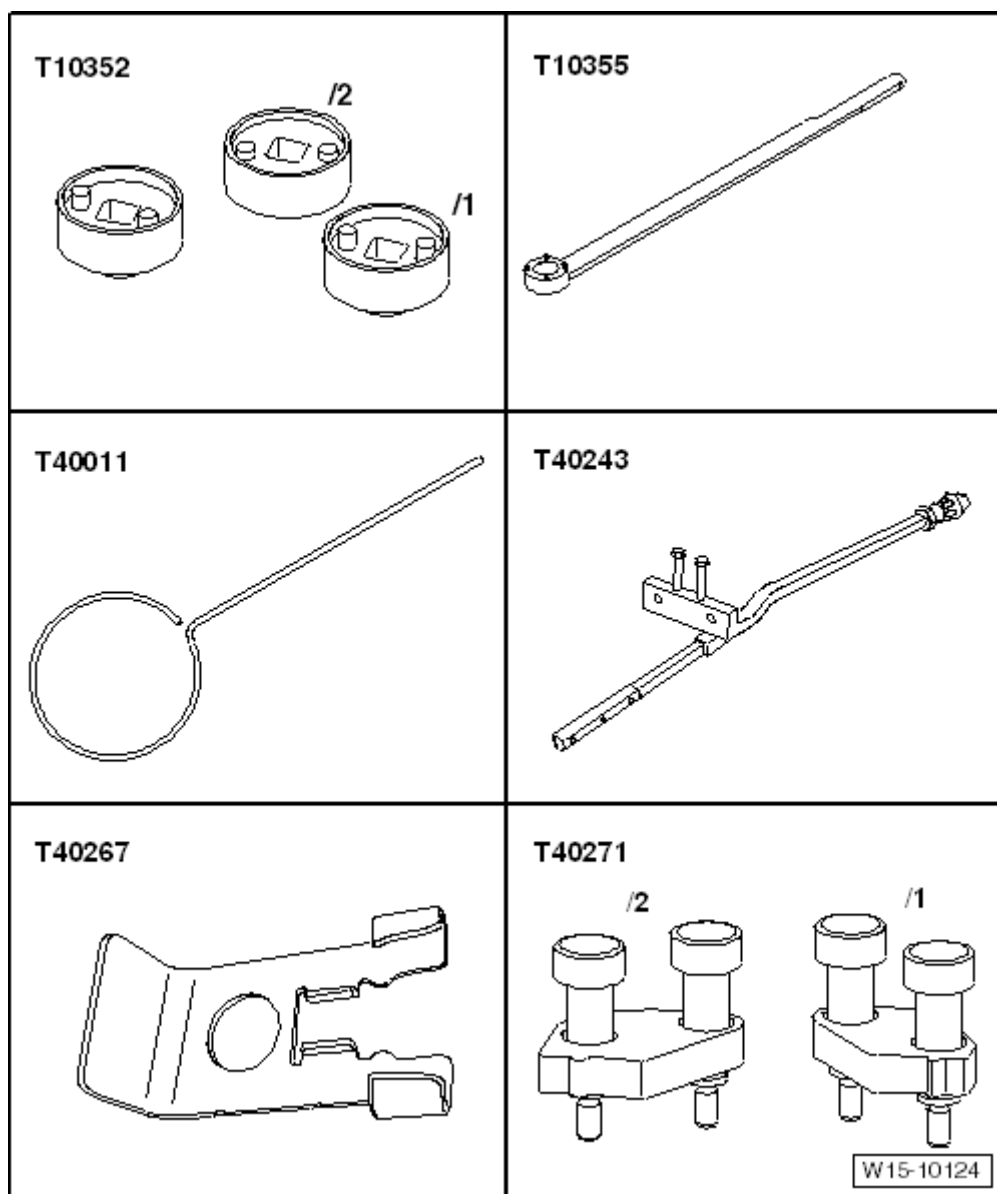


## 拆卸和安装凸轮轴正时链



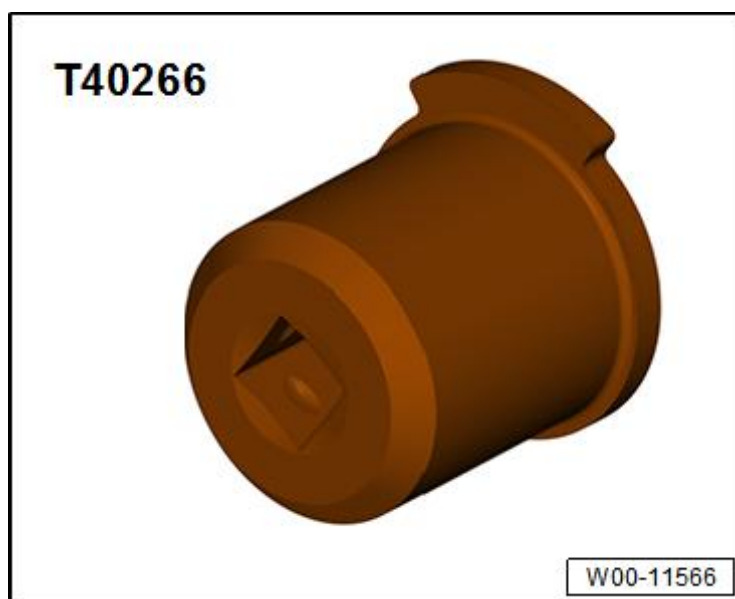
### 所需要的专用工具和维修设备

- t 拆卸工具 - T10352-
- t 固定支架 - T10355-
- t 定位销 - T40011-
- t 装配杆 - T40243-
- t 插入定位工具 - T40267-
- t 凸轮轴固定装置 - T40271-

- t 装配工具 - T40266-

### 拆卸

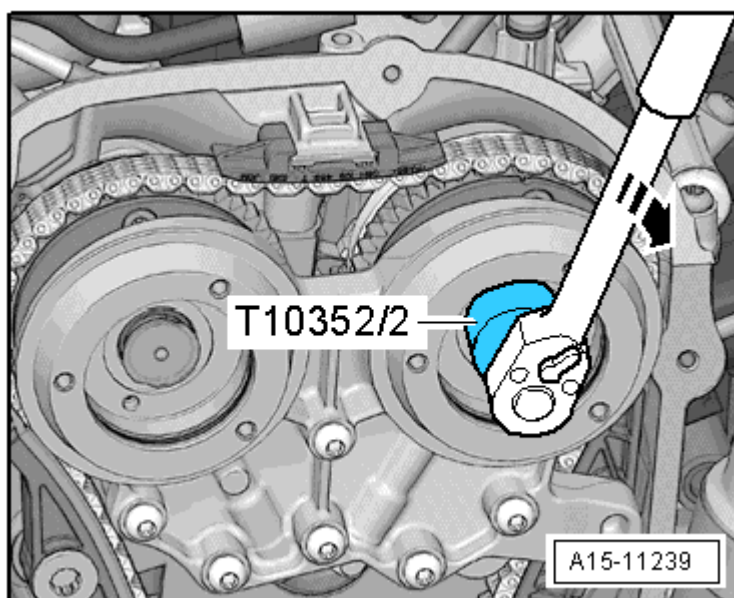
- 拆卸正时链上部盖板 → Kapitel 。



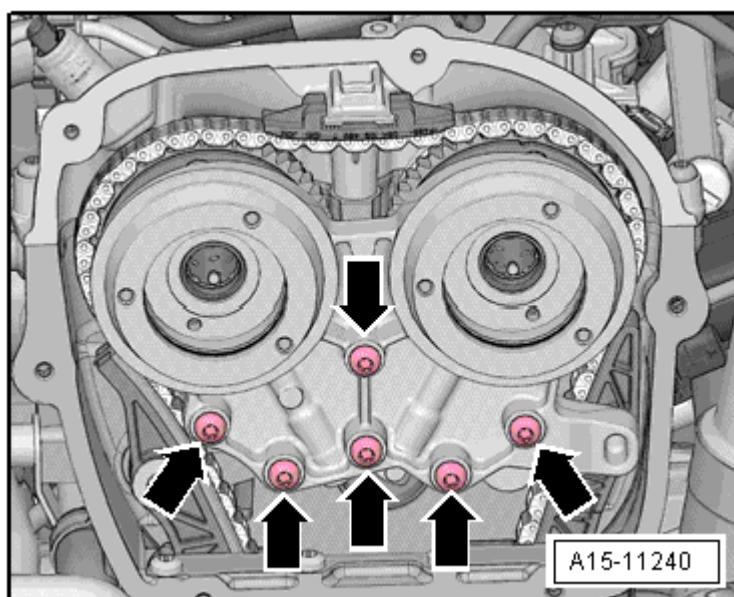
**当心！**

控制阀有左旋螺纹。

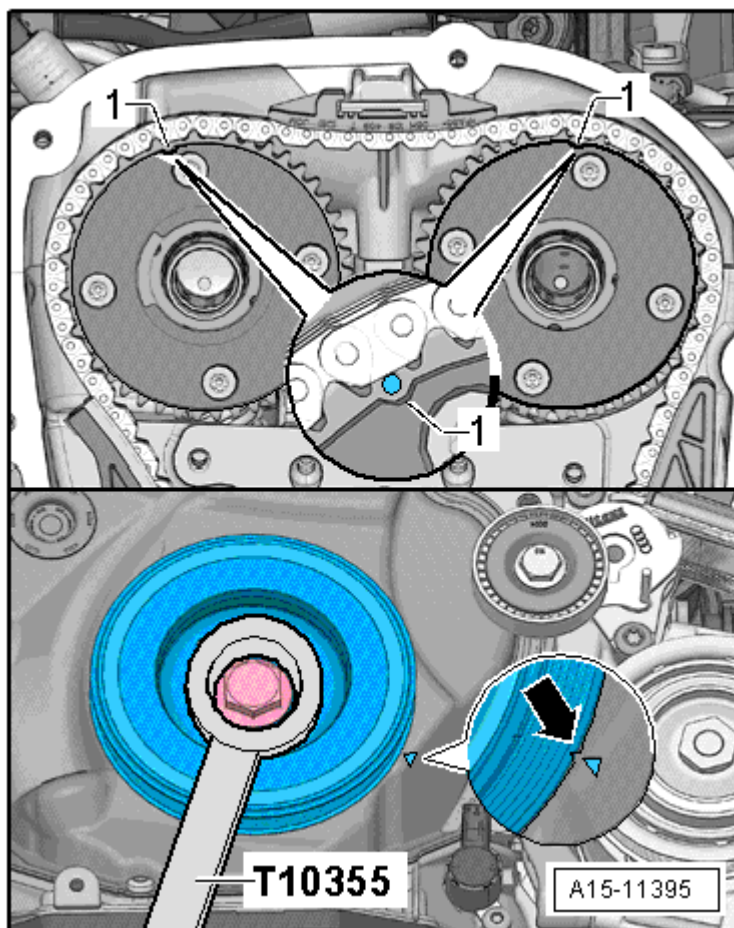
- 用拆卸工具 - T10352/2- 沿 -箭头方向- 拆卸左侧和右侧控制阀。



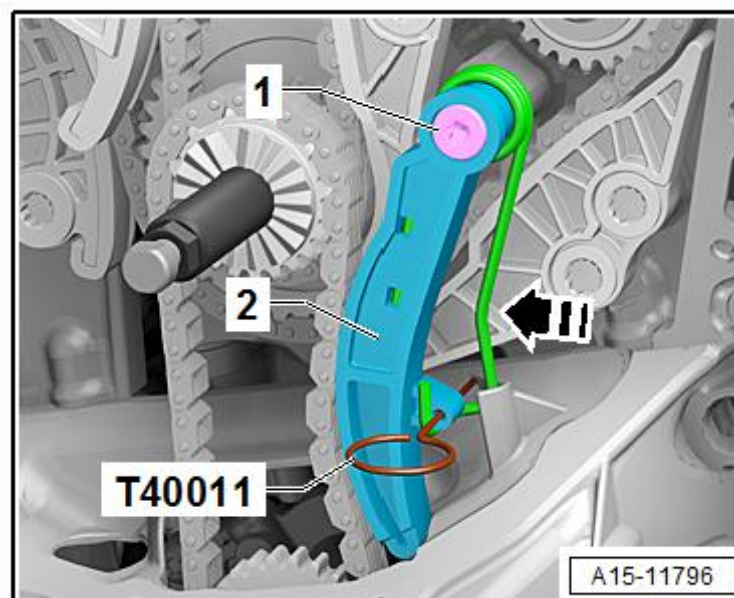
- 拧下螺栓 -箭头-，取下轴承桥。



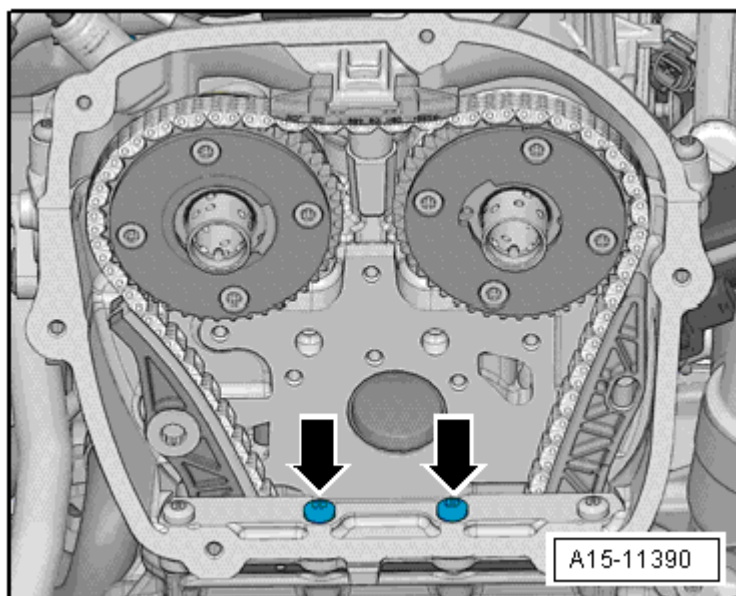
- 用固定支架 - T10355- 将减震器转入位置“上止点”。
- ! 减震器缺口必须对准正时链下盖板上的标记-箭头-。
- ! 凸轮轴链轮的标记 -1- 必须指向上。
- 拆卸正时链下部盖板 → Kapitel 。
- 再次检查“上止点位置”。



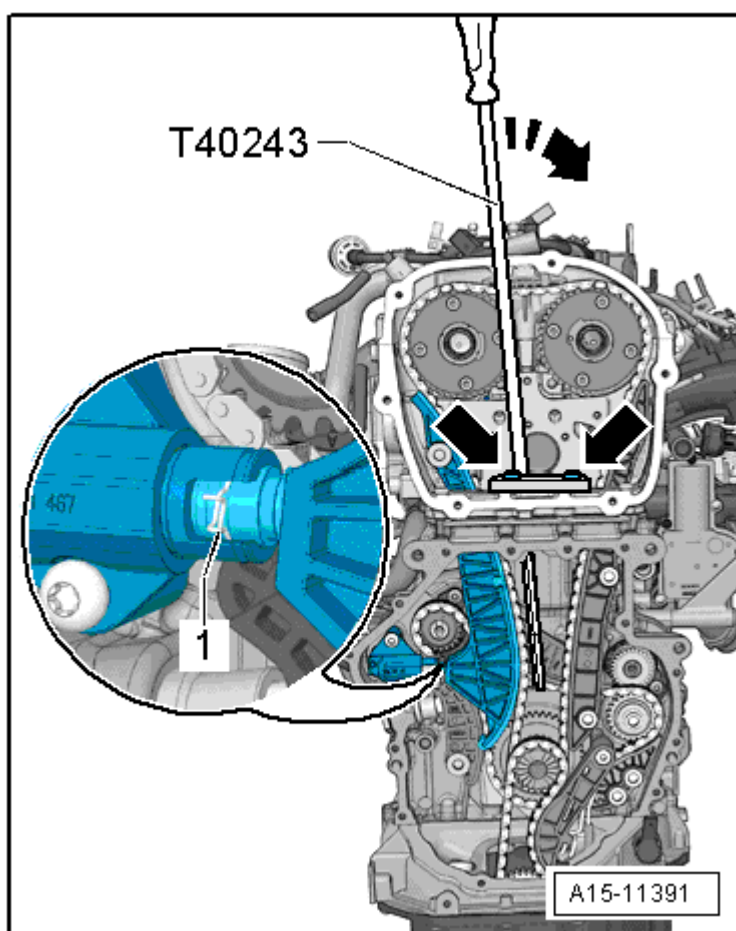
- 沿 -箭头方向- 按压机油泵的链条张紧器张紧卡箍并用定位销 - T40011- 卡住。
- 拆卸机油泵链条张紧器 -1- 。



- 拧出螺栓 -箭头- 。

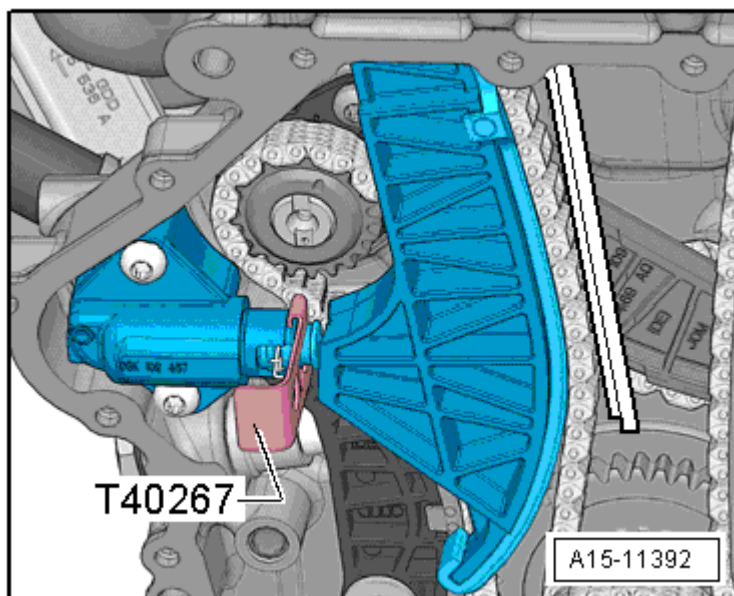


- 拧入装配杆 - T40243--箭头- 。
- 压紧并固定链条张紧器的卡环 -1- 。
- 沿-箭头- 方向缓慢地按压并固定装配杆 - T40243- 。

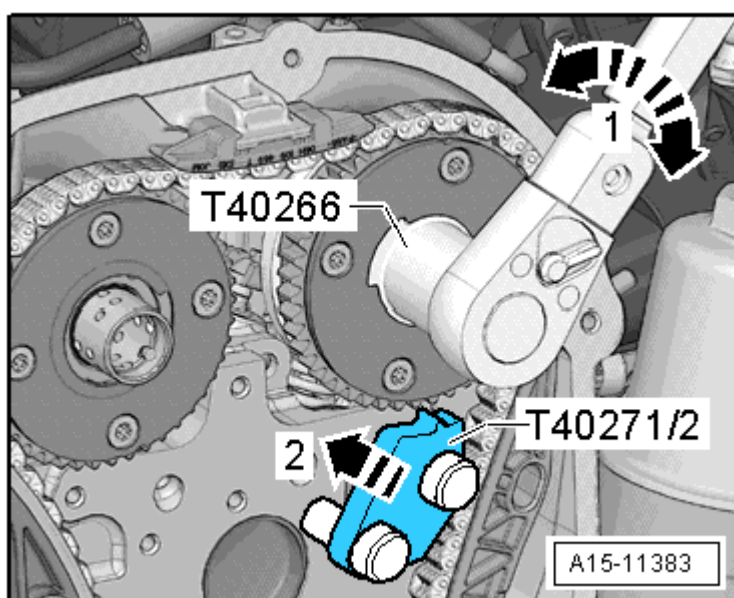


- 用插入定位工具 - T40267- 固定链条张紧器。
- 拆卸装配杆 - T40243- 。





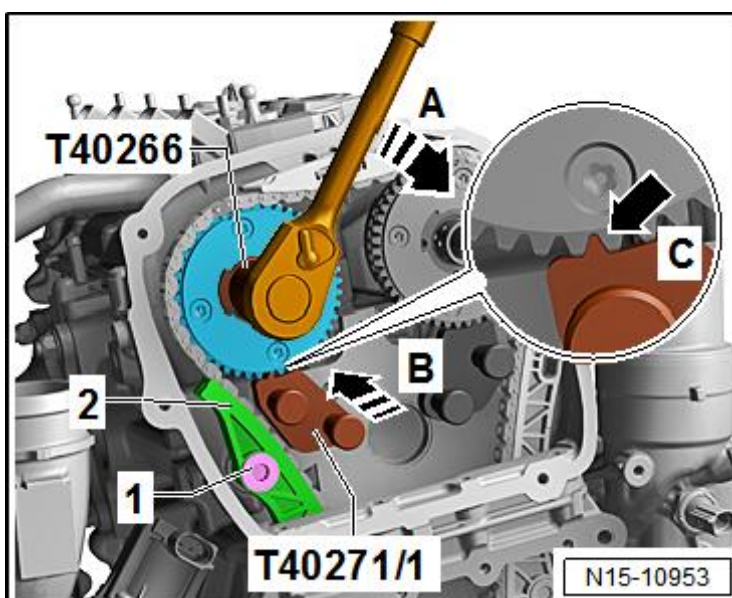
- 将凸轮轴固定装置 - T40271/2- 拧到气缸盖上并沿 -箭头方向 2- 推入链轮的啮合齿中，必要时用装配工具 - T40266- 沿-箭头方向 1- 转动进气凸轮轴。



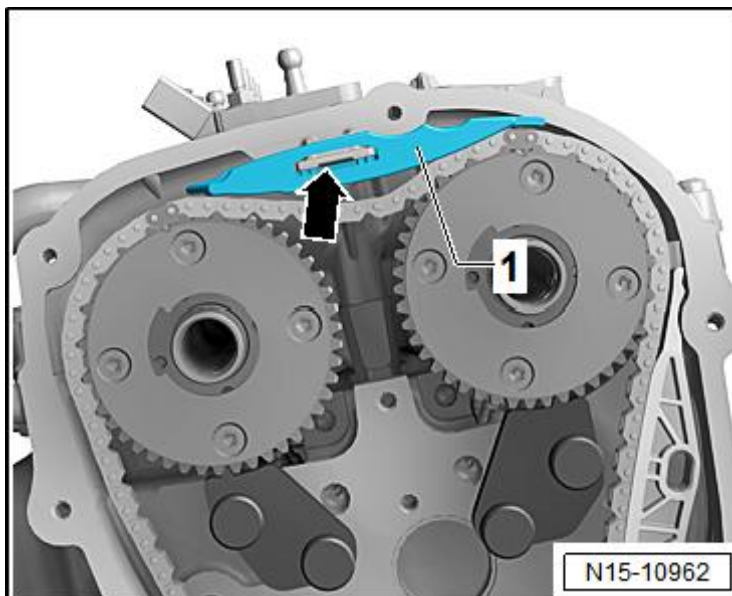
- 将凸轮轴固定装置 - T40271/1- 拧到气缸盖上。

接下来的工作步骤需要有另一位机械师协助。

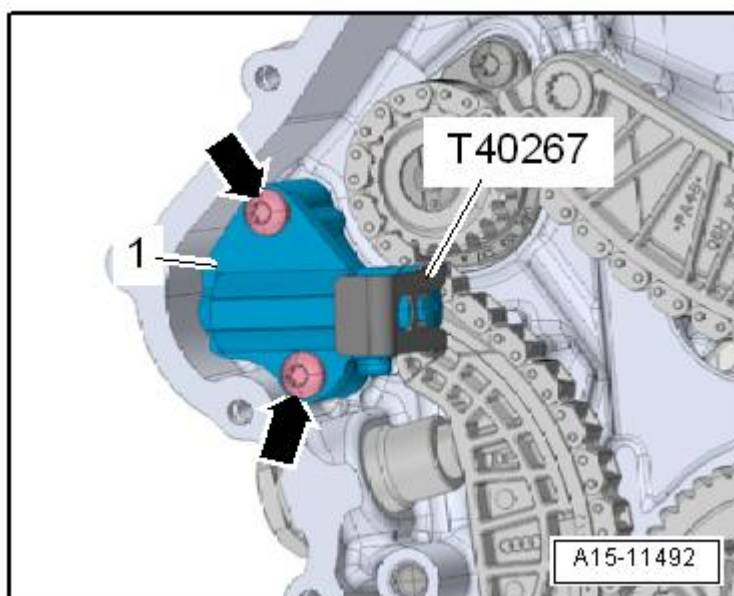
- 将排气凸轮轴用装配工具 - T40266- 沿箭头方向 -A- 固定。拧出螺栓 -1-，将张紧轨 -2- 向下推。
- 将排气凸轮轴顺时针 -箭头方向 A- 继续旋转，直到凸轮轴固定装置 - T40271/1- 能够推入链轮啮合齿 -C-，-箭头方向 B-。



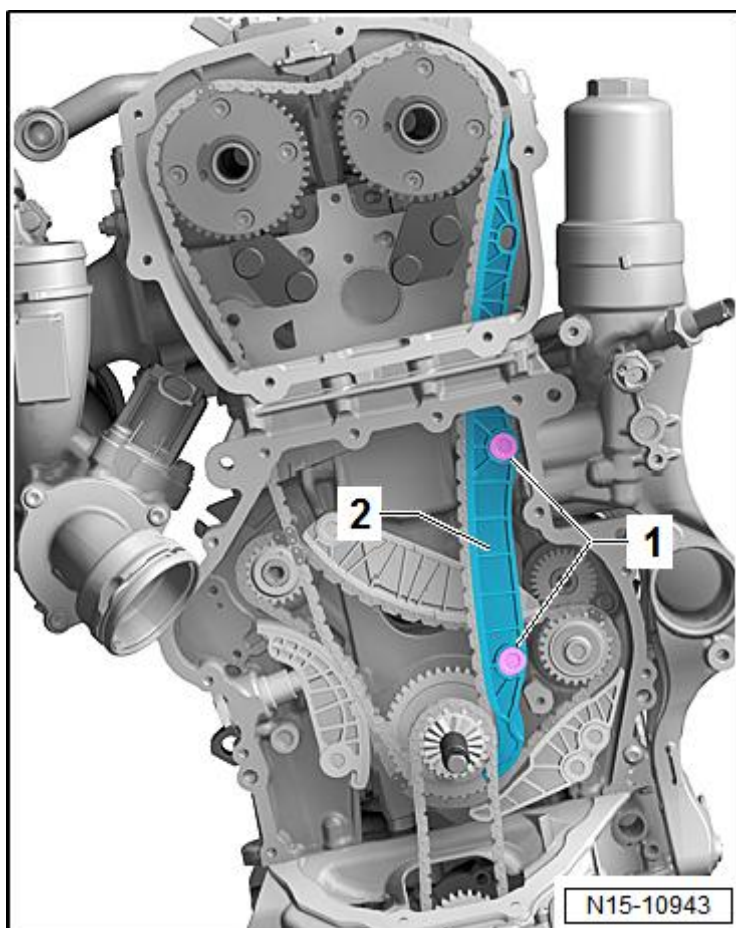
- 拆卸滑轨 -1-，为此用螺丝刀打开卡子 - 箭头-，然后将滑轨向前推开。



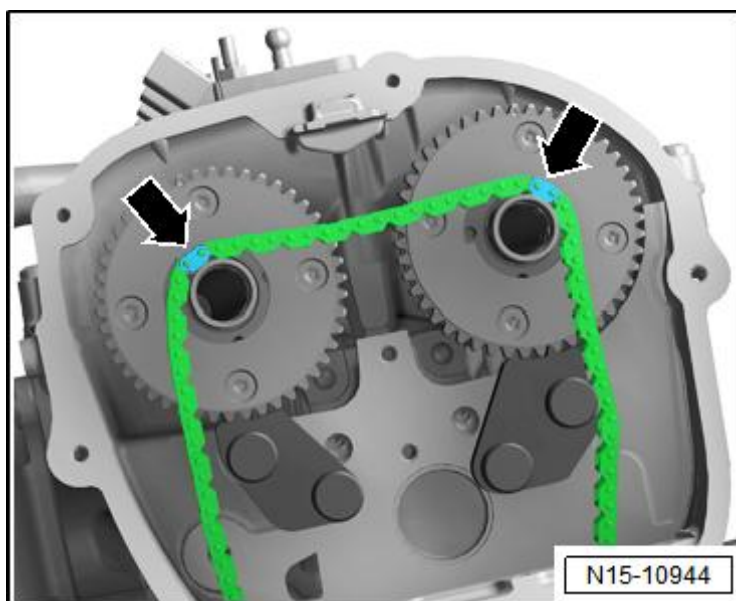
- 拧下螺栓 -箭头-，拆下链条张紧器 -1-。



- 拧出螺栓 -1-，拆下滑轨 -2-。

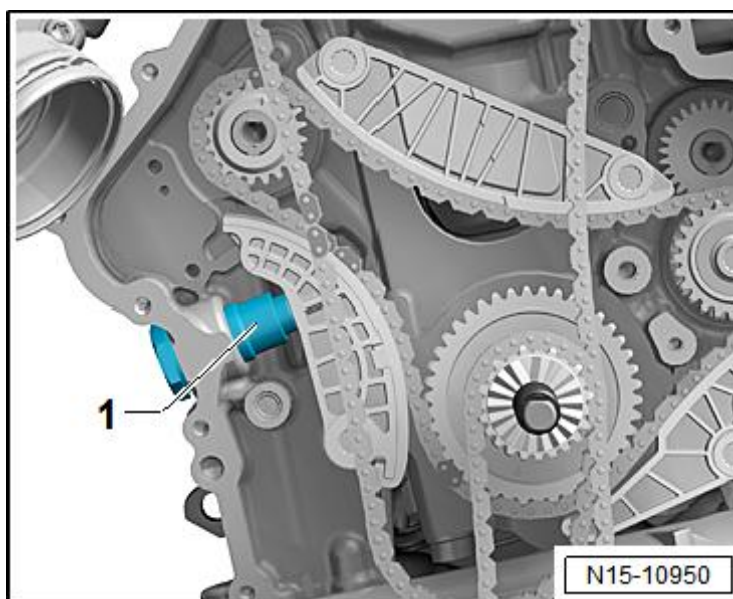


- 将凸轮轴正时链从凸轮轴齿轮上取下并挂到凸轮轴的销轴上 -箭头- 。

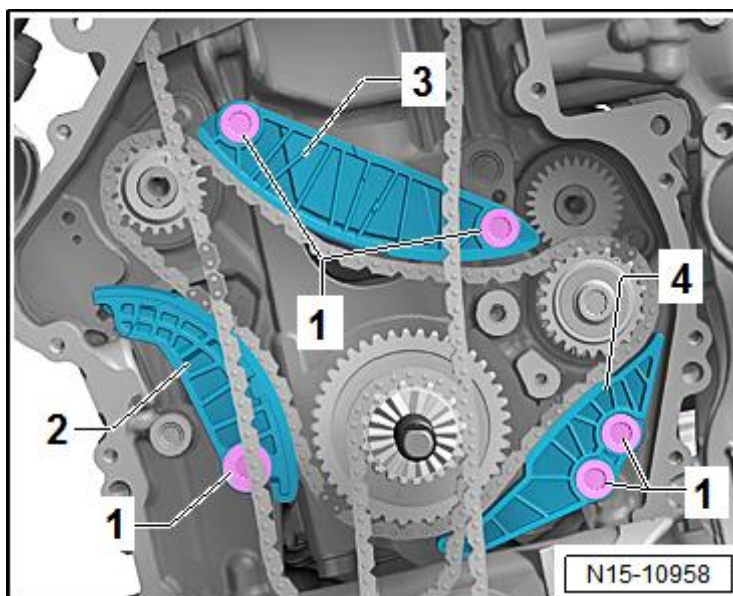


- 拆卸平衡轴正时链的链条张紧器 -1- 。

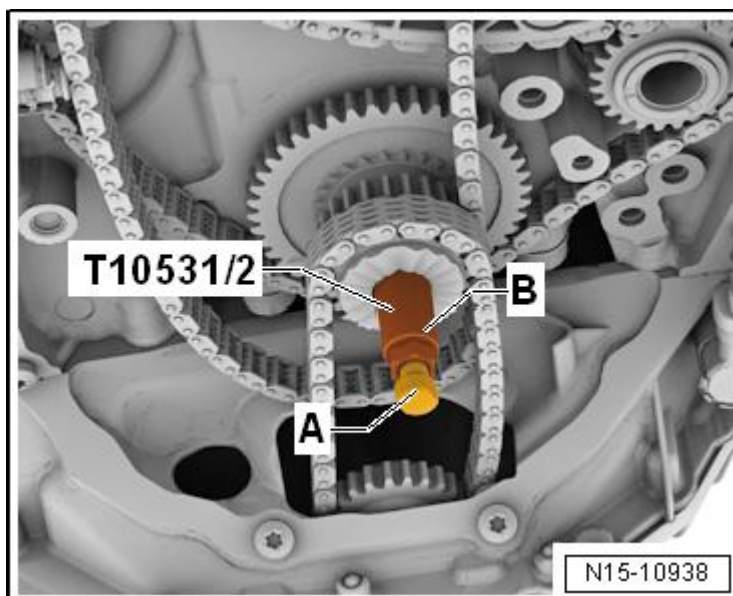




- 拧出螺栓 -1-。拆卸张紧轨 -2-、滑轨 -3- 和 -4-。



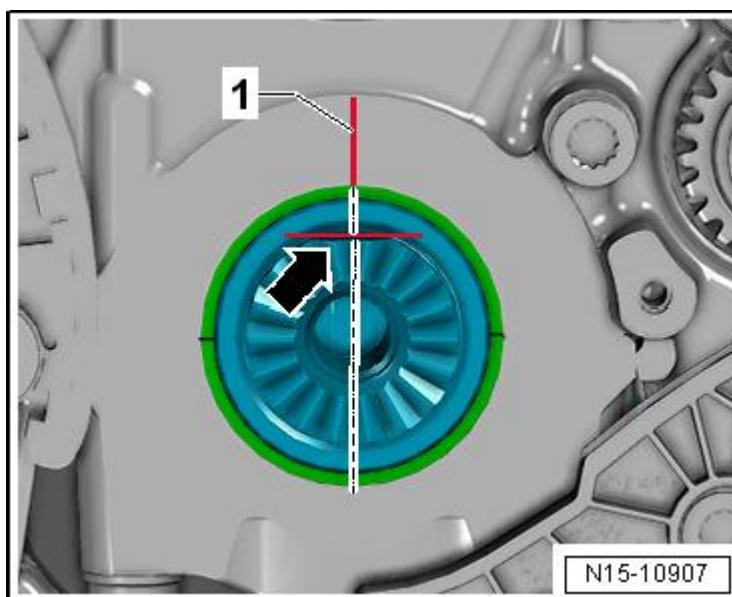
- 松开夹紧螺栓 -A-，拧出夹紧螺栓 -B-。
- 取出三级链轮，同时卸下机油泵驱动装置的正时链。
- 取下凸轮轴正时链和平衡轴驱动链。



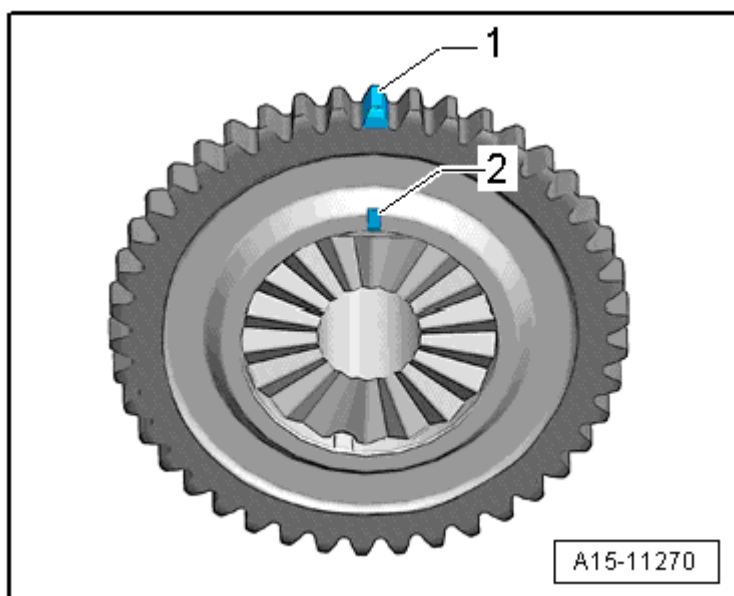
安装




- 检查曲轴的上止点，曲轴的平端 -箭头- 必须水平。
- 用防水销钉将标记标注到气缸体 -1- 上。



- 用防水记号笔在三级链轮的齿 -1- 上做标记 -2- 。



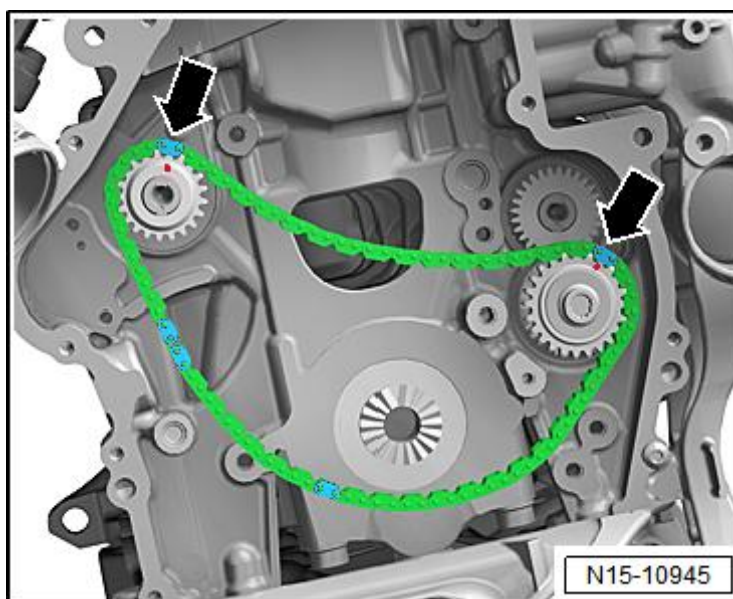
- 将中间齿轮和平衡轴转至标记 -箭头- ，螺栓 -1- 不得松开。

 A15-10464

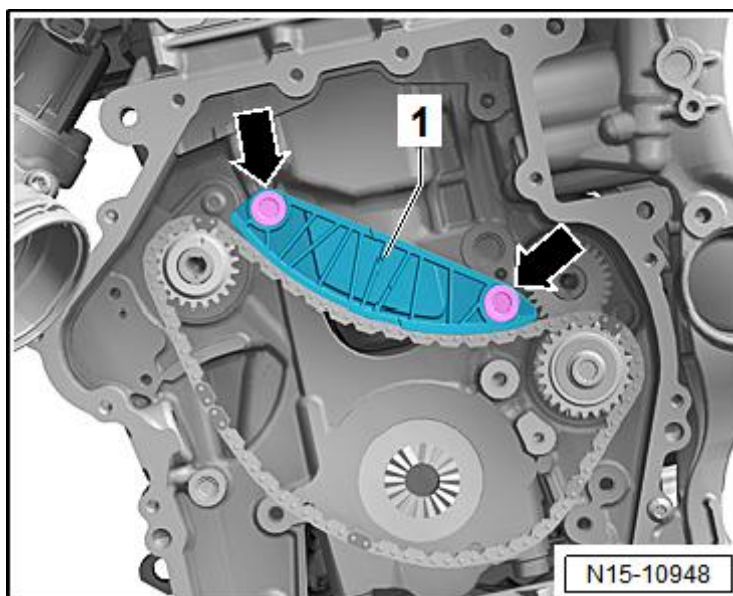


#### 提示

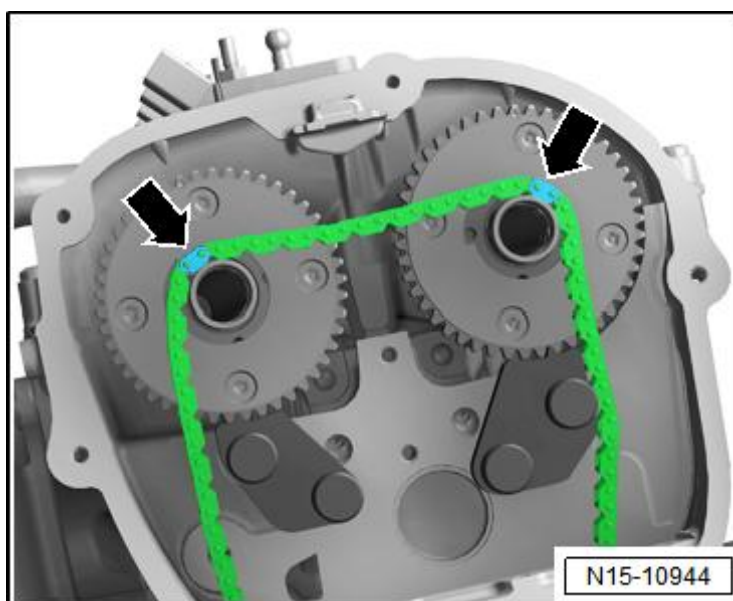
- t 链条的彩色链节必须定位在链轮的标记上。
- t 无需理会可能存在的附加彩色链节的位置。
- 放上平衡轴驱动链，将彩色链节 -箭头- 定位到链轮的标记上。



- 安装滑轨 -1- 并拧紧螺栓 -箭头- 。

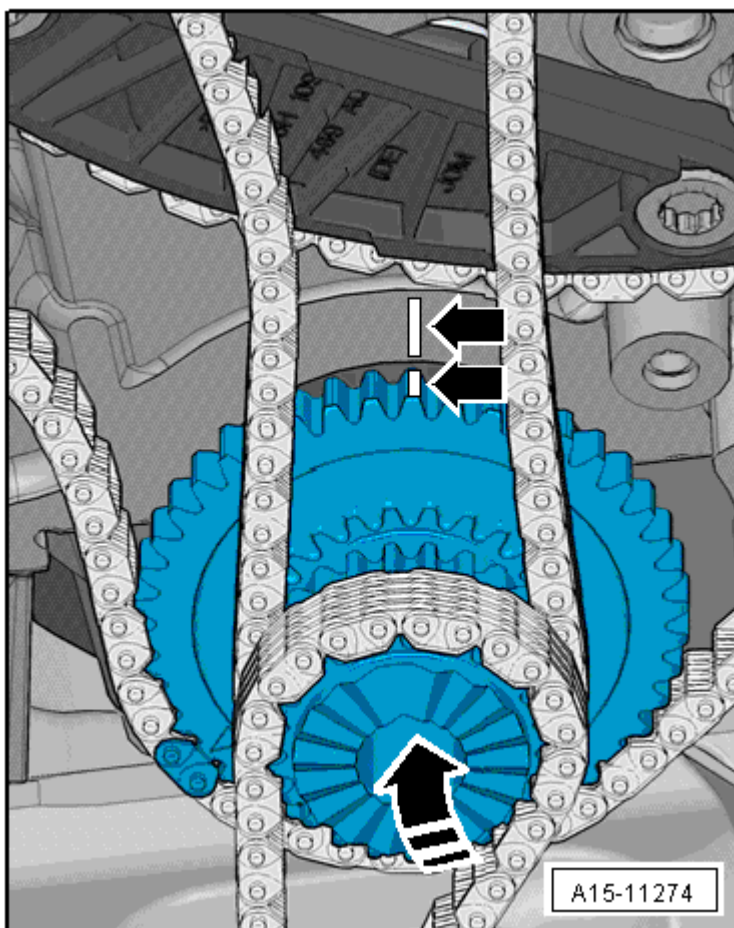


- 将带彩色链节的凸轮轴正时链 -箭头- 挂到凸轮轴销轴上。

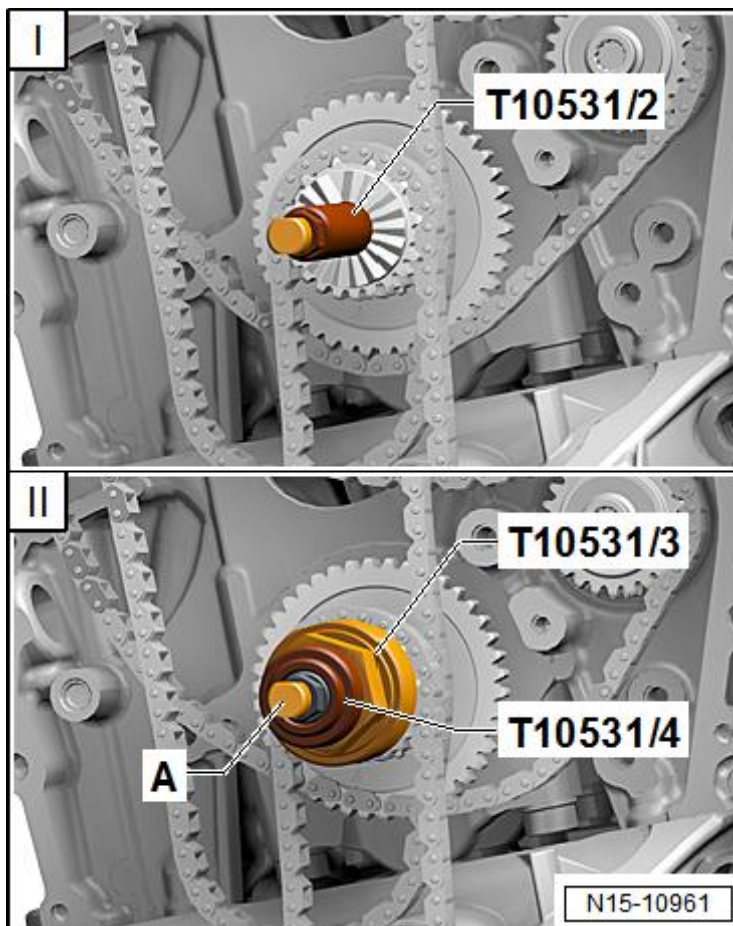


- 将机油泵驱动装置的正时链放到三级链轮上。

- 沿 -箭头方向- 将三级链轮向发动机侧翻转并在曲轴上固定。标记 -箭头- 必须相对。

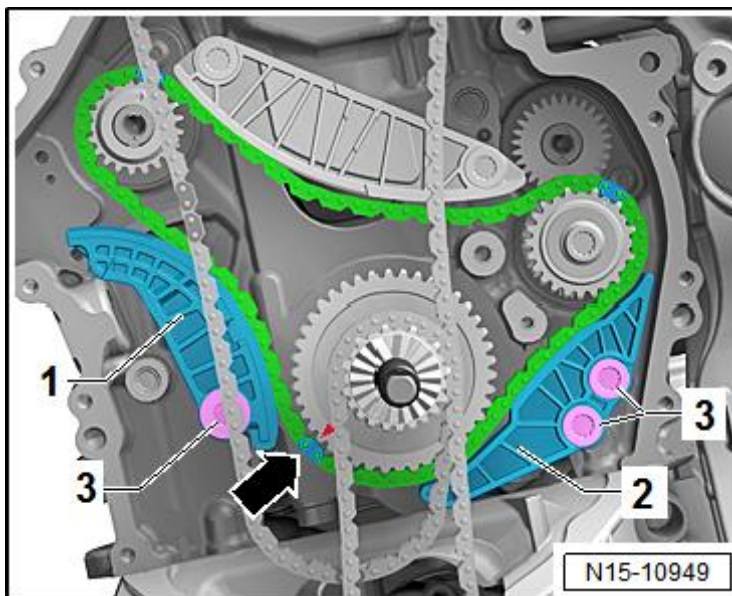


- 将夹紧螺栓 - T10531/2- 拧入曲轴并用手拧紧。
- 装上旋转工具 - T10531/3-。用手拧上带肩螺母 - T10531/4-。用 SW 32 的开口扳手略微来回移动旋转工具，同时再拧紧带肩螺母，直到链轮牢固地装到曲轴啮合齿上。现在才拧紧夹紧螺栓 -A-。

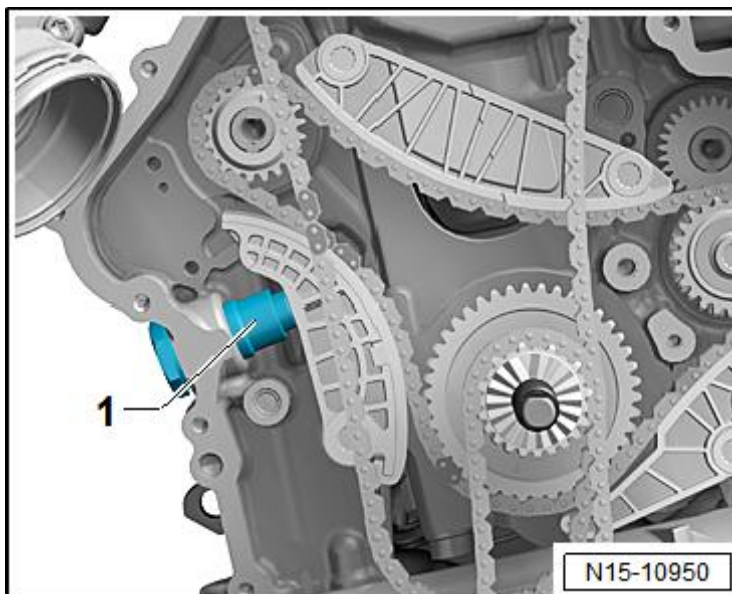




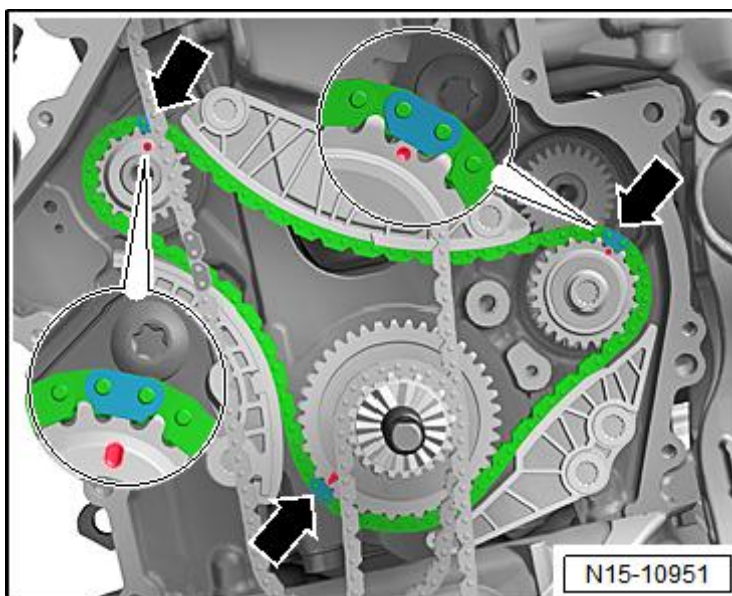
- 将平衡轴驱动链的彩色链节-箭头-定位在三级链轮的标记上。安装张紧轨-1-和滑轨-2-。拧紧螺栓-3-。



- 安装链条张紧器-1-。

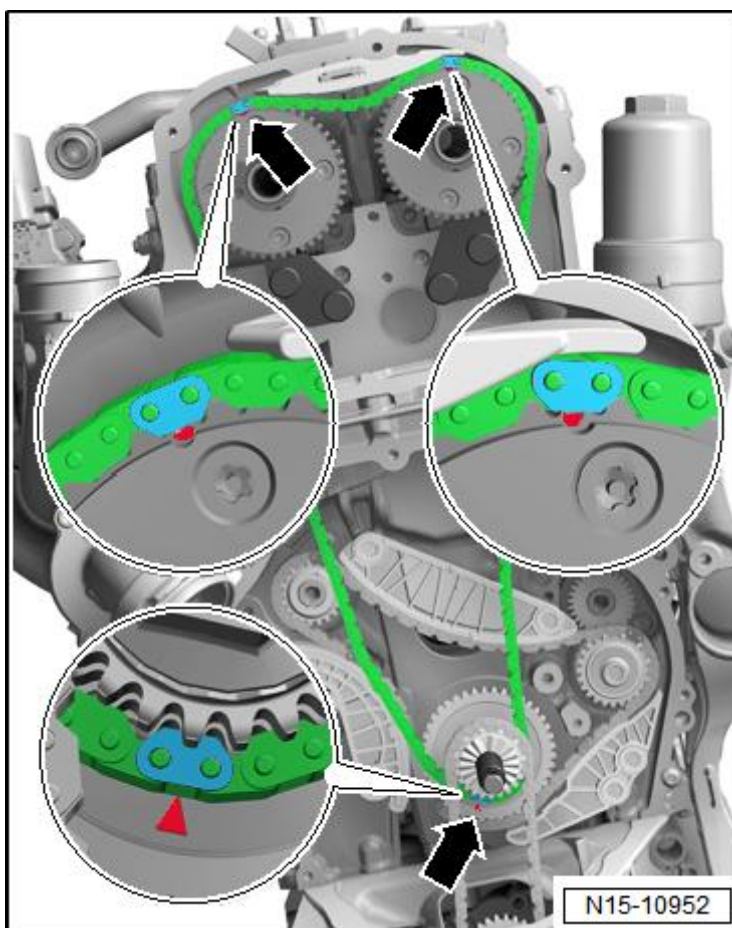


- 再次检查调整情况，彩色链节-箭头-必须对准链轮的标记。

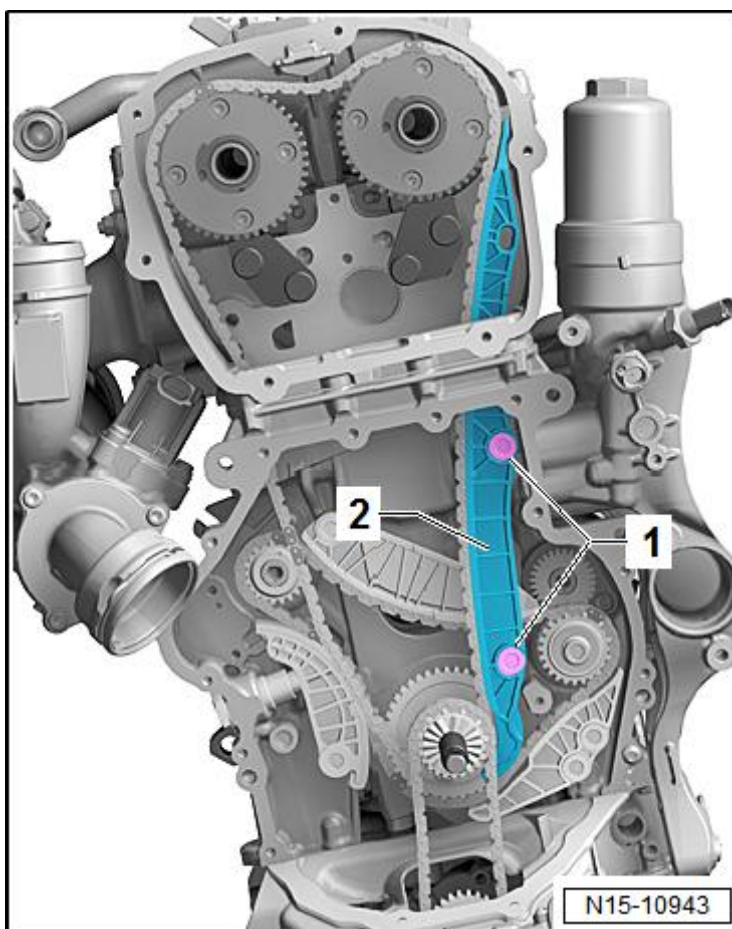




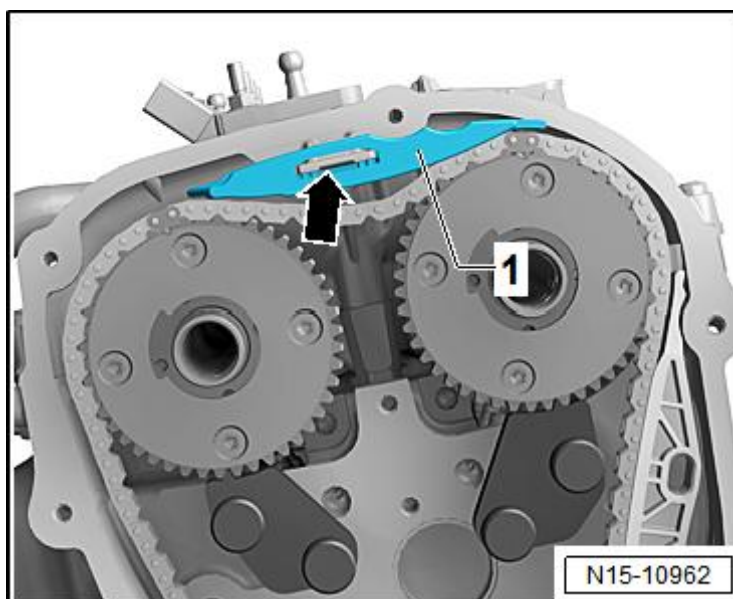
将凸轮轴正时链放到进气凸轮轴上，排气凸轮轴放到曲轴上。将彩色链节 - 箭头 - 定位到链轮的标记上。



— 安装滑轨 -2- 并拧紧螺栓 -1- 。

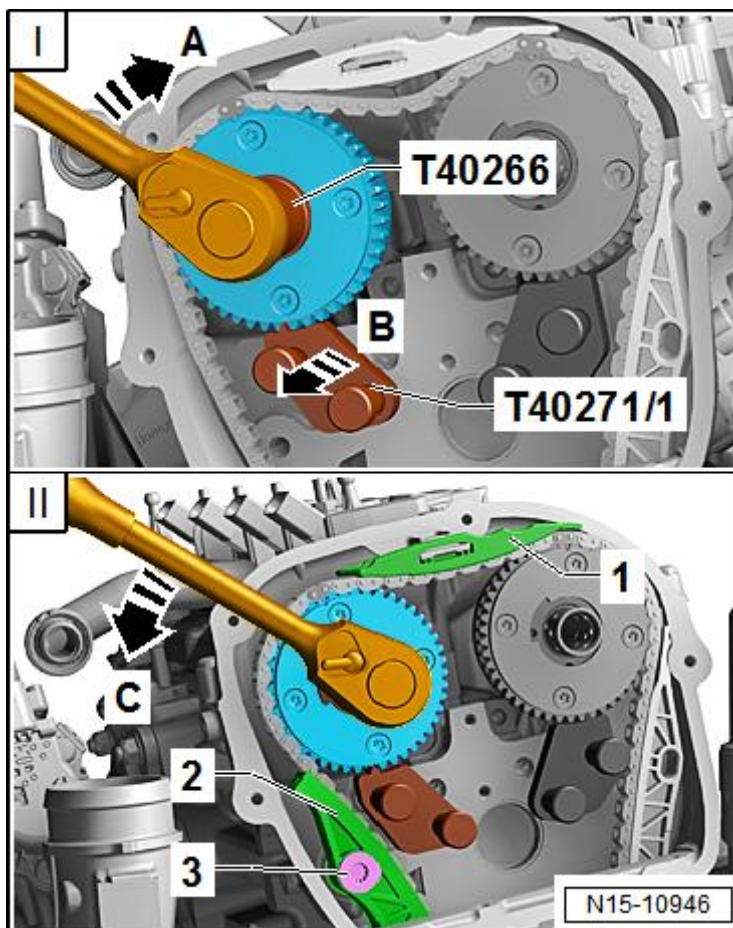


- 安装上部滑轨 -1- 。

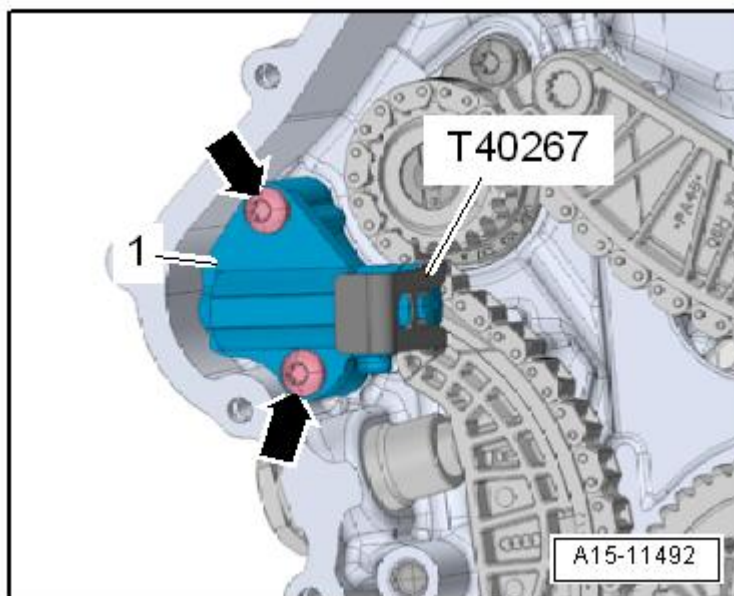


接下来的工作步骤需要有另一位机械师协助。

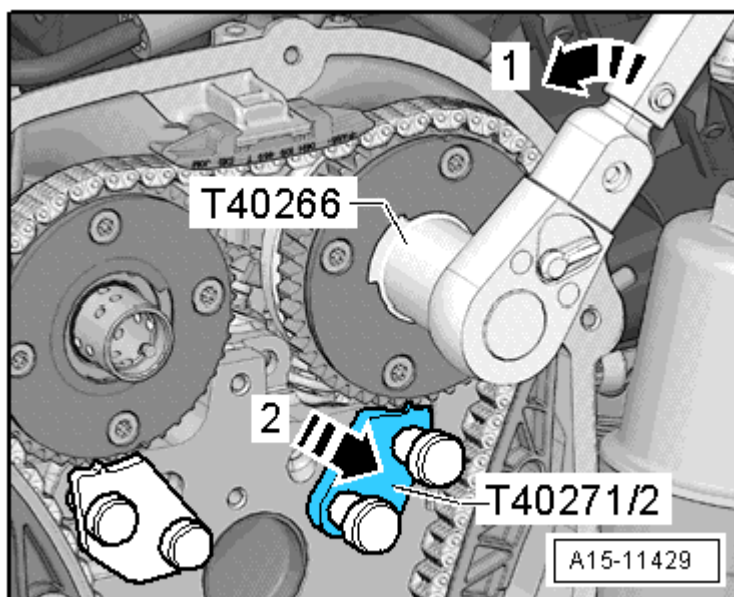
- 将排气凸轮轴用装配工具 - T40266- 沿 - 箭头方向 A- 略微转动，并将凸轮轴固定装置 - T40271/1- 从链轮的啮合齿中推出 - 箭头方向 B- 。
- 将凸轮轴沿方向 -C- 松开，直到正时链紧贴到滑轨 -1- 上。将凸轮轴固定在这个位置，拧上张紧轨 -2- 并拧紧螺栓 -3- 。



- 安装链条张紧器 -1- 并拧紧螺栓 -箭头- 。

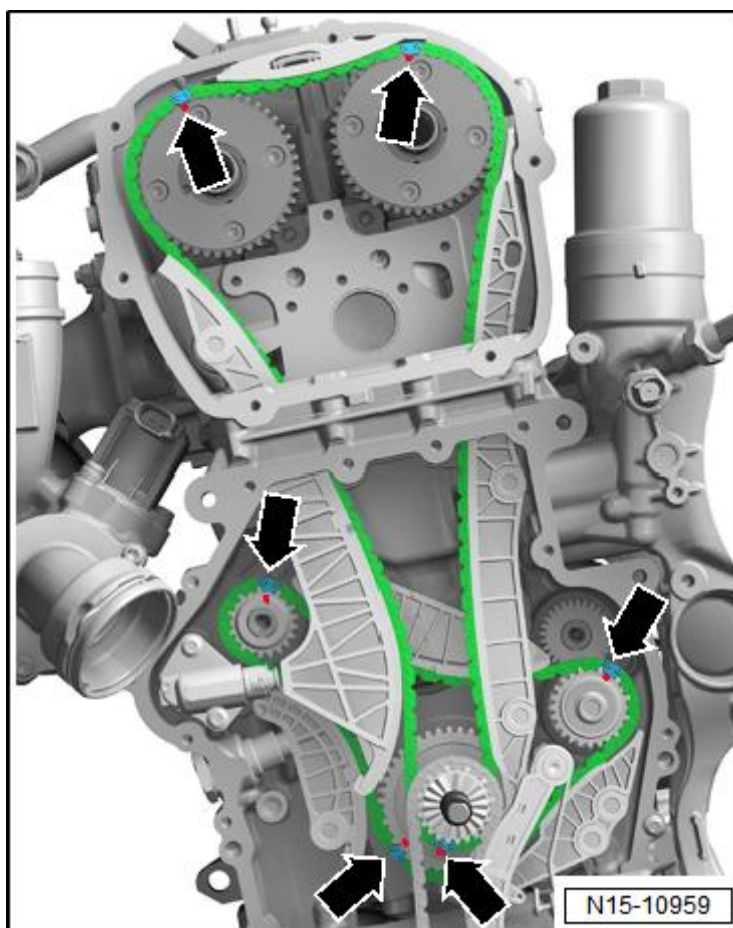


- 用 装配工具 - T40266- 沿-箭头方向 1- 转动进气凸轮轴，沿-箭头方向 2- 从链轮的啮合齿中推出 凸轮轴固定装置 - T40271/2- 并松开凸轮轴。
- 拆卸凸轮轴固定装置 - T40271/2- 。

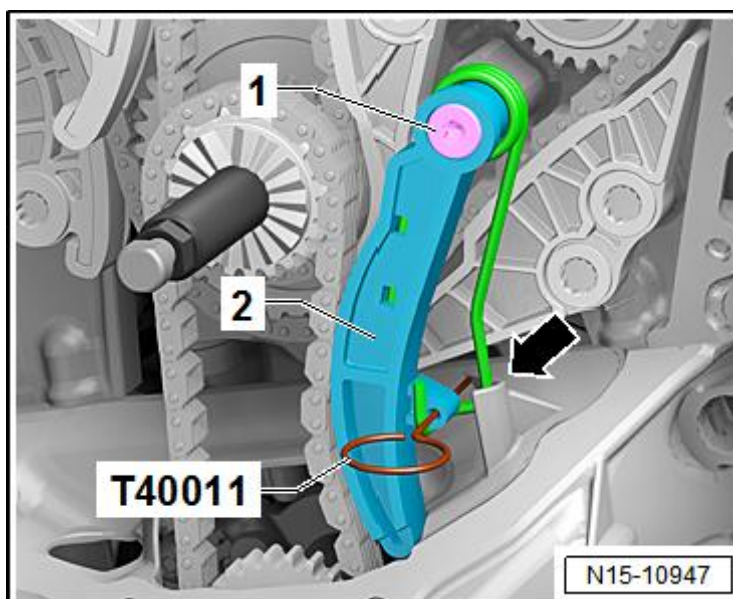


- 检查调整情况，彩色链节-箭头- 必须对准链轮的标记。



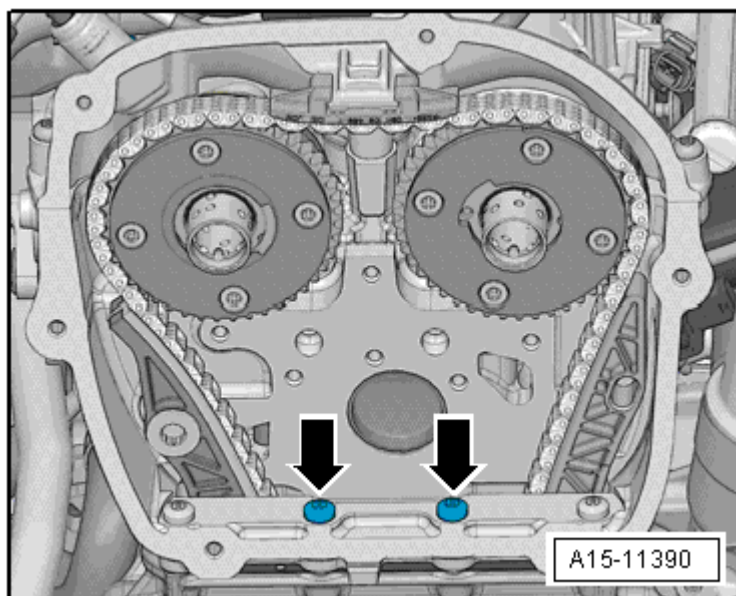


- 安装链条张紧器 -2- 并拧紧螺栓 -1-。拆下定位销 -T40011-，钢丝夹必须在开口中 -箭头- 紧贴油底壳上部件。



- 拧入并拧紧螺栓 -箭头-。拧紧力矩 → 第项。



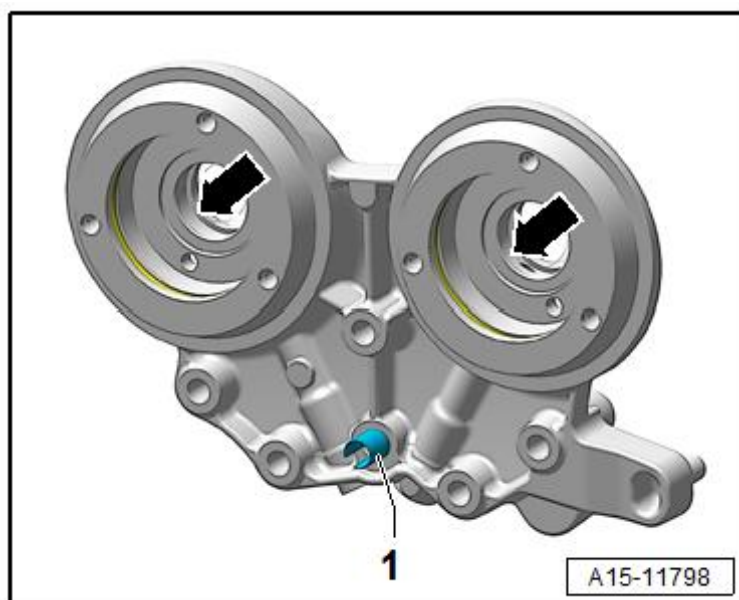


- 用发动机机油润滑开孔 -箭头- 。

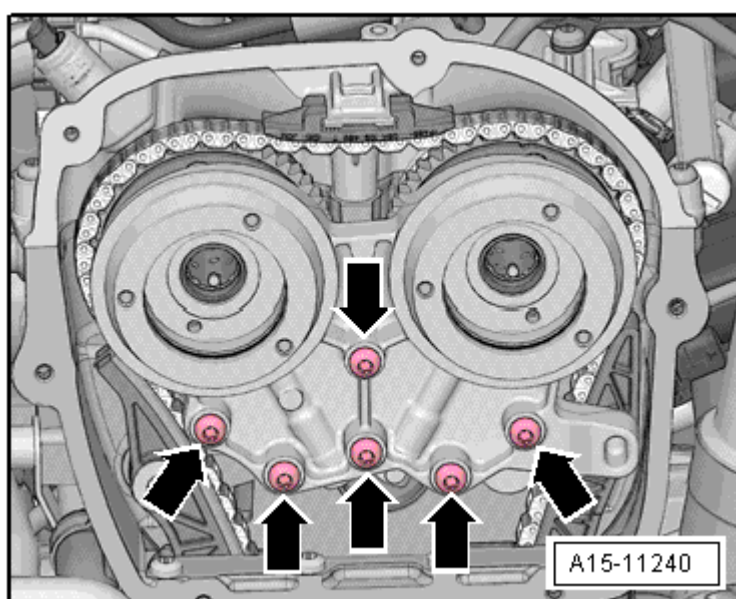


**提示**

- 不是每个轴承桥上都装有夹紧套 -1- 。



- 套上轴承桥并用手拧紧螺栓 -箭头- 。

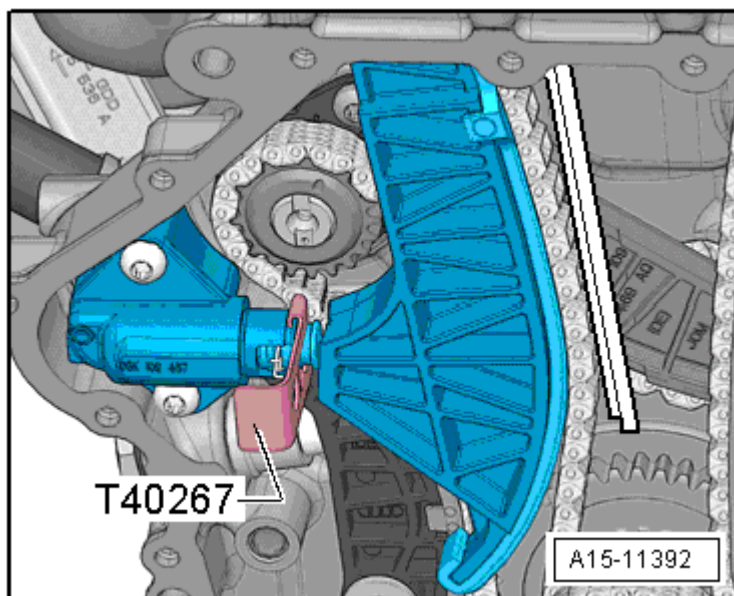


- 拆除插入定位工具 - T40267-。
- 拧紧用于轴承桥的螺栓 → 插图。
- 安装控制阀 → 第项。
- 将发动机沿发动机转动方向旋转两次。

**提示**

根据传动比，彩色链节在发动机转动之后不再相一致。

其他安装以相反顺序进行，安装过程中请注意以下事项：



- 取下将旋转工具并安装正时链的下部盖板 → Kapitel。

**提示**

在安装减振器后才用继续旋转角度拧紧螺栓 -1- 和 -4-。在安装减振器时，必须再次拧出螺栓。

- 安装减振器 → Kapitel。
- 安装正时链的上部盖板 → Kapitel。
- 安装多楔带的张紧装置 → Kapitel。
- 安装多楔带 → Kapitel。
- 操作链条传动后，必须调整链条长度 → 车辆诊断测试仪，[引导功能]，[01 - 链条长度诊断匹配]。

**拧紧力矩**

- t → Kapitel „装配一览 - 凸轮轴正时链“
- t → Kapitel „安装一览 - 平衡轴驱动链“

