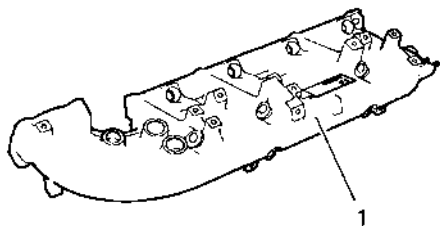


9.5.6.68 进气歧管的清洗和检查

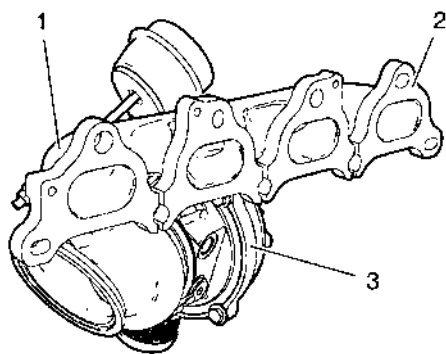


- 1.清洁进气歧管接合面。
- 2.检查进气歧管 (1) 是否损坏。
- 3.检查进气歧管 (1) 在金属插件附近是否开裂。
- 4.检查进气歧管表面的曲轴箱通风道是否堵塞。

警告：佩戴安全眼镜，以免损伤眼睛。

- 5.必要时，用压缩空气清洁曲轴箱通风道。使用最大为172千帕（25磅/平方英寸）的气压。
- 6.清洁节气门体密封面。
- 7.清洁进气歧管至气缸盖的密封面。
- 8.必要时，更换进气歧管 (1)。

9.5.6.69 排气歧管的清洁和检查



1.在溶剂中清洁排气歧管 (1)。

警告：佩戴安全眼镜，以免损伤眼睛。

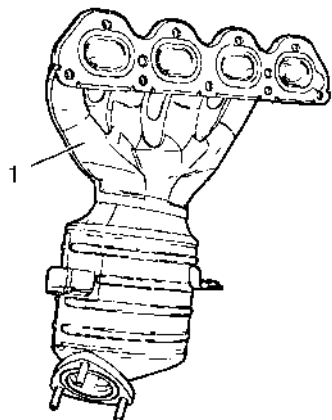
2.用压缩空气吹干排气歧管。

3.排气歧管泄漏或损坏可能导致排气泄漏，并可能影响OBD II系统的性能。必须更换损坏的排气歧管。

4.清洁排气歧管配合面 (2)。

5.检查涡轮增压器 (3) 是否损坏。

9.5.6.70 排气歧管的清洁和检查



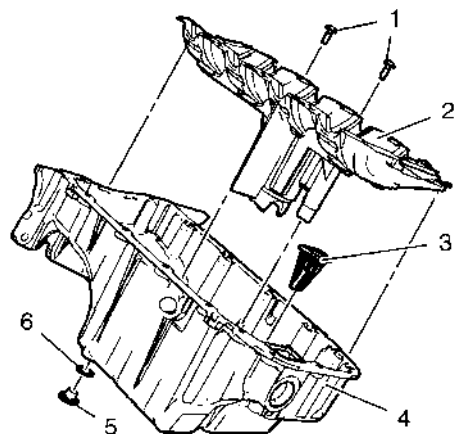
- 1.在溶剂中清洁排气歧管 (1)。

警告：佩戴安全眼镜，以免损伤眼睛。

- 2.用压缩空气吹干排气歧管 (1)。

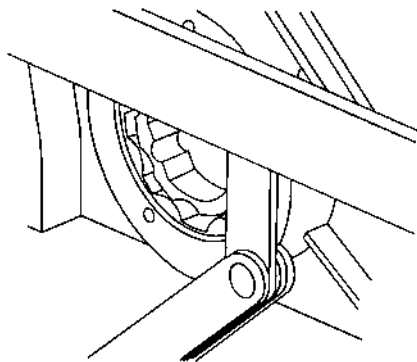
3.排气歧管泄漏或损坏可能导致排气泄漏，并可能影响OBD II系统的性能。必须更换损坏的排气歧管。

9.5.6.71 油底壳的清洁和检查



- 1.拆下2个油底壳挡板螺栓 (1) 和油底壳挡板 (2)。
- 2.拆下机油泵滤网(3)。
- 3.清洁油底壳 (4)。除去所有油泥和机油沉淀物。
- 4.拆下油底壳放油螺塞(5) 和油底壳放油螺塞密封件(6)。
- 5.检查油底壳放油螺塞的螺纹。
- 6.检查油底壳的油底壳油道和变速器安装点附近是否开裂。
- 7.检查油底壳是否因碰撞或飞石而开裂。
- 8.检查油底壳挡板和机油泵滤网。
- 9.必要时，修理或更换油底壳。

9.5.6.72 机油泵的清洁和检查



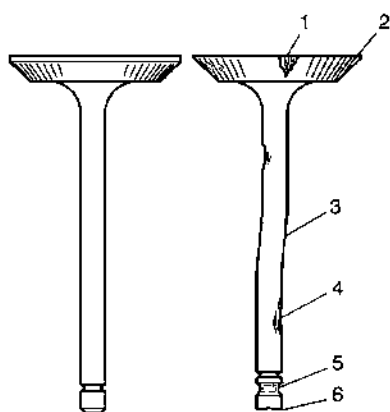
- 1.将外转子和内转子一起拆下。
- 2.目视检查部件。
- 3.安装外转子和内转子。
- 4.检查转子的轴向间隙，以便控制单元壳体上边缘。

规格

允许的测量值为0.02-0.058毫米（0.00079-0.00228英寸）。

9.5.6.73 气缸盖的清洁与检查

气门的清洁和检查



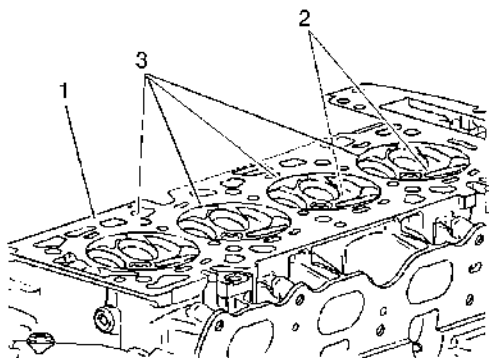
警告：如吸入清洗剂或清洗剂接触皮肤，可能造成人身伤害。

注意：切勿用钢丝刷擦拭气门杆。

- 1.清除气门上的碳、机油和清漆。可以用钢丝刷清除碳。通过浸泡在零件浸泡溶剂中可以去除清漆。
- 2.清洁气门导管。
- 3.检查气门杆是否磨损(4)。
- 4.检查气门锁片槽是否碎裂或磨损 (5)。如果碎裂或磨损，更换气门。
- 5.检查气门锥面是否有烧伤或开裂 (1)。如果有碎片剥落，检查相应的活塞和气缸盖区域是否损坏。
- 6.检查气门杆是否有毛刺和划痕。毛刺和轻微的划痕可以用油石去除。
- 7.使用V形块检查气门杆的直线度以及气门头是否弯曲或变形 (3)。必须更换弯曲或变形的气门。
- 8.清除气门锥面上的沉积物。检查气门锥面是否有沟痕。
- 9.如果气门锥面有沟痕，更换气门。不能加工气门锥面。如果已磨损或损坏，必须更换气门。
- 10.可将气门轻轻叠放到气门座上。

气缸盖和衬垫表面的清洁和检查

- 1.拆下火花塞。参见[火花塞的更换](#)。
- 2.检查气缸盖衬垫和配合面是否泄漏、腐蚀或窜气。如果衬垫已经失效，则根据以下故障来确定原因：
 - 2.1 安装不正确。
 - 2.2 气缸盖松动或翘曲。
 - 2.3 定位销缺失、不在原处或未完全就位。
 - 2.4 冷却液通道周围的密封区域腐蚀。
 - 2.5 气缸盖螺栓孔有切屑或碎屑。
 - 2.6 气缸体螺栓孔未钻孔或未攻丝至足够深度。



3.检查气缸盖衬垫表面。

- 如果仅在各燃烧室 (1) 周围4毫米 (0.375英寸) 区域外有腐蚀, 则气缸盖可重新使用。
- 如果气门座之间的区域开裂 (2), 则更换气缸盖。
- 如果在各燃烧室 (3) 周围4毫米 (0.375英寸) 区域内有腐蚀, 则更换气缸盖。

4.清洁气缸盖螺栓。

注意:切勿在任何衬垫密封面上使用钢丝刷。

5.清洁气缸盖。除去金属裸面上的所有清漆, 烟灰和碳。

6.清洁气门导管。

7.清洁螺纹孔。使用尼龙毛刷。

8.清除螺塞孔上的残余密封胶。

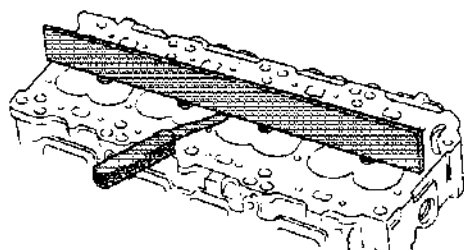
9.检查气缸盖螺栓是否因工具的不正确使用而导致螺纹损坏或气缸盖拉伸或损坏。

10.更换所有可疑的螺栓。

11.检查气缸盖是否有裂纹。检查气门座之间和排气口。

注意:切勿试图焊接气缸盖, 将其更换。

12.检查气缸盖顶面是否腐蚀、有沙眼和有窜气孔。



13.检查气缸盖顶面的不平度。参见[发动机机械规格 \(1.8升 2H0\)](#)、[发动机机械规格 \(1.6升 LDE\)](#)、[发动机机械系统规格 \(1.6升LLU\)](#)。如果气缸盖超出规格, 则更换气缸盖。不要加工气缸盖。

14.检查所有螺纹孔是否损坏。可以用螺纹嵌件修理螺纹。

15.检查密封面。

16.检查气缸盖螺塞。

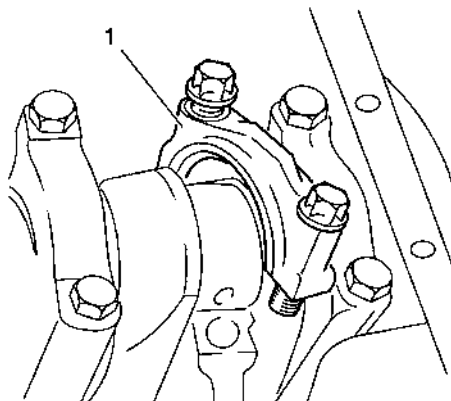
9.5.6.74 活塞、连杆和轴承的清洁和检查

专用工具

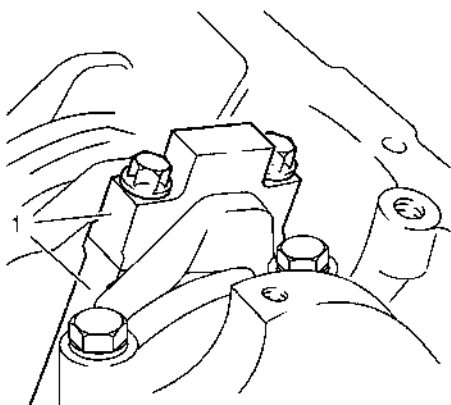
EN-45059扭矩角度传感器组件

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

1.拆下油底壳。参见[油底壳的拆卸](#)。



2.拆下连杆轴承盖 (1)。



2.1 标记连杆轴承盖的安装位置 (1)。

2.2 拆下2个螺栓。

2.3 除去连杆轴承盖上的油脂并用发动机机油涂湿连杆轴承夹。

注意:切勿转动曲轴。

3.布置塑料线间隙规。参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。
将塑料线间隙规（挠性塑料线）放在连杆轴颈的整个长度方向上。

4.安装连杆轴承盖。

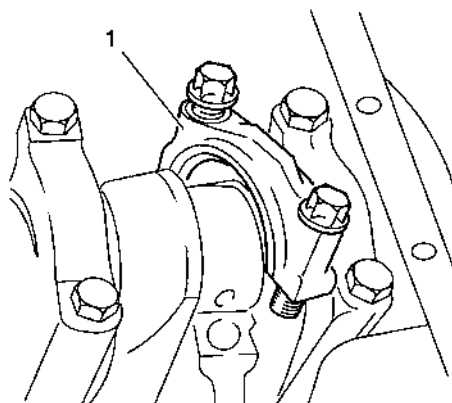
告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)

5.使用EN-45059传感器套件分3遍拧紧2个螺栓:

5.1 第一遍紧固至35牛米（26英尺磅力）。

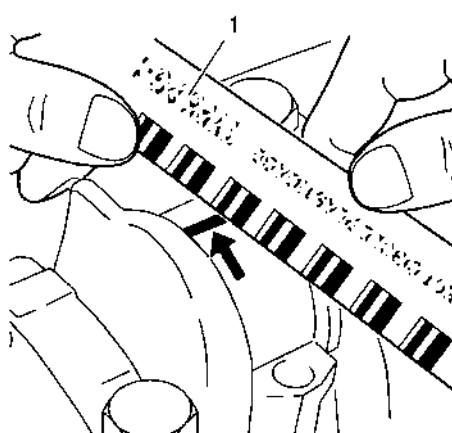
5.2 第二遍再紧固至45°

5.3 第三遍再紧固至15°



6.拆下2 个螺栓。

7.拆下连杆轴承盖 (1)。



注意:在读取数值时, 不要混淆量尺 (1) 上的毫米和英寸。

8.测量连杆轴承间隙。

- 将变平的塑料线的宽度与量尺对比。
- 允许的连杆轴承间隙: 0.019-0.071毫米 (0.0007-0.0028英寸)。

注意:检查零件上的标记。

9.安装连杆轴承盖。

- 用发动机机油湿润连杆轴承轴颈和连杆轴承卡夹。
- 更新螺栓。

10.使用EN-45059传感器套件分3遍拧紧2个螺栓:

10.1 第一遍紧固至35牛米 (26英尺磅力)

10.2 第二遍再紧固至45°

10.3 第三遍再紧固至15°

11.安装油底壳。参见[油底壳的安装](#)。

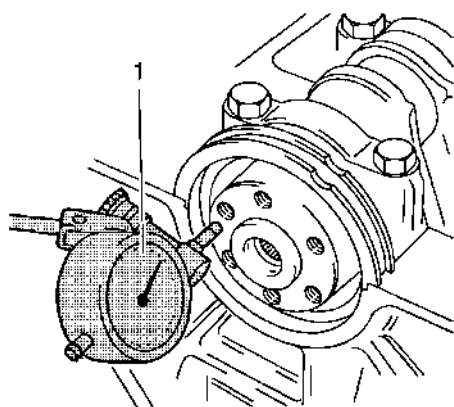
9.5.6.75 曲轴和轴承的清洁和检查 (1.6升LLU)

专用工具

- EN-45059扭矩角度传感器组件
- GE-571-B千分表

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

曲轴轴向间隙，检查



注意:曲轴与曲轴轴承盖相连。

1.安装GE-571-B量表(1)。

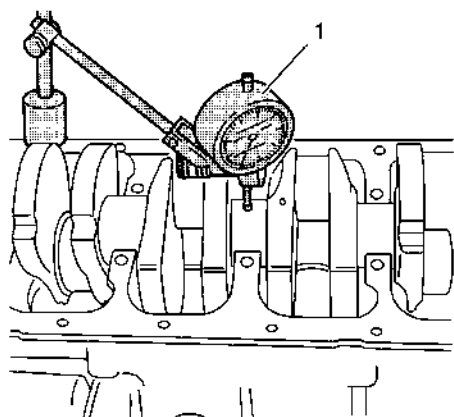
- 安装在发动机气缸体前面的固定装置中。
- 将千分表吸盘紧靠曲轴放置并进行调整。

2.测量曲轴的纵向间隙。

- 纵向移动曲轴。
- 允许的曲轴轴向间隙：0.092-0.24毫米（0.0036-0.0094英寸）

3.拆下GE-571-B量表。

曲轴不圆度，检查



注意:拆下曲轴。

1.将曲轴插入发动机气缸体中。

2.安装GE-571-B量表(1)。

- 连接到发动机气缸体上的托架上。

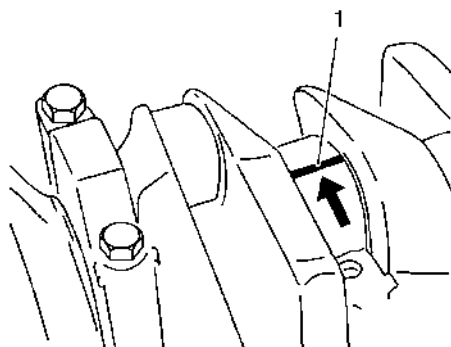
将千分表吸盘紧靠曲轴放置并进行调整。

3.检查曲轴的旋转间隙。

- 平稳地转动曲轴。
- 最大允许的旋转间隙：0.03毫米（0.0011英寸）。

4.拆下GE-571-B量表。

检查曲轴轴承间隙（用塑料线间隙规）



注意：

- 拆下曲轴。
- 切勿转动曲轴。

1.布置塑料线间隙规。

将塑料线间隙规（挠性塑料线）围绕连杆轴颈 (1) 的整个宽度方向展开。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

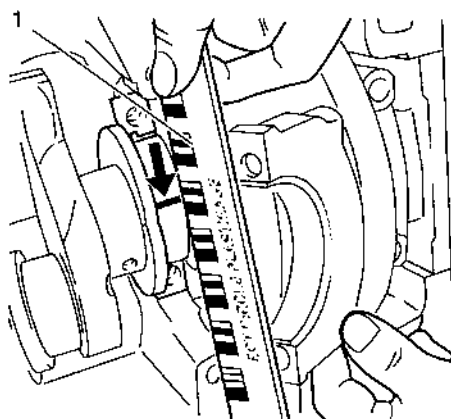
注意：

- 标记正确的紧固顺序。
- 螺栓可以重复用于检查曲轴轴承间隙。

2.安装曲轴轴承盖。分三遍拧紧2个曲轴轴承盖螺栓。使用EN-45059传感器套件：

- 第一遍紧固至50牛米（37英尺磅力）
- 第二遍紧固至45°
- 第三遍紧固至15°

3.拆下2个曲轴轴承盖螺栓。



注意：在读取数值时，不要混淆量尺 (1) 上的毫米和英寸。

4.测量曲轴轴承间隙。

将塑料线间隙规（挠性塑料线）的宽度与量尺 (1) 对比。

- 允许的曲轴轴承间隙：0.005-0.059毫米（0.0002-0.0023英寸）。

检查曲轴轴承间隙（用测微规内部测量装置）

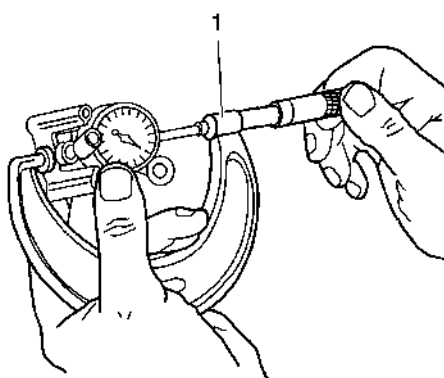
注意：

- 标记正确的紧固顺序。
- 螺栓可以重复用于检查曲轴轴承间隙。

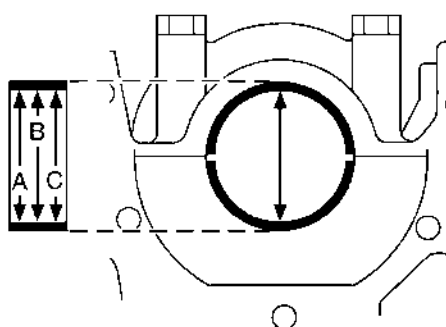
1.用曲轴轴承卡夹将曲轴轴承盖安装至气缸体。

分三遍拧紧2个曲轴轴承盖螺栓。使用EN-45059传感器套件：

- 第一遍紧固至50牛米（37英尺磅力）
- 第二遍紧固至45°
- 第三遍紧固至15°

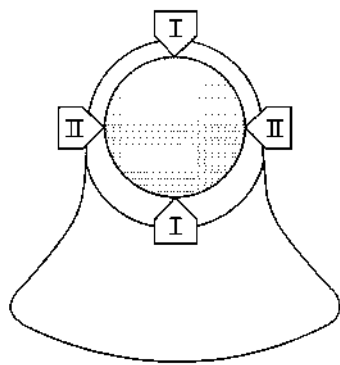


2.安装内侧触针并用千分尺(1) 校准。



3.在3个点处测量曲轴轴承直径。

- 使用内径测量装置测量点A、B 和C。
- 计算平均曲轴轴承直径。
- 公式： $A + B + C / 3$ 。



4.在2 点测量曲轴轴承轴颈直径。
用千分尺测量点I 和II。

5.计算平均曲轴轴颈直径。
公式： $I + II/2$ 。

6.确定曲轴轴承间隙。
计算公式：平均曲轴轴承直径减去平均曲轴轴颈直径。

7.标称-实际对比。
允许的曲轴轴承间隙：0.005-0.059毫米（0.0002-0.0023英寸）。

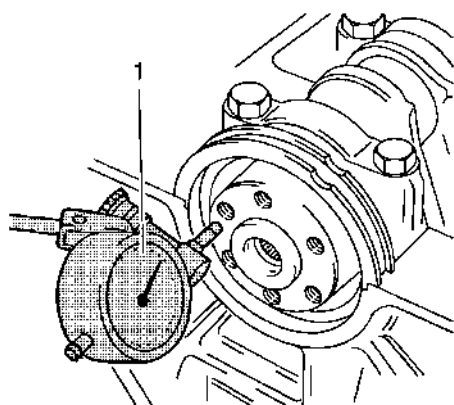
9.5.6.76 曲轴和轴承的清洁和检查 (1.6升LDE)

专用工具

- EN-45059扭矩角度传感器组件
- GE-571-B千分表

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

曲轴轴向间隙，检查



注意:曲轴与曲轴轴承盖相连。

1. 安装GE-571-B量表(1)。

1.1 安装在发动机气缸体前面的固定装置中。

1.2 将千分表吸盘紧靠曲轴放置并进行调整。

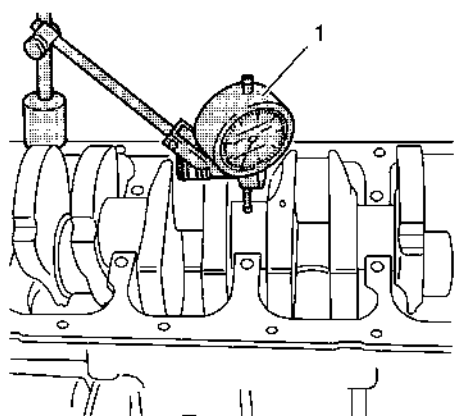
2. 测量曲轴的纵向间隙。

2.1 纵向移动曲轴。

2.2 允许的曲轴轴向间隙：0.100 - 0.202毫米（0.0039 - 0.0080英寸）

3. 拆下GE-571-B量表。

曲轴不圆度，检查



注意:拆下曲轴。

1. 将曲轴插入发动机气缸体中。

2. 安装GE-571-B量表。

2.1 连接到发动机气缸体上的托架上。

2.2 将千分表吸盘紧靠曲轴放置并进行调整。

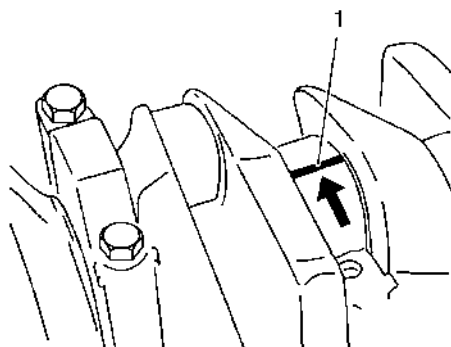
3.检查曲轴的旋转间隙。

3.1 平稳地转动曲轴。

3.2 最大允许的旋转间隙：0.03毫米（0.001英寸）。

4.拆下GE-571-B量表(1)。

检查曲轴轴承间隙（用塑料线间隙规）



注意：

- 拆下曲轴。
- 切勿转动曲轴。

1.布置塑料线间隙规。

将塑料线间隙规（挠性塑料线）围绕连杆轴颈 (1) 的整个宽度方向展开。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

注意：

- 标记正确的紧固顺序。
- 螺栓可以重复用于检查曲轴轴承间隙。

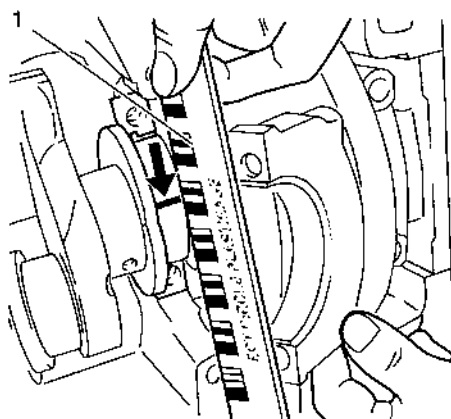
2.安装曲轴轴承盖。分三遍拧紧2个曲轴轴承盖螺栓。使用EN-45059传感器套件：

2.1 第一遍紧固至50牛米（37英尺磅力）

2.2 第二遍紧固至45°

2.3 第三遍紧固至15°

3.拆下2 个曲轴轴承盖螺栓。



注意：在读取数值时，不要混淆量尺 (1) 上的毫米和英寸。

4.测量曲轴轴承间隙。

4.1 将水平塑料线（箭头）的宽度与量尺对比

4.2 允许的曲轴轴承间隙：0.005-0.059毫米（0.0002-0.0023英寸）。

检查曲轴轴承间隙（用测微规内部测量装置）

注意：

- 标记正确的紧固顺序。
- 螺栓可以重复用于检查曲轴轴承间隙。

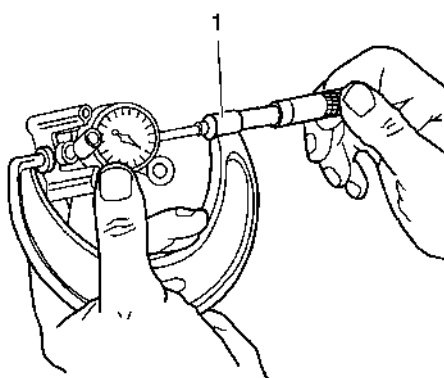
1.用曲轴轴承卡夹将曲轴轴承盖安装至气缸体。

分三遍拧紧2个曲轴轴承盖螺栓。使用EN-45059传感器套件：

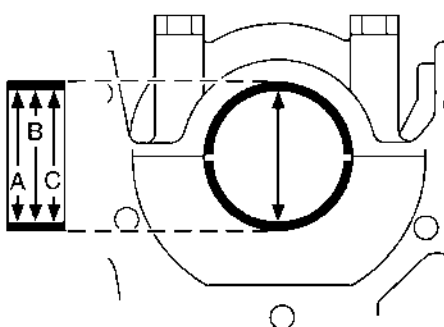
1.1 第一遍紧固至50牛米（37英尺磅力）

1.2 第二遍紧固至45°

1.3 第三遍紧固至15°

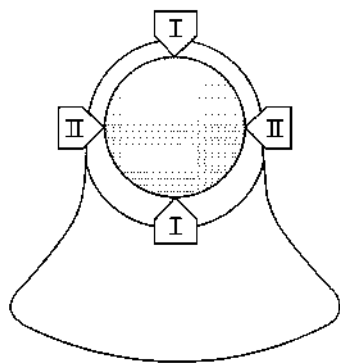


2.安装内侧触针并用千分尺(1) 校准。



3.在3个点处测量曲轴轴承直径。

- 使用内径测量装置测量点A、B 和C。
- 计算平均曲轴轴承直径。
- 公式： $A + B + C / 3$ 。



4.在2 点测量曲轴轴承轴颈直径。
用千分尺测量点I 和II。

5.计算平均曲轴轴颈直径。
公式： $I + II/2$ 。

6.确定曲轴轴承间隙。
计算公式：平均曲轴轴承直径减去平均曲轴轴颈直径。

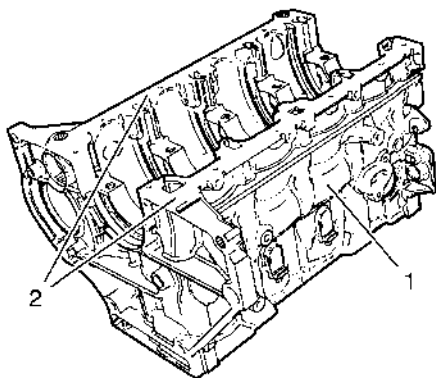
7.标称-实际对比。
允许的曲轴轴承间隙：0.005-0.059毫米（0.0002-0.0023英寸）。

9.5.6.77 发动机气缸体的清洁与检查

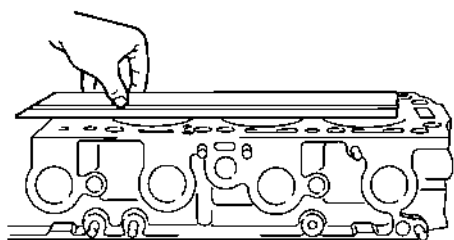
专用工具

EN-8087气缸压力表

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

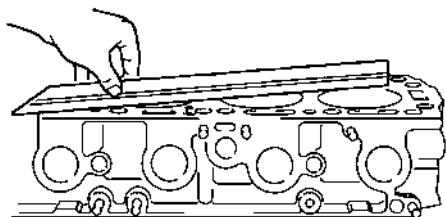


- 1.清除衬垫接合面(2) 上的密封材料。
- 2.在清洗槽中，用适合于铝的溶剂清洁发动机缸体 (1) 和下部曲轴箱。关于推荐的溶剂，请参见[清洁剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。
- 3.用干净的水或蒸汽冲洗发动机气缸体。
- 4.清洁油道。
- 5.清洁盲孔。
- 6.给气缸和机加工表面喷上发动机机油。
- 7.检查螺纹孔。用螺旋状刷清洁螺纹孔。如果必要，钻孔并安装螺纹嵌件。参见[螺套](#)。

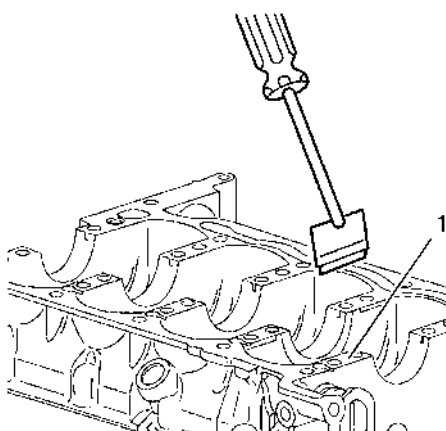


注意:不要试图加工下部曲轴箱至发动机气缸体的表面。

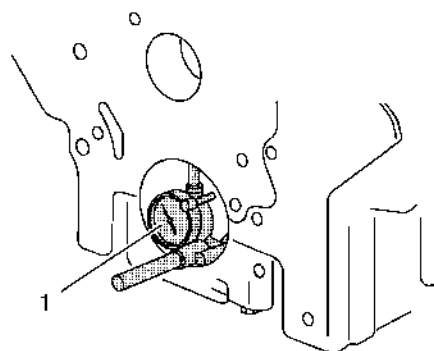
- 8.检查发动机气缸体密封面的长度和宽度方向上是否有凹陷。



9.沿对角线检查发动机气缸体是否变形。
如果顶面超出规格，则更换气缸体。切勿加工气缸体。

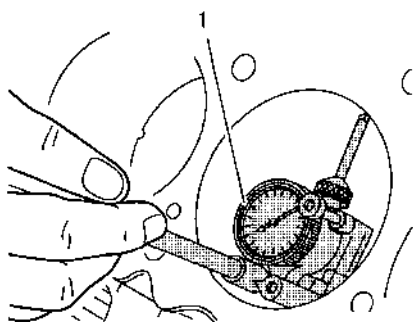


10.清除下部曲轴箱油底壳侧的衬垫配合面 (1) 上的密封材料。



11.检查曲轴主轴承孔。使用EN-8087量表(1) 测量轴承孔同心度和定位。

12.如果曲轴轴承孔超出规格，则更换发动机气缸体和底板。



13.使用EN-8087量表(1) 检查缸径。检查是否存在以下情况:

- 磨损
- 变锥形
- 跳动量
- 起棱

14.查看缸径的规格。参见[发动机机械规格（1.8升 2H0）](#)、[发动机机械规格（1.6升 LDE）](#)、[发动机机械系统规格（1.6升LLU）](#)。

15.如果缸径超出规格，则更换发动机气缸体。

9.5.6.78 装配前检修

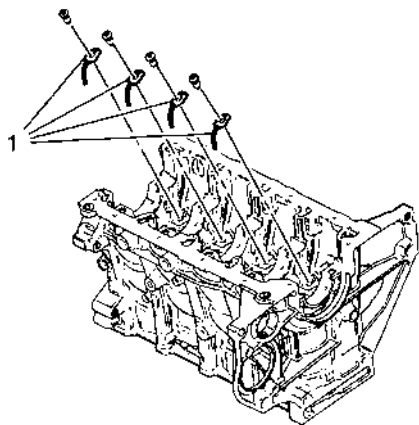
清洁度在装配过程中的重要性不能被夸大。污垢或碎屑将导致发动机损坏。汽车发动机是许多具有小公差、机加工、珩磨、抛光和研磨表面的组合。在维修任何发动机内部零件时，护理和清洁都是很重要的。在装配过程中，应给摩擦区域施加一层发动机机油自由涂层，以便在初始运转时保护和润滑这些表面。在本节中，应了解对机加工表面和摩擦区域的适当清洁和保护是修理程序的一部分。即使没有特别说明，这也是车间实践的标准维修程序。

检查部件是否过度磨损时，使用正确的工具进行测量。不符合制造商规格的部件必须进行修理或更换。

用发动机机油或规定的装配润滑剂润滑所有运动部件。这将提供初始启动时的润滑。

将部件重新安装到发动机时，须将其装回到原来的部位、位置 and 方向。

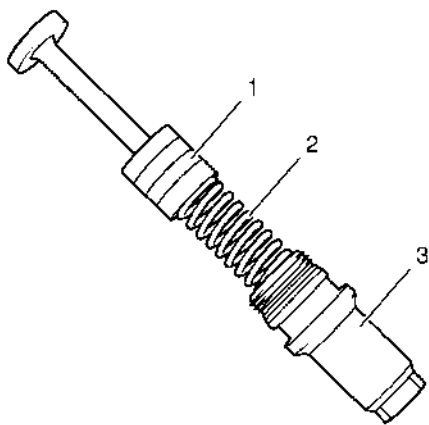
9.5.6.79 发动机气缸体的装配 (1.6升LLU)



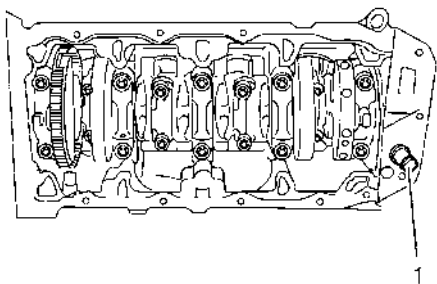
1. 安装4个活塞喷油嘴 (1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

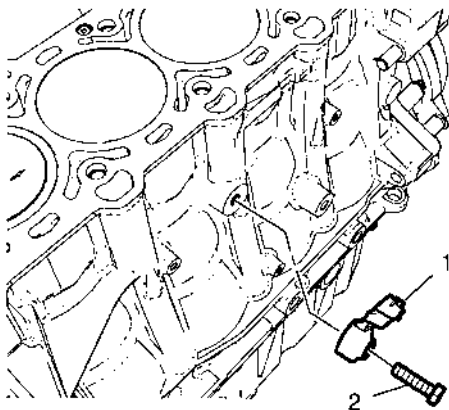
2. 安装4个活塞喷油嘴螺栓并紧固至15牛米（11英尺磅力）。



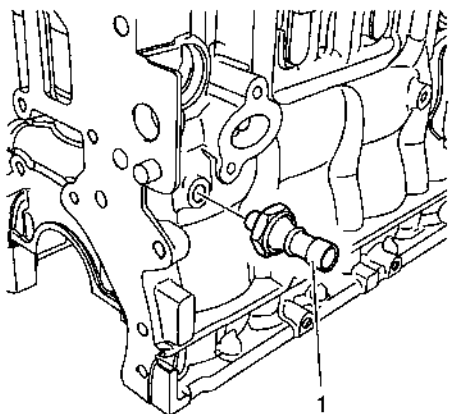
3. 将活塞 (1) 和弹簧 (2) 安装至机油泄压阀封闭螺栓 (3)。



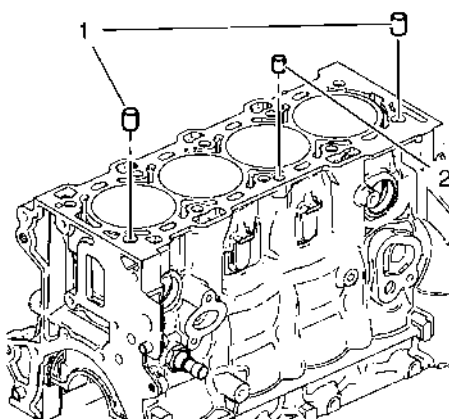
4. 安装机油泄压阀和机油泄压阀堵头螺栓 (1)，并紧固至21牛米（16英尺磅力）。



5.安装爆震传感器 (1) 和爆震传感器螺栓 (2)，并紧固至20牛米（15英尺磅力）。

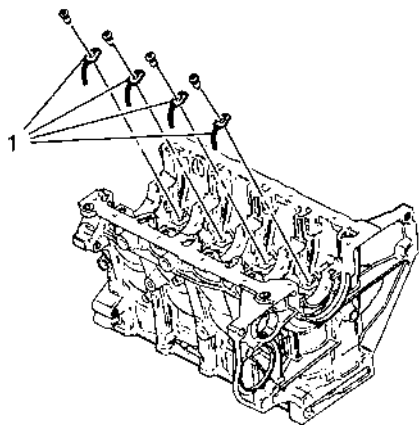


6.安装机油压力开关 (1)，并紧固至20牛米（15英尺磅力）。



7.安装气缸盖定位销 (1, 2)。

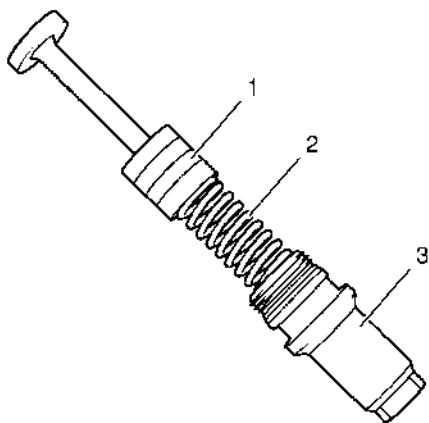
9.5.6.80 发动机缸体的组装 (1.6升LDE)



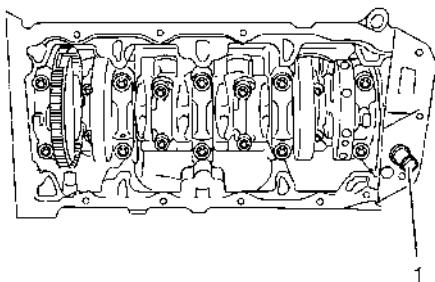
1. 安装4个活塞喷油嘴 (1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

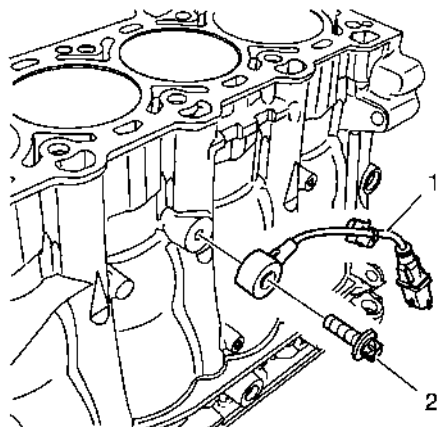
2. 安装4个活塞喷油嘴螺栓并紧固至15牛米（11英尺磅力）。



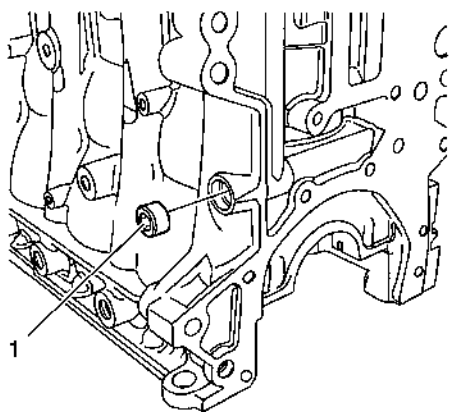
3. 将活塞 (1) 和弹簧 (2) 安装至机油泄压阀封闭螺栓 (3)。



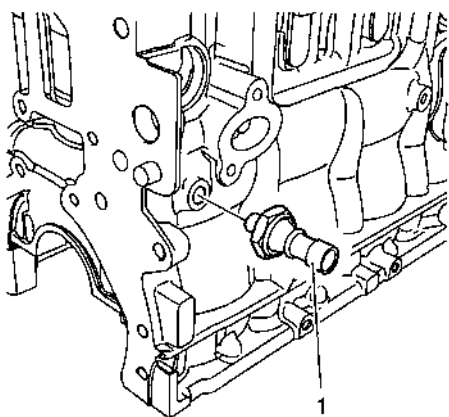
4. 安装机油泄压阀和机油泄压阀堵头螺栓 (1)，并紧固至21牛米（16英尺磅力）。



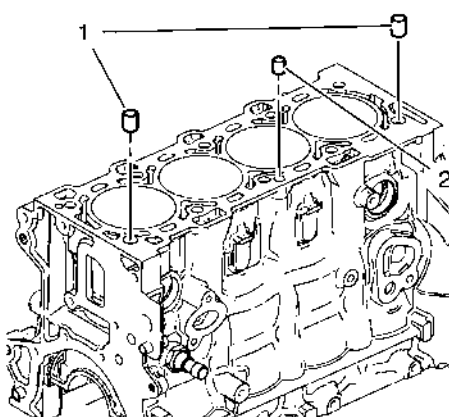
5.安装爆震传感器 (1) 和爆震传感器螺栓 (2)，并紧固至20牛米（15英尺磅力）。



6.安装机油流量止回阀 (1)。

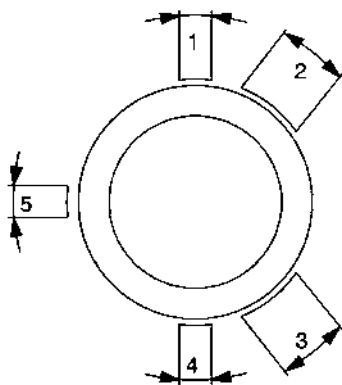


7.安装机油压力开关 (1)，并紧固至20牛米（15英尺磅力）。



8.安装机油压力开关 (1)。

9.5.6.81 活塞和连杆的装配



1. 安装活塞环。

- 将活塞环扳手插入活塞中，且“TOP（顶部）”朝上。
- 设置活塞环间隙。
 - 第一道活塞环（右侧活塞环）在位置(1)
 - 第二个活塞环（精密环）在位置 (2) 中
 - 刮油环的中间环在位置(3)，刮油环钢带环在位置（4 和/或5）

注意:注意活塞相对于连杆的安装位置。

2. 将活塞连接至连杆。

- 2.1 用手将活塞销按入活塞和连杆中。
- 2.2 将固定件插入活塞的环槽中。
- 2.3 确保固定件牢固地坐落在凹槽中。

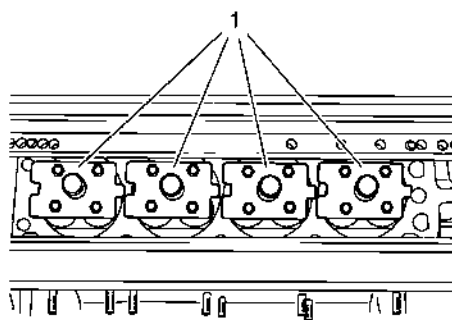
3. 安装带连杆的活塞。参见[活塞、连杆和轴承安装](#)。

9.5.6.82 气缸盖的装配

专用工具

- EN-9585毫米（0.2英寸）气门杆密封件的安装工具
- EN-6086基本套件，弹簧和楔块更换工具
- EN-6167反向固定工具
- EN-6215-3锁销

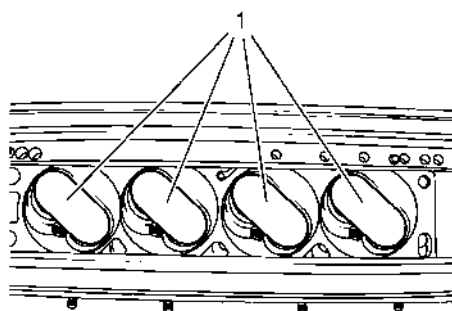
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



注意:状况：清洁并检查所有结构单元。气缸盖安装在装配夹具上并竖立在顶部。

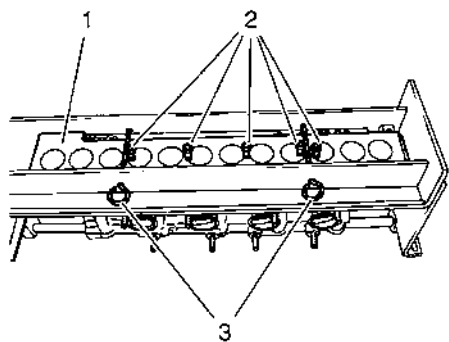
注意:根据燃烧室构造，必须使用不同的固定工具来保护气门。

1.A型反向固定工具 (1)。

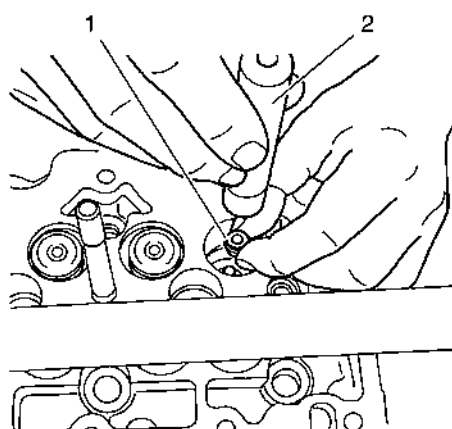


2.B型反向固定工具 (1)。

3.给所有气门导管和气门涂上机油，并按顺序将它们安装到气缸盖中。安装反向固定工具。对于不同的燃烧室，你必须使用正确的反向固定工具来保护气门。



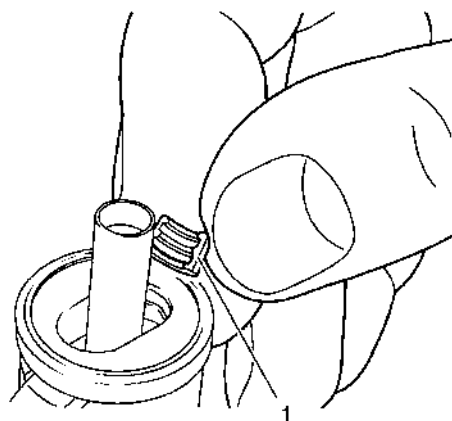
4. 安装反向固定工具EN-6167-1固定工具(1)。用安全锁销上紧EN-6215-3锁销(3)。拧紧紧固螺钉(2)。再次转动气缸盖底板。



5. 用适当的工具 (2) 小心地安装气门杆油封 (1)。
对于5毫米 (0.2英寸)，使用EN-958安装工具。

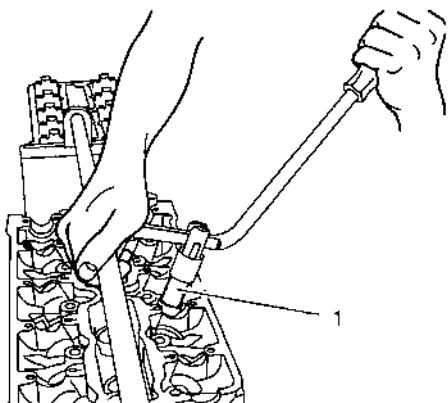
注意: 必须按正确的顺序将装配头的部件组装在一起。

6. 按顺序将气门弹簧和气门座圈安装到气缸盖中。
各自的尺寸可在推力块顶部找到。



告诫: 确定装配头和推力块被牢固地固定在一起。未能固定装配头和推力块可能会妨碍气门杆锁片的安装并导致推力块受损。

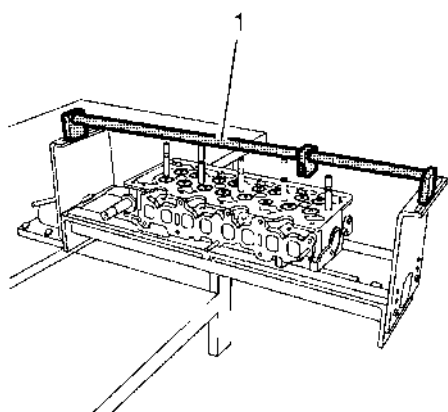
7. 向下推固定箱 (1) 并将气门楔块安装在装配头中。现在向上推固定箱，通过此程序固定气门楔块。将装配头安装到杠杆EN-6086杠杆上。



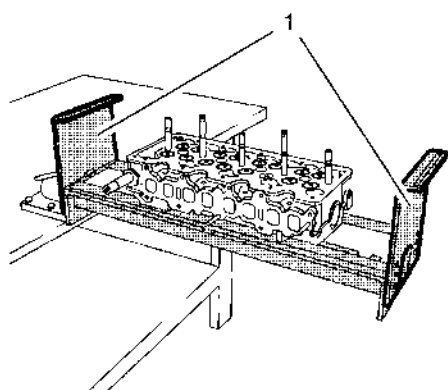
注意:为了便于装配气门垫片,使装配头向下触及 (1) 气门杆上的推力块。这可避免损坏推力块。

8.调整(定位)杠杆工具,直到装配头被垂直定位在气门上面。

用微小的压力小心并缓慢地按压带杠杆工具的装配头,直到气门楔块可听见地接合到气门杆中。



9.拆下杠杆工具 (1)并从侧面提起。

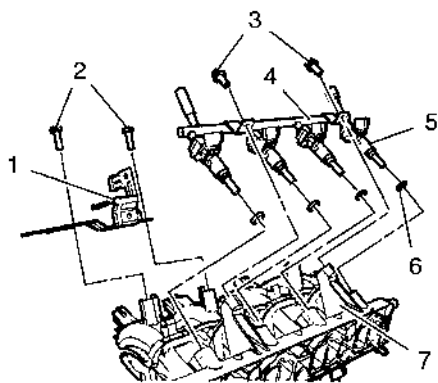


注意:在装配所有附件后,要彻底清洁气缸盖。

10.拆下反向固定工具 (1)。

从装配夹具拆下气缸盖。

9.5.6.83 进气歧管的装配（1.6升 LLU）



1. 安装4个多点燃油喷射器密封件 (6)。

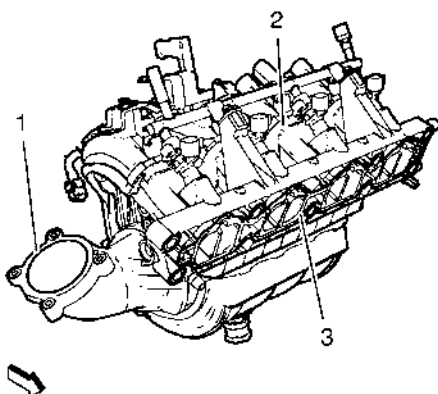
2. 将多点燃油喷射燃油导轨 (4) 和燃油喷射器 (5) 安装到进气歧管 (7) 上。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3. 安装2个多点燃油喷射燃油导轨螺栓并紧固至9牛米（80英寸磅力）。

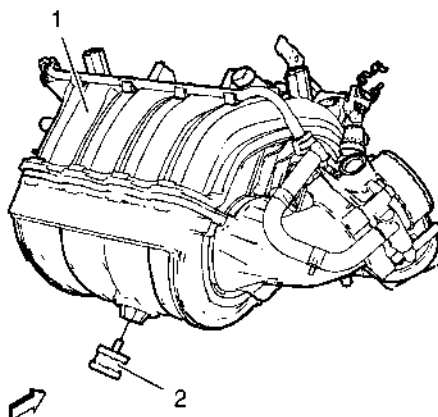
4. 将蒸发排放炭罐吹洗电磁阀托架 (1) 安装至进气歧管 (7)。

5. 安装2个蒸发排放炭罐吹洗电磁阀托架螺栓 (2) 并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

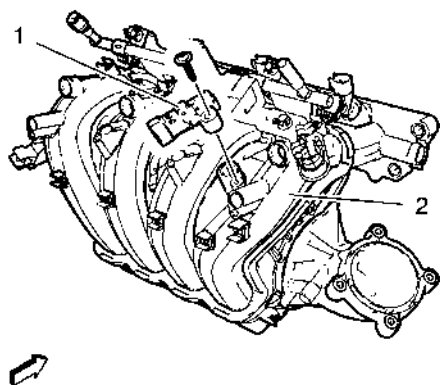


6. 将新的进气歧管密封件 (3) 安装到进气歧管 (2) 上。

7. 安装新的节气门体密封件 (1)。



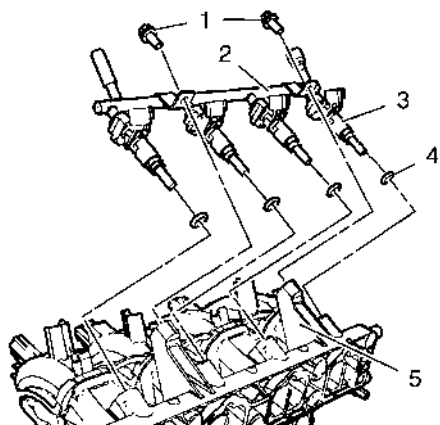
8. 安装进气歧管支架 (2) 至进气歧管 (1) 并紧固至9牛米（80英寸磅力）。



9.将进气歧管绝对压力传感器 (1) 安装到进气歧管 (2) 上。

10.安装进气歧管绝对压力传感器螺栓并用手紧固。

9.5.6.84 进气歧管的装配（1.8升 2H0）

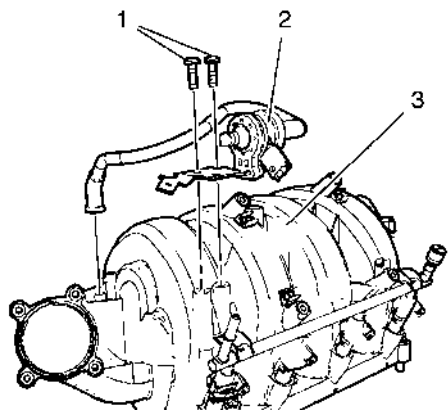


1. 安装4个新的多点喷油器密封件 (4)。

2. 将多点燃油喷射燃油导轨 (2) 和喷油器 (3) 安装到进气歧管 (5) 上。

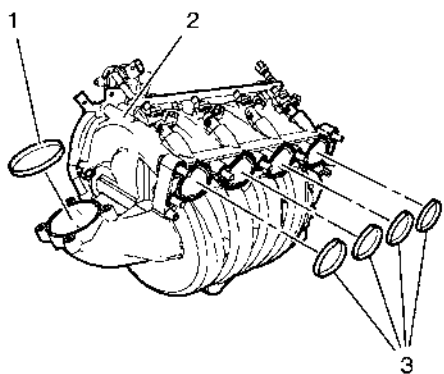
告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3. 安装2个多点燃油喷射燃油导轨螺栓 (1) 并紧固至8牛米（71英寸磅力）。



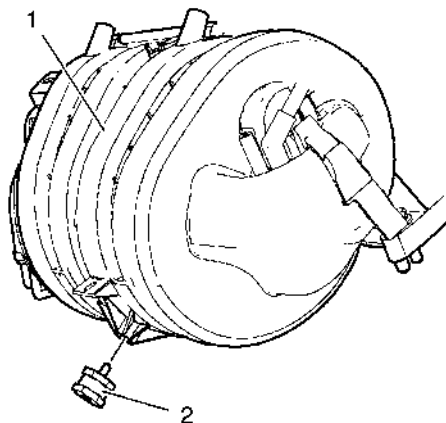
4. 将蒸发排放炭罐吹洗电磁阀和托架 (2) 安装至进气歧管 (3)。

5. 安装2个蒸发排放炭罐吹洗电磁阀托架螺栓 (1) 并紧固至7牛米（62 英寸磅力）。

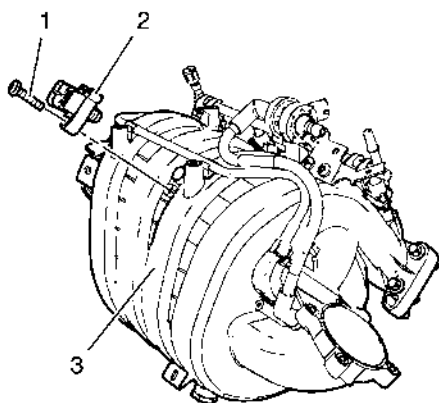


6. 将新的进气歧管密封件 (3) 安装到进气歧管 (2) 上。

7. 安装新的节气门体密封件 (1)。



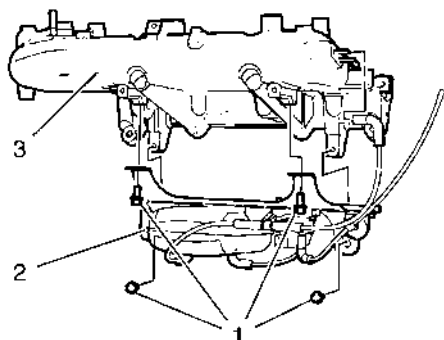
8.安装进气歧管支架 (2) 至进气歧管 (1) 并紧固至8牛米（71英寸磅力）。



9.将进气歧管绝对压力传感器 (2) 安装到进气歧管 (3) 上。

10.安装进气歧管绝对压力传感器螺栓 (1) 并紧固至6牛米（54英寸磅力）。

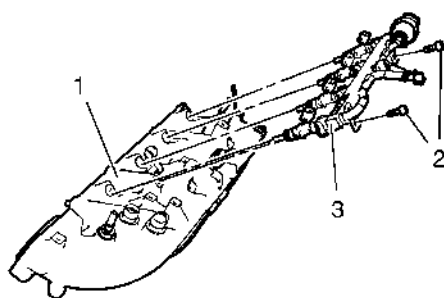
9.5.6.85 进气歧管的装配（1.6升LLU）



1.将增压空气旁通调节器电磁阀托架 (2) 安装到进气歧管 (3) 中。

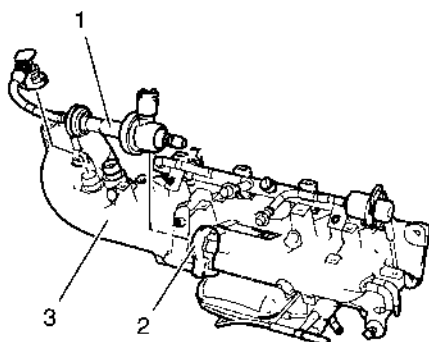
告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

2.安装增压空气旁通调节器电磁阀托架螺栓 (1) 并拧紧至8牛米（71英寸磅力）。



3.将燃油喷射导轨 (3) 安装至进气歧管 (1) 上。

4.安装2个燃油喷射导轨螺栓 (2) 并紧固至8牛米（71英寸磅力）。



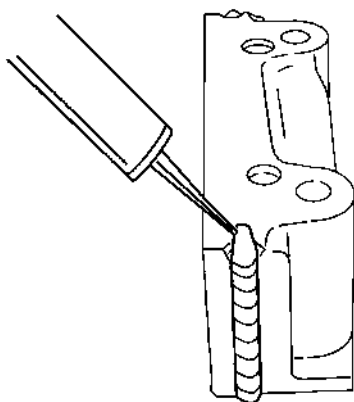
5.将蒸发排放管 (1) 连接到蒸发排放管托架 (2) 和进气歧管 (3) 上。

9.5.6.86 曲轴和轴承的安装

专用工具

EN-45059扭矩角度传感器组件

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)



注意:检查安装位置。

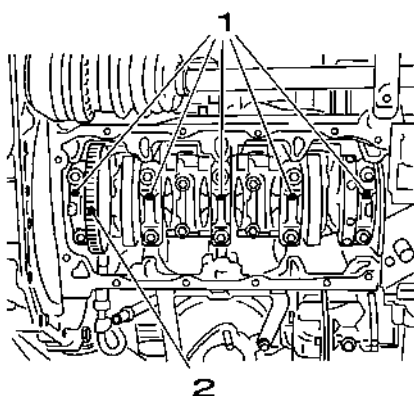
- 1.安装曲轴轴承卡夹、机油轴承卡夹。
- 2.安装曲轴。

注意:检查安装位置。

- 3.安装曲轴轴承盖1-4。
 - 机油轴承卡夹。
 - 安装8个新的曲轴轴承盖螺栓。

注意:检查安装位置。

- 4.安装曲轴轴承盖。
 - 4.1 给后曲轴轴承盖的凹槽涂上黑色粘性密封剂。
 - 4.2 安装2个新的曲轴轴承盖螺栓。

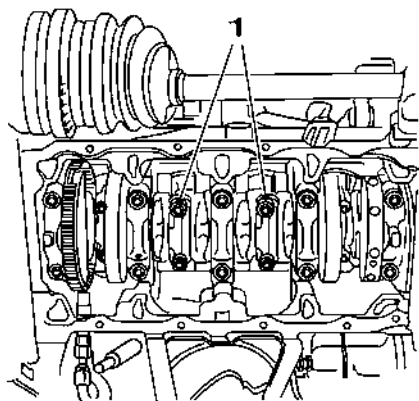


告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫: 参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

- 5.使用EN-45059传感器套件分3遍拧紧曲轴轴承盖 (1) 的螺栓:

- 第一遍紧固至50牛米（37英尺磅力）
- 第二遍紧固至45°
- 第三遍紧固至15°

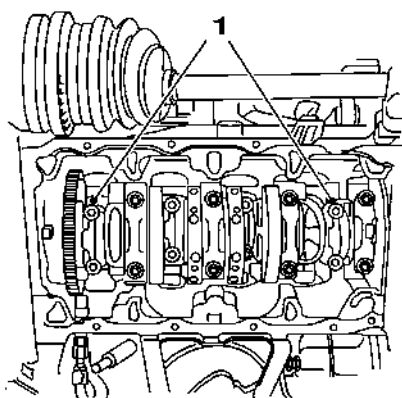


注意:检查安装位置。

6. 安装连杆轴承盖2 和3 (1) 并用机油涂抹轴承卡夹。

7. 安装4个新的连杆轴承盖螺栓，并使用EN-45059传感器套件分3遍拧紧：

- 第一遍紧固至35牛米（26英尺磅力）
- 第二遍紧固至45°
- 第三遍紧固至15°



8. 将曲轴旋转180°。

注意:检查安装位置。

9. 安装连杆轴承盖1 和4 (1) 并用机油涂抹轴承卡夹。

10. 安装4个新的连杆轴承盖螺栓，并使用EN-45059传感器套件分3遍拧紧：

- 第一遍紧固至35牛米（26英尺磅力）
- 第二遍紧固至45°
- 第三遍紧固至15°

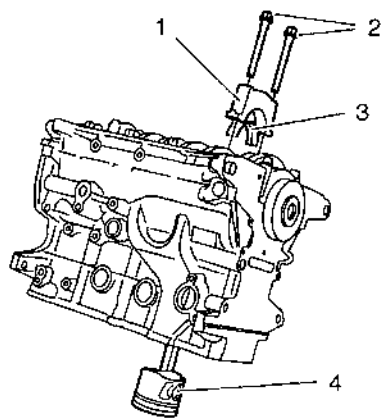
9.5.6.87 活塞、连杆和轴承安装

专用工具

EN-45059角度测量仪

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

- 1.用清洁的发动机机油润滑活塞环、活塞、气缸内表面和一个活塞环压缩机。
- 2.安装活塞环压缩机，以便压缩活塞环。



- 3.安装活塞和连杆总成(4)。
- 4.安装连杆盖轴承 (3)。
- 5.安装连杆盖 (1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫：参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

- 6.安装新的连杆螺栓 (2)，第一遍紧固至35牛米（26英尺磅力）。
- 7.使用en-45059仪表，第二遍将新的连杆螺栓再次紧固45度。
- 8.使用en-45059仪表，最后一遍将新的连杆螺栓再次紧固15度。
- 9.在标记位置装配盖和连杆。
- 10.将曲轴旋转 to 容易接近连杆螺栓的位置。

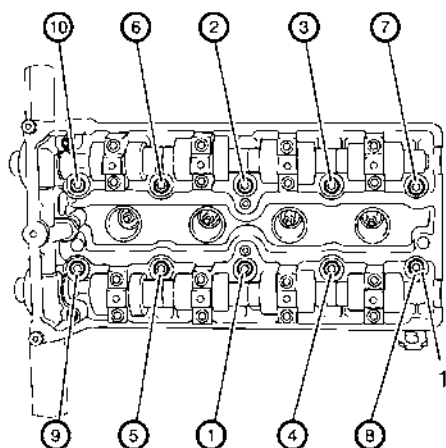
9.5.6.88 气缸盖的安装

专用工具

EN-45059扭矩角度传感器组件

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

1. 清洁密封面。
2. 检查表面是否平整。
 - 气缸体、气缸盖
 - 直尺、塞尺
3. 安装气缸盖衬垫。
4. 安装气缸盖。



告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫：参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

注意：标记正确的紧固顺序。

5. 安装新的气缸盖螺栓。
6. 分5遍拧紧螺栓 (1)。使用EN-45059传感器套件：

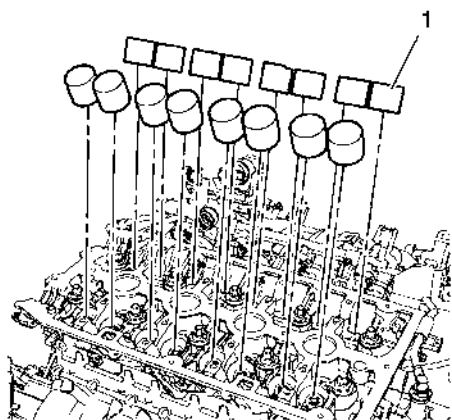
- 第一遍紧固至25牛米（18英尺磅力）
- 第二遍紧固至90°
- 第三遍紧固至90°
- 第四遍紧固至90°
- 第五遍紧固至45°。

9.5.6.89 气门挺柱的安装

专用工具

EN-845抽吸装置

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



注意:观察正确位置。

注意:用新的发动机机油涂抹滑动面。

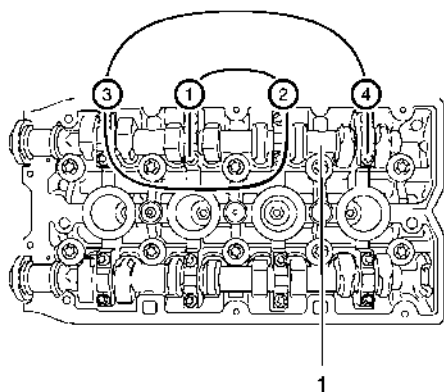
使用EN-845抽吸装置安装16个气门挺柱 (1)。

9.5.6.90 凸轮轴的安装

专用工具

EN-422安装工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



注意:涂上MoS 2润滑油膏。参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。

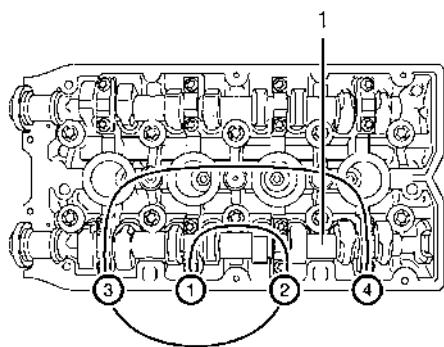
1.安装进气凸轮轴 (1)。

注意:记录凸轮轴轴承盖上的识别标记。

2.安装4个进气凸轮轴轴承盖2-5号。

告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装8个进气凸轮轴轴承盖螺栓，并从内到外螺旋式紧固至8牛米（71英寸磅力）。



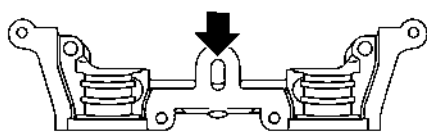
注意:涂上MoS 2润滑油膏。参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。

4.安装排气凸轮轴 (1)。

注意:记录凸轮轴轴承盖上的识别标记。

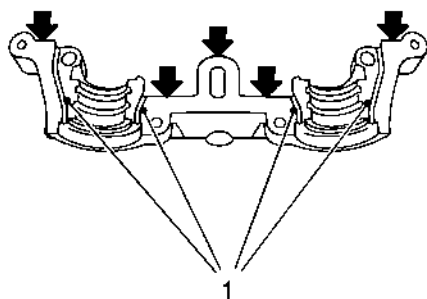
5.安装4个排气凸轮轴轴承盖6-9号。

6.安装8个排气凸轮轴轴承盖螺栓，并从内到外螺旋式紧固至8牛米（71英寸磅力）。



注意:密封面不得有机油和润滑脂。

7.用合适的工具清洁第一个凸轮轴轴承支架和气缸盖的密封面。
清除机油管中所有的密封胶残余物。

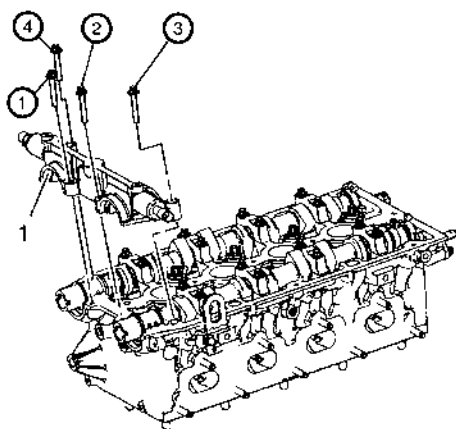


注意:

- 密封面（箭头）必须无机油和润滑脂。
- 必须确保没有将密封剂涂到标记的密封区域 (1) 之外。
- 邻近密封面的凹槽一定不得沾上密封胶。

8.给第一凸轮轴轴承盖的密封面薄而均匀地涂上表面密封剂。

9.将第一凸轮轴轴承盖放置在气缸体上并将螺栓紧固至大约2牛米（18英寸磅力）。

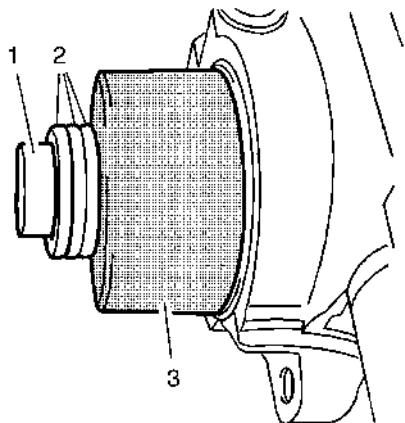


注意:没有密封胶可到达凸轮轴。

10.安装第一个凸轮轴轴承盖。

注意:记录安装顺序1-4。

11.安装第一凸轮轴轴承盖 (1) 螺栓并紧固至8牛米（71英寸磅力）。



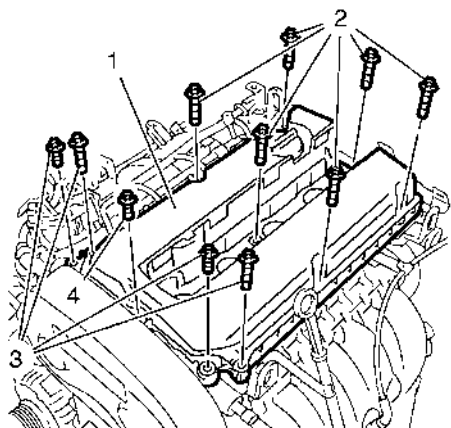
12.将2 个新的密封环安装至凸轮轴。

13.用EN-422安装工具(3) 将密封圈上紧到凸轮轴上，直到与气缸盖接触。

14.使用凸轮轴链轮螺栓(1) 和总厚度约10 毫米的垫片(2) 一起进行安装。

15.拆下EN-422安装工具(3)。

9.5.6.91 凸轮轴盖的安装



1. 清洁螺栓及凸轮轴盖螺栓 (4) 螺纹。
2. 在凸轮轴盖螺栓 (4) 上涂上密封胶。参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。
3. 在凸轮轴盖上插入一个新的衬垫。
4. 安装凸轮轴盖(1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

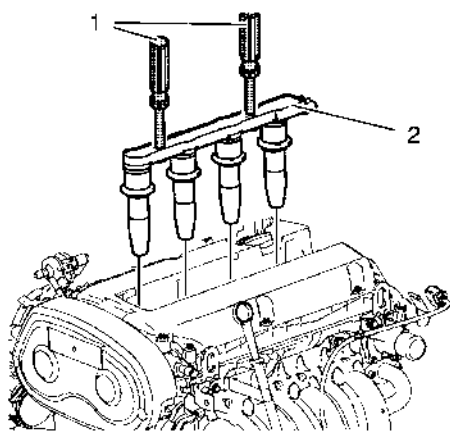
5. 安装11个螺栓（2、3、4）并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.92 点火线圈的安装

专用工具

EN-6009点火模块拆卸工具/安装工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



1.用EN-6009拆卸工具/安装工具(1) 安装点火线圈模块 (2)。

2.拆下EN 6009拆卸工具/安装工具(1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)

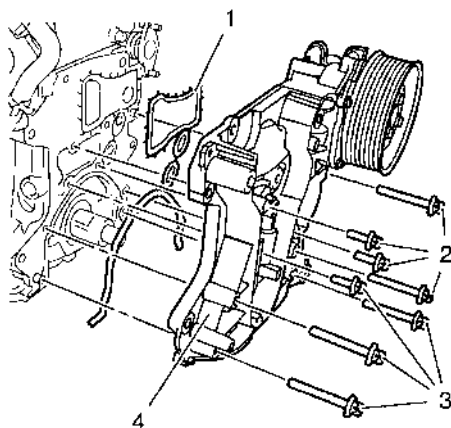
注意：注意盖上的箭头。

3.安装2个点火线圈螺栓并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

注意：注意盖上的箭头。

4.沿箭头的相反方向安装DIS点火线圈的盖。

9.5.6.93 发动机前盖和机油泵的安装



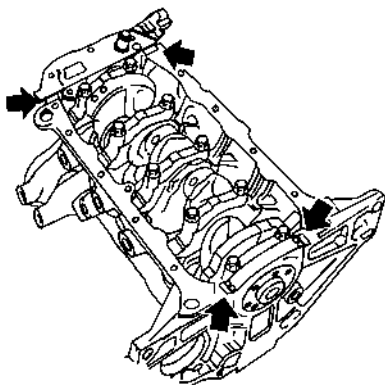
1. 安装新的发动机盖衬垫(1)。

2. 安装带机油泵(4) 的发动机盖。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

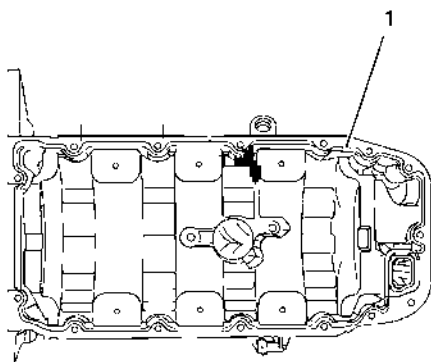
3. 安装8个发动机罩螺栓 (2, 3) 并紧固至20牛米（15英尺磅力）。

9.5.6.94 油底壳的安装



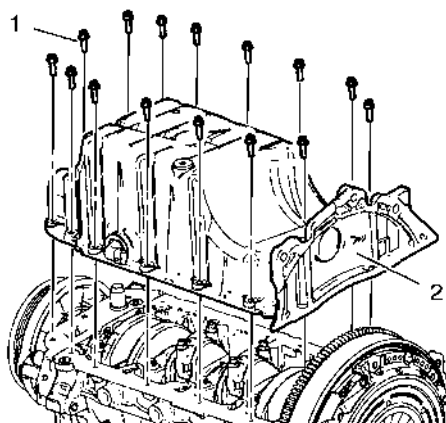
1. 清洁密封面。

2. 给接合面（箭头）涂上一层约3.5毫米（0.138英寸）厚的油底壳密封胶珠。关于推荐的密封胶，请参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。



注意:包括扭矩检查在内的装配时间不得超过10分钟。

3. 在油底壳上施涂一层约3.5毫米（0.138英寸）厚的密封胶珠 (1)。关于推荐的密封胶，请参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。

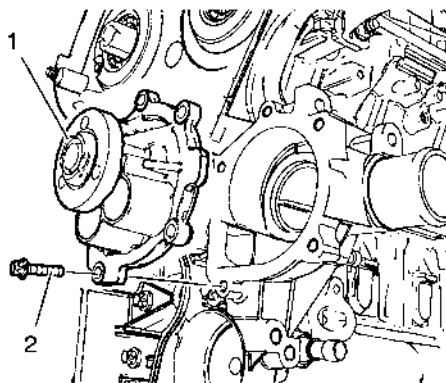


4. 安装油底壳(2)。

告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)

5. 将15个油底壳螺栓 (1) 安装到气缸体上并紧固至10牛米（89英寸磅力）。

9.5.6.95 水泵的安装



1.清洁密封面和3个冷却液泵螺纹。

2.安装新的衬垫。

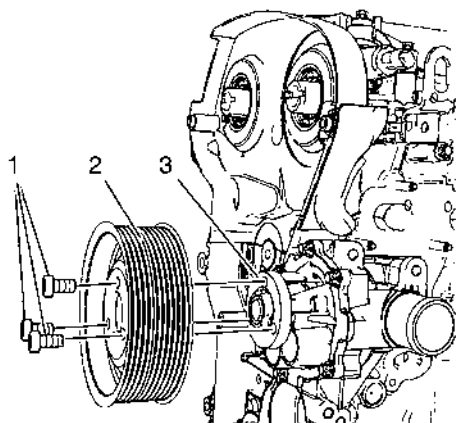
告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫：参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

3.安装冷却液泵 (1)。

4.安装5个新的螺栓 (2)，并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.96 水泵皮带轮的安装



注意:抵住曲轴扭转减振器。对于此程序, 必须已经安装了皮带。

1.将水泵皮带轮(2) 安装至水泵(3)。

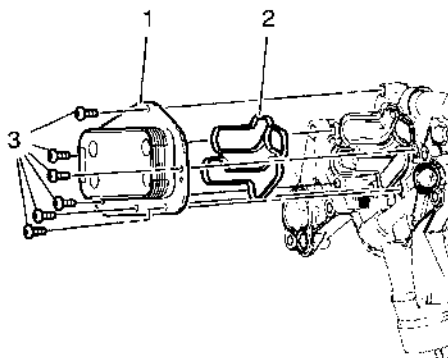
告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

2.安装3个带锁止剂的水泵皮带轮螺栓 (1) 并紧固至20牛米 (15英尺磅力)。

参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。

9.5.6.97 发动机机油冷却器的安装

1.清洁发动机机油冷却器至发动机机油滤清器壳体的密封面。



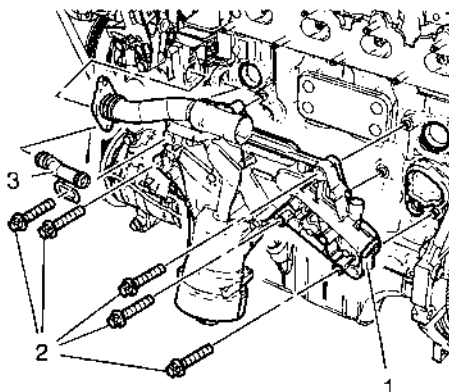
2.将新的发动机机油冷却器衬垫 (2) 和发动机机油冷却器 (1) 安装到发动机机油冷却器壳体上。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装6个发动机机油冷却器螺栓 (3)，并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.98 发动机机油冷却器壳体的安装（1.6升LLU）

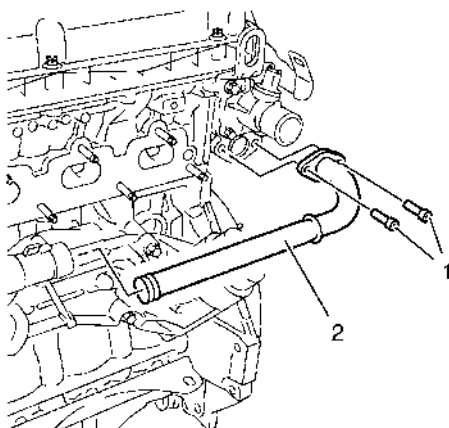
- 1.清洁发动机机油冷却器壳体至发动机气缸体的密封面。
- 2.安装新的衬垫。



- 3.安装发动机机油冷却器进口管(3)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

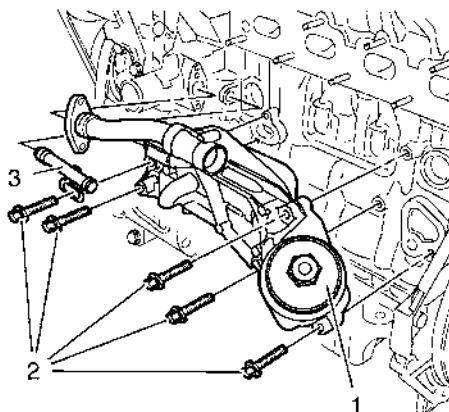
- 4.安装发动机机油冷却器壳体 (1) 和5个发动机机油冷却器壳体螺栓 (2) 并拧紧至22牛米（16英尺磅力）。



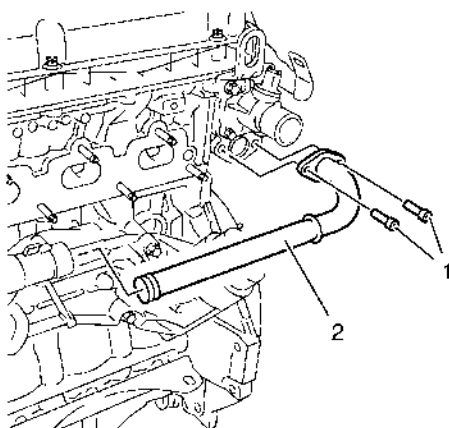
- 5.将节温器壳体冷却液管(2) 安装至发动机机油冷却器壳体。
- 6.安装2个节温器壳体冷却液管螺栓 (1)，并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.99 发动机机油冷却器壳体的安装

- 1.清洁发动机机油冷却器壳体至节温器壳体的密封面。
- 2.安装2个新的衬垫。



- 3.安装发动机机油冷却器进口管(3)。
- 4.安装发动机机油冷却器壳体 (1) 和5个发动机机油冷却器螺栓 (2) 并紧固至25牛米（18英尺磅力）。

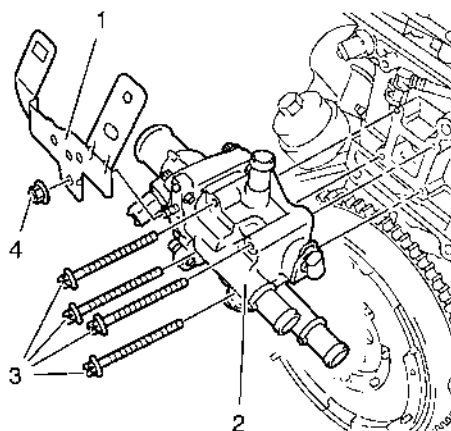


- 5.将节温器壳体冷却液管(2) 安装至发动机机油冷却器壳体。
- 6.安装2个节温器壳体冷却液管螺栓 (1)，并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.100 发动机冷却液节温器壳体的安装

告诫：参见[有关发动机冷却液节温器壳体的告诫](#)。

1. 清洁密封面。
2. 安装新的发动机冷却液节温器壳体密封件。

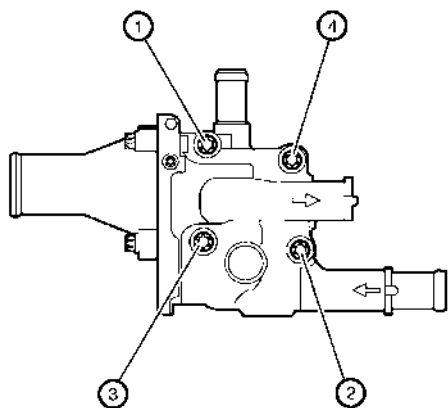


3. 安装发动机冷却液节温器壳体(2)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

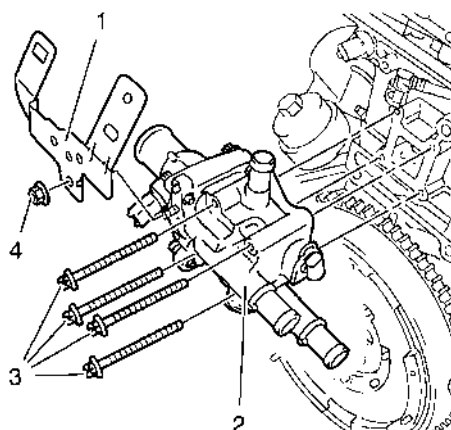
注意：旋拧4个螺栓直到发动机冷却液节温器壳体接触到气缸盖。

4. 安装4个发动机冷却液节温器壳体螺栓 (3)，并紧固至2牛米（18英寸磅力）。



告诫：遵循正确的紧固件拧紧顺序和扭矩是必要的。未能这样做可能会使节温器壳体破裂。

5. 将4个发动机冷却液节温器壳体螺栓按顺序 (1-2-3-4) 紧固至8牛米（71英寸磅力）。



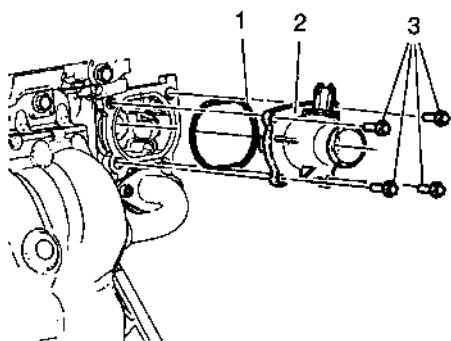
6. 安装发动机冷却液节温器壳体固定件(1)。

7. 安装发动机冷却液节温器壳体固定件螺母 (4)，并紧固至6牛米（53英寸磅力）。

9.5.6.101 发动机冷却液节温器的安装

告诫：参见[有关发动机冷却液节温器壳体的告诫](#)。

1. 清洁发动机冷却液密封面。



2. 安装发动机冷却液密封件 (1)。

3. 安装发动机冷却液节温器总成 (2)。

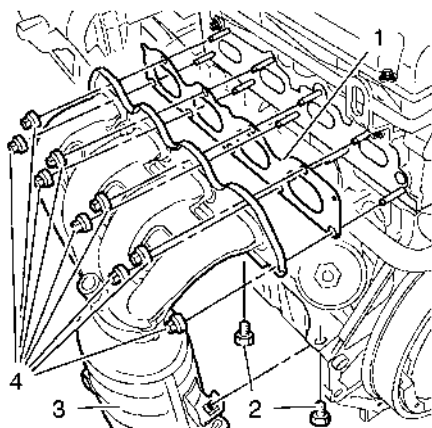
告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

4. 安装4个发动机冷却液节温器螺栓 (3)，并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.102 排气歧管的安装

安装排气歧管。参见[涡轮增压器的安装](#)。

9.5.6.103 排气歧管的安装（1.6升LDE）



1.清洁排气歧管密封面。

2.将一个新的排气歧管衬垫 (1) 安装到气缸盖上。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

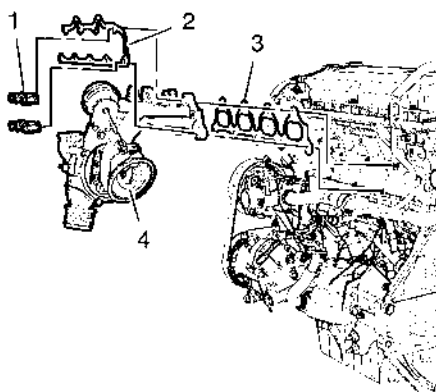
告诫：参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

3.安装排气歧管 (3)，并将新螺母 (4) 紧固至20牛米（15英尺磅力）。

4.安装2个排气歧管托架螺栓 (2)，并紧固至20牛米（15英尺磅力）。

9.5.6.104 涡轮增压器的安装

1. 清洁排气歧管衬垫表面。



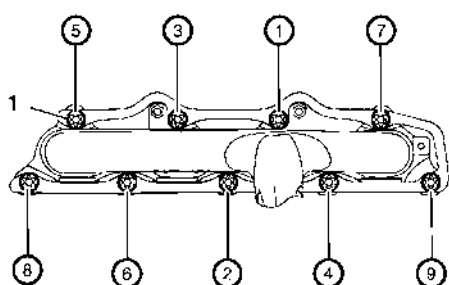
2. 将1个新的排气歧管衬垫 (3) 安装到排气歧管上。

注意: 定位涡轮增压器供油管。

3. 安装涡轮增压器 (4)。

4. 安装1个新的涡轮增压器垫圈 (2)。

5. 安装9个新的涡轮增压器紧固件 (1)。

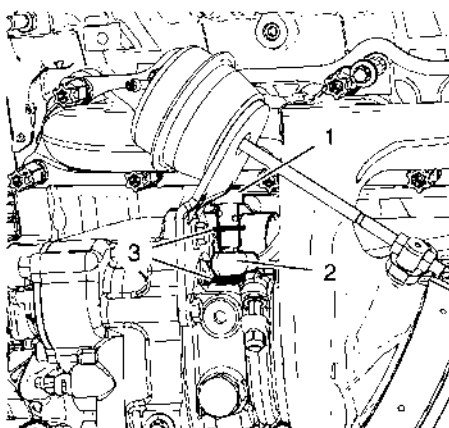


告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫: 参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

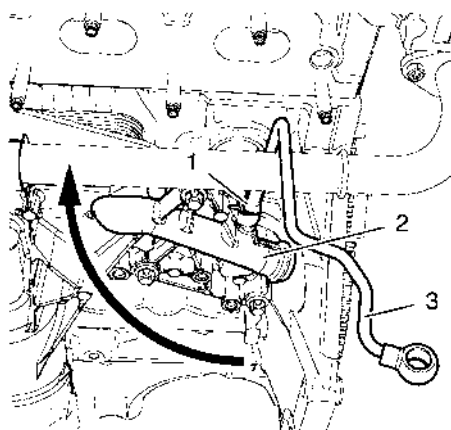
6. 按图示顺序将9个涡轮增压器螺母 (1) 拧紧至8牛米 (71英寸磅力)。

7. 重复该拧紧程序, 按图示顺序将9个涡轮增压器螺母 (1) 拧紧至8牛米 (71英寸磅力)。



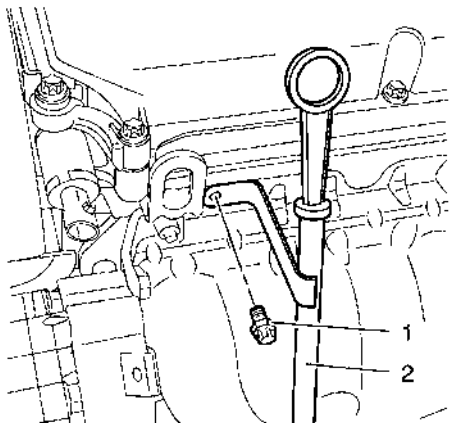
8. 将涡轮增压器供油管 (2) 放置到涡轮增压器上。

9.5.6.105 涡轮增压器供油管的安装



- 1.将涡轮增压器供油管 (2) 安装到发动机机油冷却器壳体 (3) 上。
- 2.将涡轮增压器供油管 (2) 转动90°以锁止固定件 (1)。

9.5.6.106 机油尺和套管的安装（1.6升LDE）



1.安装新的机油尺套管衬垫。

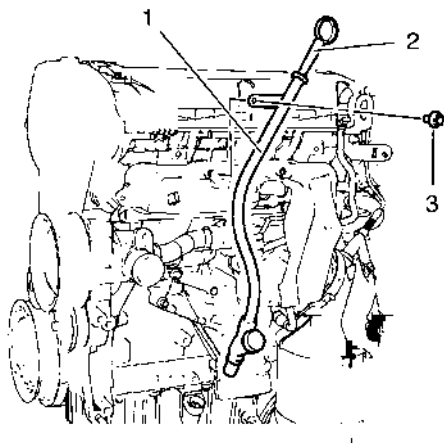
2.安装机油尺导管(2)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装机油尺套管螺栓 (1) 并紧固至15牛米（11英尺磅力）。

4.安装机油尺。

9.5.6.107 机油尺和套管的安装（1.6升LLU）



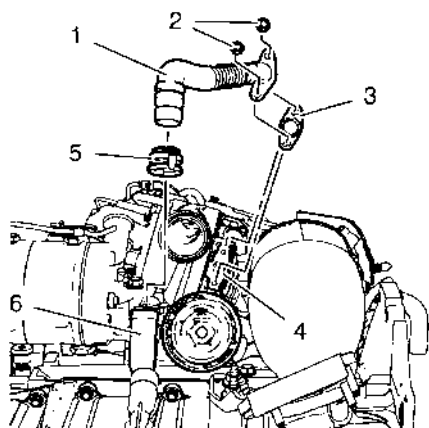
1.安装机油尺套管 (1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

2.安装机油尺套管螺栓 (3) 并拧紧至8牛米（71英寸磅力）。

3.安装机油尺 (2)。

9.5.6.108 涡轮增压器回油软管的安装



1.安装一个新的涡轮增压器回油软管密封件 (3)。

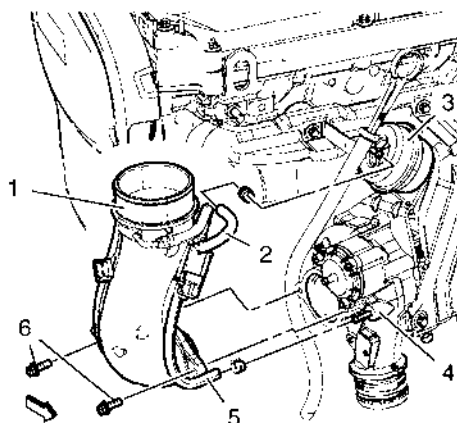
2.将涡轮增压器回油软管 (1) 安装到涡轮增压器 (4) 和机油尺套管软管 (6) 上。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装2个涡轮增压器回油软管螺栓 (2) 并拧紧至8牛米（71英寸磅力）。

4.安装涡轮增压器回油软管卡箍 (5)。

9.5.6.109 涡轮增压器进气转接口的安装



1.插入1个新衬垫。

2.安装并定位涡轮增压器进气转接口 (1)

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装2个涡轮增压器进气口螺栓 (6) 并拧紧至8牛米（71英寸磅力）。

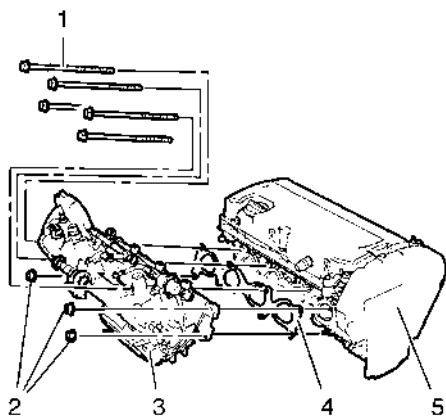
4.将涡轮增压器排气泄压阀调节电磁阀软管 (5) 安装到涡轮增压器 (4) 上并安装卡箍。

5.将涡轮增压器排气泄压阀执行器软管 (2) 安装到涡轮增压器排气泄压阀执行器 (3) 上并安装卡箍。



6.将增压空气旁通阀管 (1) 安装到增压空气旁通阀 (2) 上并安装卡箍 (3)。

9.5.6.110 进气歧管的安装（1.6升LLU）



1.安装进气歧管密封件 (4)。

2.安装进气歧管 (3)。

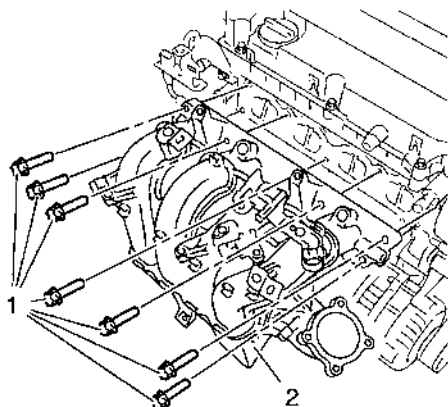
告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装3个进气歧管螺母 (2)，并拧紧至20牛米（15英尺磅力）。

4.安装5个进气歧管螺栓 (1)，并拧紧至20牛米（15英尺磅力）。

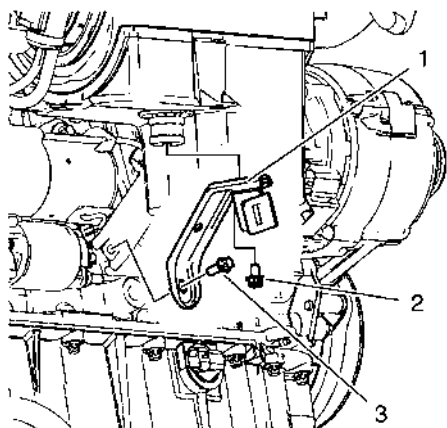
9.5.6.111 进气歧管的安装（1.6升 LDE）

- 1.清洁密封面。
- 2.插入新衬垫。



告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

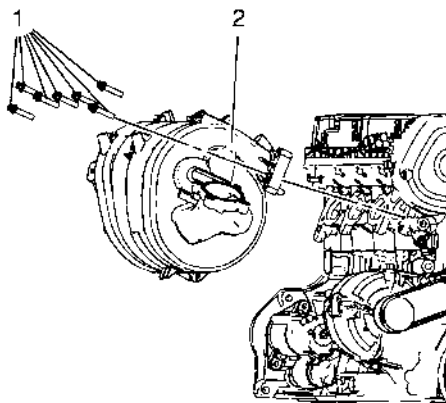
- 3.安装进气歧管 (2) 和7个进气歧管螺栓 (1)，并紧固至20牛米（15英尺磅力）。



- 4.安装进气歧管支架 (1) 和2个螺栓 (2, 3)，并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

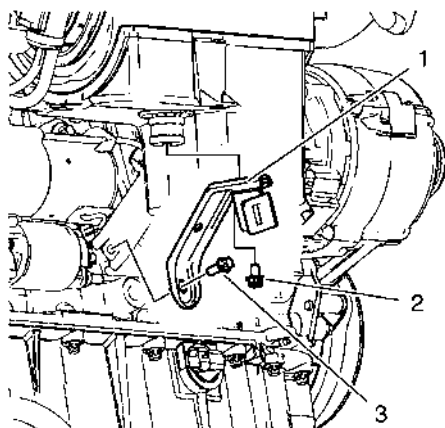
9.5.6.112 进气歧管的安装（1.8升 2H0）

- 1.清洁密封面。
- 2.插入4个新衬垫。



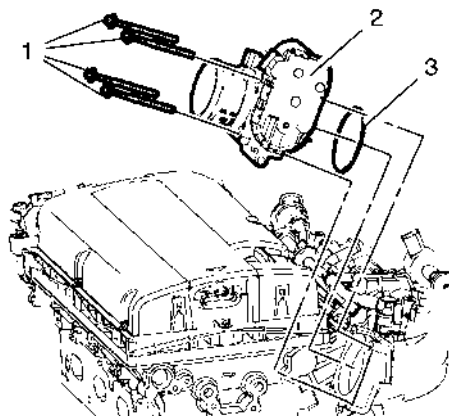
告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

- 3.安装进气歧管和7个螺栓 (1)，并紧固至20牛米（15英尺磅力）。



- 4.安装进气歧管支架 (1) 和 2 个进气歧管支架螺栓 (2, 3) 并紧固至8牛米（71 英寸磅力）。

9.5.6.113 节气门体总成的安装（1.6升LLU）



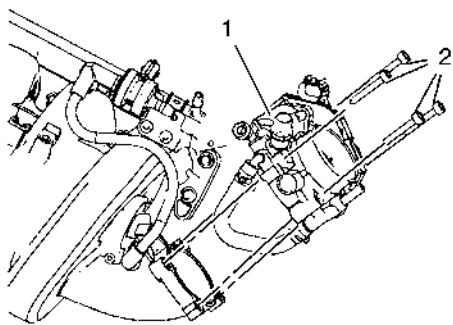
1.安装1个新的节气门体密封件 (3)。

2.安装节气门体 (2)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装4个节气门体螺栓 (1) 并拧紧至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.114 节气门体总成的安装（1.6升LDE）



1.安装1个新的节气门体密封件。

2.安装节气门体 (1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

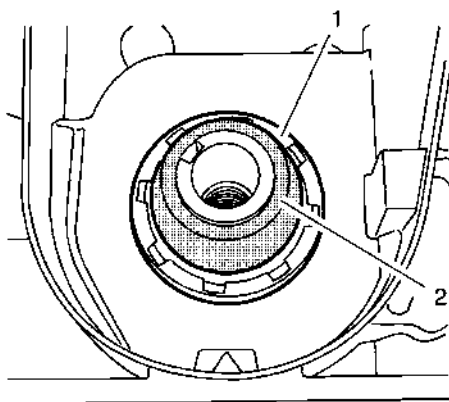
3.安装4个节气门体螺栓 (2) 并紧固至8牛米（71英寸磅力）。

9.5.6.115 曲轴前油封的安装

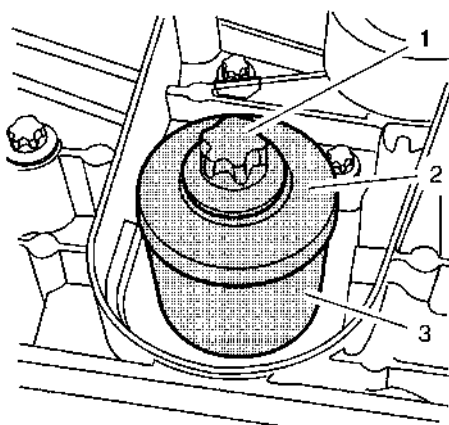
专用工具

EN-6351安装套筒

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



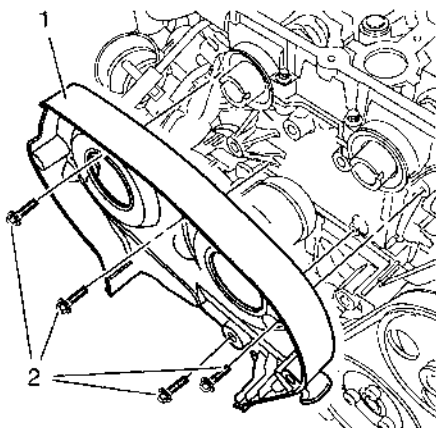
- 1.清洁密封面。
- 2.将EN-6351套筒(2) 保护套筒滑动到曲轴轴颈上。
- 3.将保护套筒上面的曲轴前油封 (1) 滑动到曲轴轴颈上。



- 4.拆下保护套筒，并使用EN-6351套筒(3) 将密封圈压入泵壳体中。
- 5.使用曲轴传动齿轮螺栓(1) 和垫圈(2) 压入曲轴前油封。

9.5.6.116 正时皮带后盖的安装

1.重切4个后正时皮带盖螺纹孔。



2.安装正时皮带后盖 (1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

注意：维修部门可能提供没有微胶囊化的螺栓。如果是这种情况，给螺栓涂上螺纹锁止胶。如果紧固件已微胶囊化，安装4个新的正时皮带后盖螺栓。切勿使用旧螺栓。

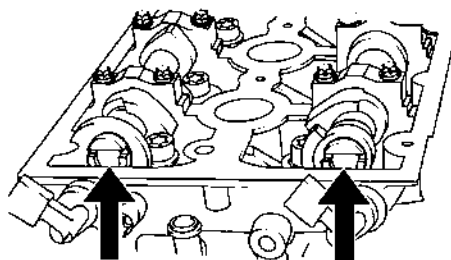
3.安装4个新的正时皮带后盖螺栓 (2) 并紧固至6牛米（53英寸磅力）。

9.5.6.117 凸轮轴位置执行器调节器的安装

专用工具

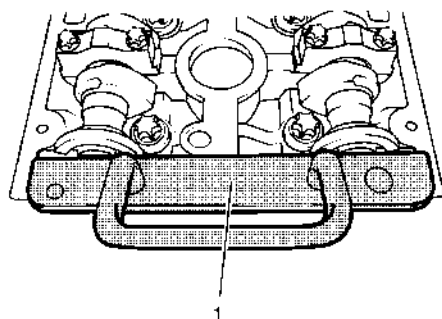
- EN-6340凸轮轴调节器锁止工具
- EN-6628-A凸轮轴锁止工具
- EN-45059角度测量仪

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

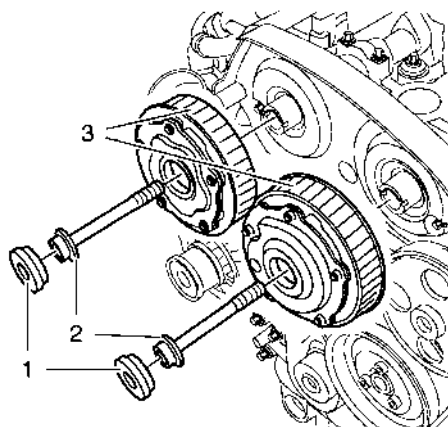


注意:注意箭头。

1.转动凸轮轴六角头处，直至凸轮轴末端的凹槽处于水平位置。



2.安装EN-6628-A锁止工具(1)。

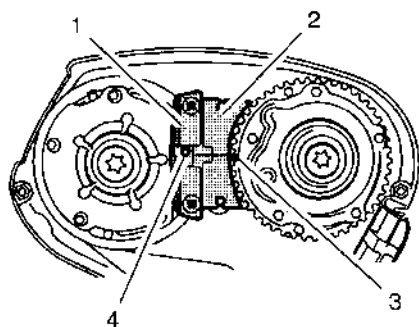


注意:若盖子被机油污染，你必须尽快清洁它。

3.安装进气凸轮轴位置执行器调节器和/或者是排气凸轮轴位置执行器调节器 (3)。

1 安装1个新的进气凸轮轴位置执行器调节器螺栓和/或1个新的排气凸轮轴位置执行器调节器螺栓

(2)。但是不要拧紧螺栓。



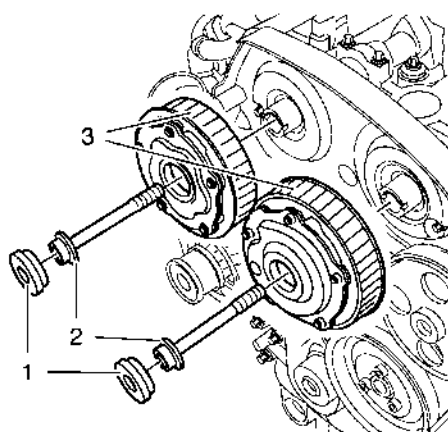
5.将EN-6340锁止工具安装到凸轮轴位置执行器调节器中。

注意:在此过程中,进气凸轮轴调节器上的点式标记 (4) 与EN-6340 - 左侧锁止工具-左侧的凹槽不一致,而是必须略高于凹槽,如图所示。

5.1 将EN-6340-左侧锁止工具(1) 安装到凸轮轴位置执行器调节器中,如图所示。

注意:排气凸轮轴位置执行器调节器上的点式标记 (3) 与EN-6340-左侧锁紧装置-右侧的凹槽必须一致。

5.2 按所示将EN-6340-右锁止工具(2) 安装到凸轮轴位置执行器调节器中。



告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫: 参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

注意:需要另一个技师。

注意:使用适当的开口扳手抵住凸轮轴六角头。需要一把薄截面扳手以获得更好的配合。EN-6628-A 锁止工具的用途是调整凸轮轴,以防止凸轮轴错位。在螺栓扭矩法拧紧程序中,需要用扳手抵住凸轮轴。

6.安装凸轮轴位置执行器调节器螺栓 (2) 并使用EN-45059仪表分三遍紧固螺栓。

6.1 第一遍紧固至50牛米 (37英尺磅力)

6.2 第二遍再紧固至150度

6.3 最后一遍再紧固至15度

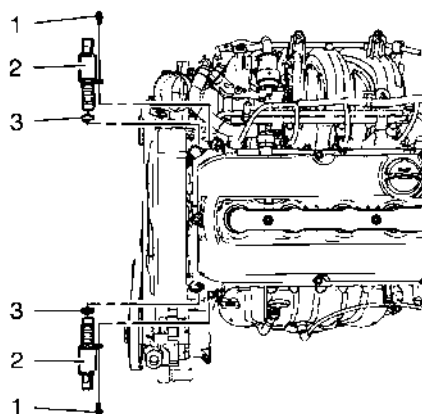
注意:检查堵头螺栓密封圈。

7.安装2个凸轮轴位置执行器调节器封闭螺塞 (1), 并紧固至30牛米 (22英尺磅力)。

8.拆下EN-6628-A锁止工具。

9.在安装正时皮带后,将发动机旋转720度并再次检查曲轴和凸轮轴的位置。参见[正时皮带的调整 \(1.6升LDE\)](#)、[正时皮带的调整 \(1.6升LLU\)](#)。

9.5.6.118 凸轮轴位置执行器电磁阀的安装



注意:用新的发动机机油润滑新的凸轮轴位置执行器电磁阀密封件。参见[粘合剂、油液、润滑剂和密封胶](#)。

1. 安装新的凸轮轴位置执行器电磁阀密封件 (3)。
2. 安装凸轮轴位置执行器电磁阀 (2)。

告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

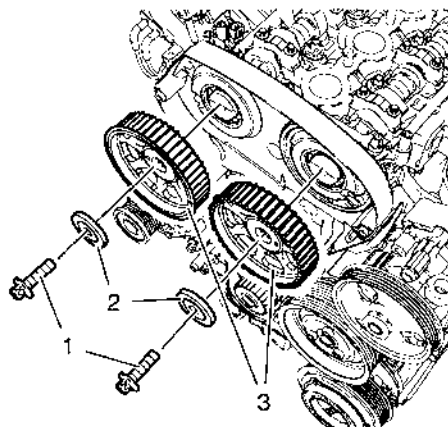
3. 安装凸轮轴位置执行器电磁阀螺栓 (1) 并紧固至6牛米（53英寸磅力）。

9.5.6.119 凸轮轴链轮的安装

专用工具

- EN-956-1加长件
- EN-6347固定工具
- EN-45059扭矩角度传感器组件

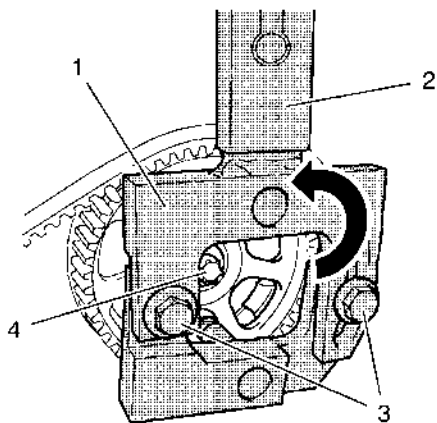
关于类似工具，参见[专用工具](#)。



1. 安装凸轮轴链轮 (3)

注意:转动链轮，直到它们锁止在正确位置。

2. 安装凸轮轴链轮垫圈 (2) 和新的凸轮轴链轮螺栓 (1) 并用手拧紧。



注意:需要另一个技师。

3. 将EN-6347固定工具(1) 和EN-956-1加长件(2) 安装到凸轮轴链轮中。

4. 从EN-6347固定工具松开锁紧螺栓 (3)。

告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫: 参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

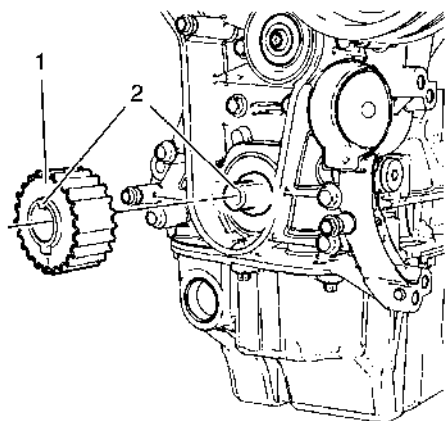
5. 拧紧螺栓 (4):

5.1 第一遍拧紧至50牛米（37英尺磅力）。

5.2 使用EN-45059传感器套件，第二遍拧紧至 $60^\circ + 15^\circ$ 。

5.3 拆下EN-6347固定工具和EN-956-1加长件。

9.5.6.120 曲轴链轮的安装



注意:在安装曲轴链轮时, 凸轮和槽口必须对齐 (2)。

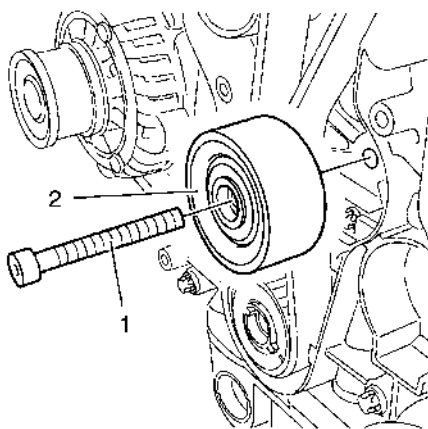
安装曲轴链轮 (1)。

9.5.6.121 正时皮带惰轮的安装

专用工具

EN-45059角度测量仪

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

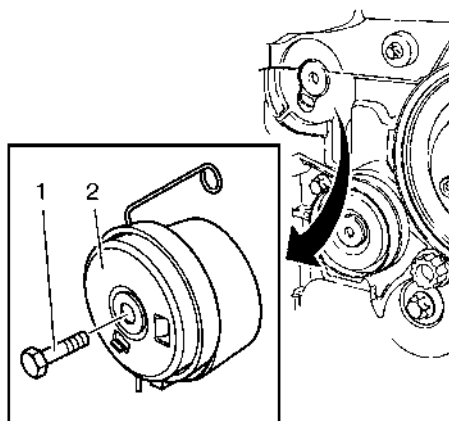
告诫：参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

- 1.重切正时皮带惰轮螺纹孔。
- 2.安装正时皮带惰轮 (2)，并拧紧新的正时皮带惰轮螺栓 (1)，第一遍紧固至20牛米（15英尺磅力）。
- 3.使用EN-45059仪表，第二遍将新正时皮带惰轮螺栓再紧固至120度。
- 4.使用EN-45059仪表，最后一遍将新正时皮带惰轮螺栓再紧固至15度。

9.5.6.122 正时皮带张紧器的安装

专用工具

EN-45059角度测量仪



1.清洁正时皮带张紧器螺纹。

2.安装正时皮带张紧器 (2)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫：参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

3.安装新的正时皮带张紧器螺栓 (1) 并使用EN-45059仪表分三遍紧固螺栓。

3.1 第一遍紧固至20牛米（15英尺磅力）。

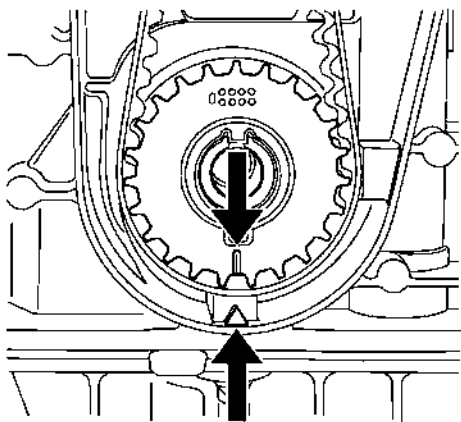
3.2 第二遍再紧固至120度。

3.3 最后一遍再紧固至15度。

9.5.6.123 正时皮带的安装（1.6升LLU）

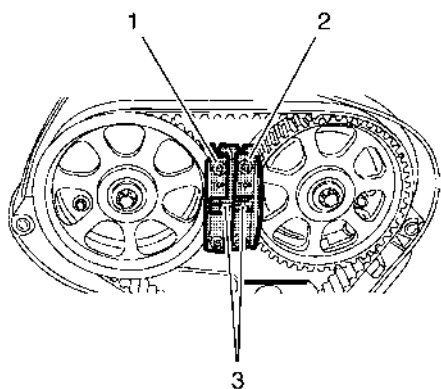
专用工具

EN-6333锁销

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

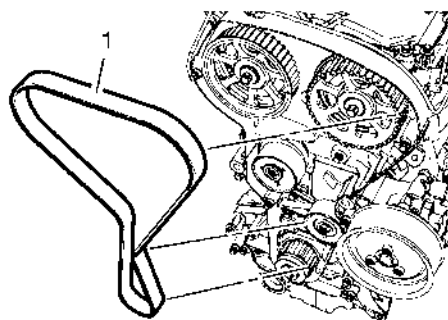
注意:正时皮带传动齿轮和油泵壳体必须对齐。

1.通过曲轴扭转减振器螺栓向发动机旋转的方向将曲轴转动到气缸1的燃烧冲程上止点。



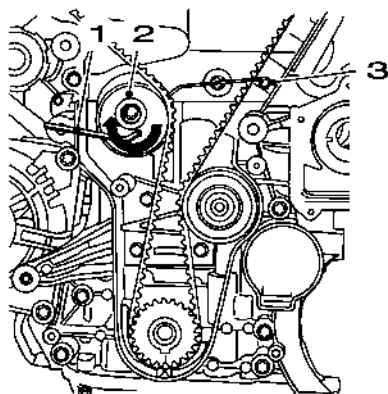
注意:EN-6340锁止工具(1, 2) 上的标记 (3) 必须对齐。

2.将EN-6340锁止工具(1, 2) 插入凸轮轴链轮。



注意:如果将重复使用正时皮带，记录皮带的方向。

3.插入正时皮带 (1)。



4.使用内六角扳手 (1) 向箭头指示的方向对正时皮带张紧器 (2) 施加张力。

5.拆下EN=6333锁销(3)。

注意:正时皮带张紧器自动移至正确位置。

6.释放正时皮带上的张力。

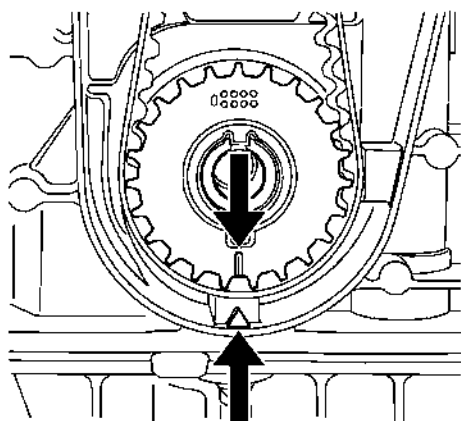
7.拆下EN 6340锁销。

8.检查凸轮轴链轮的位置:

8.1 通过曲轴扭转减振器螺栓向发动机旋转的方向将曲轴旋转720度。

注意:注意标记, 凸轮轴链轮。

8.2 将EN 6340锁止工具插入到凸轮轴链轮中。



注意:正时皮带传动齿轮和油泵壳体必须对齐。

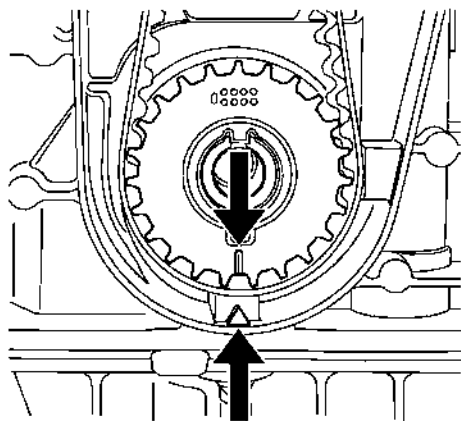
9.检查曲轴位置。

9.5.6.124 正时皮带的安装（1.6升LDE）

专用工具

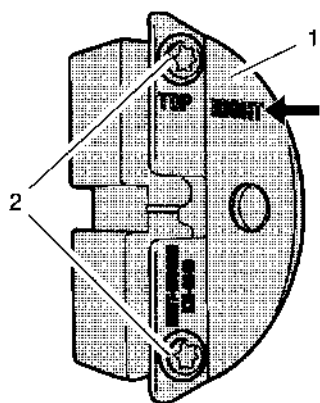
- EN-6333锁销
- EN-6340锁止工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



注意:正时皮带传动齿轮和油泵壳体必须对齐。

1.通过曲轴扭转减振器螺栓向发动机旋转的方向将曲轴转动到气缸1的燃烧冲程上止点。

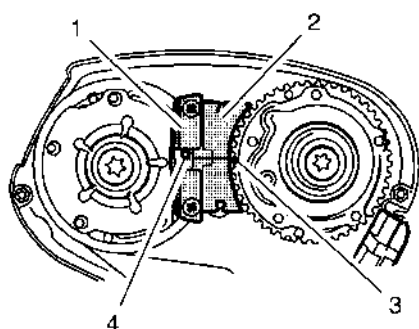


注意:EN-6340锁止工具的右半部可以通过工具上的字母“right（右）”（箭头）来识别。

2.准备EN-6340锁止工具的右半部。

2.1 拆下2个螺栓 (2)。

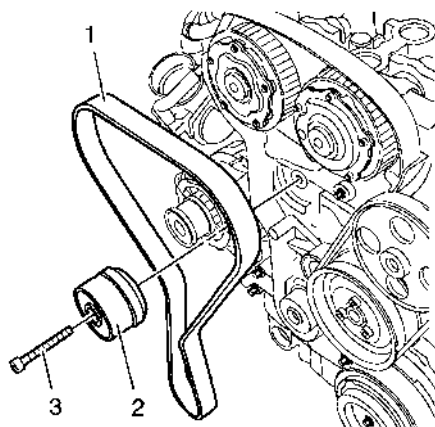
2.2 从EN-6340锁止工具- 右侧分离前面板 (1)。



- 在此过程中，进气凸轮轴调节器上的点式标记 (4) 与EN-6340锁止工具- 左侧 (1) 的凹槽不一致，而是必须略高于凹槽。

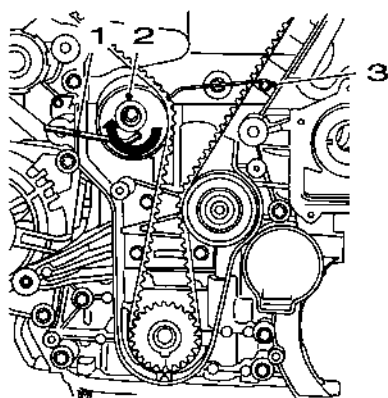
- 排气凸轮轴调节器上的点式标记 (3) 与EN-6340锁止工具- 右侧 (2) 的凹槽必须一致。

3.将EN-6340锁止工具- 左侧 (1) 和EN-6340锁止工具- 右侧 (2) 插入凸轮轴调节器中。



注意:观察旋转方向。

4.插入正时皮带 (1)。



5.使用内六角扳手 (1) 向箭头指示的方向对正时皮带张紧器 (2) 施加张力。

6.拆下EN-6333锁销(3)。

注意:正时皮带张紧器自动移至正确位置。

7.释放正时皮带上的张力。

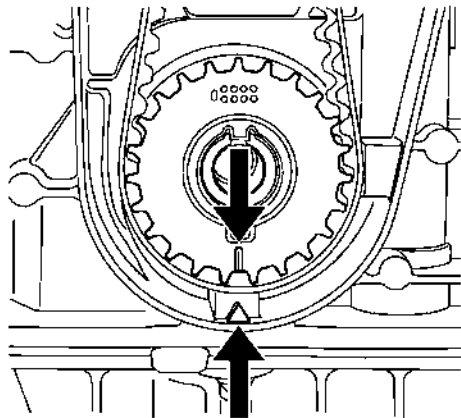
8.拆下EN-6340锁止工具。

9.检查凸轮轴链轮的位置。

9.1 通过曲轴扭转减振器螺栓沿发动机旋转的方向将曲轴旋转720°。

注意:注意凸轮轴链轮上的标记。

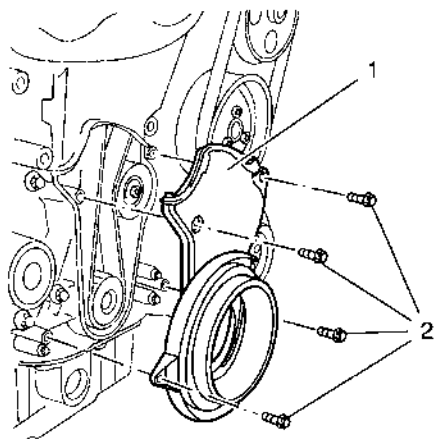
9.2 将EN-6340锁止工具插入到凸轮轴链轮中。



注意:正时皮带传动齿轮和油泵壳体必须对齐。

10.检查曲轴位置。

9.5.6.125 正时皮带下前盖的安装



告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

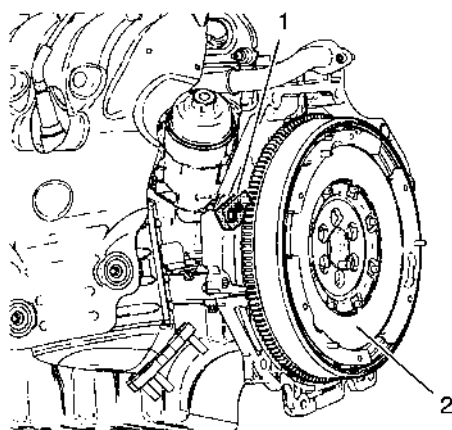
安装正时皮带盖 (1)，并将4正时皮带下前盖螺栓 (2) 紧固至6牛米（53英寸磅力）。

9.5.6.126 曲轴扭转减振器的安装

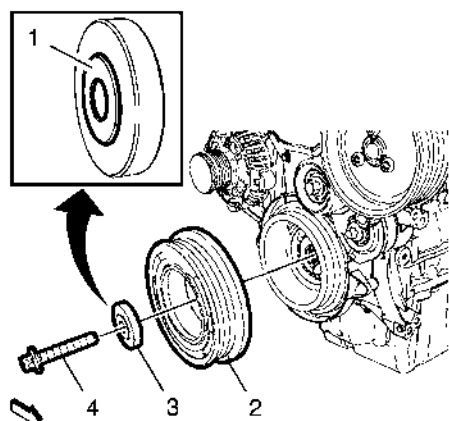
专用工具

- EN-652飞轮固定工具
- EN-45059角度测量仪

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



1. 安装EN-652固定工具(1)，通过起动机齿圈锁止飞轮 (2) 或自动变速器挠性盘。



注意: 垫圈高度 (1) 朝向螺栓时，要小心使用。

2. 安装曲轴扭转减振器 (2) 和垫圈 (3)。

告诫: 参见[有关紧固件的告诫](#)。

告诫: 参见[有关屈服力矩型紧固件的告诫](#)。

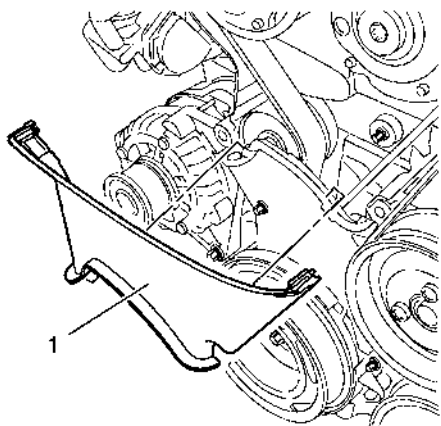
3. 安装新的曲轴扭转减振器螺栓 (4) 并使用EN-45059仪表分三遍紧固螺栓

3.1 第一遍紧固至95牛米（70英尺磅力）。

3.2 第二遍再紧固至45°，

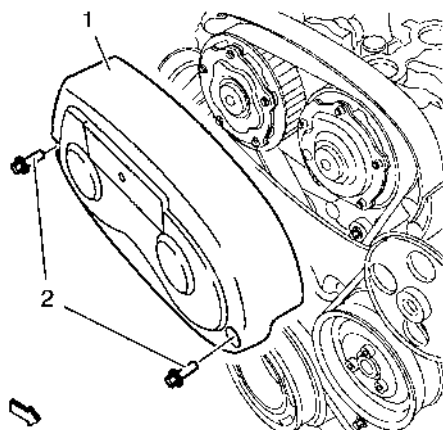
3.3 最后一遍再紧固至15°。

9.5.6.127 正时皮带中部前盖的安装



在2 个位置，将正时皮带中部前盖(1) 安装至正时皮带后盖。

9.5.6.128 正时皮带上前盖的安装（1.6升LDE）

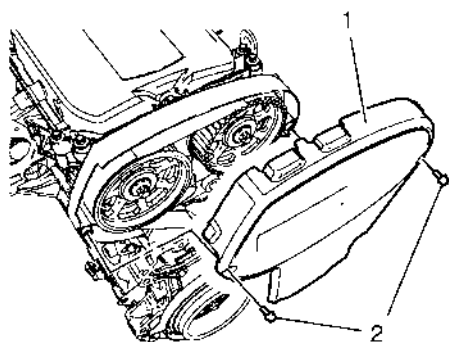


1.安装正时皮带上前盖 (1)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

2.安装2个正时皮带上前盖螺栓 (2) 并紧固至6牛米（53英寸磅力）。

9.5.6.129 正时皮带上前盖的安装（1.6升LLU）



1.安装正时皮带上前盖 (1)。

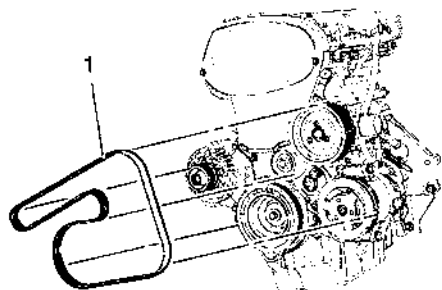
告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

2.安装2个正时皮带前盖螺栓 (2) 并将螺栓拧紧至6牛米（53英寸磅力）。

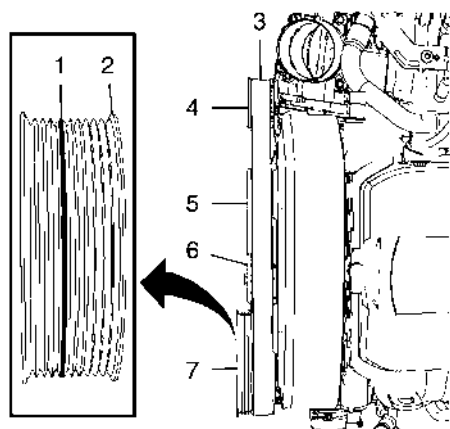
9.5.6.130 传动皮带的安装

专用工具

EN-6349锁销

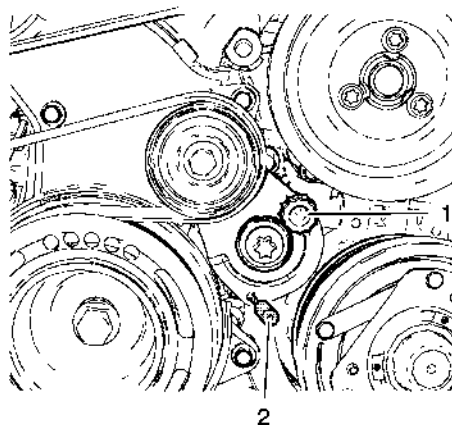
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

1. 安装传动皮带 (1)。



注意:确保传动皮带被定位在发电机皮带轮 (4)、曲轴扭转减振器 (5)、传动皮带张紧器 (6) 和水泵皮带轮 (7) 上。传动皮带必须位于法兰 (1) 和法兰 (2) 之间的水泵皮带轮上。

2. 检查传动皮带 (3) 的位置。



3. 逆时针转动 (1) 以释放张紧器上的张力。

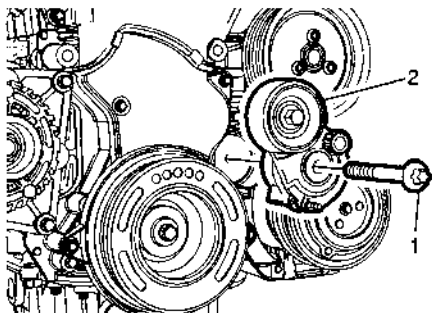
注意:让张紧器缓慢滑回原位。

4. 拆下EN-6349销(2)。

5. 顺时针转动凸出部分 (1) 以向张紧器施加张力。

9.5.6.131 传动皮带张紧器的安装

1.清理传动皮带张紧器螺纹。

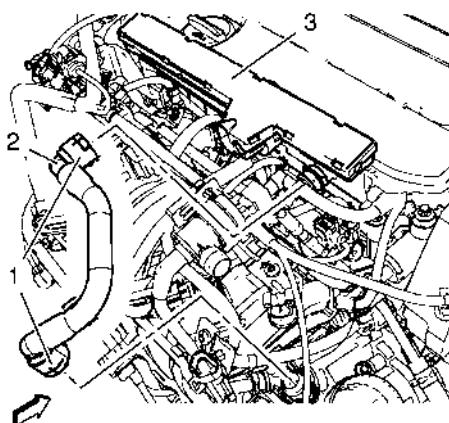


2.安装传动皮带张紧器 (2)。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

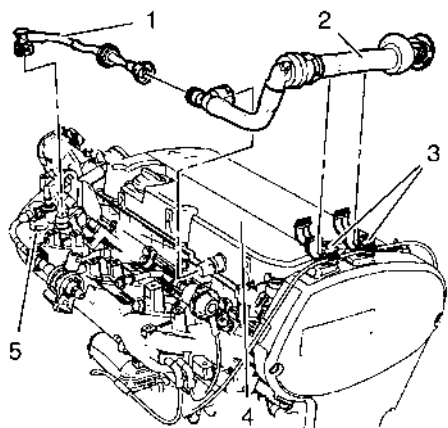
3.安装传动皮带张紧器螺栓 (1) 并紧固至55牛米（41英尺磅力）。

9.5.6.132 曲轴箱强制通风管的安装



- 1.安装曲轴箱强制通风管路 (2)。
- 2.连接2个曲轴箱强制通风管路连接器 (1)。
- 3.将发动机控制模块线束导管 (3) 夹到气缸盖罩上。

9.5.6.133 曲轴箱强制通风管的安装



- 1.将曲轴箱强制通风管的两部分 (1, 2) 连接起来。
- 2.将曲轴箱强制通风管 (1, 2) 安装到凸轮轴盖 (4) 和进气歧管 (5) 上。
- 3.将曲轴箱强制通风管夹紧到曲轴箱强制通风管托架 (3) 中。

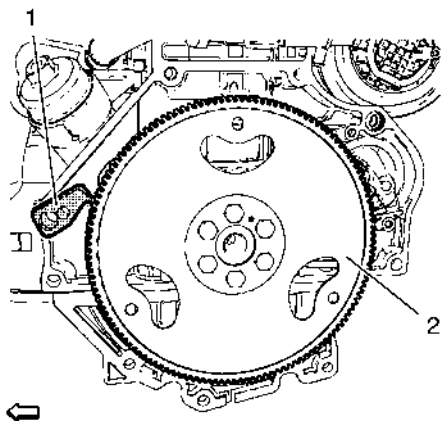
9.5.6.135 自动变速器挠性盘的安装

专用工具

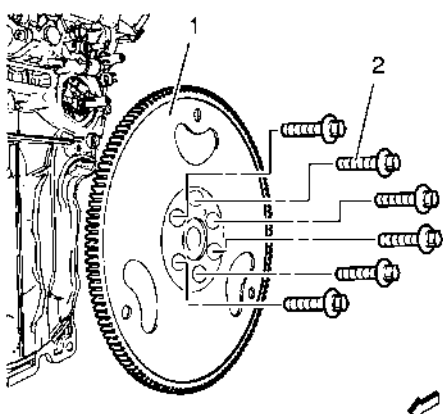
EN-652自动变速器挠性盘固定工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

1.清洁自动变速器挠性盘螺栓螺纹。



2.安装自动变速器挠性盘 (2) 和EN-652固定工具以固定自动变速器挠性盘 (2)。



告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

3.安装6个新的自动变速器挠性盘螺栓 (2) 并将螺栓紧固至60牛米（44英尺磅力）。

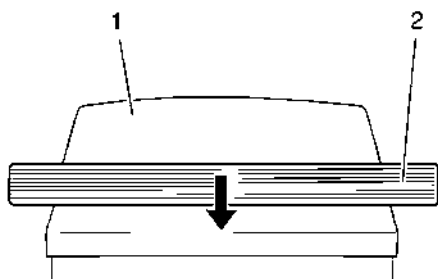
4.拆下EN-652固定工具。

9.5.6.136 曲轴后油封的安装

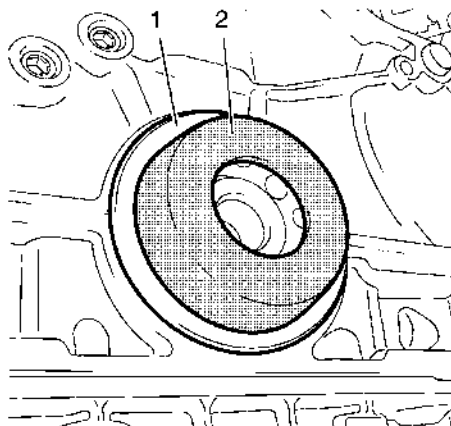
专用工具

- EN-658-1安装工具
- EN-235-D安装套件

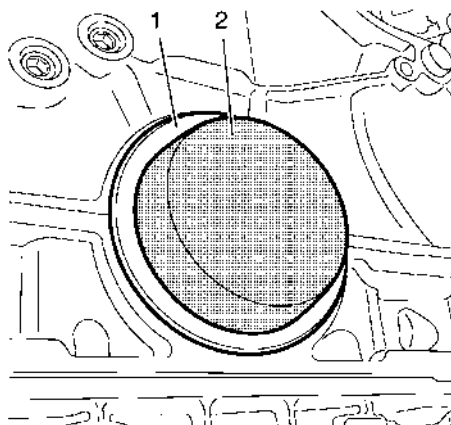
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。



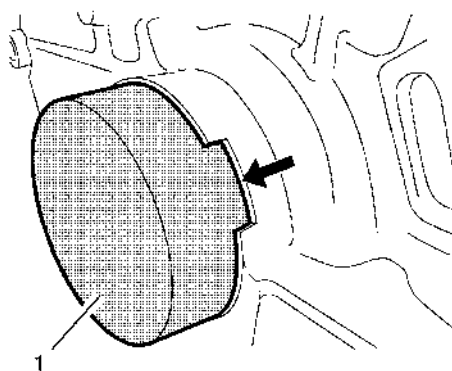
1.将曲轴后油封 (2) 滑过包含在EN-235-D套件中的EN-235-6安装工具(1)。



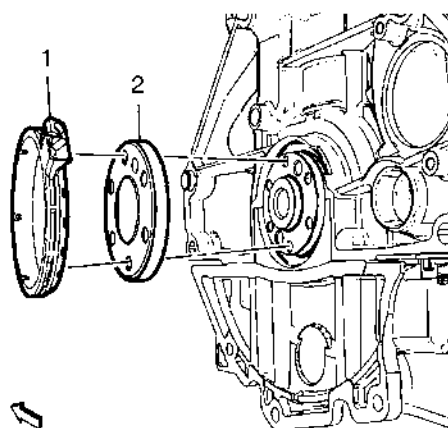
2.用EN-235-6安装工具(2) 将曲轴后油封 (1) 安装到曲轴上。



3.用EN-658-1安装工具(2) 敲击曲轴后油封 (1)



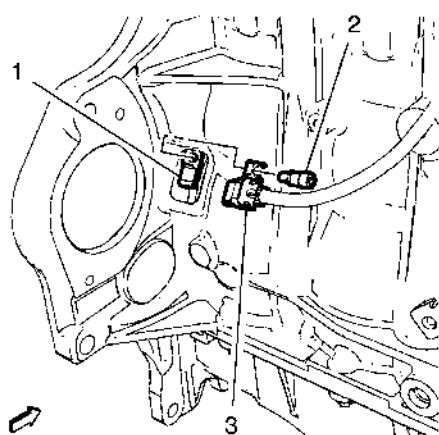
4.检查曲轴后油封是否正确就位，EN-658-1安装工具必须与在位置 (1) 处与气缸体齐平。



5.拆安装曲轴位置传感器磁阻环 (2)。

告诫：切勿让曲轴信号轮接触到外部磁场区域或尖锐的金属物体。切勿抛掷曲轴信号轮。切勿损坏信号橡胶涂层。未能遵守这些预防措施可能导致部件损坏。

6.安装曲轴后油封壳体 (1)。



7.将曲轴位置传感器 (3) 安装到曲轴后油封壳体 (1) 上。

告诫：参见[有关紧固件的告诫](#)。

8.安装曲轴位置传感器螺栓 (2) 并紧固至4.5牛米（40英寸磅力）。