.
将线束支架连接到托架凸片上.
拆下销钉 [0189-R].
重新安装 :

- 发动机下护板 (根据车辆装备)
- 右前挡泥板
- 右前轮
- 发动机罩

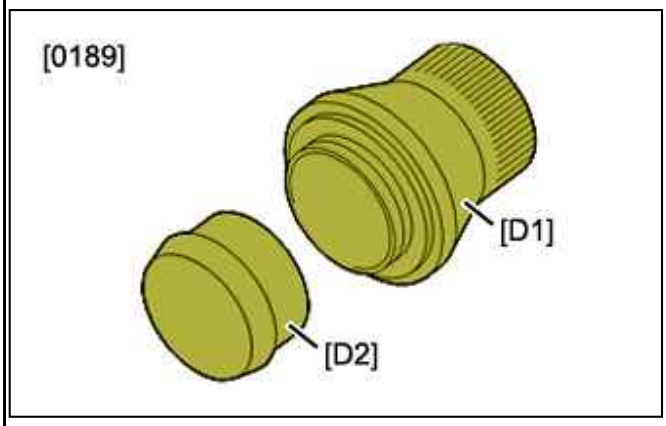
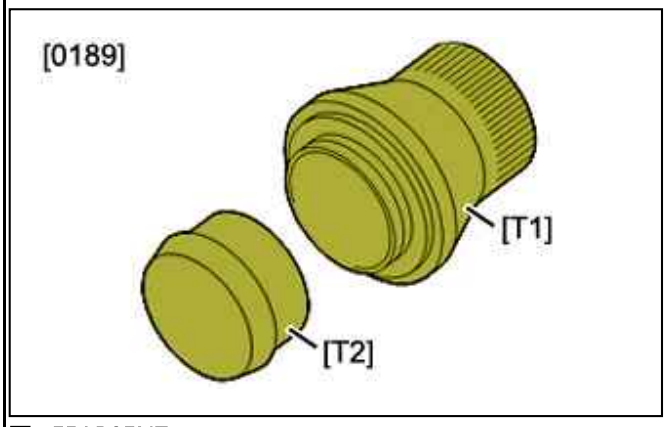
警告 : 蓄电池恢复原先接线后，再执行必要的操作.

连接蓄电池.

拆卸 - 安装 : 凸轮轴

强制 : 遵守安全和清洁建议 ⓘ .

1. 工具

工具	工具编号	名称
 图 : E5AB0EMT	[0189-D]	排气凸轮轴前端密封件安装缓冲块
 图 : E5AB0ENT	[0189-T]	进气凸轮轴前端密封件安装缓冲块

2. 拆卸

拆卸 :
- 发动机罩
- 附件蓄电池盖

断开附件蓄电池.
拆卸 :
- 右前轮
- 挡泥板

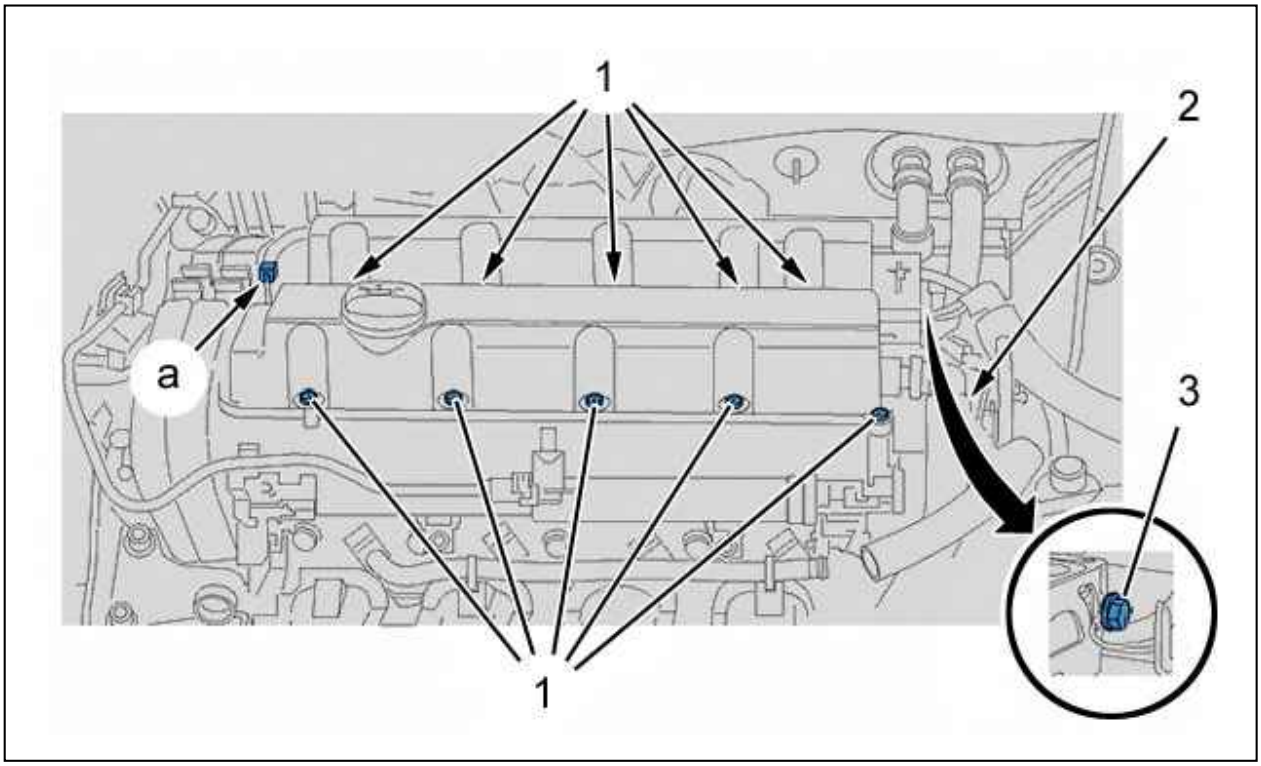


图 : B1BP39BD

断开机油蒸汽回收快装软管 (2).
拆卸 :

- 正时皮带
- 22螺栓 (1)
- 气缸盖罩
- (3) 螺栓
- 凸轮轴定位销

断开凸轮轴相位调节器控制电磁阀(VVT)的连接器 ("a" 处).

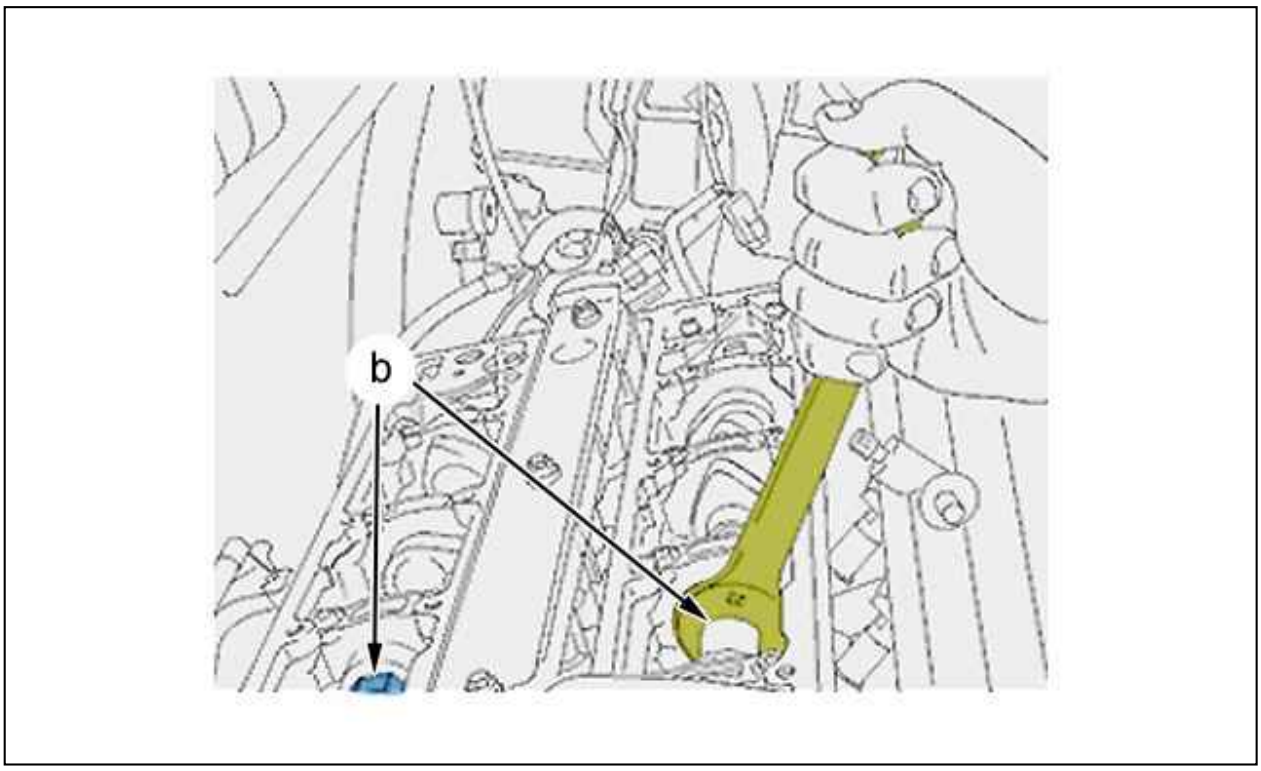


图 : B1DG0SXD

支撑凸轮轴 (如 "b" 所示) ; 使用平口扳手.

拆卸 :

- 凸轮轴相位调整器 (VVT) 的堵塞
- 凸轮轴皮带轮

备注 : 旋转几圈，逐渐松开凸轮轴轴承盖螺钉.

拆卸 :

- 凸轮轴轴承盖罩的螺钉
- 凸轮轴轴承盖罩
- 凸轮轴油封
- 凸轮轴

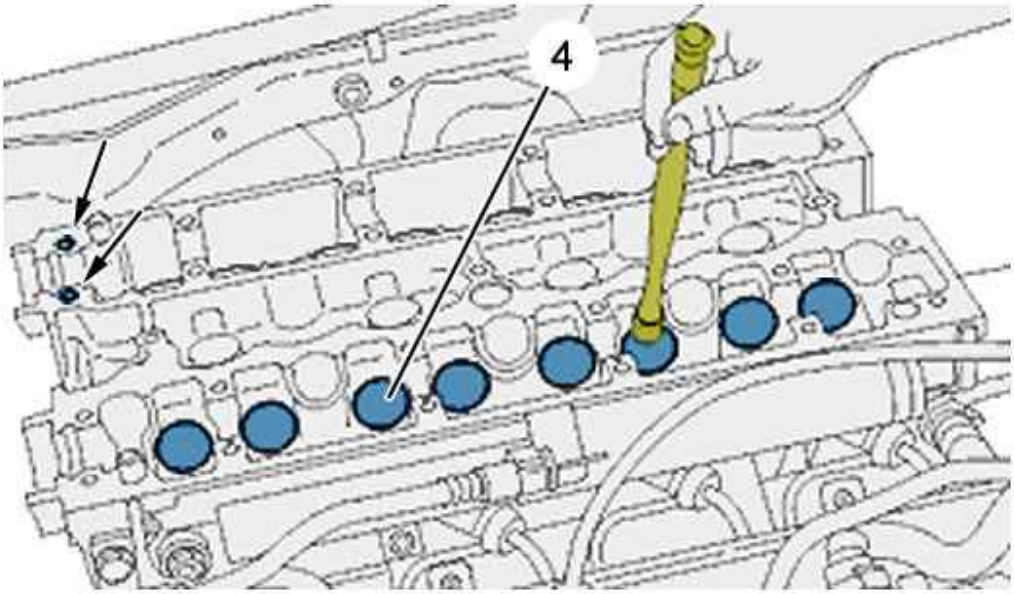


图 : B1DG0T1D

标注气门挺杆的位置.
拆下气门挺杆(4) ; 使用吸帽 (如 : 气门研磨器用).

备注 : 检查液压挺杆的状态. 检查凸轮轴轴承的状况. 清洁连接表面.

警告 : 从凸轮轴支撑轴承固定螺钉螺纹孔处放油 (如箭头).

3. 安装

警告 : **遵守规定的拧紧扭矩值** ⓘ .

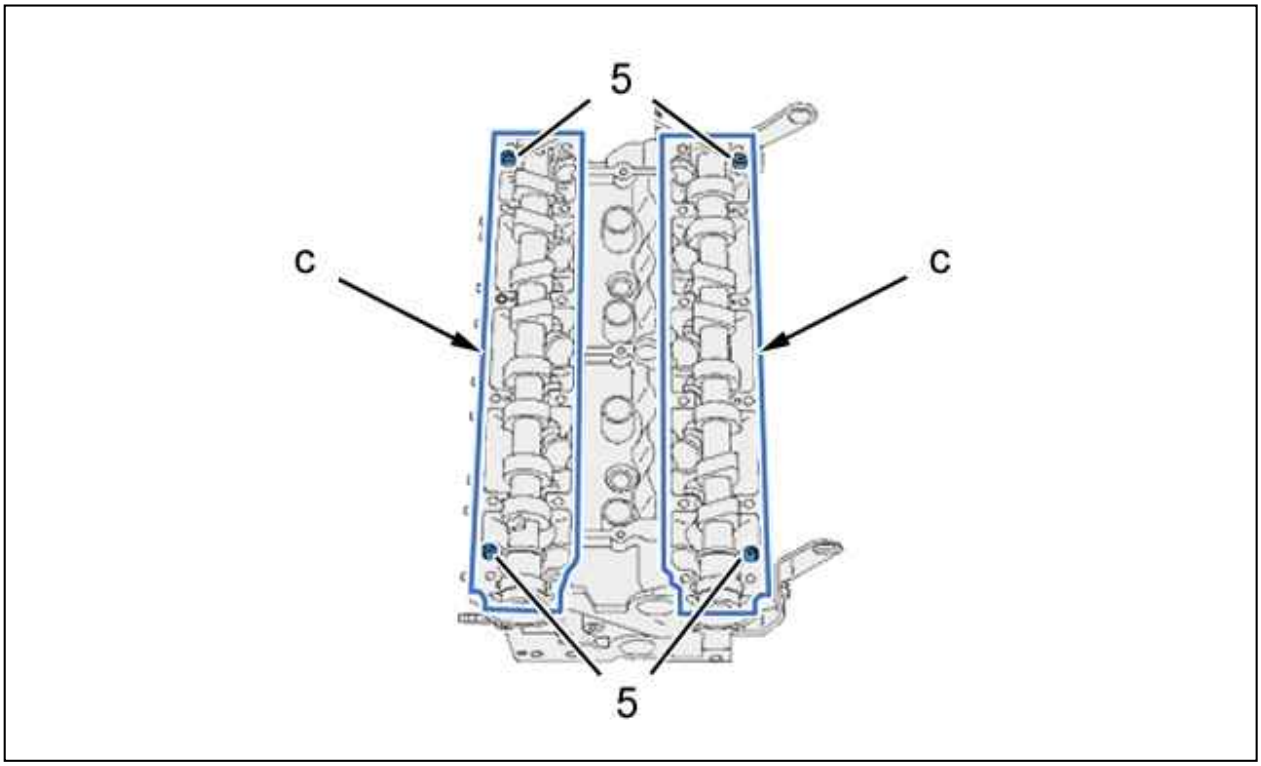


图 : B1DG0T2D

检查定心销 (5) 是否存在.
对气门挺杆本体进行润滑.
润滑轴承和凸轮 薄薄涂上一层油脂G1.
将阀门挺杆 (4) 安装回其原始位置.
检查挺杆能否在气缸盖中自由转动.
在密封面和安装固定螺栓的螺纹四周涂抹密封胶 AUTOJOINT OR ("c" 处).
重新安装 :

- 凸轮轴
- 凸轮轴轴承盖罩

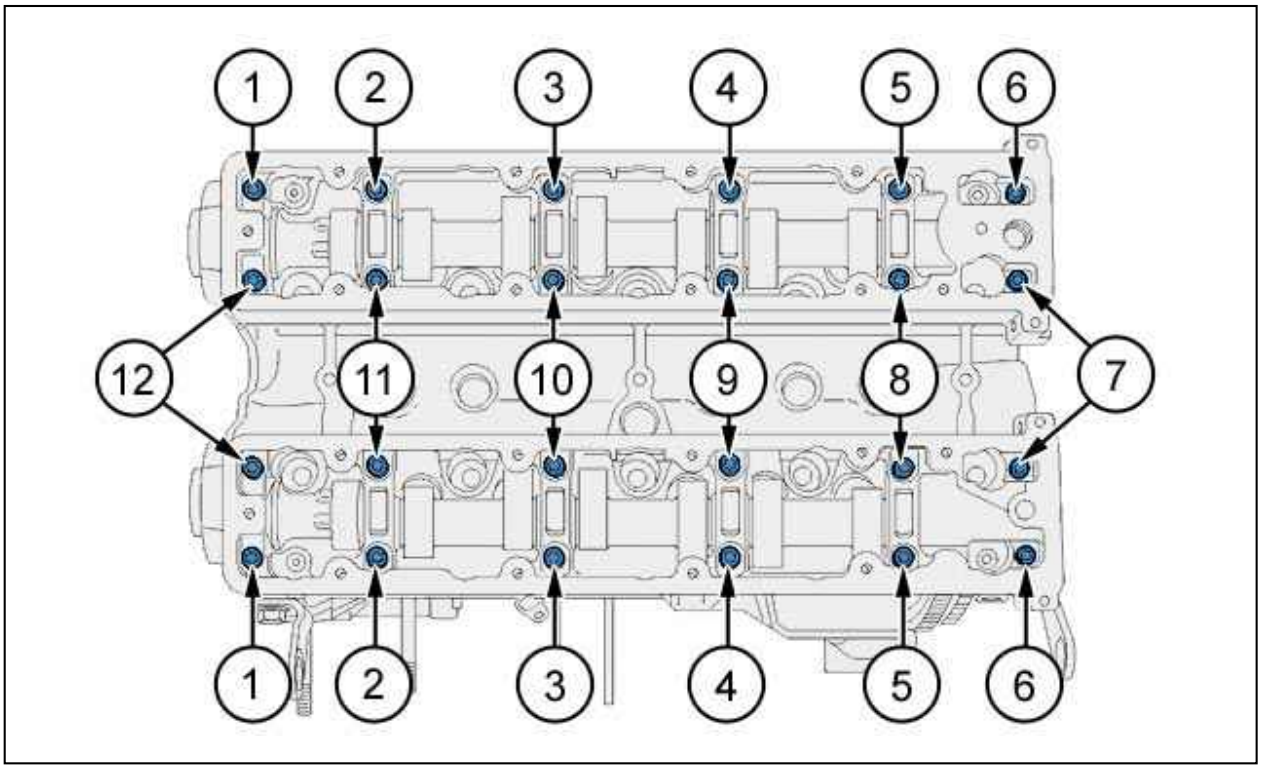


图 : B1DP1K3D

警告 : 用手拧紧，然后按图中所示的顺序逐渐拧紧固定螺栓 (从 1 到 12 顺序拧紧).

重新安装 : 凸轮轴轴承盖罩的螺钉.

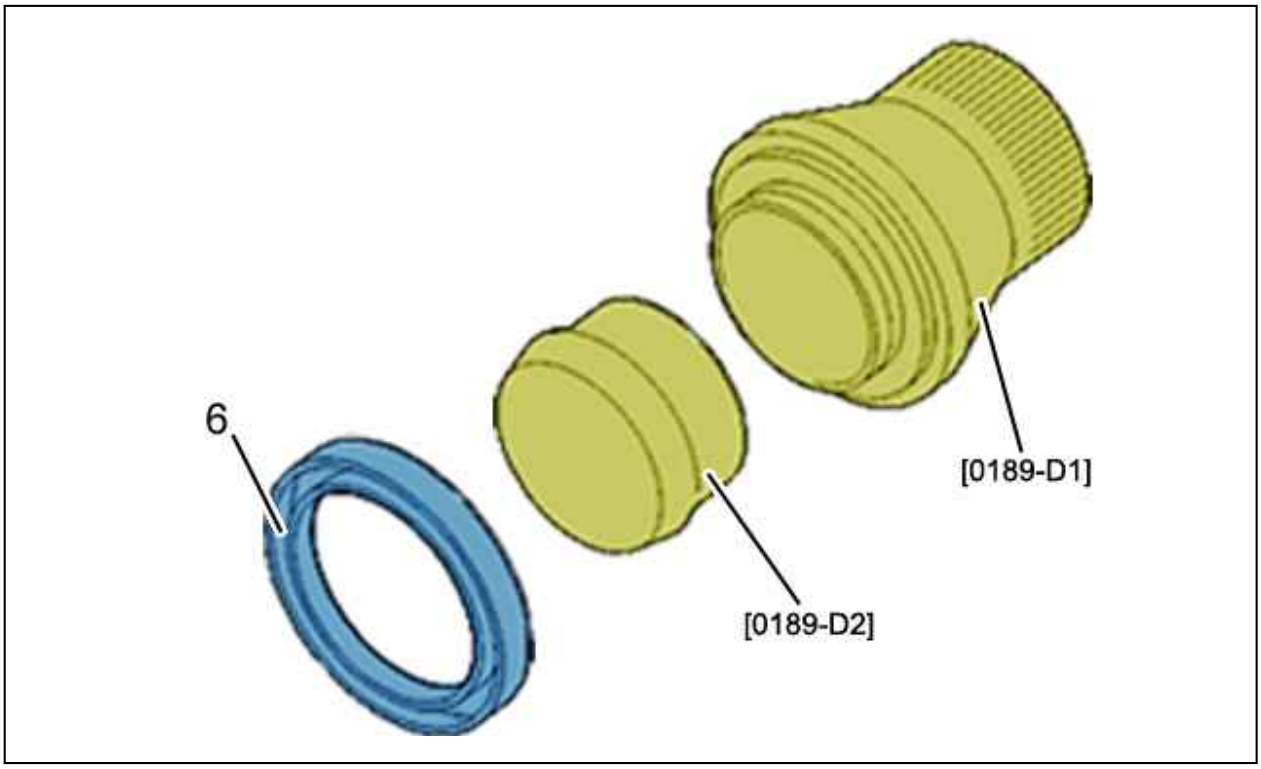


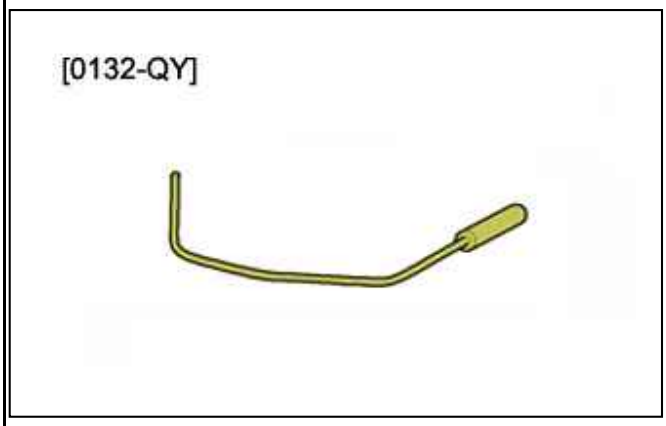
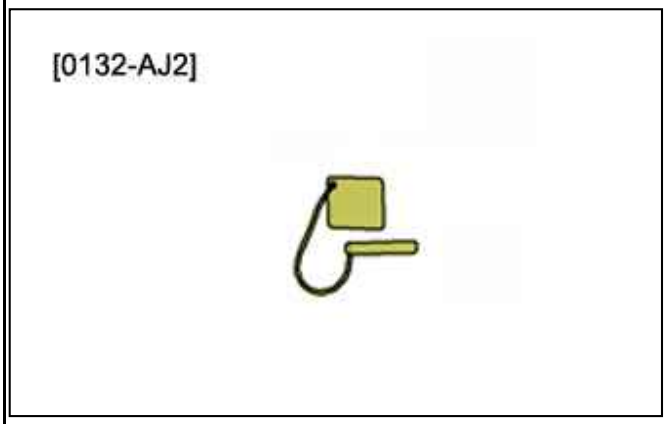
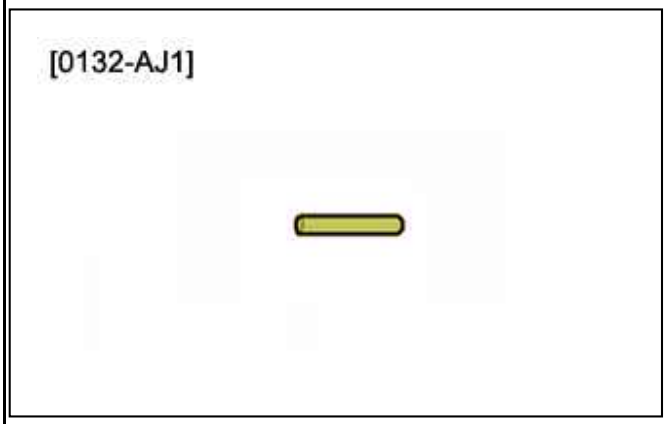
图 : B1DG0B9D

使用圆锥 [0189-D2] 将排气凸轮轴密封圈 (6) 安装到工具 [0189-D1] 上.

拆卸 - 安装 : 凸轮轴

强制 : 遵守安全和清洁建议 ⓘ .

1. 工具

工具	工具编号	名称
 图 : E5AB0KMT	[0132-QY]	[/] 发动机飞轮定位杆
 图 : E5AB0KNT	[0132-AJ2]	排气凸轮轴 定位 销
 图 : E5AB0KOT	[0132-AJ1]	进气凸轮轴 定位销

2. 拆卸

使用斜面将车辆举升.
断开 蓄电池.
拆卸 :

- 发动机罩
- 右前轮
- 右前挡泥板
- 附件驱动皮带(/)
- 附件驱动皮带轮 (/) (在曲轴上)
- 正时皮带

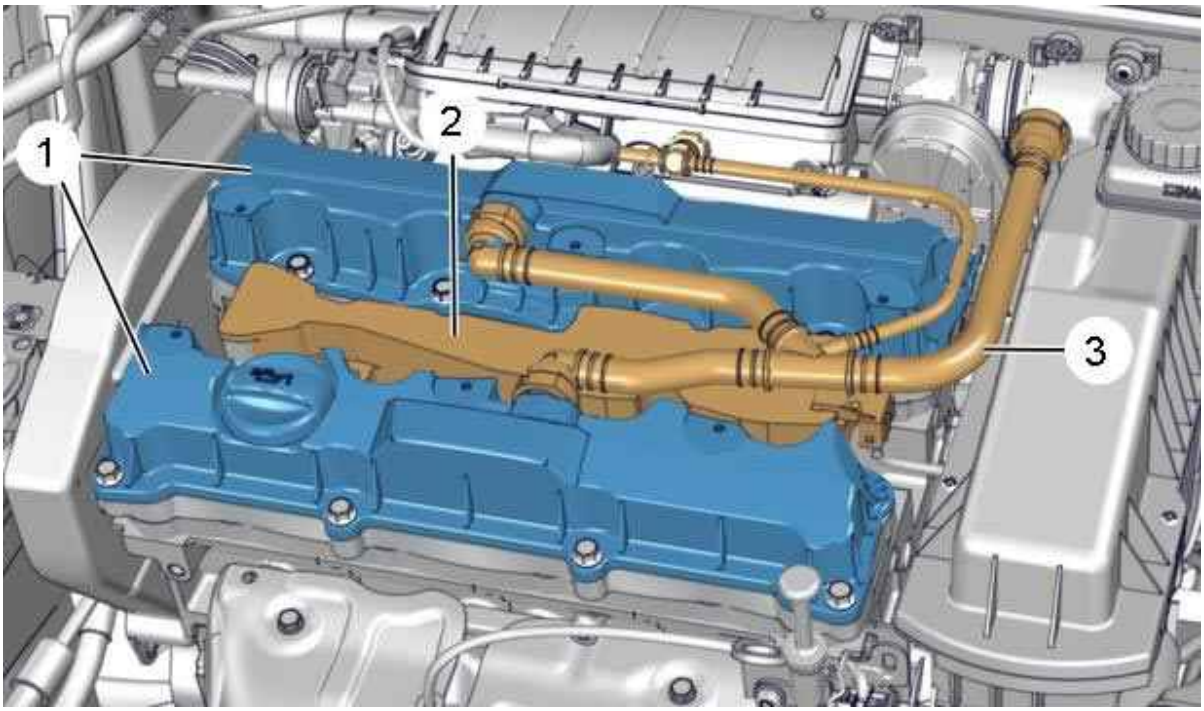


图 : B1BM0YZD

拆卸 :

- 机油蒸气通气管(3)
- 点火线圈 (2)

从外侧开始并按螺旋次序依次逐渐拧松气缸盖罩(1)螺栓.
拆卸 :

- 气缸盖罩(1)
- 销钉 [0132-QY]

将发动机反向转动 1/4 圈.
拆下固定工具[0132-AJ1]和[0132-AJ2].

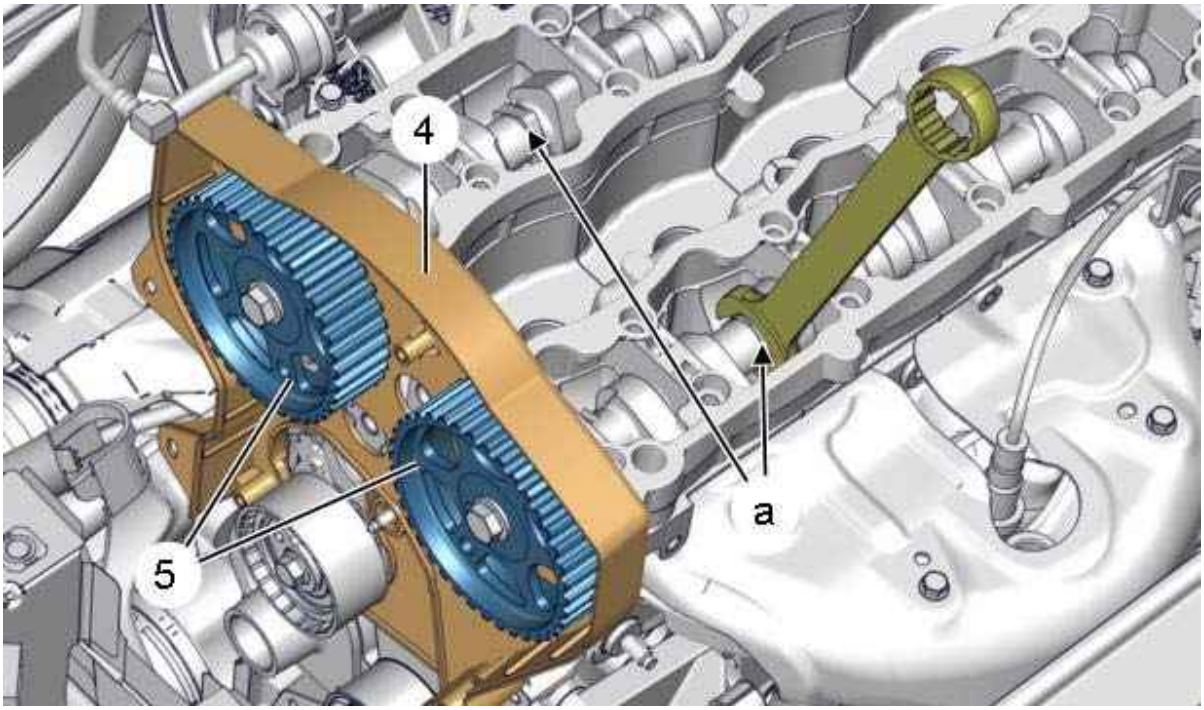


图 : B1BM0Z0D

固定 凸轮轴 ; 用一把开口扳手 (在"a"处).
松开 凸轮轴皮带轮 (5) 固定螺栓 .
拆卸 :

- 正时皮带轮
- 凸轮轴皮带轮(5)
- 正时罩(4)
- 凸轮轴油封

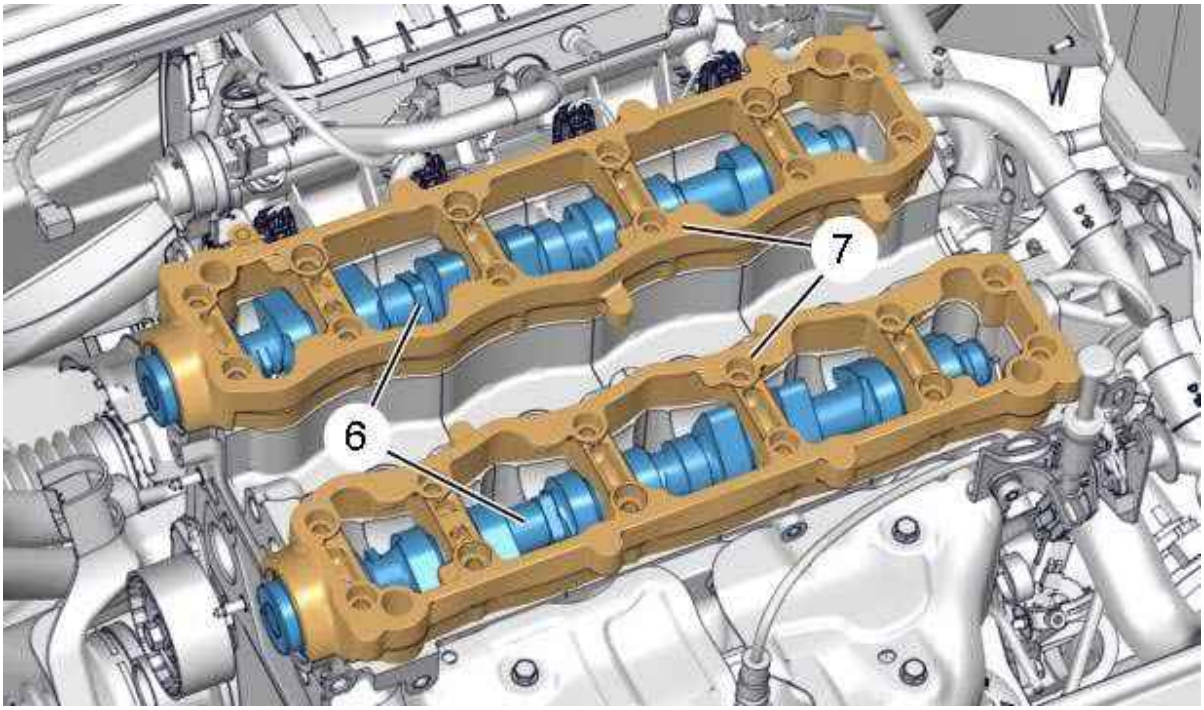


图 : B1BM0Z1D

警告 : 按照螺纹方向从外侧开始逐次拧松凸轮轴轴承盖罩的固定件 (7) , 直至露出几毫米的密封件表面.

使用一个小锤轻轻地敲打皮带轮端 , 以便于从轴承座中拆下凸轮轴.

拆卸 :

- 凸轮轴主轴承盖(7)
- 凸轮轴 (6)

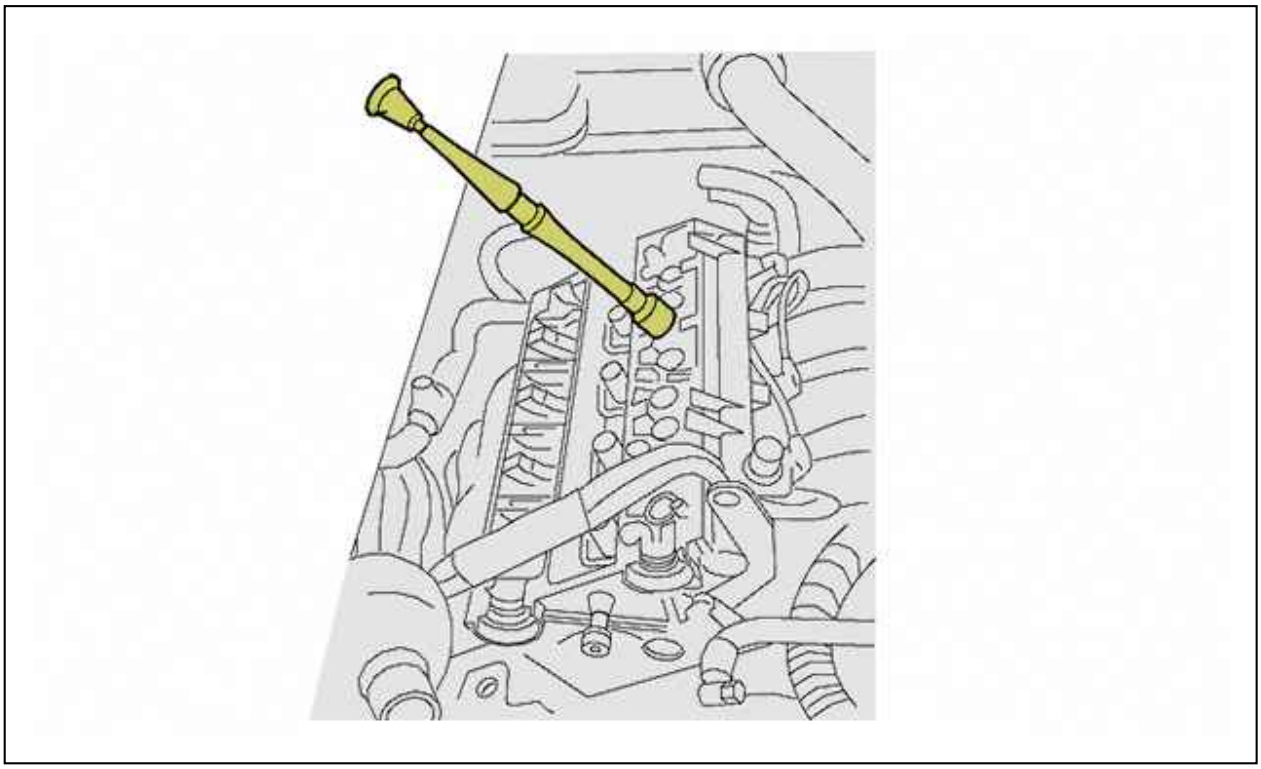


图 : B1BM0Z2D

如果需要拆卸挺杆 (如有必要) :

- 在拆卸前标注挺杆的位置
- 使用气门研磨机式吸盘

清除凸轮轴壳体固定螺栓螺纹孔中的机油.

3. 安装

警告 : 每次拆卸都更换 凸轮轴油封 和正时皮带 .

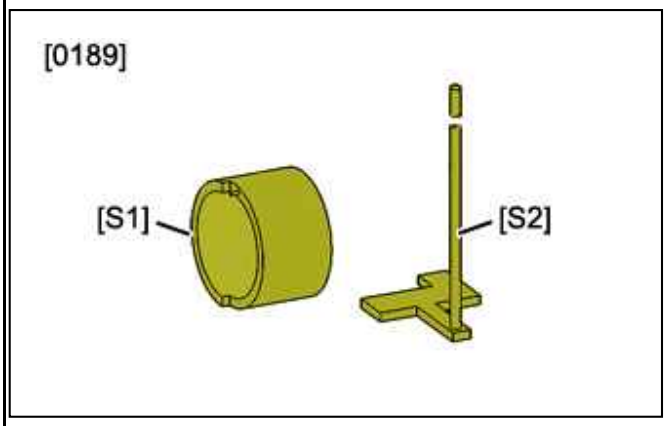
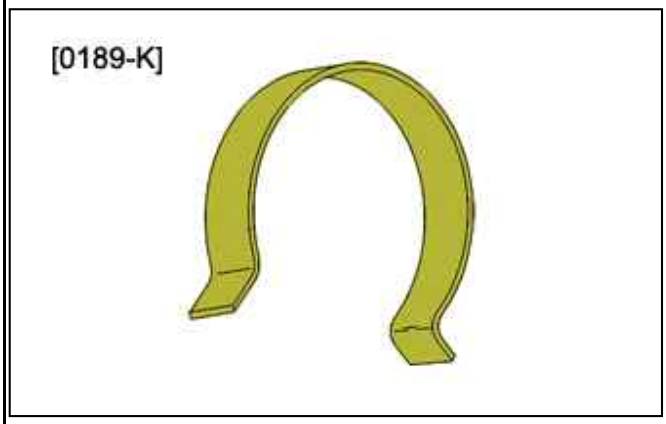
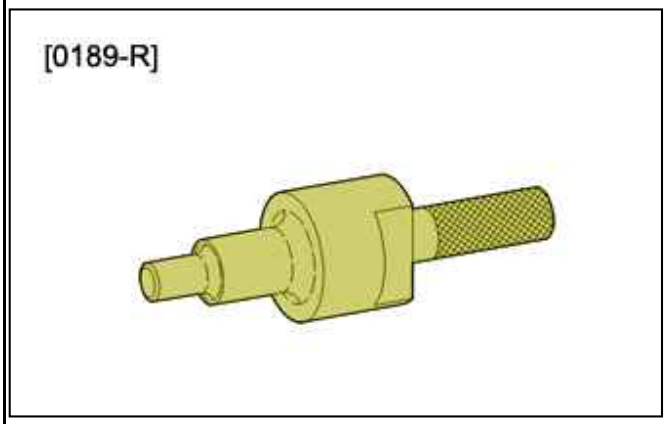
重新组装挺杆 （ 如有必要 ）:

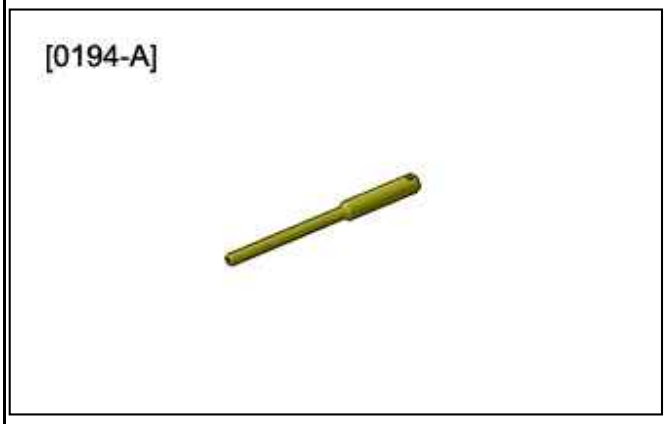
- 润滑挺杆体 （ 用发动机机油油 ）
- 安装挺杆 , 应按照原位置安装
- 检查确认挺杆在气缸盖中转动顺畅

拆卸 - 安装 : 正时皮带

强制 : 遵守安全和清洁建议 ⓘ .

1. 工具

工具	工具编号	名称
 图 : E5AB0EUT	[0189-S]	轮毂固定工具
 图 : E5AB0EVT	[0189-K]	正时皮带固定卡
 图 : E5AB09AT	[0189-R]	曲轴定位杆
	[0194-A]	进气凸轮轴毂正时销 (x 2)

 图 : E5AB08QT		

2. 拆卸

断开蓄电池的负极端子.
举升车辆，使前轮离地.
拆下发动机装饰罩 .
松开供油管并将其移至一旁.
拆下附件传动皮带.
将发动机固定在吊架上；使用车间起重机.

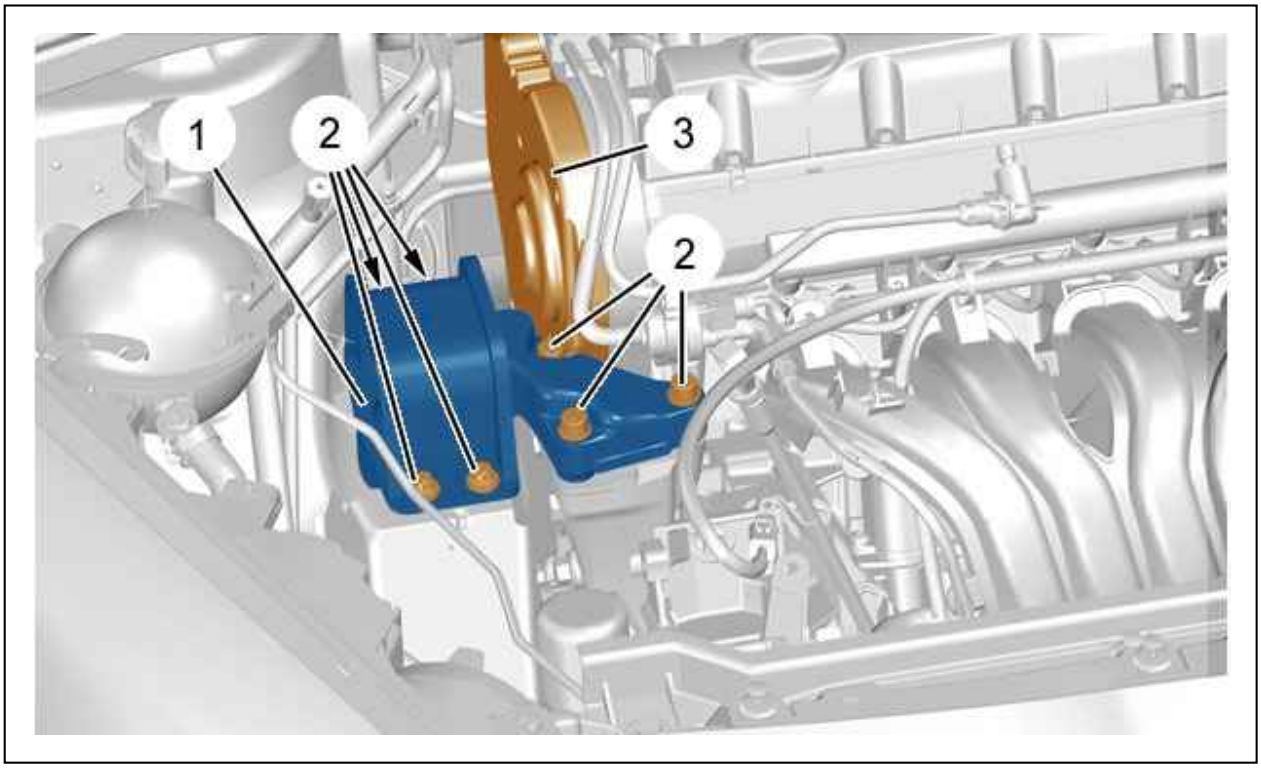


图 : B1EG0YCD

拆卸 :

- 螺栓 (2)
- 发动机右侧支撑(1)
- 上正时罩 (3)

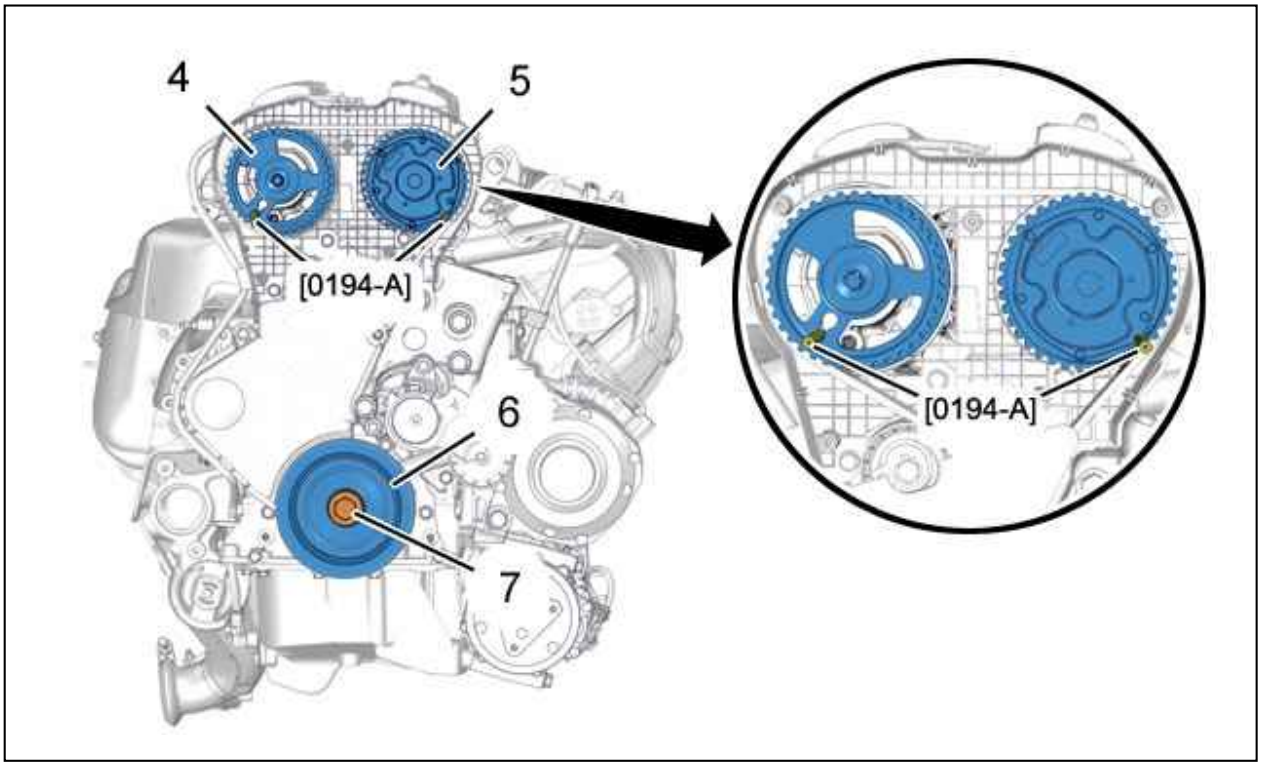


图 : B1EG0FTD

采用曲轴皮带轮(7)螺栓(6)转动发动机，直至发动机处于销连接位置.
固定 ; 使用工具 [0194-A] :

- 进气凸轮轴正时皮带轮(5)
- 排气凸轮轴正时皮带轮(4)

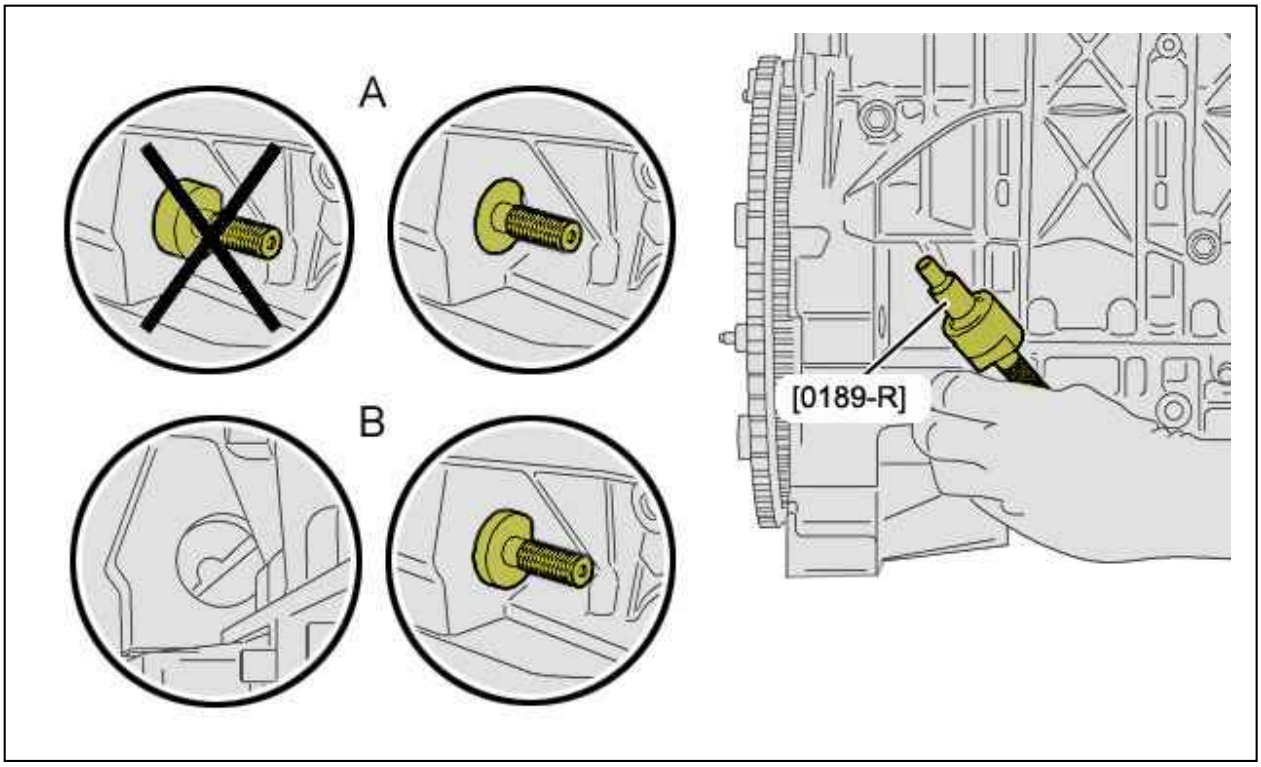


图 : B1EG0HJD

"A" : 手动变速箱的销连接.
"B" : 自动变速箱的销连接.
通过曲轴皮带轮(6)的螺栓(7)转动发动机至定位位置.
将曲轮 用固定杆固定; 使用工具 [0189-R].

警告 : 没有将曲轴和凸轮轴进行销住，则不得拆下曲轴皮带轮(6).

拆卸 :

- 曲轴皮带轮(6)螺栓(7)
- 曲轴皮带轮(6)

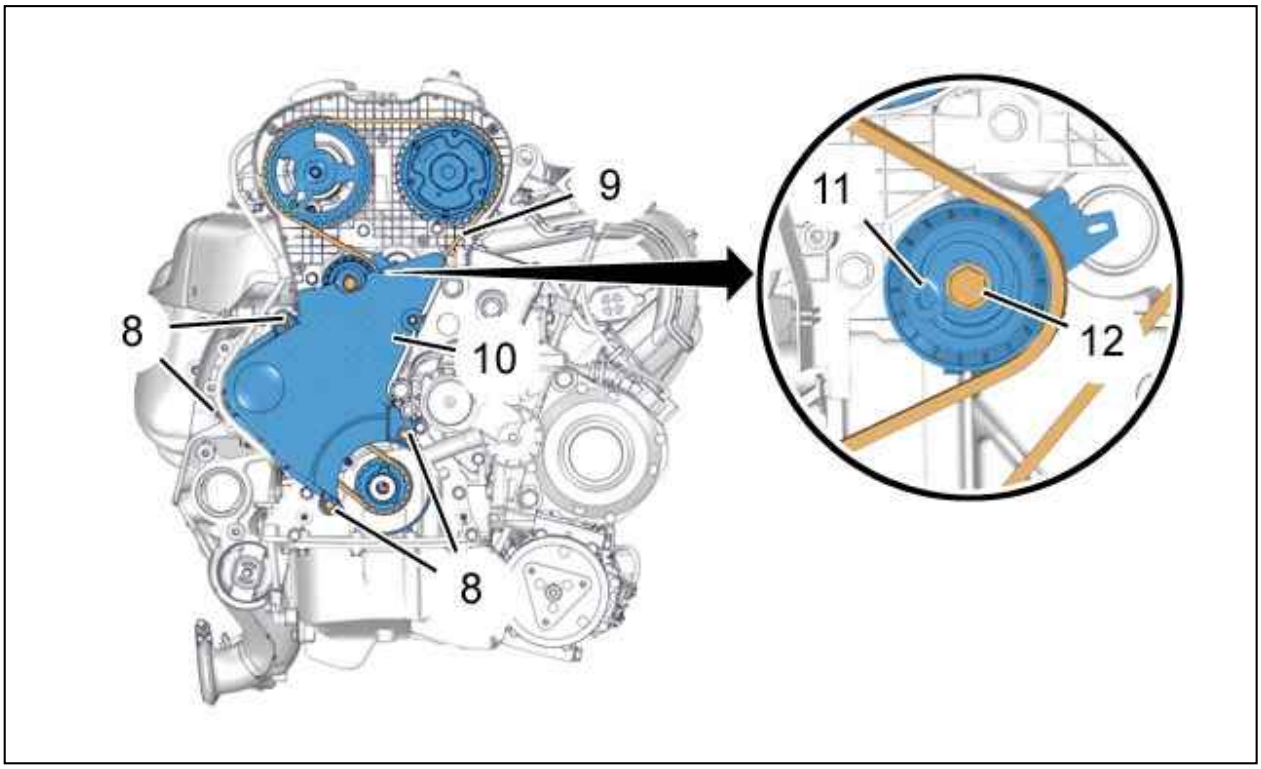


图 : B1EG09BD

拆卸 :

- 螺栓 (8)
- 下正时罩 (10)

拧松张紧轮 (12) 螺栓 (11).
顺时针方向旋转张紧轮辊 (11).
拆下正时皮带 (9).

3. 安装

警告 : 遵守规定的拧紧扭矩值 ⓘ .

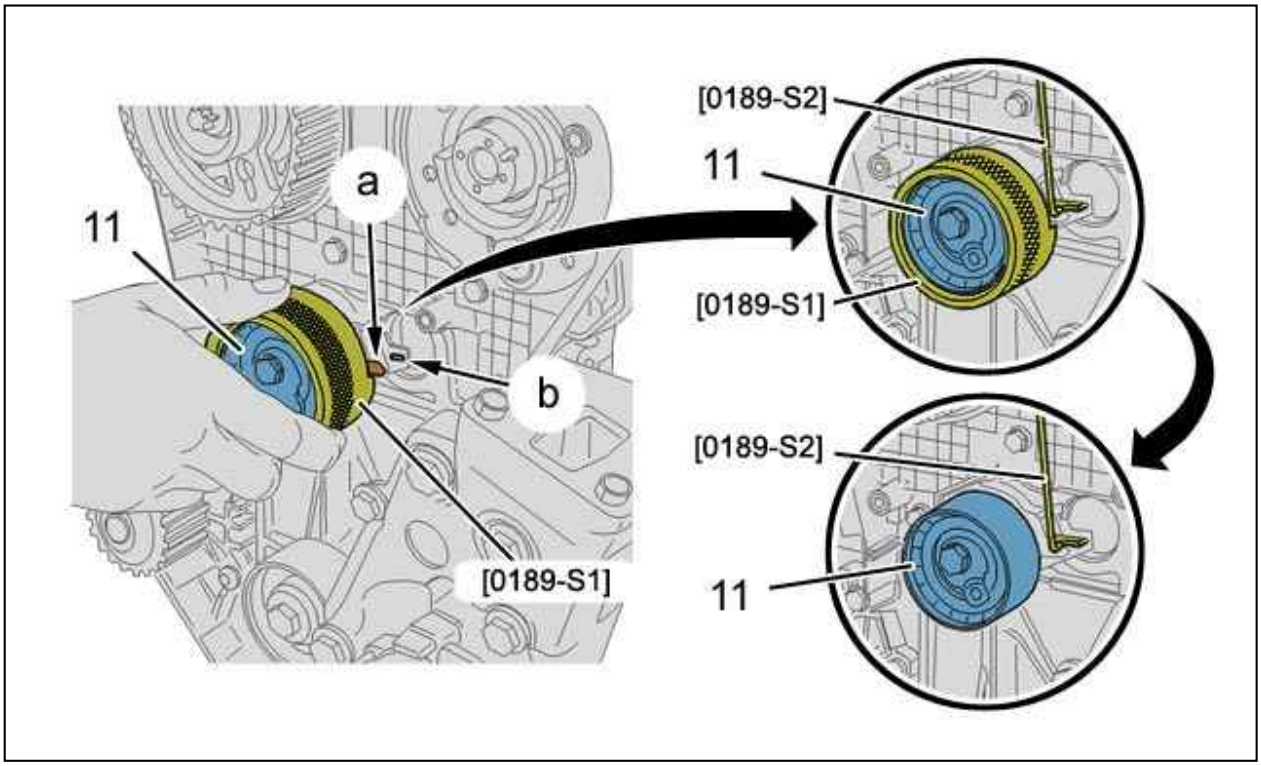


图 : B1EG0HLD

转动张紧轮 (11)；使用工具 [0189-S1] 穿过凹槽 "b".
将工具 [0189-S2] 置于指针 "a" 处将其锁止，然后取下工具 [0189-S1].

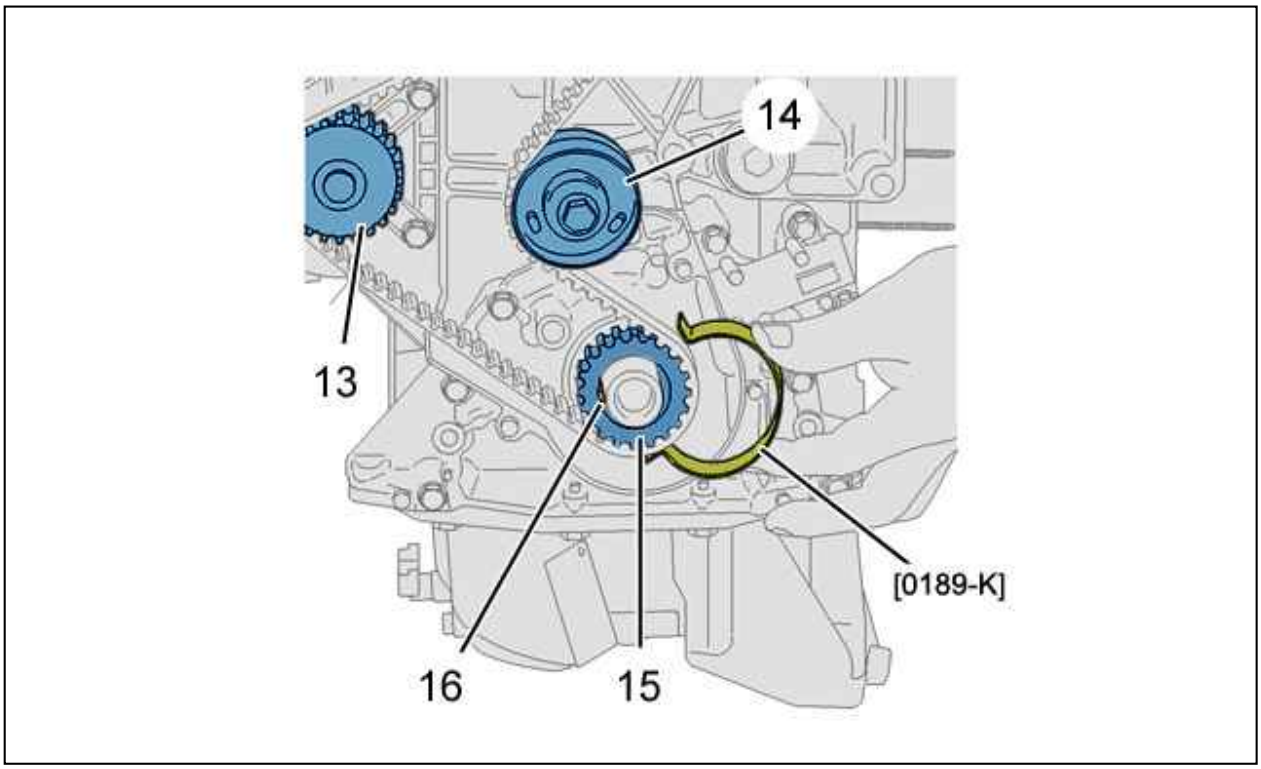


图 : B1EG0FYD

警告 : 检查张力张力辊(11)，使张力辊(14)和冷却液泵能自由转动。(缺少间隙和阻力点).同时，应检查确认张紧轮没有噪音和/或没有润滑脂痕迹. 检查这几个轮的表面状况.

检查油泵 和凸轮轴 上的密封圈 的密封情况.

备注 : 检查键槽 (16) 是否存在.

将新正时皮带(9)定位在曲轴小齿轮(15)上.

使用工具 [0189-K] 固定正时皮带 9.
严格按照下列顺序，安装正时皮带 (9) :

- 导轮(14)
- 进气凸轮轴皮带轮 (5)
- 排气凸轮轴皮带轮 (4)
- 冷却液水泵皮带轮 (13)
- 张紧轮(11)

备注 : 使皮带 (9) 尽量与每个皮带轮和张紧轮的外侧边缘平齐.

拆卸 :

- 工具 [0189-K]
- 排气凸轮轴[0194-A]的工具(4)
- 来自张紧轮[0189-S2]的工具(11)

备注 : 适当放置工具 [0194-A]，以销住进气凸轮轴皮带轮(5).

清洁 :

- 曲轴螺纹(使用 14 x 150 mm 丝锥)
- 曲轴皮带轮螺栓(7)

警告 : 拧上固定螺钉 (7) ，但不要拧紧.

重新安装 :

- 下正时罩 (10)
- 螺栓 (8)
- 曲轴皮带轮(6)
- 曲轴皮带轮螺栓(7)

3.1. 正时皮带过紧

警告 : 必须在发动机冷机情况下执行此操作.

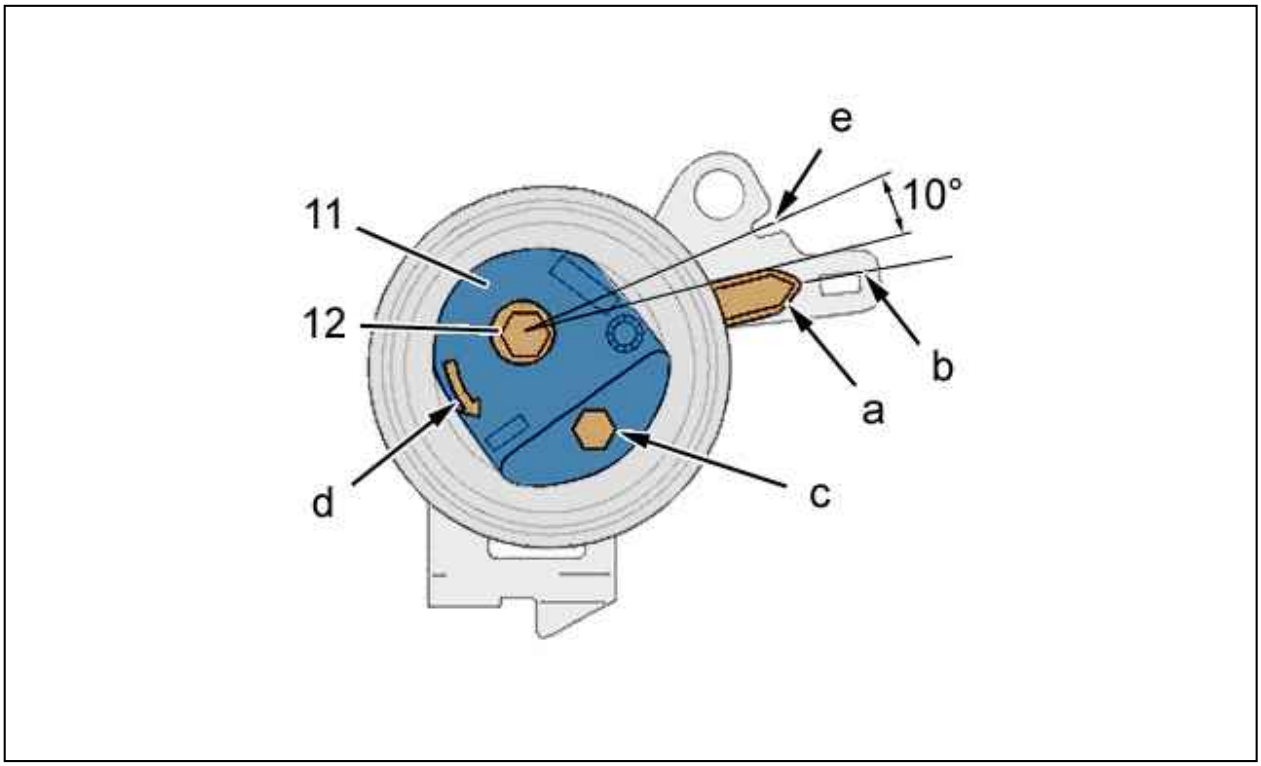


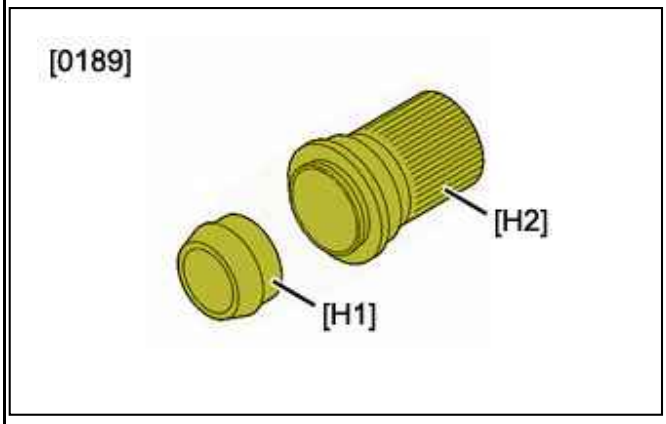
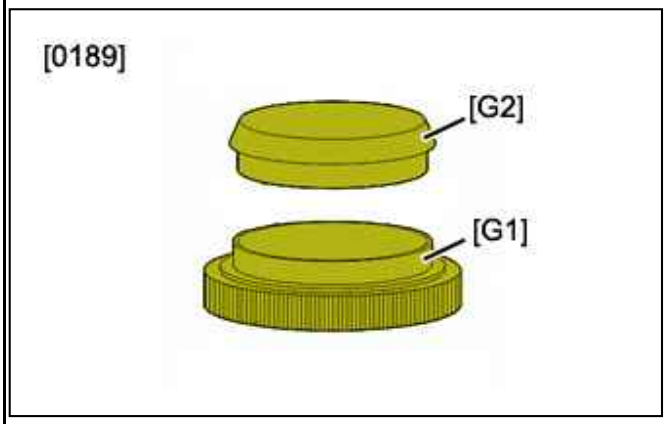
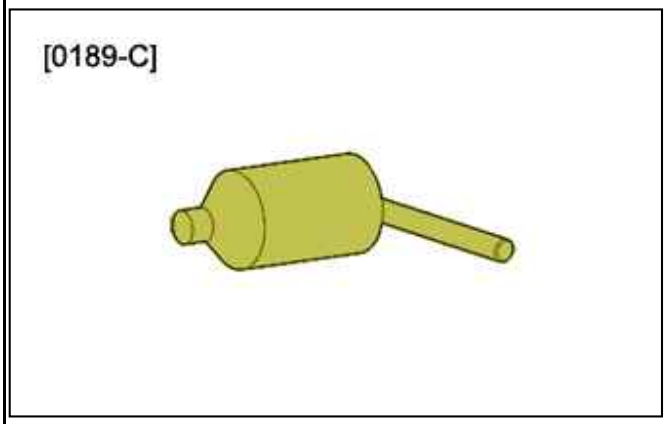
图 : B1EG0HMD

按箭头 "d" 的方向转动张紧轮 (11) 的轮毂 ; 使用六角头板手 (在"c"处) (逆时针方向) .
把定位调节装置 "a" 定位在过紧位置 "b".

拆卸 - 安装 : 发动机环封

强制 : 遵守安全和清洁建议 ⓘ .

1. 工具

工具	编号	名称
 图 : E5AB0FGT	[0189-H1] [0189-H2]	冲头，用于安装曲轴唇形油封 (正时侧)
 图 : E5AB0FHT	[0189-G1] [0189-G2]	冲头，用于安装曲轴唇形油封 (飞轮侧)
 图 : E5AB0FKT	[0189-C]	飞轮止动块

2. 拆卸

断开蓄电池.
将车辆放置在斜面上.

2.1. 曲轴密封圈 (正时侧)

拆卸 :

- 右前轮
- 发动机装饰罩
- 右前挡泥板
- 附件驱动皮带
- 正时皮带
- 曲轴齿轮(正时齿轮端)

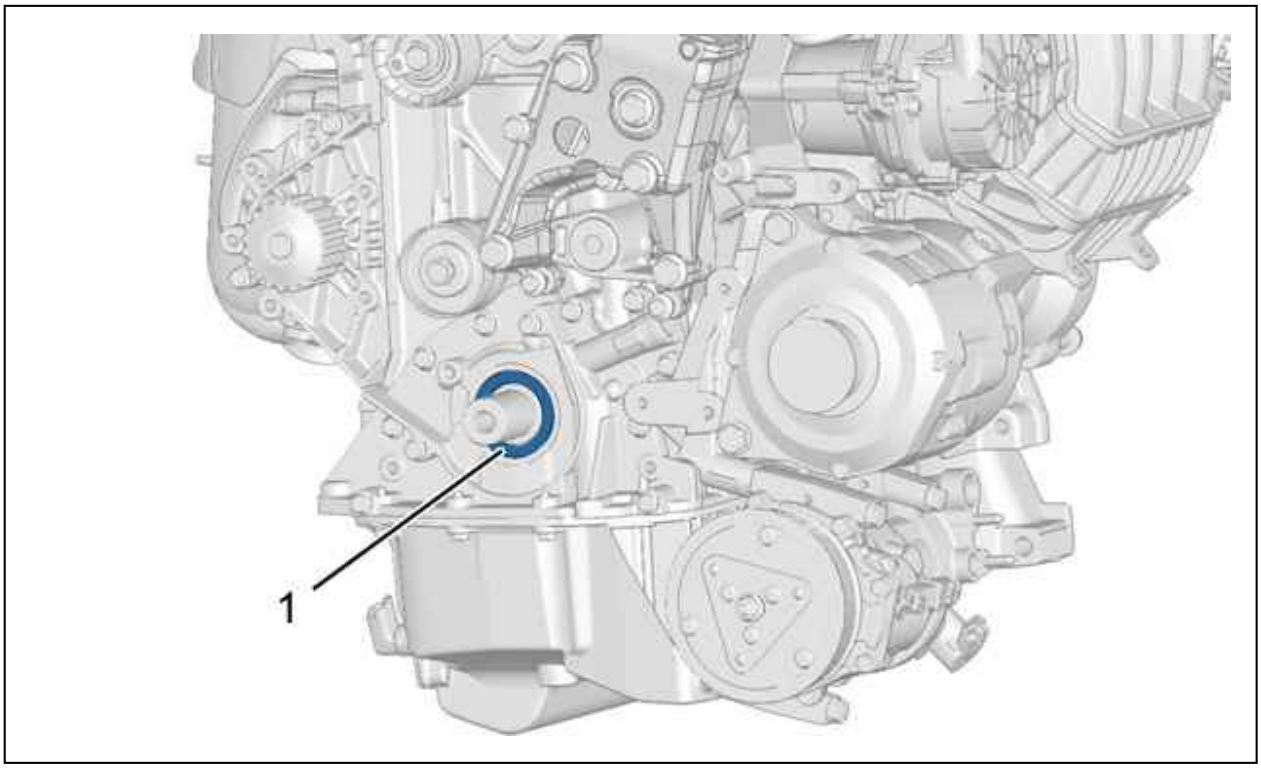


图 : B1CP0KKD

拆下曲轴密封圈 (1).

2.2. 曲轴密封圈 (飞轮侧)

拆下变速箱.

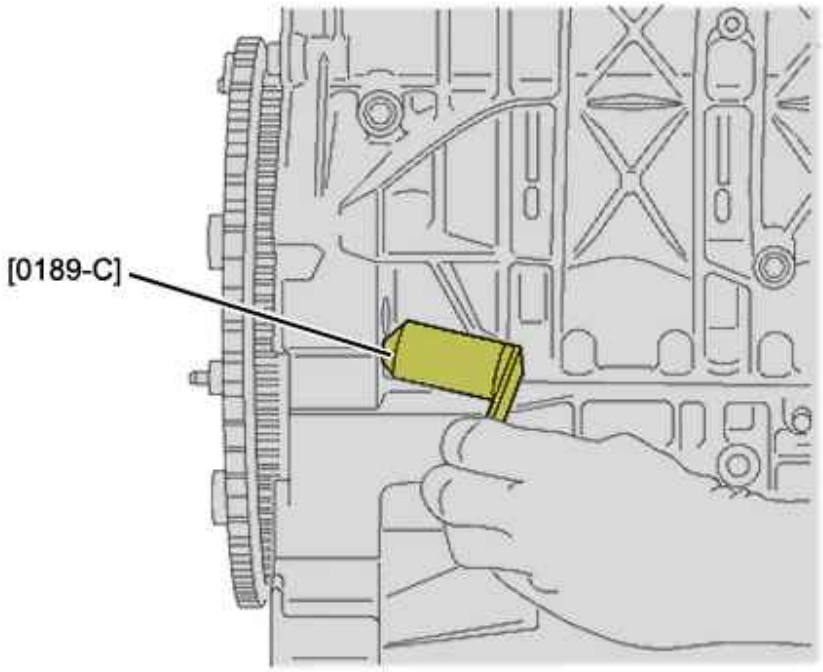


图 : B1BG0YXD

安装工具 [0189-C].

备注 : 将工具[0189-C]插入飞轮上的盲孔内，从而将工具[0189-C]安装到位.

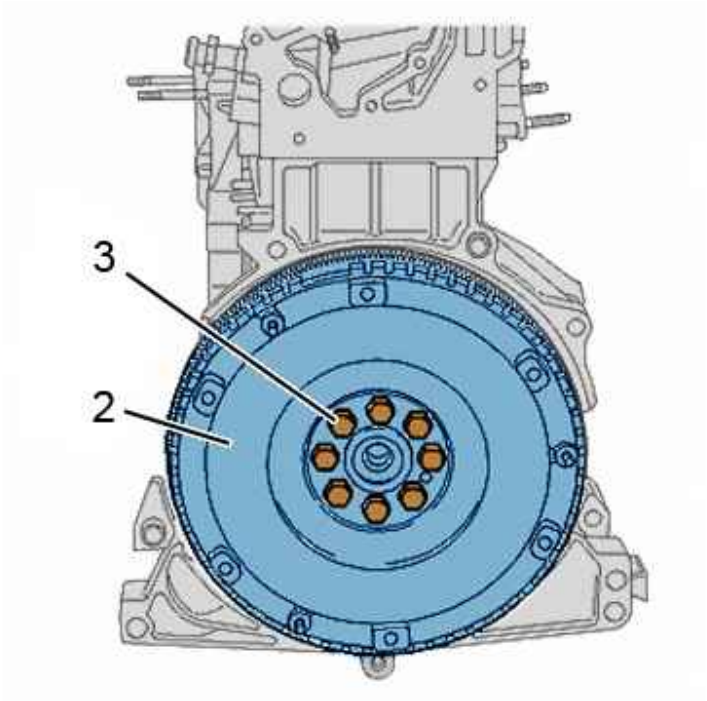


图 : B1CP0KLD

拆卸 :

- 螺栓 (3)
- 飞轮或驱动盘 (2) (根据车辆装备)
- 工具[0189-C]

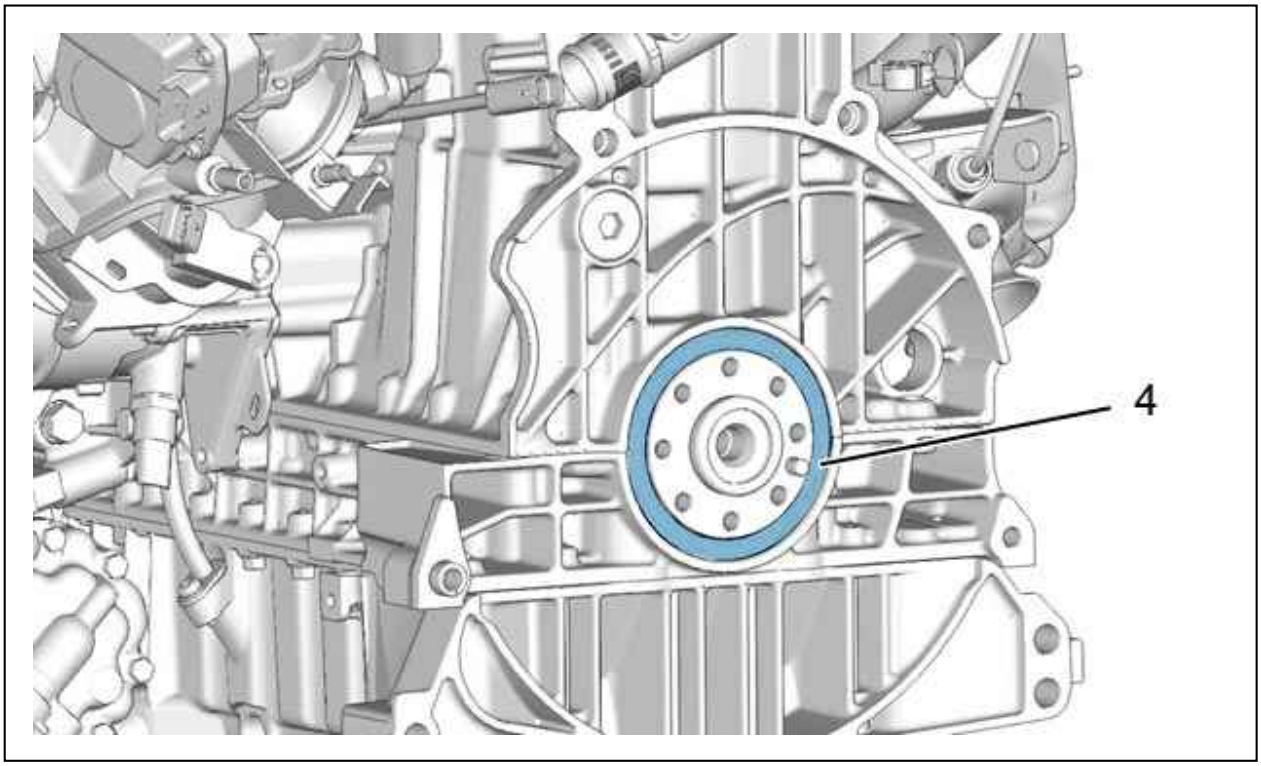


图 : B1CP0KMD

拆下曲轴密封圈 (4).

3. 安装

警告 : **遵守规定的拧紧扭矩值** ⓘ .

3.1. 曲轴密封圈 (正时侧)

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.

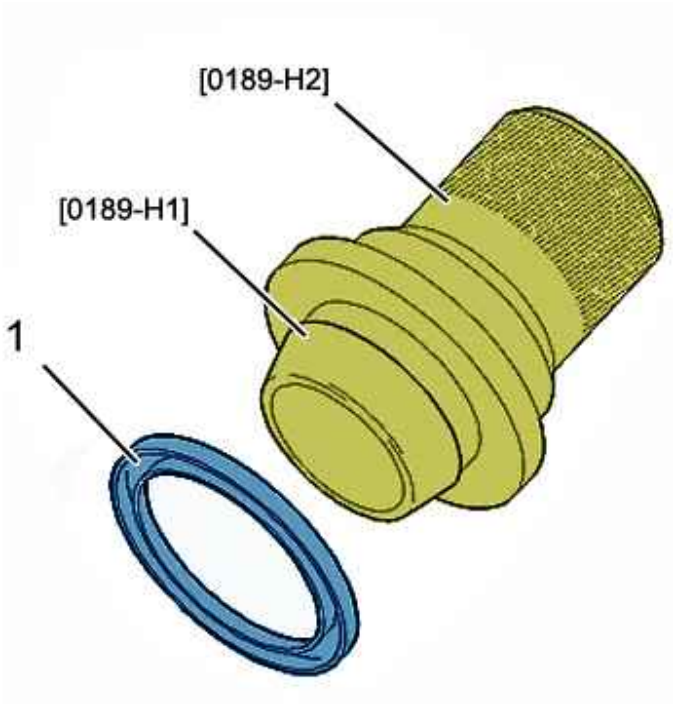


图 : B1BG0YZD

安装 : 在工具 [0189-H1] 上的工具 [0189-H2].

警告 : 安装时用机油润滑工具的唇边，但不要润滑密封圈(1)的外表面.

在工具 [0189-H2] 上安置新油封 (1).
拆下工具 [0189-H1].

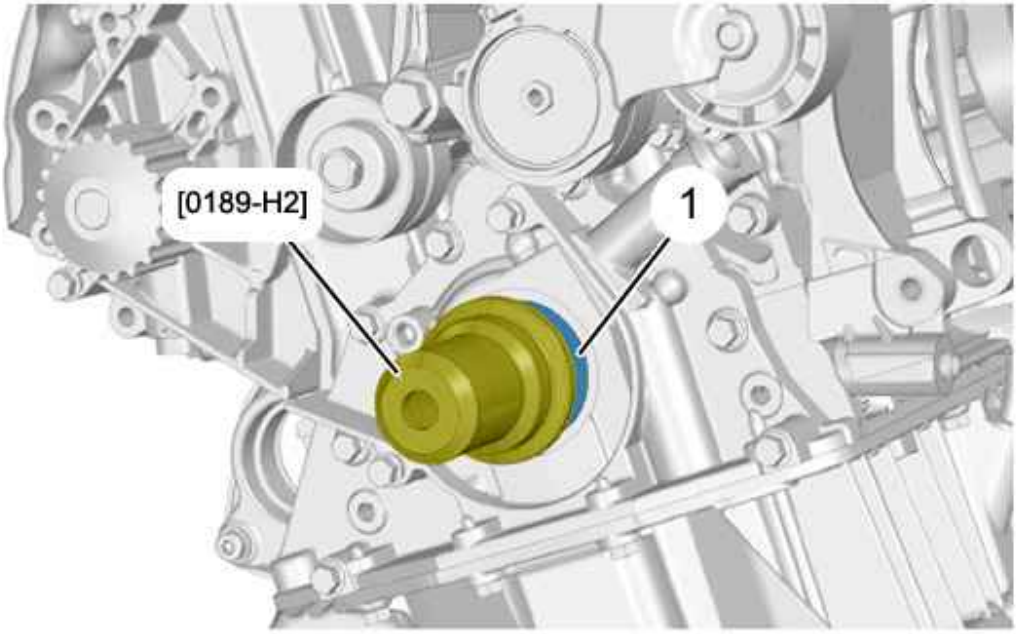


图 : B1BG0Z0D

使用工具 [[0189-H2]] 安装新的密封圈 (1) （在气缸体上）.
重新安装 :

- 曲轴齿轮(正时齿轮端)
- 正时皮带
- 附件驱动皮带

- 右前挡泥板
- 右前轮
- 发动机装饰罩

3.2. 曲轴密封圈 (飞轮侧)

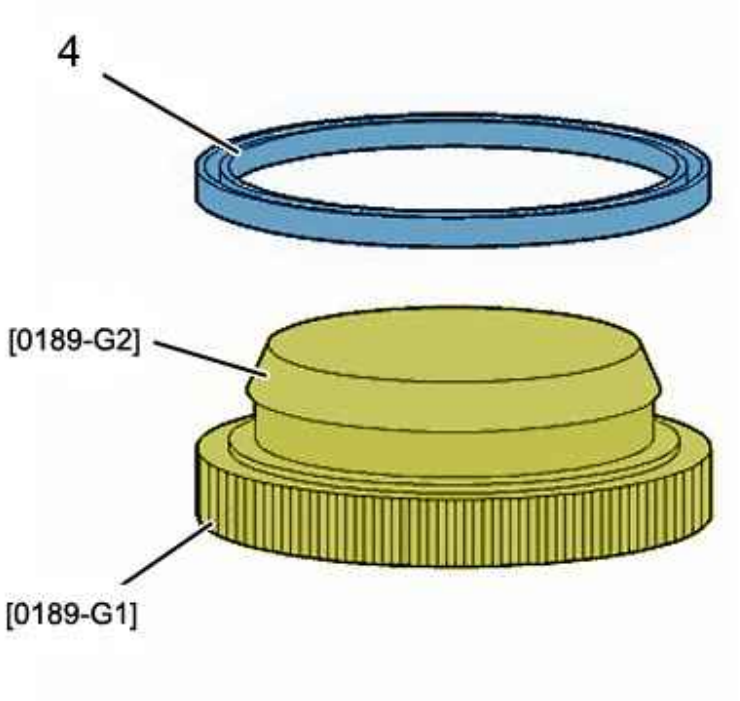
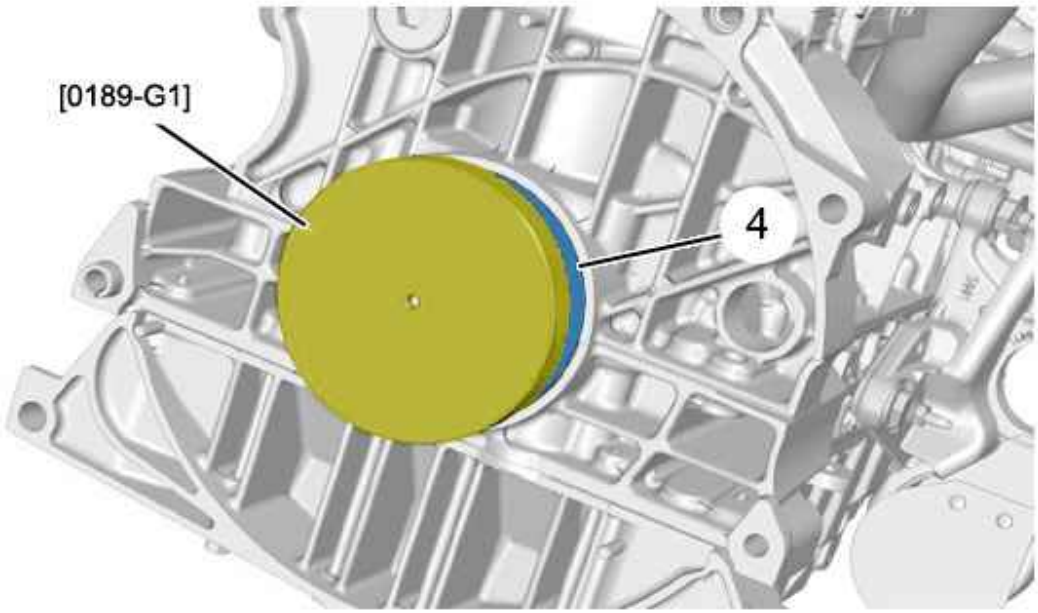


图 : B1BG0Z1D

安装 : 在工具 [0189-G2] 上的工具 [0189-G1].

警告 : 安装时用机油润滑工具的唇边，但不要润滑密封圈(4)的外表面.

在工具 [0189-G1] 上安置新油封 (4).
拆下工具 [0189-G2].