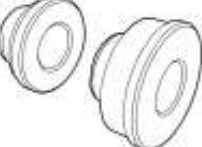
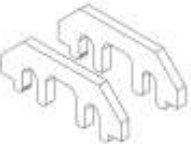


303-01C 发动机 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力) 拆卸和安装

2015 - 2016 Taurus

凸轮轴RH

专用工具 / 通用设备

 E133913	205-153 (T80T-4000-W) 把手
 E175042	303-1247 VCT火花塞管密封拆卸工具和安装工具
 E216421	303-1248 凸轮轴固定工具
 E216458	303-1531 安装器, 前曲轴密封和阻尼件
 E188624	303-1633 Remover, Roller Rocker Follower

 E222985	303-335 (T88T-6701-A) 前端盖油封安装工具
 E134603	303-409 (T92C-6700-CH) Remover Crankshaft Seal
带式扳钳	
横拉杆拆卸器	
三柱拉拔器	
可调节装配臂	
塑料刮刀	
机油泄放设备	
车辆/车轴支架	
线束扎带	
管夹拆装器	
一字螺丝刀	
动力机构千斤顶	
木块	
老虎钳	
老虎钳钳夹保护器	

材料

名称	规格
发动机油 - 5W30 - 半合成	WSS-M2C946-A
RTV 硅密封胶	WSE-M4G323-A6

垫圈软化剂	-
Primer H-BW CU7J-BNDRT-AA/BA	-
防冻液	WSS-M97B44-D
制动器清洗剂	-

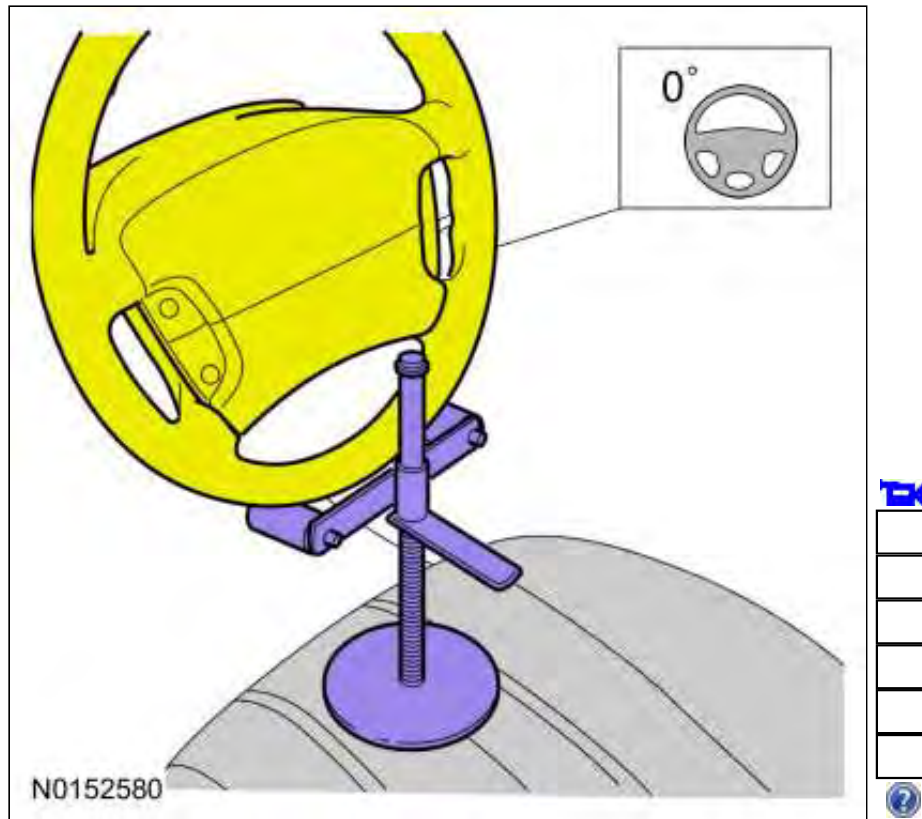
拆卸

当发动机处于检修程序时，清洁十分重要。任何进入油道、冷却剂通道或油盘的异物（包括清洁垫圈表面时产生的任何物质）都可能导致发动机故障。

注意： 如果同时维修 **RH** 凸轮轴和 **LH** 凸轮轴，请先拆下 **RH** 凸轮轴。请参阅本部分中的该过程。

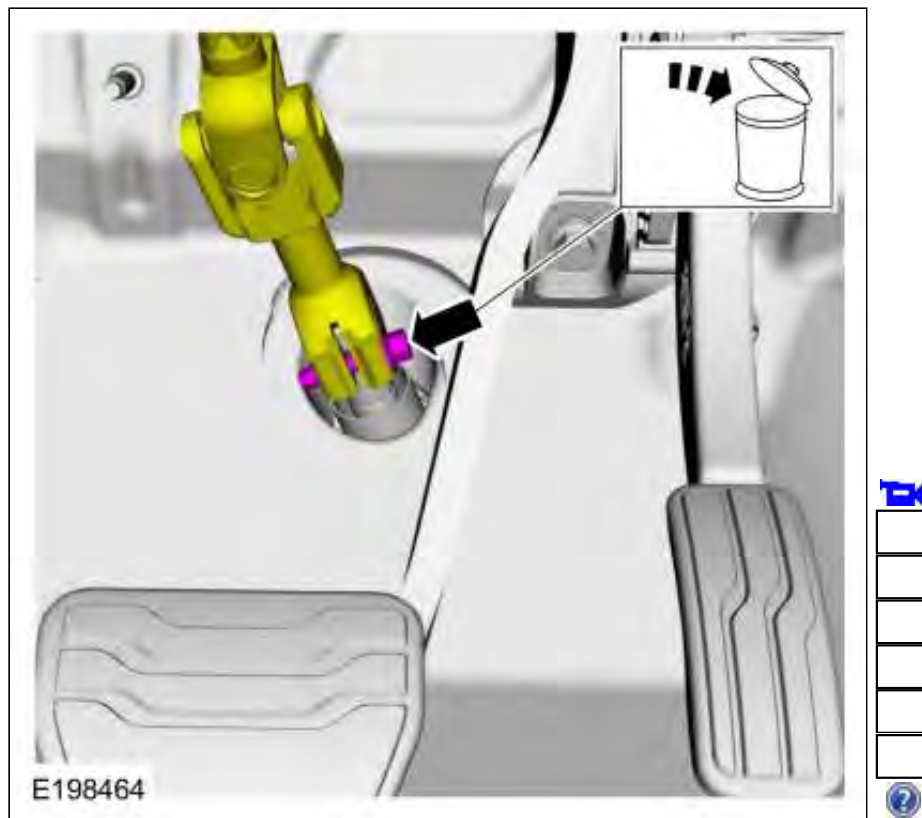
注意： 如果要重新安装部件，则必须将它们安装在其初始位置。

1. 将挂空挡的车辆置于起重机上。
参阅： [顶车和提升 - 概述](#) (100-02 顶车和提升, 说明和操作).
2. 切断 **A/C** 系统电力。
参阅： [空调\(A/C\)系统回收、排放和注入](#) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 一般步骤).
3. 松开燃油压力器。
参阅： [燃油系统压力释放](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
4. 注意： 使用方向盘固定设备（例如 *Hunter® 28-75-1* 或等效工具）。

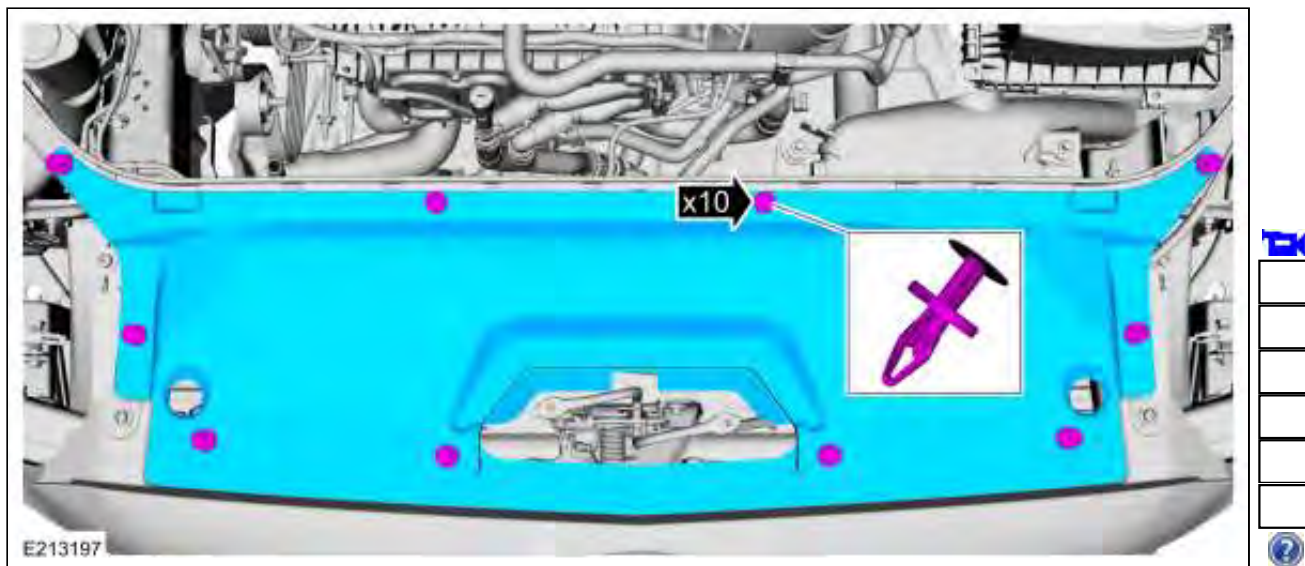


5. 将中间轴与齿轮断开时请勿让中间轴转动，否则会损坏表簧。如果有迹象表明中间轴已经转动，则请移除表簧并对其重新定心。参考第 **501-20B** 节。

•
•

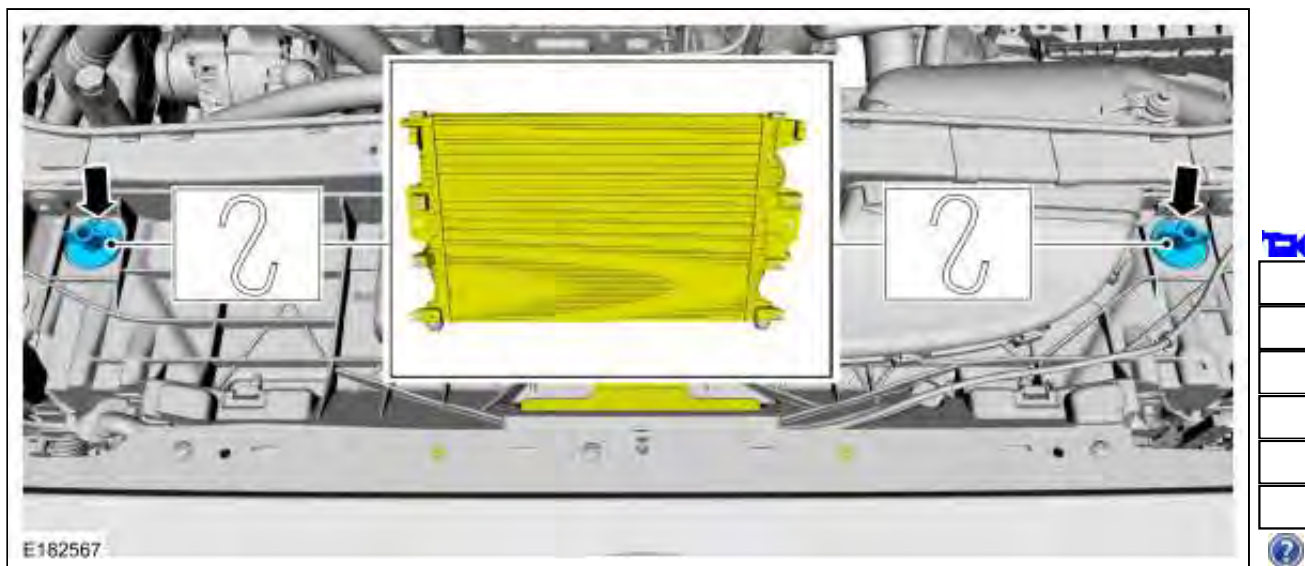


6.



7. 在拆下底部冷却模块支撑板前，确保冷却模块已经固定。

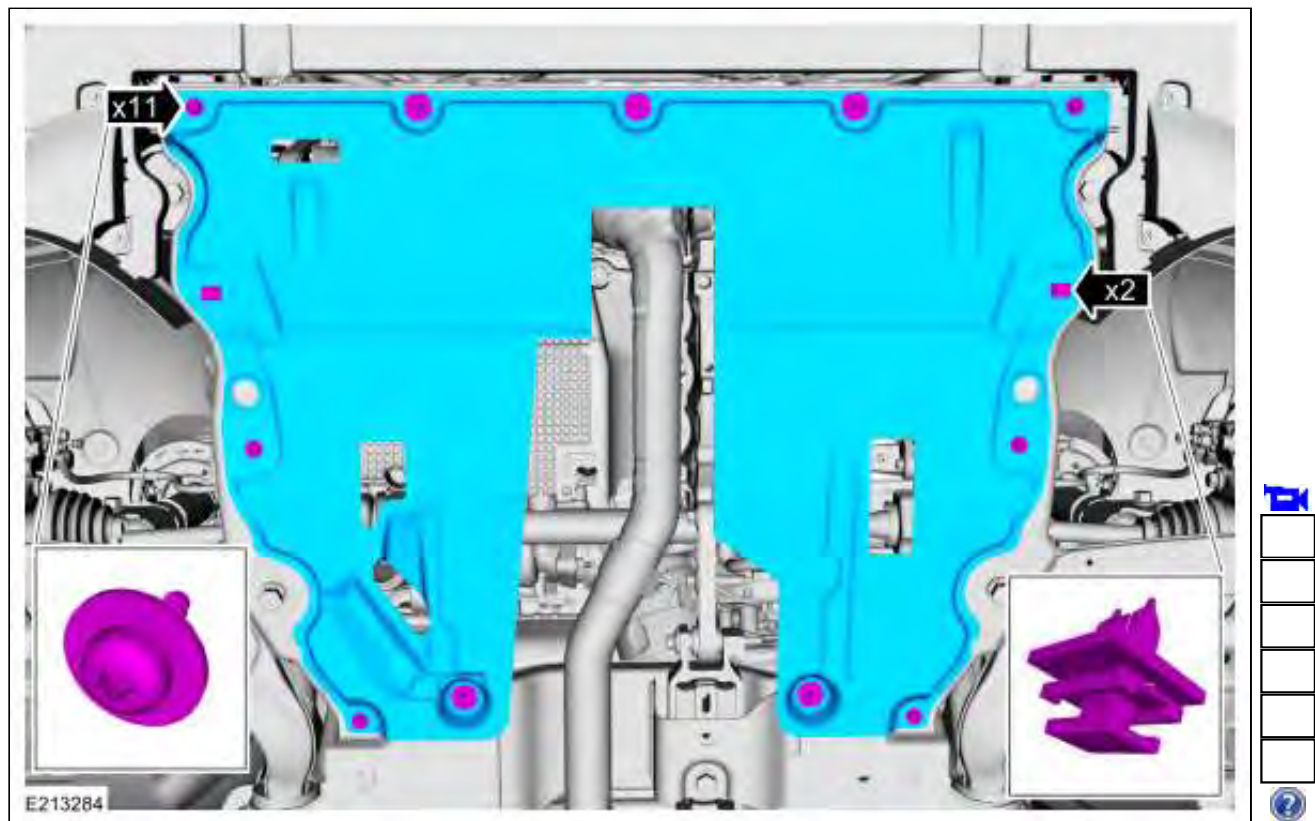
1. 卸下上部冷却模块支架。
2. 使用穿过上定位孔的扎带或绳子来支撑冷却模块。
通用设备: 线束扎带



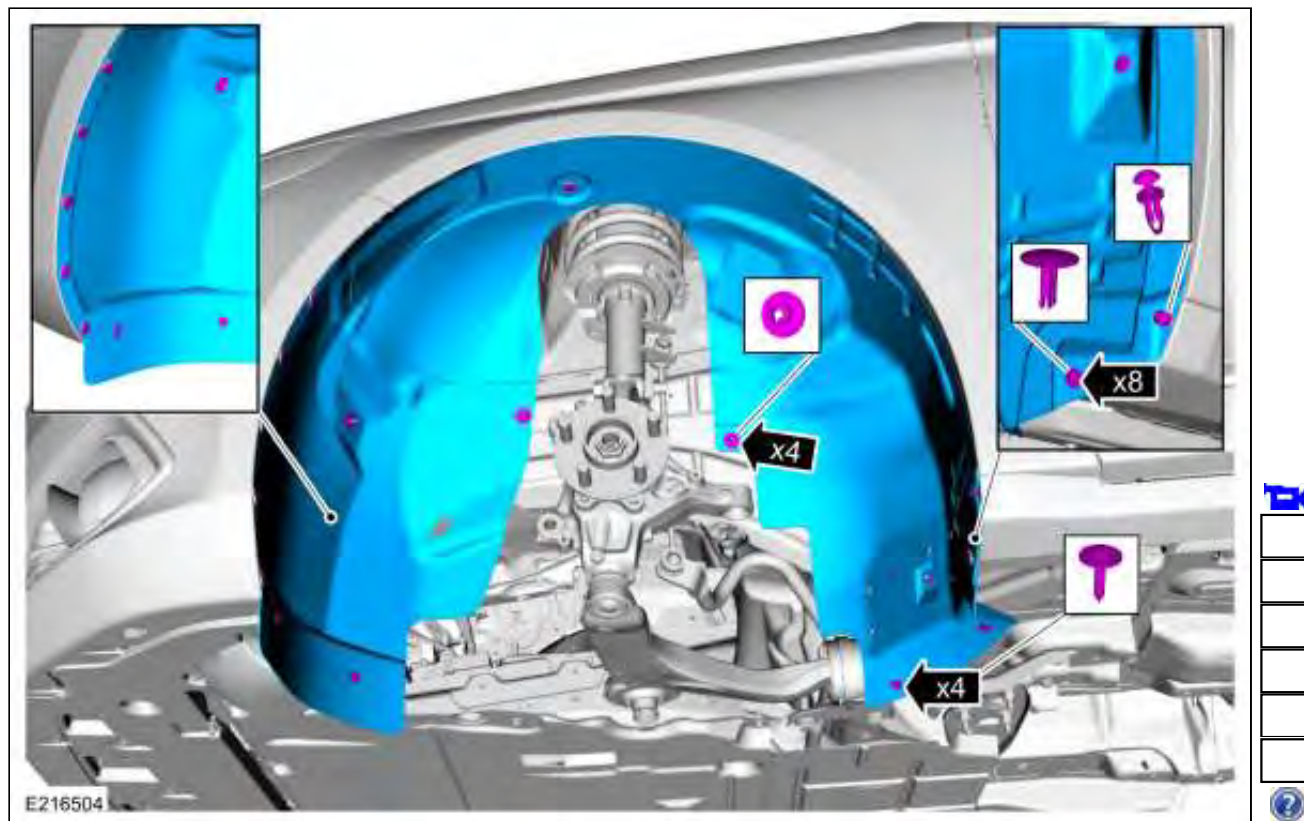
8. 拆下前车轮和轮胎。

参阅: [车轮和轮胎](#) (204-04A 车轮和轮胎, 拆卸和安装).

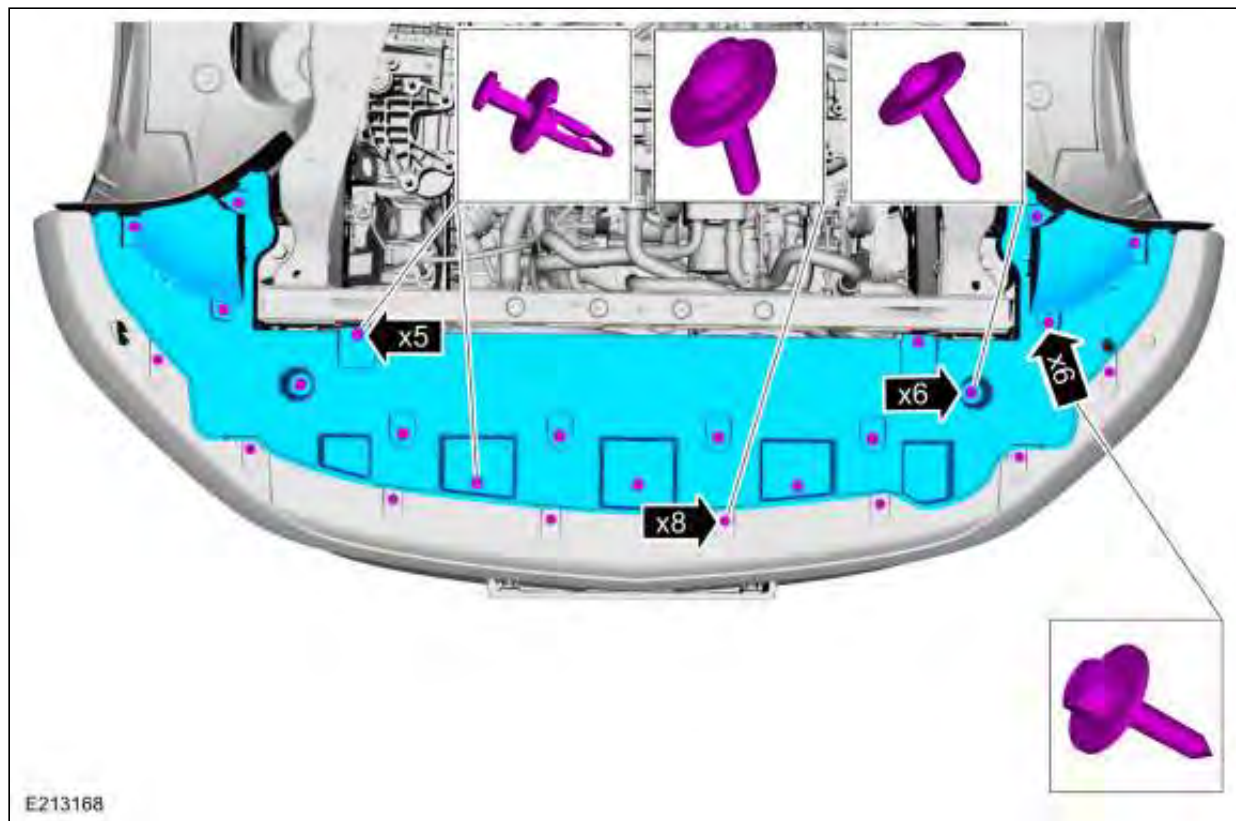
9.



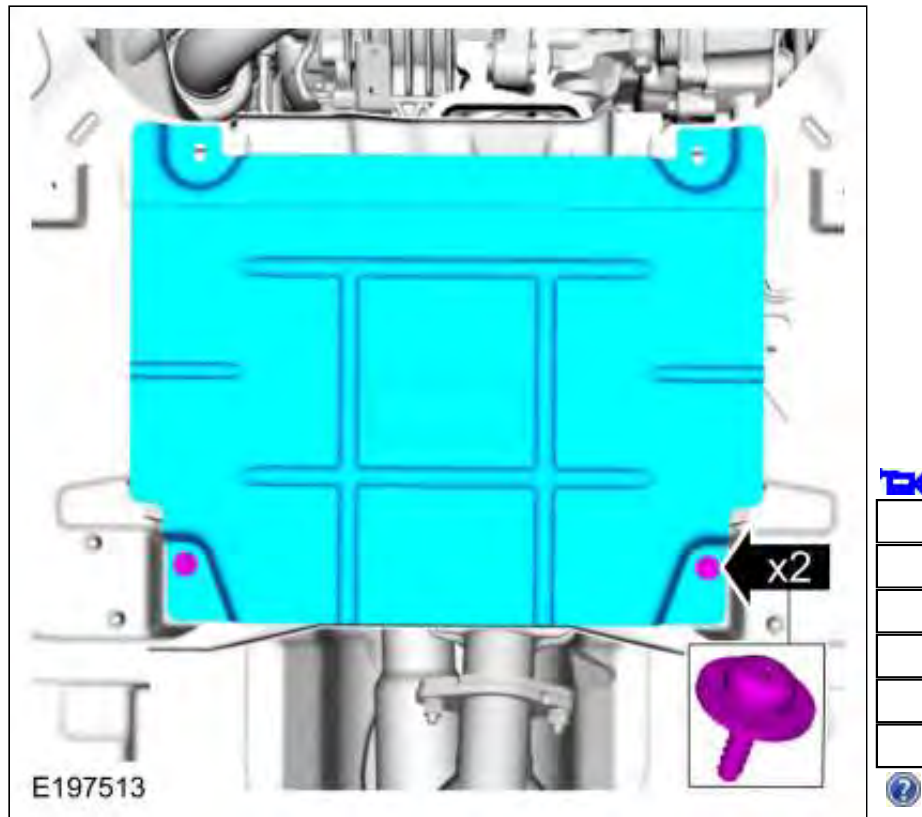
10. 注意: *LH* (左手)侧显示, 与*RH* (右手)侧相似。



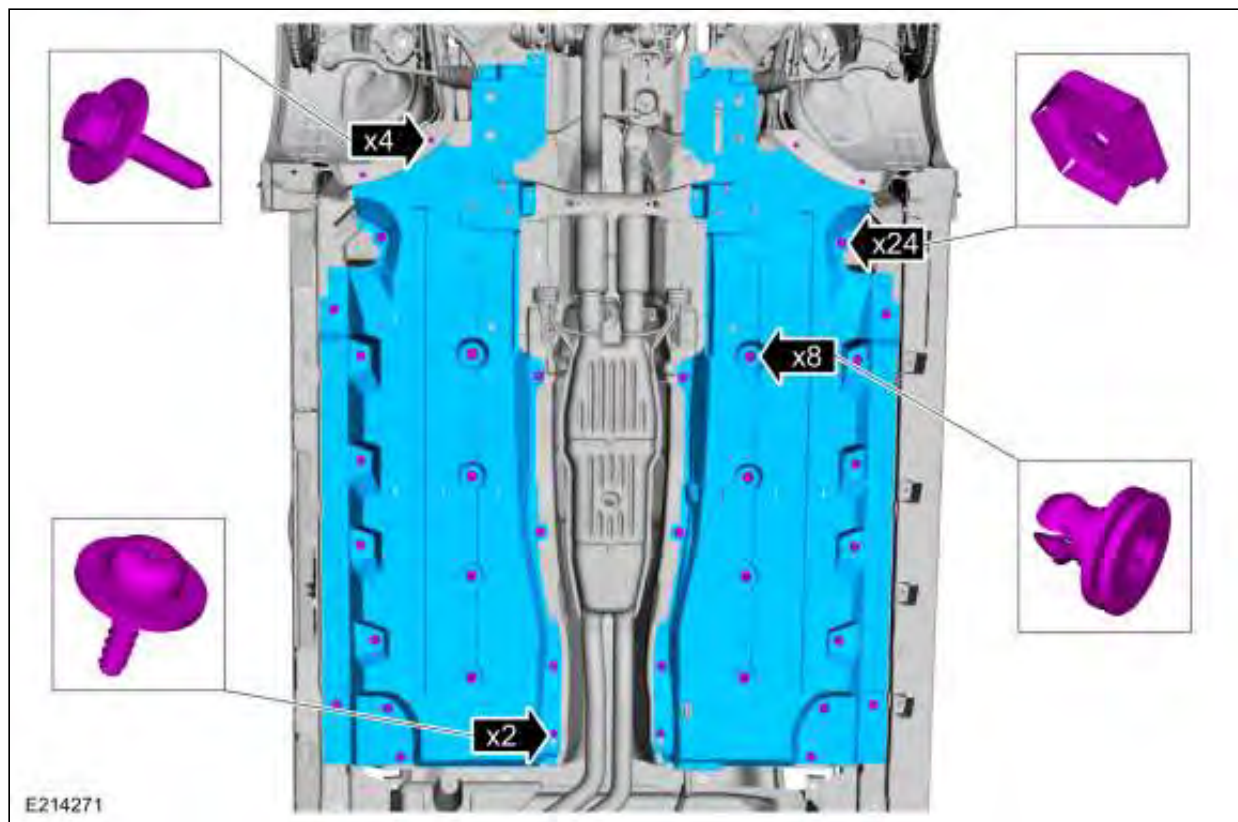
11.



12.



13.



14. 排空发动机冷却系统。

参阅: [冷却系统放油和真空充气](#) (303-03C 发动机冷却 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).

15. 扭矩:

1: 11 Nm

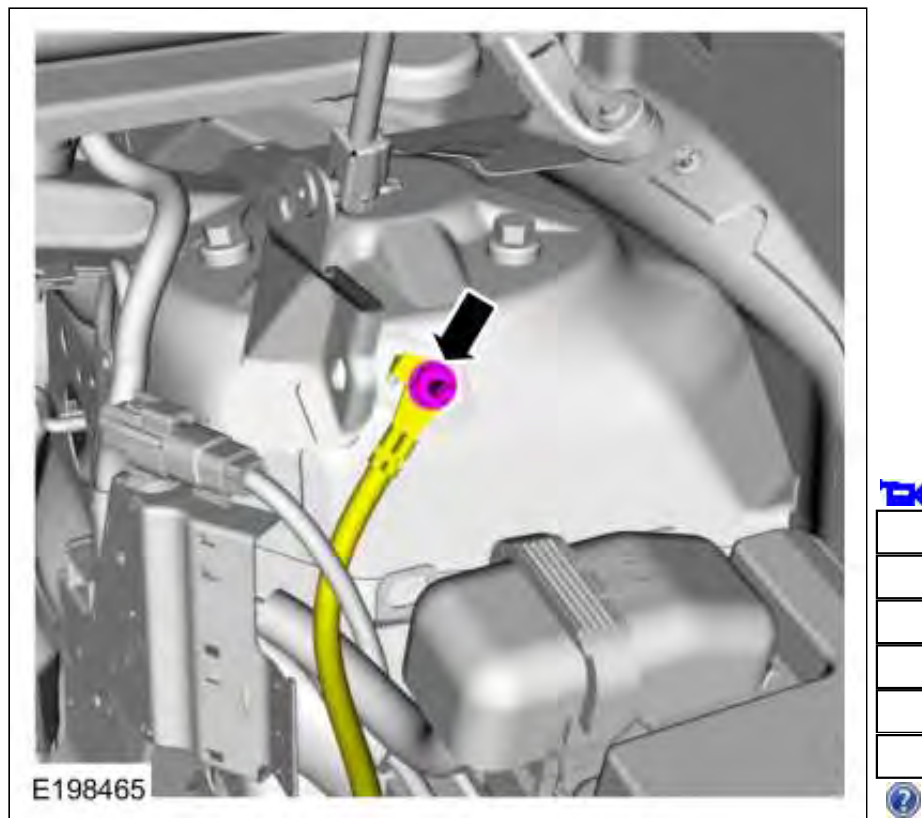
2: 11 Nm



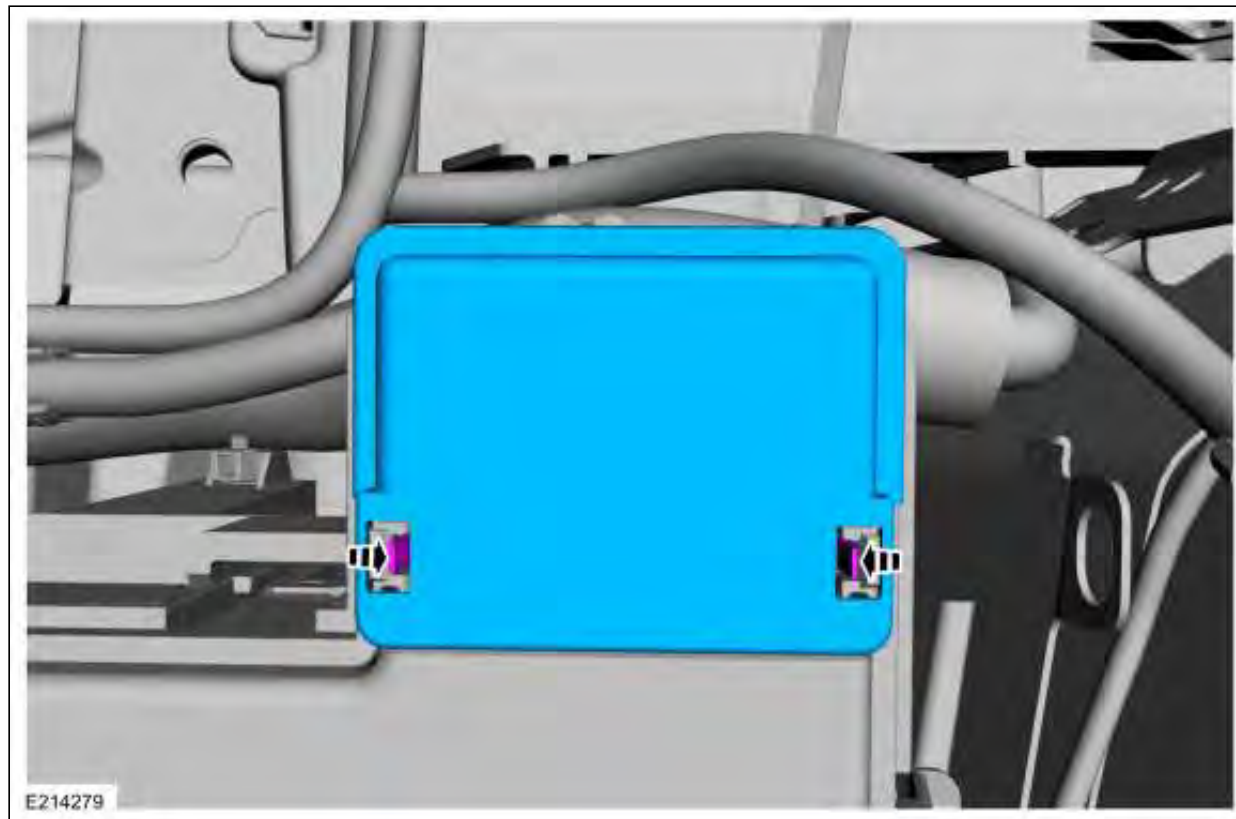
16. 拆卸以下项目：

1. 参阅：[膨胀水箱](#) (303-03C 发动机冷却 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力)，拆卸和安装)。
2. 参阅：[空气滤清器](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力)，拆卸和安装)。
3. 参阅：[空气滤清器出口管（左侧）](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力)，拆卸和安装)。
4. 参阅：[空气滤清器出口管（右侧）](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力)，拆卸和安装)。
5. 参阅：[充气空气冷却器 \(CAC\) 进气管](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力)，拆卸和安装)。
6. 参阅：[充气空气冷却器 \(CAC\) 出口管](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力)，拆卸和安装)。
7. 参阅：[附件驱动带张紧器](#) (303-05C 附件驱动 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力)，拆卸和安装)。
8. 参阅：[蓄电池座盘](#) (414-01 蓄电池、座架和电缆，拆卸和安装)。

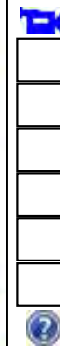
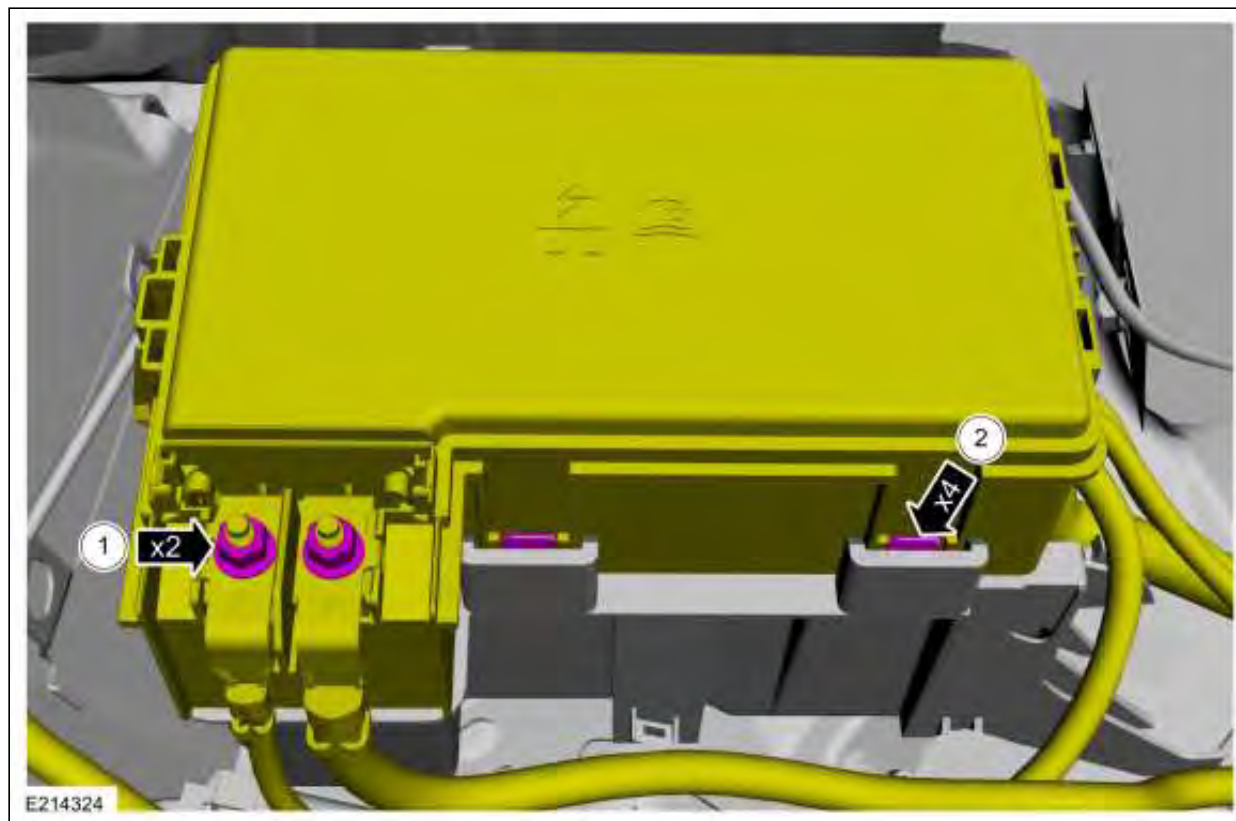
17.



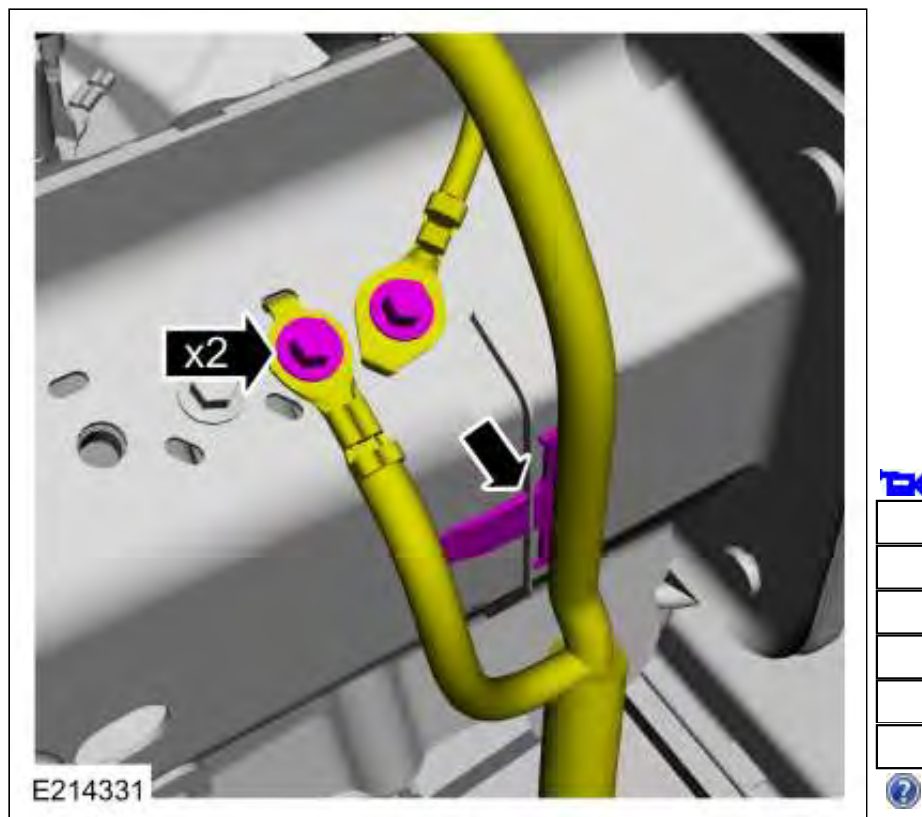
18.



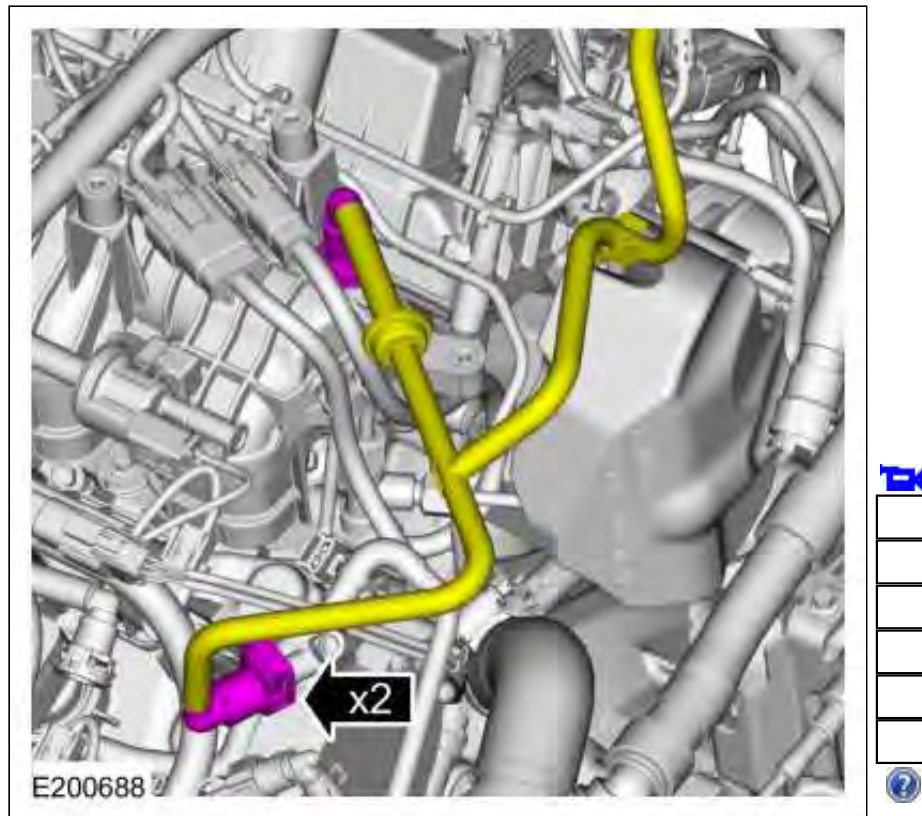
19.



20.

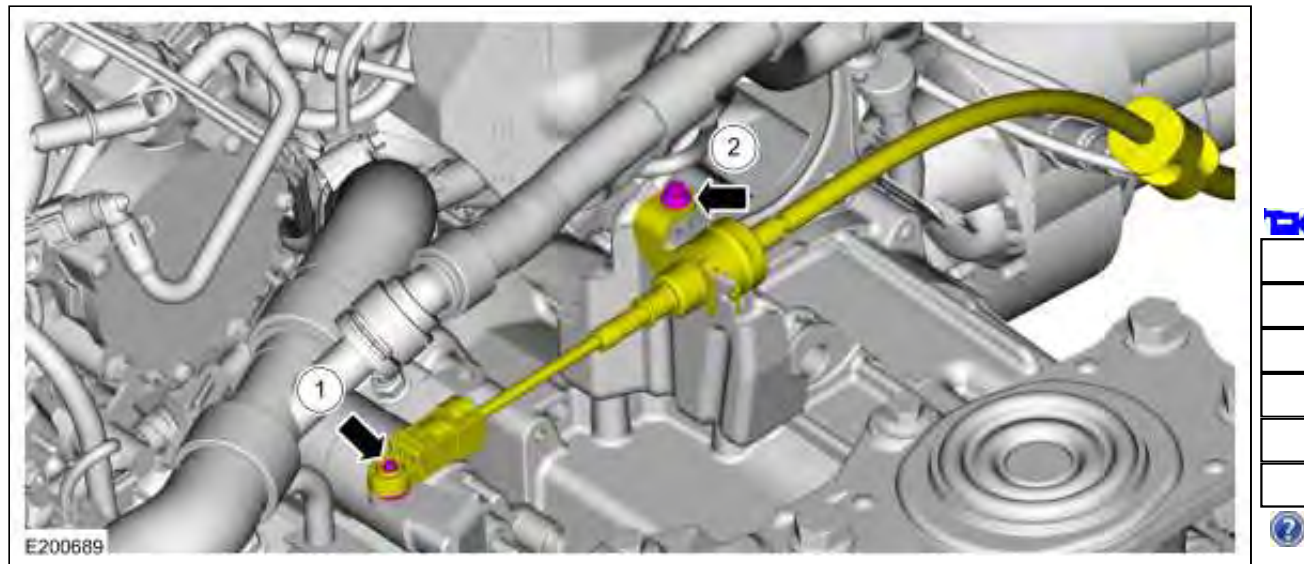


21. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).



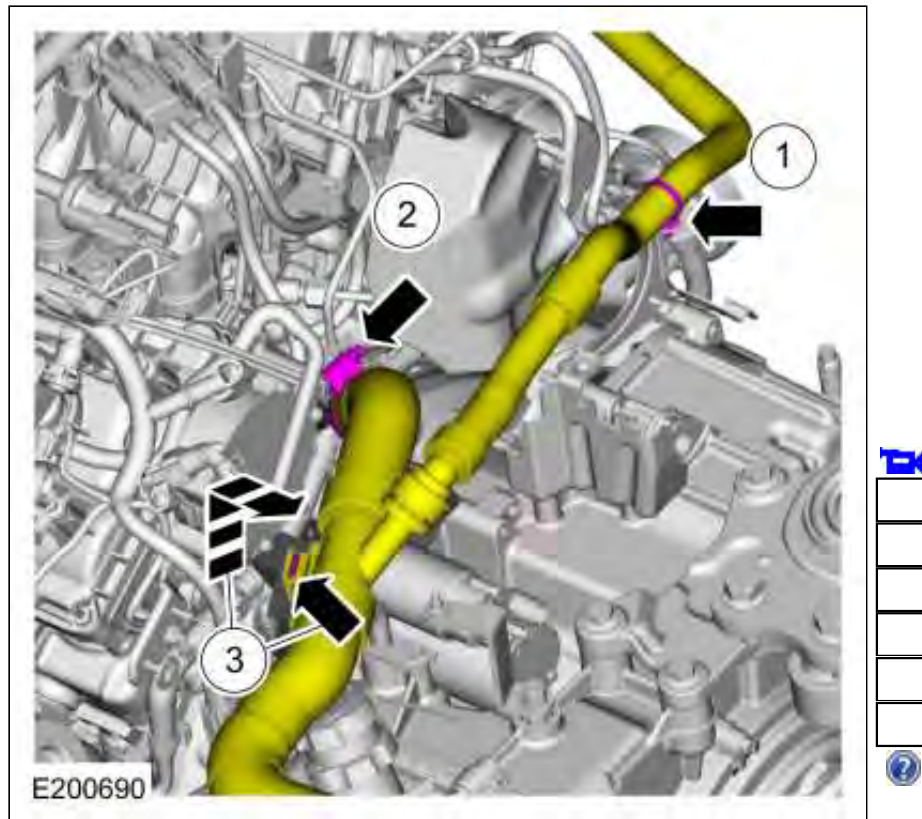
22.

- 1.
- 2.

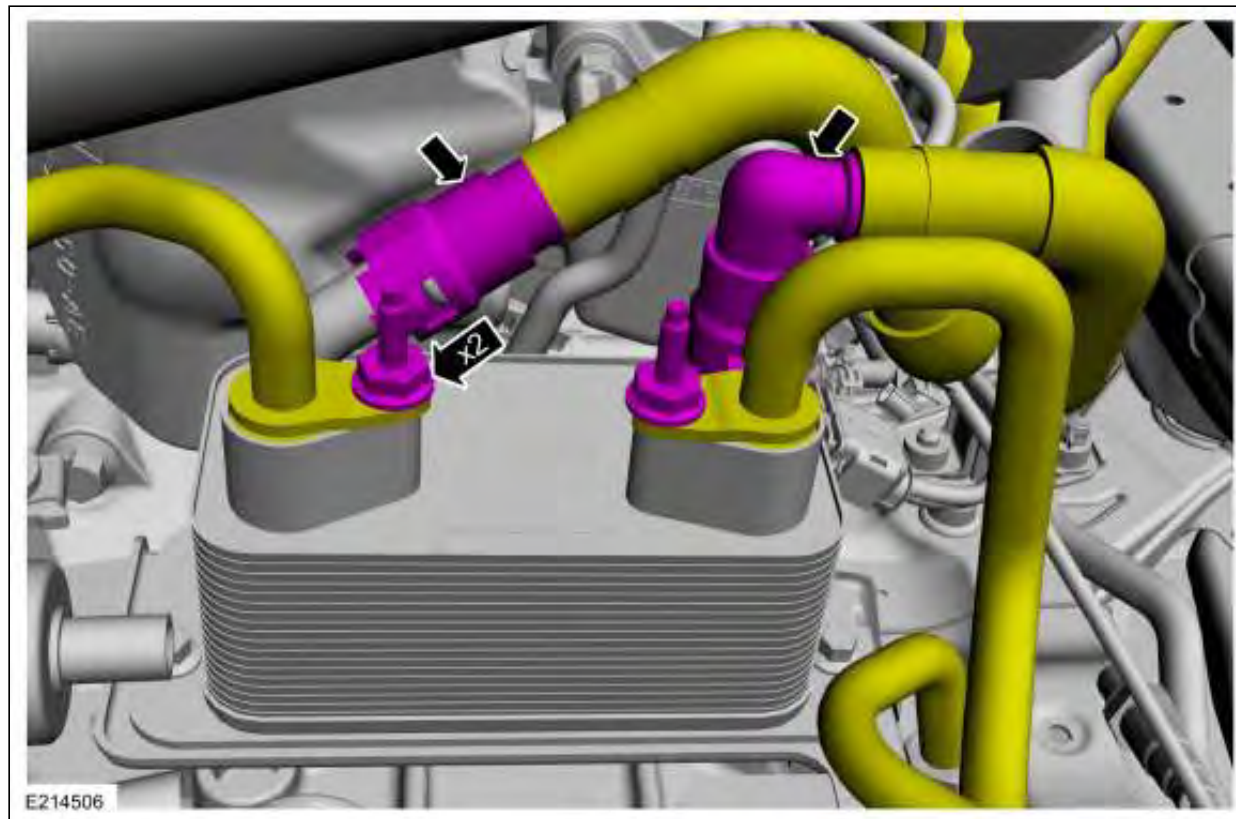


23.

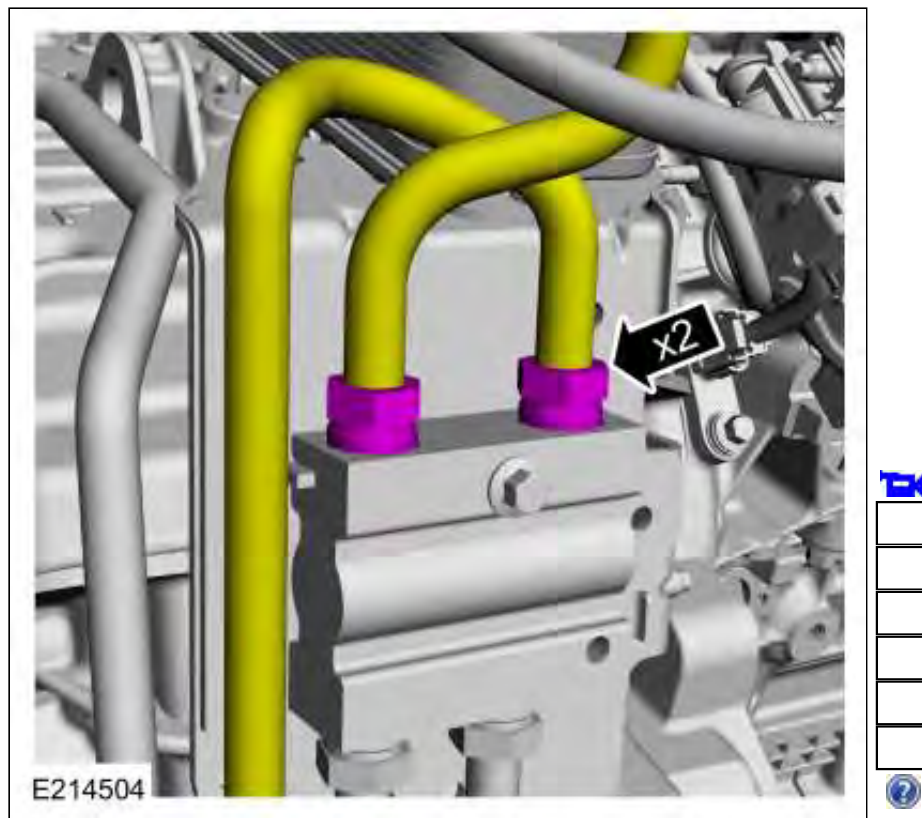
- 1.
- 2.
- 3.



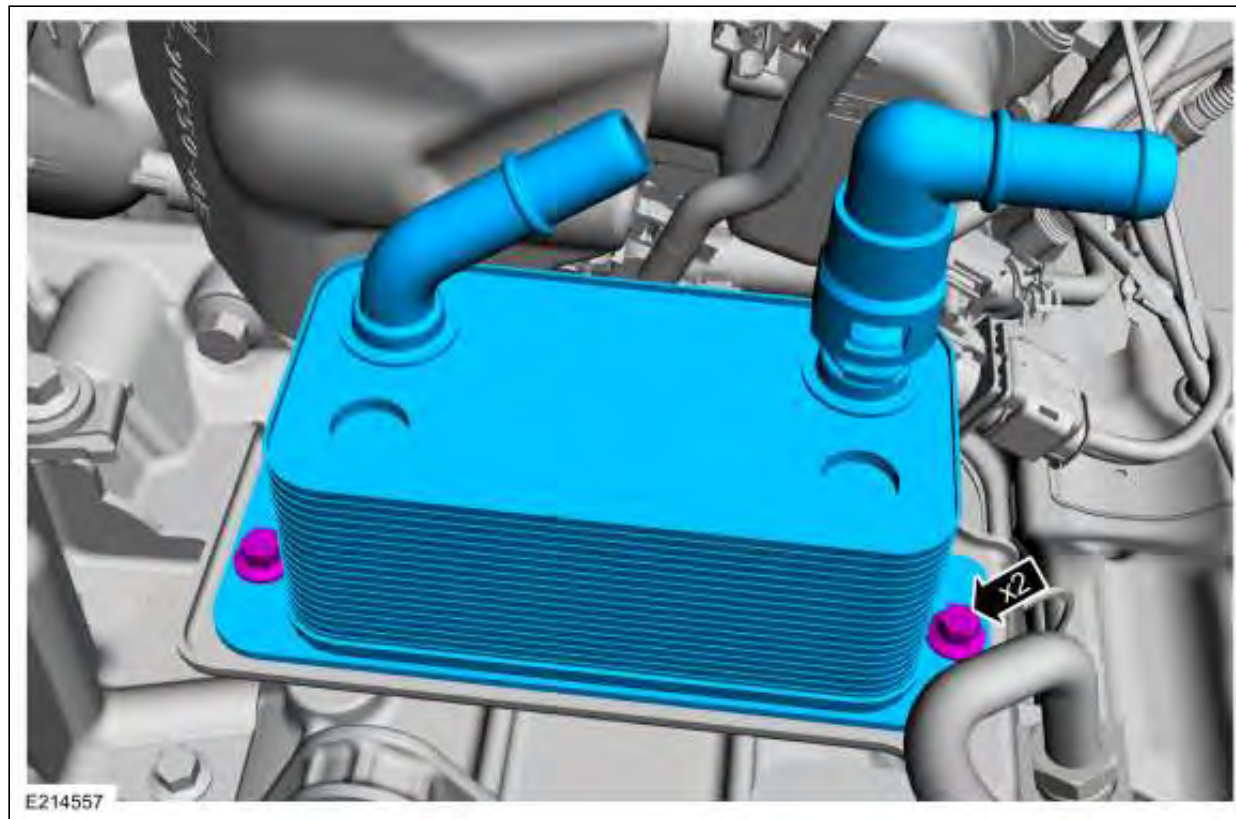
24.



25.

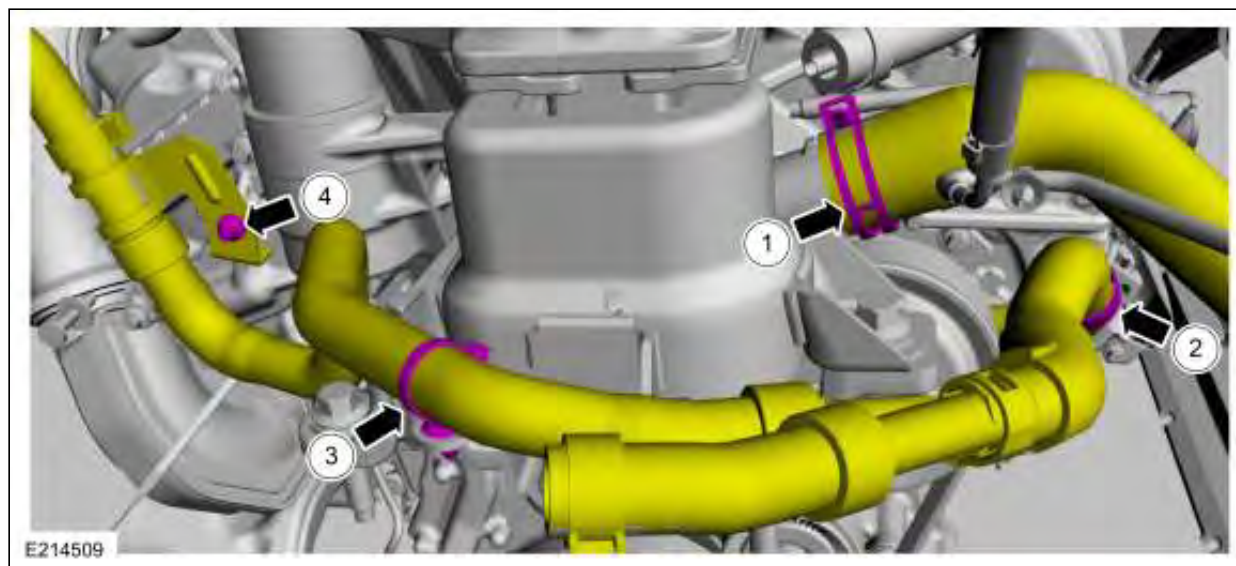


26.

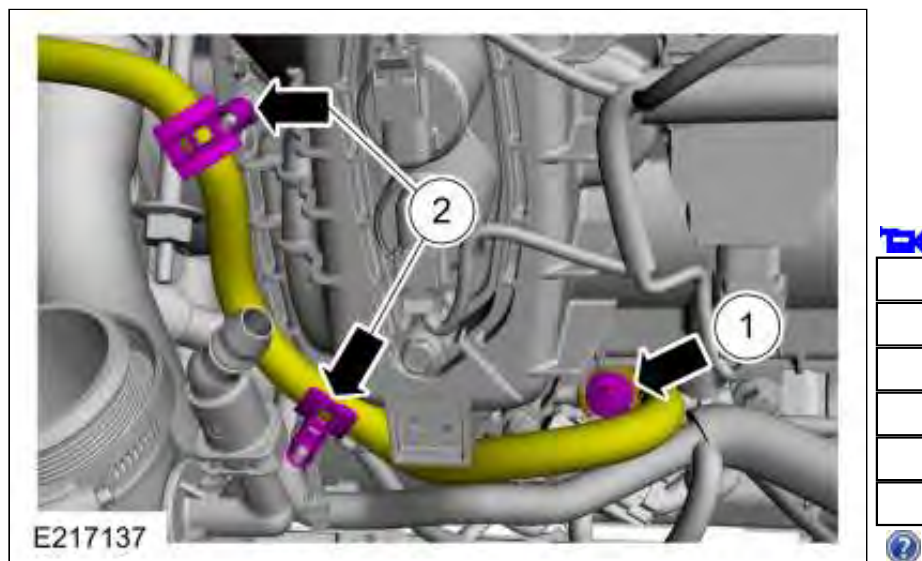


27.

1. 通用设备: 管夹拆装器
2. 通用设备: 管夹拆装器
- 3.
- 4.

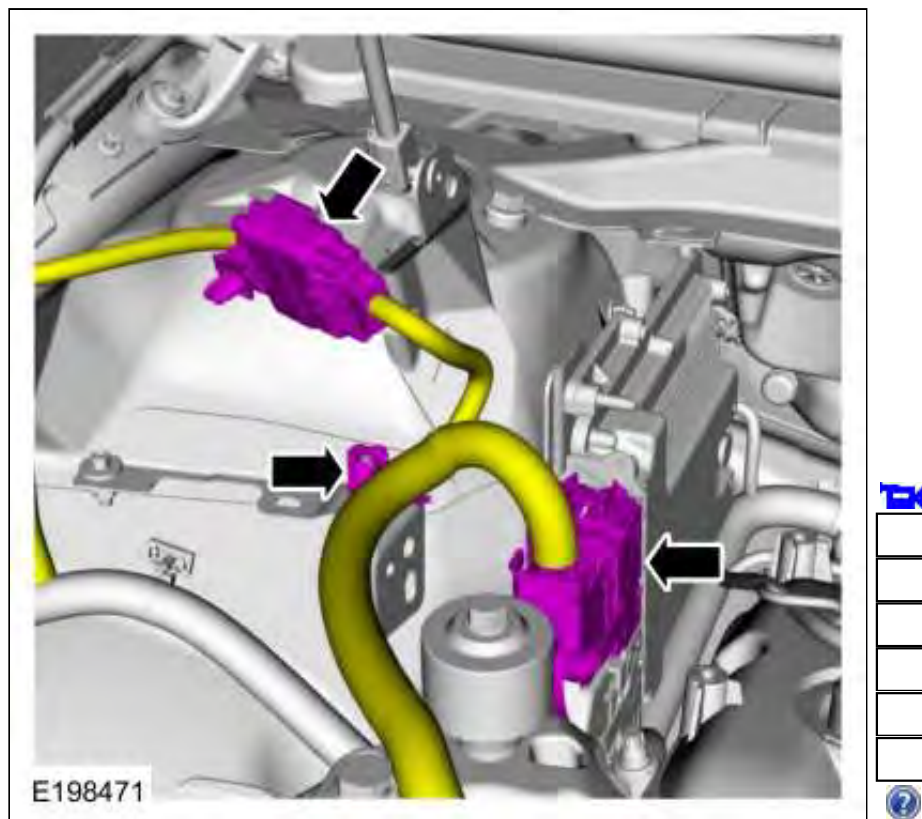


28.

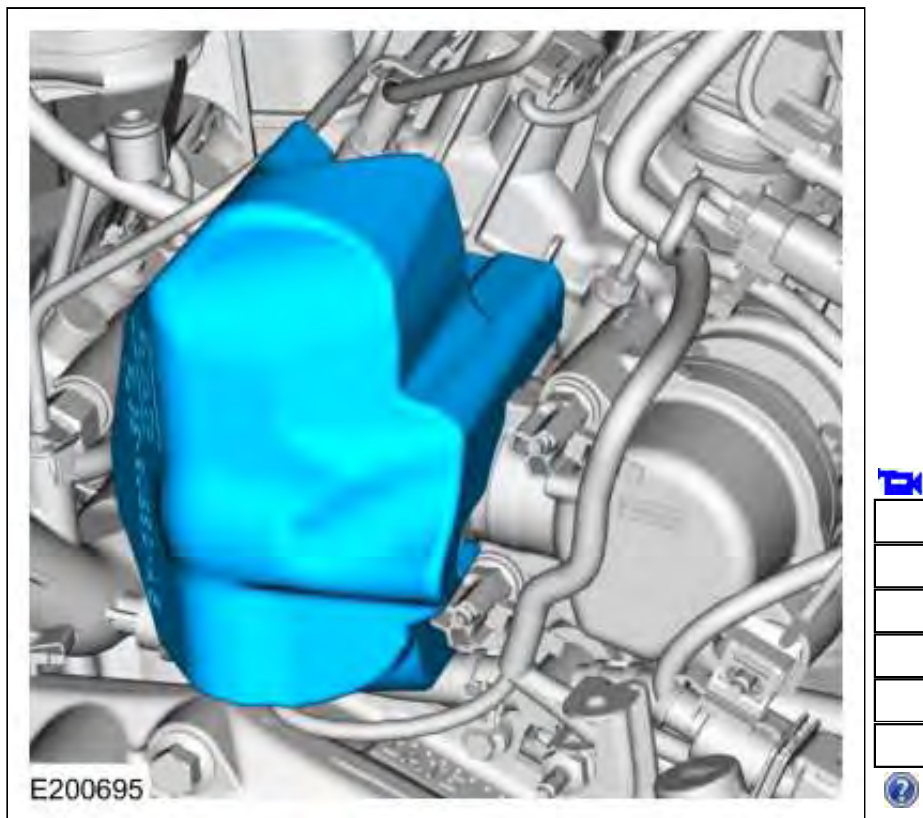


29.

•
•

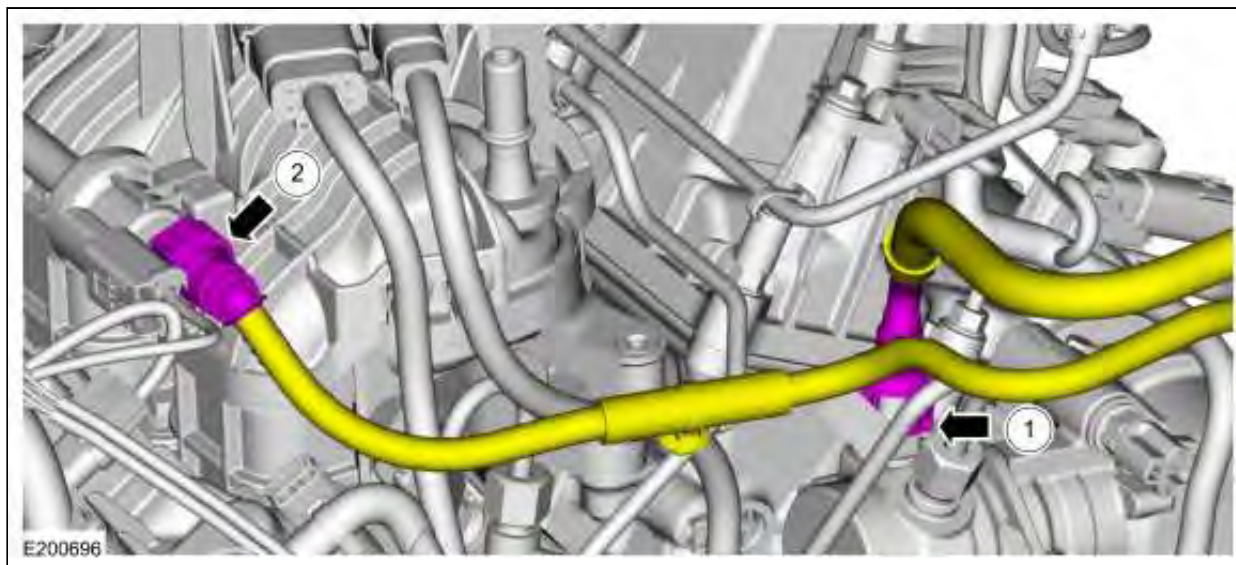


30. 注意：当拆卸或安装高压燃油泵噪声绝缘子时，展开开口将减少损坏的风险。



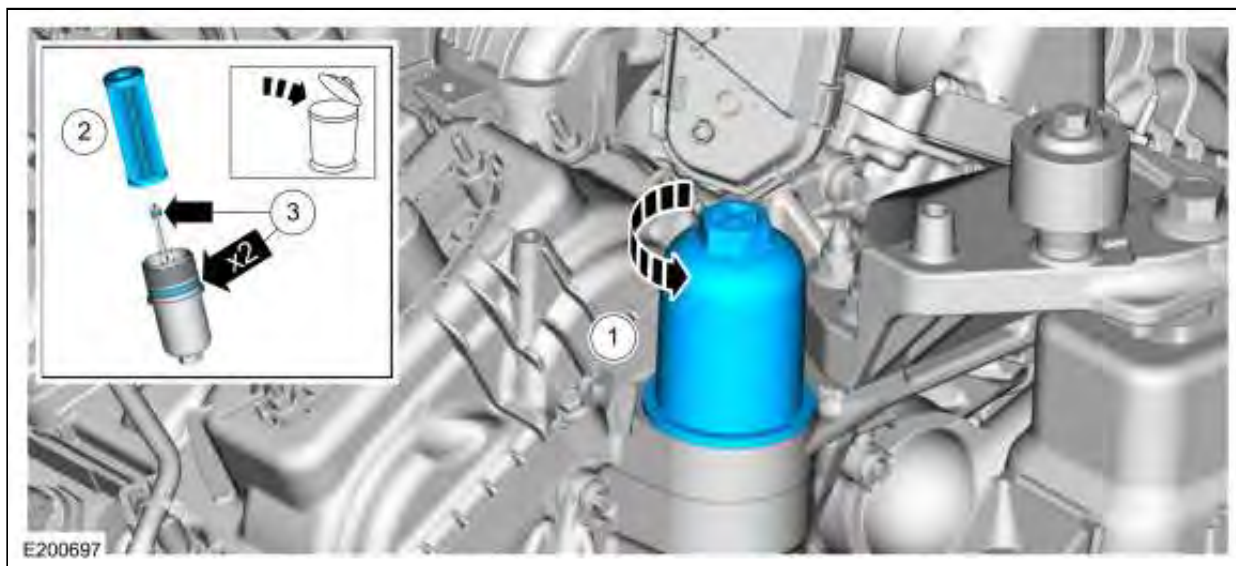
31.

1. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
2. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).

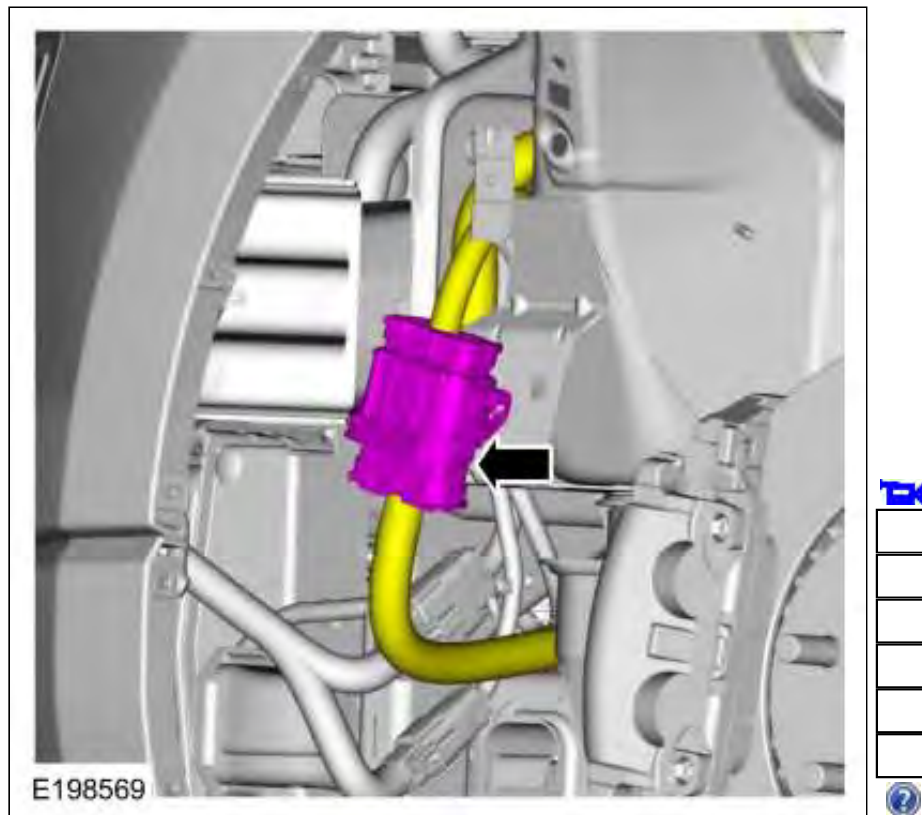


32. 注意：在拆卸机油滤清器外壳时，使用一块毛巾防止机油溅上发动机或附件传动带。

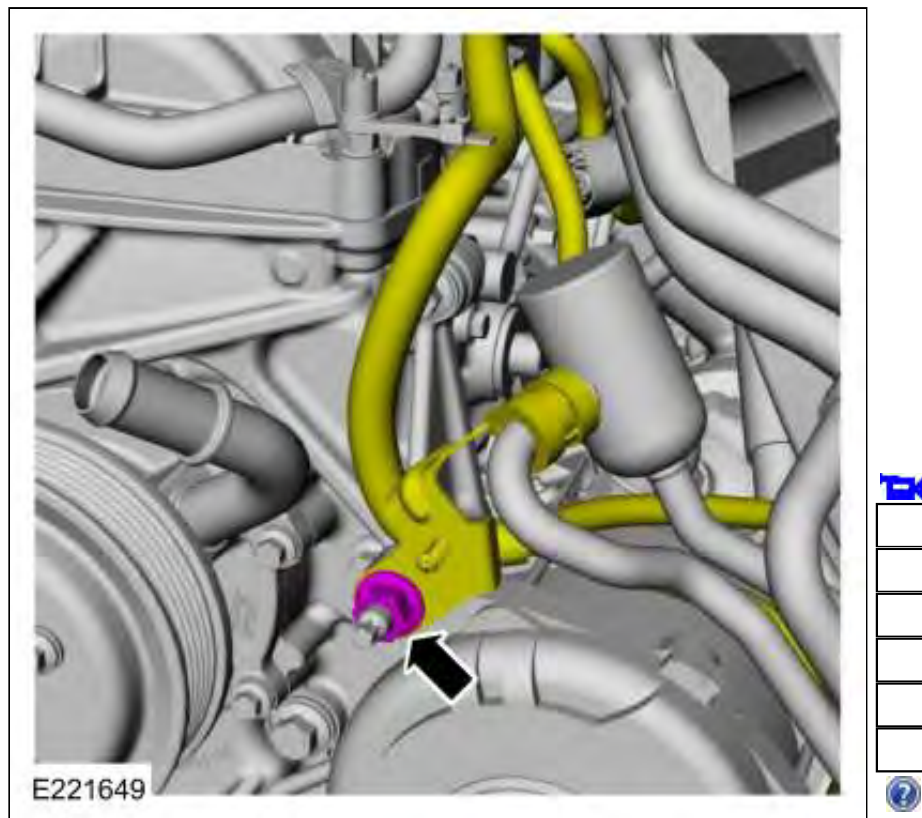
1. 旋松机油滤清器壳体，使机油流出壳体，然后流入发动机中。
- 2.
- 3.



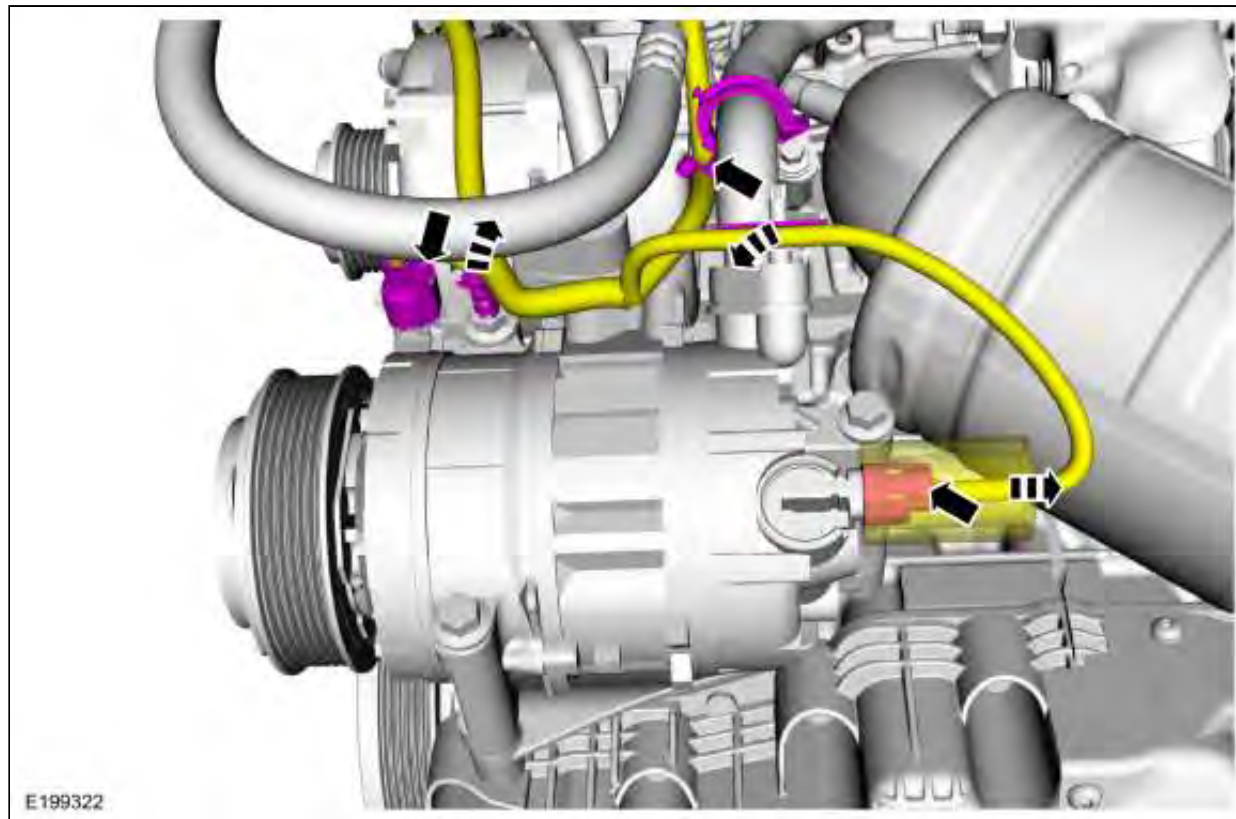
33.



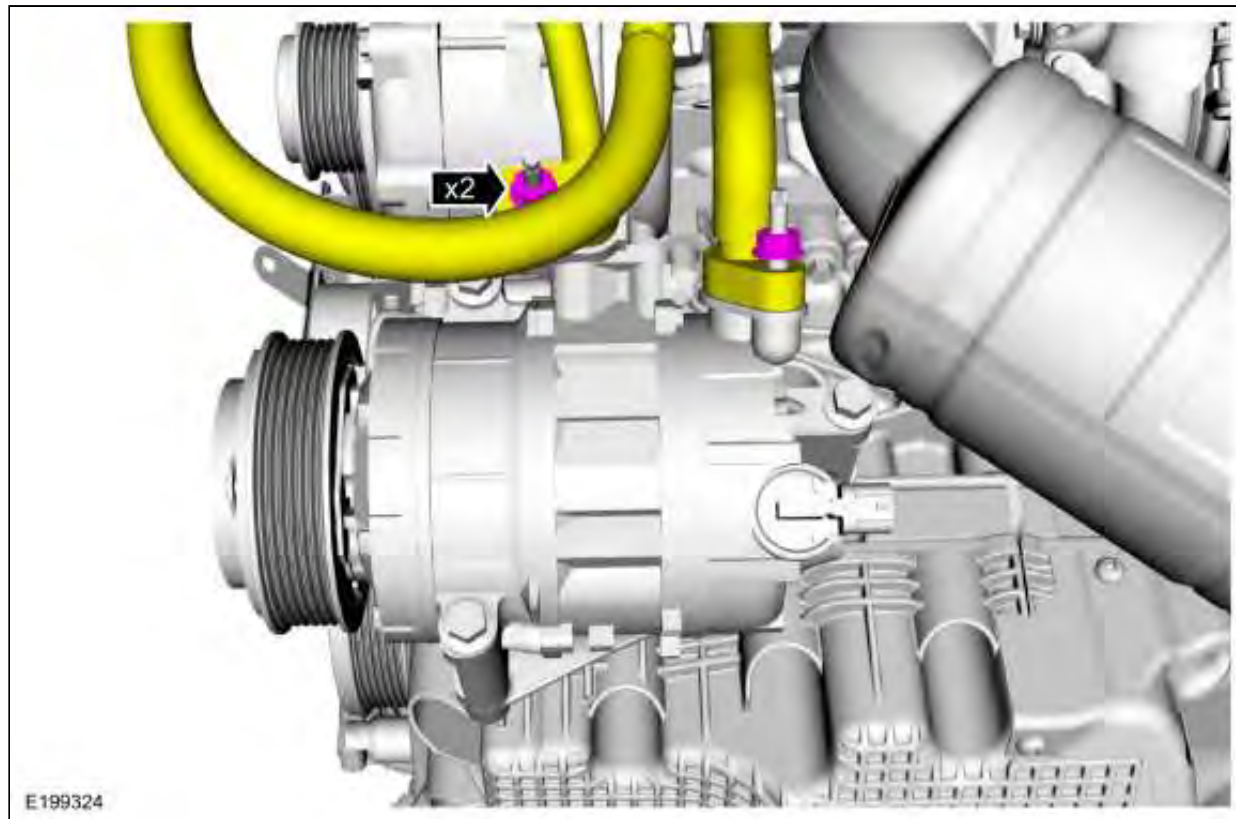
34.



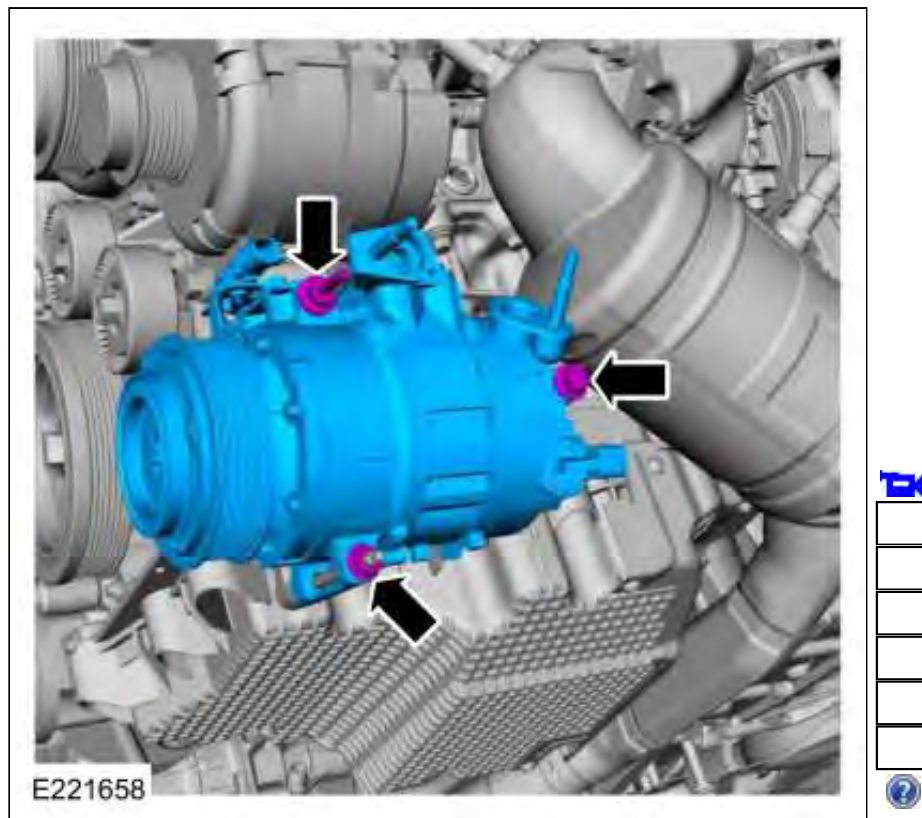
35.



36. 确保所有开口均已密封。

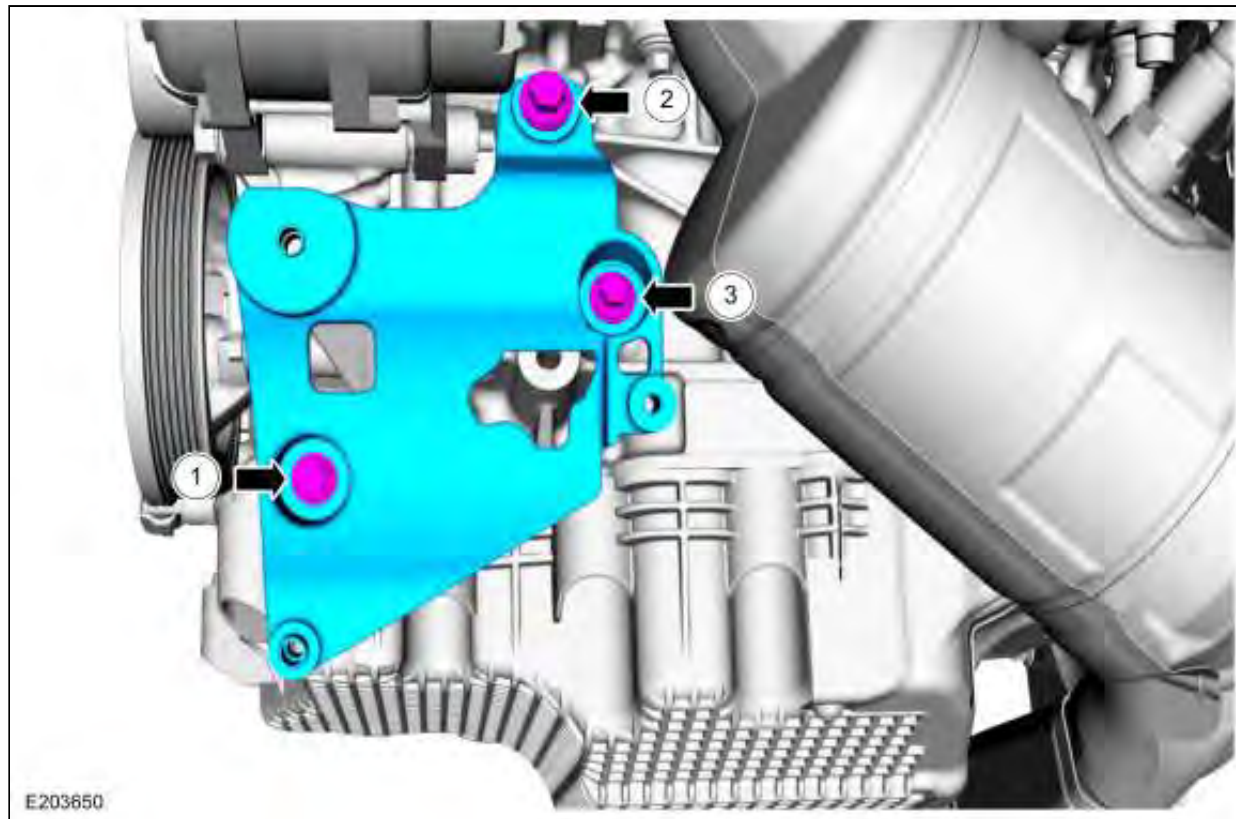


37.



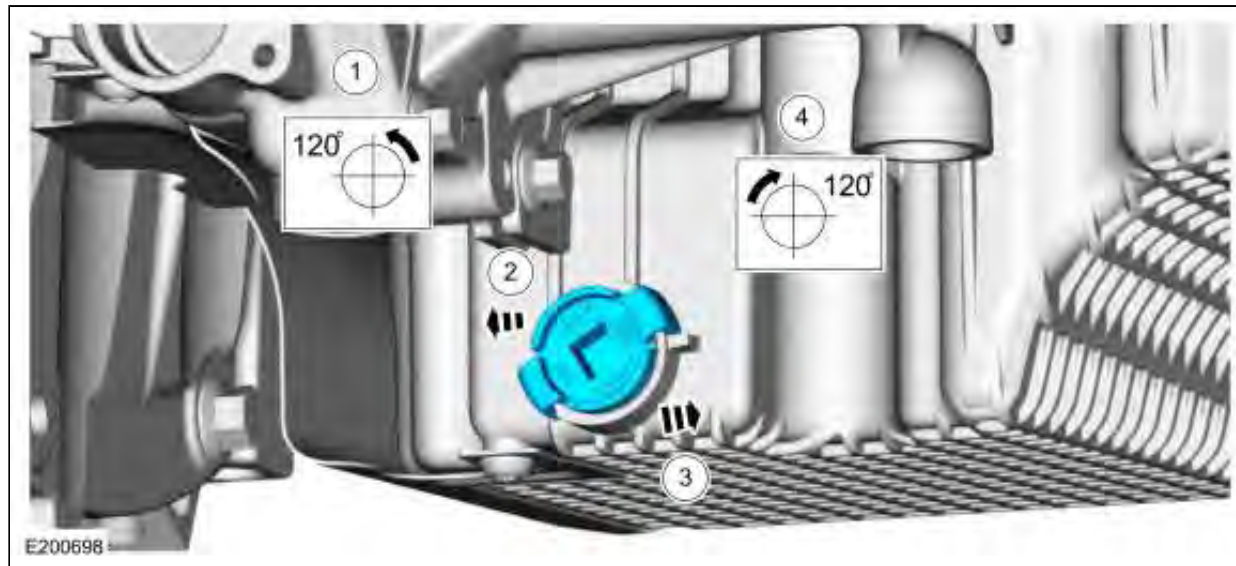
38.

- 1.
- 2.
- 3.

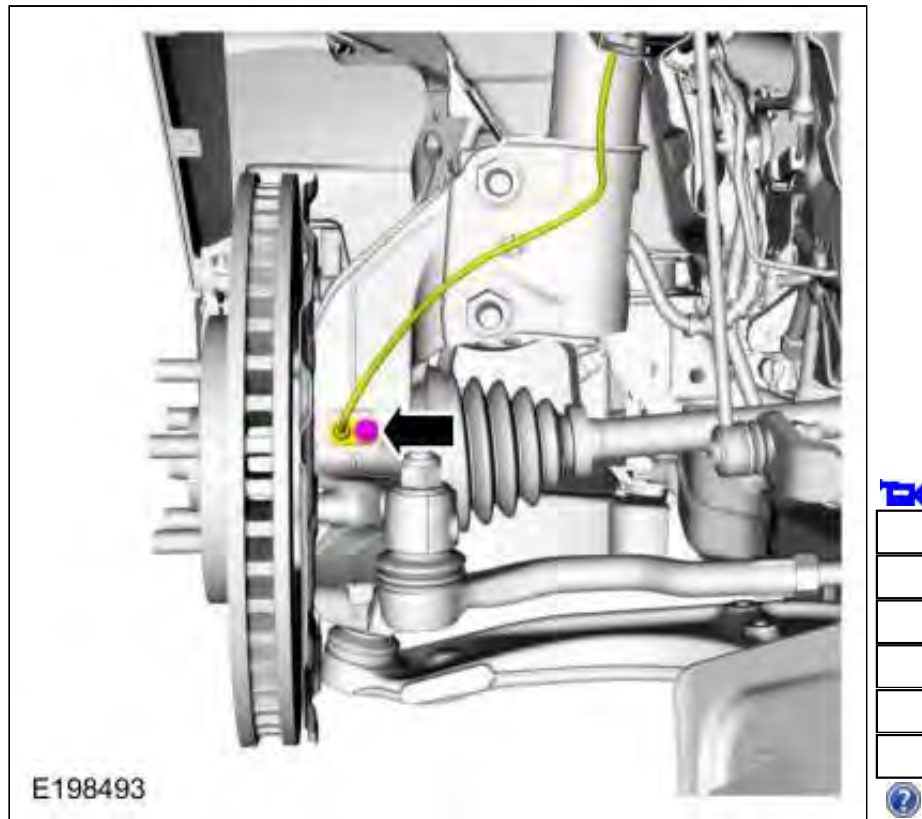


39.

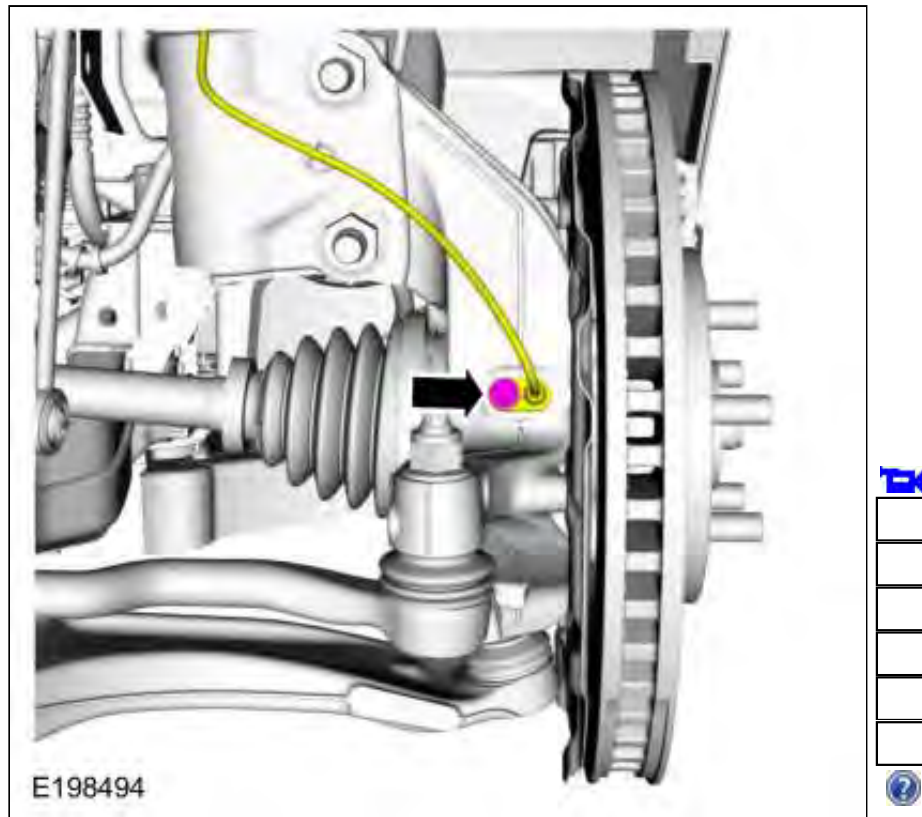
1. 通用设备: 机油泄放设备
- 2.
- 3.
4. 过度拧紧将损坏放油塞。



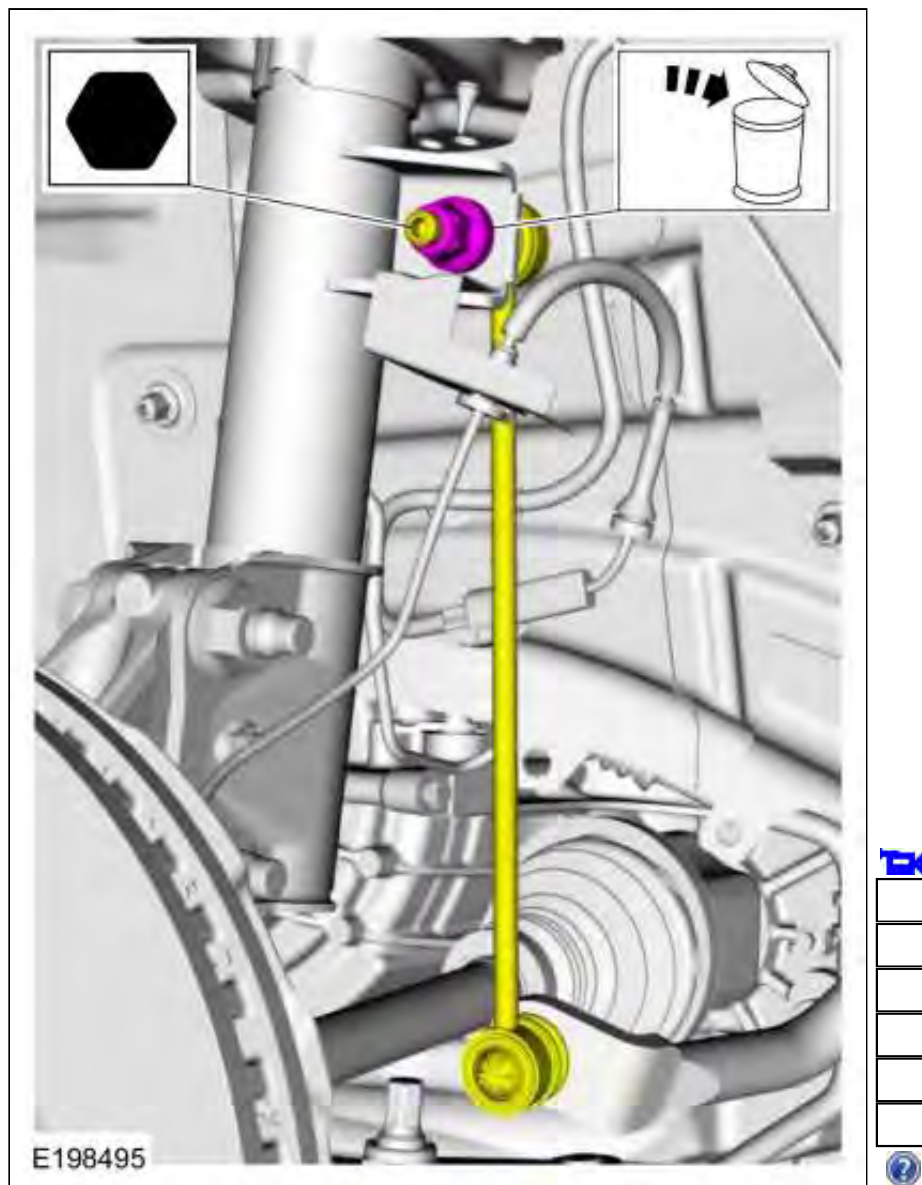
40.



41.



42. 在卸下或安装稳定杆连杆螺母时，使用内部或外部六角功能防止球头和螺柱旋转。拧紧连接螺母时，不得弯曲连杆套密封件，否则会损坏该密封件。



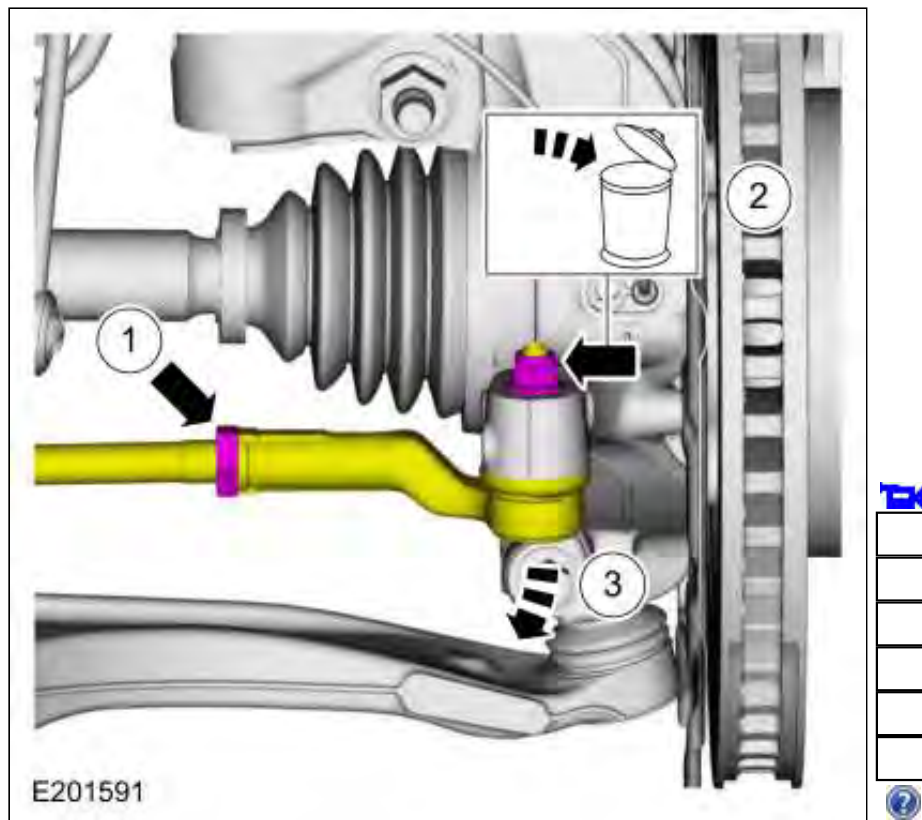
43. 在卸下或安装稳定杆连杆螺母时，使用内部或外部六角功能防止球头和螺柱旋转。拧紧连接螺母时，不得弯曲连杆套密封件，否则会损坏该密封件。



- 1.
- 2.

请小心安装拉杆球头拆卸器，否则，外部拉杆球头罩可能损坏。

通用设备: 横拉杆拆卸器

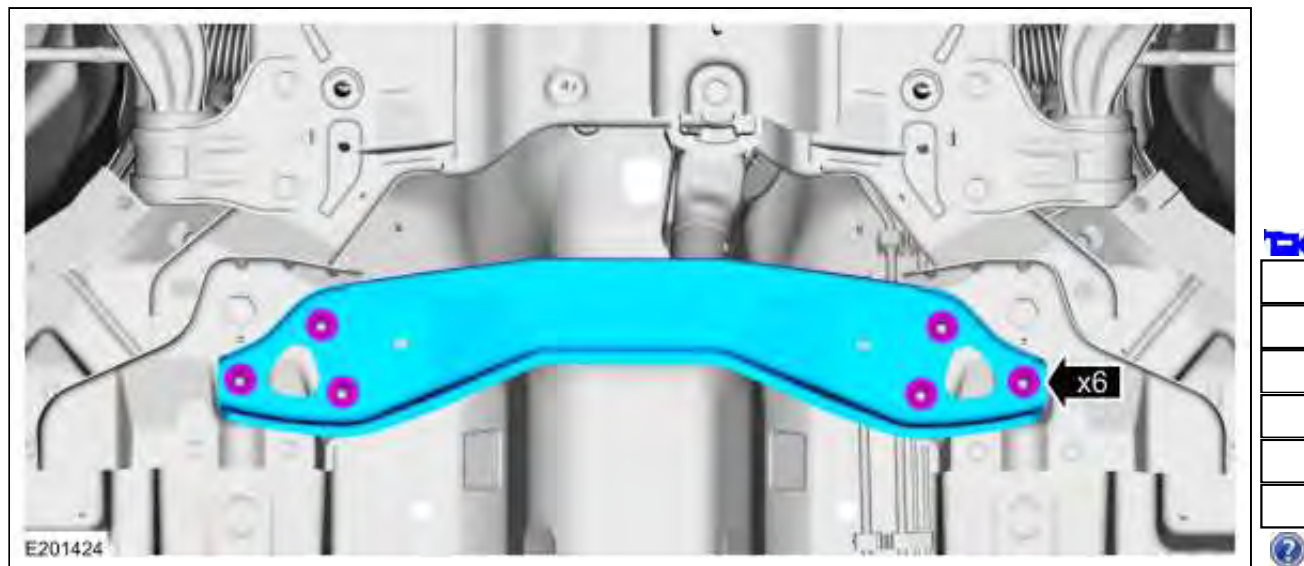


45. 严禁让制动钳和锚板总成挂在制动软管上，否则可能损坏软管。

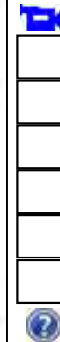
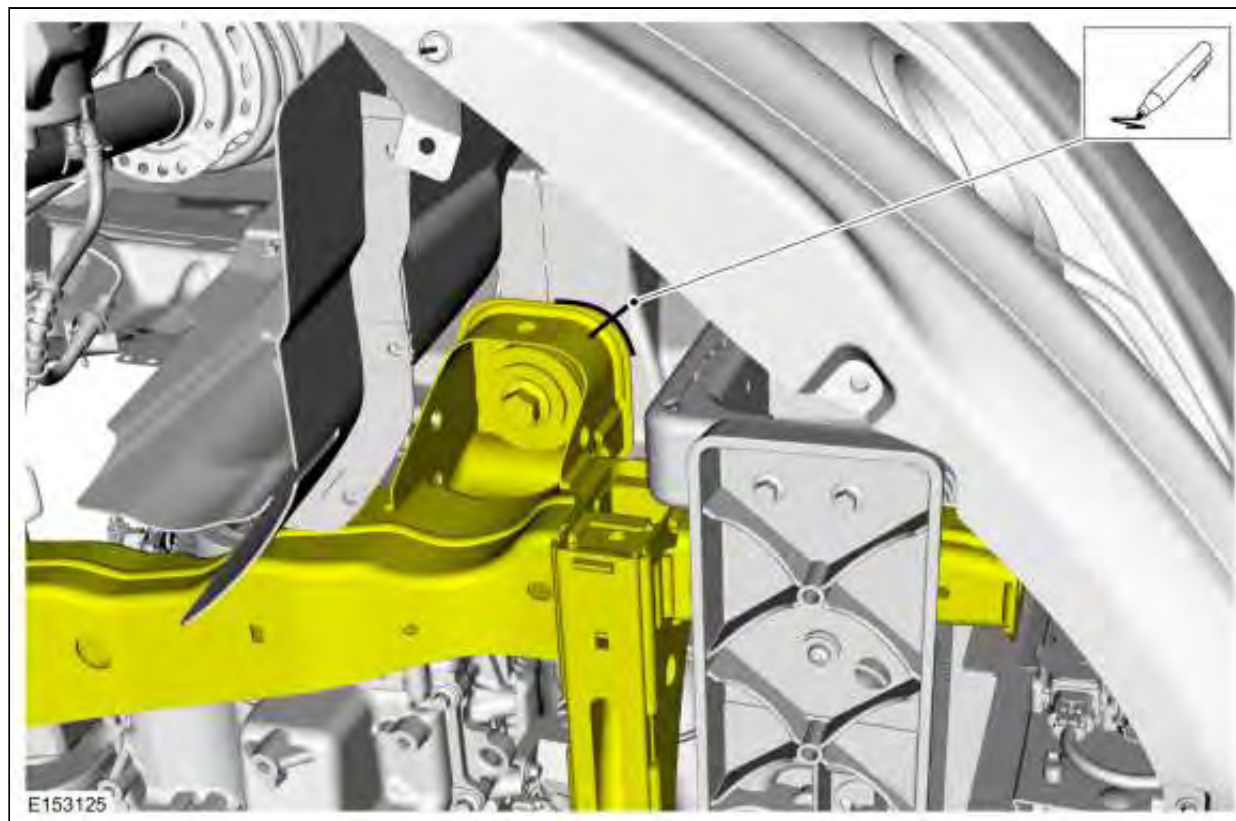
拆卸前制动盘

参阅: [制动片](#) (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装).

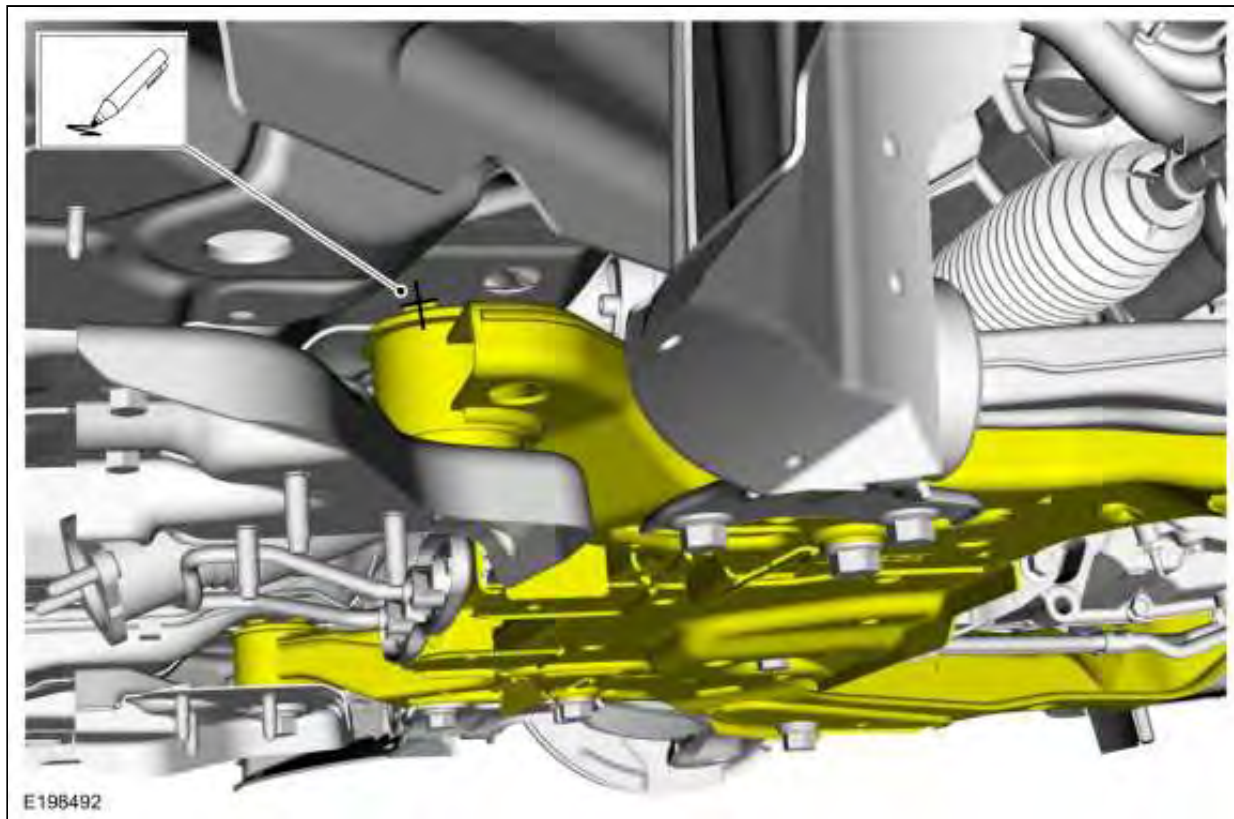
46.



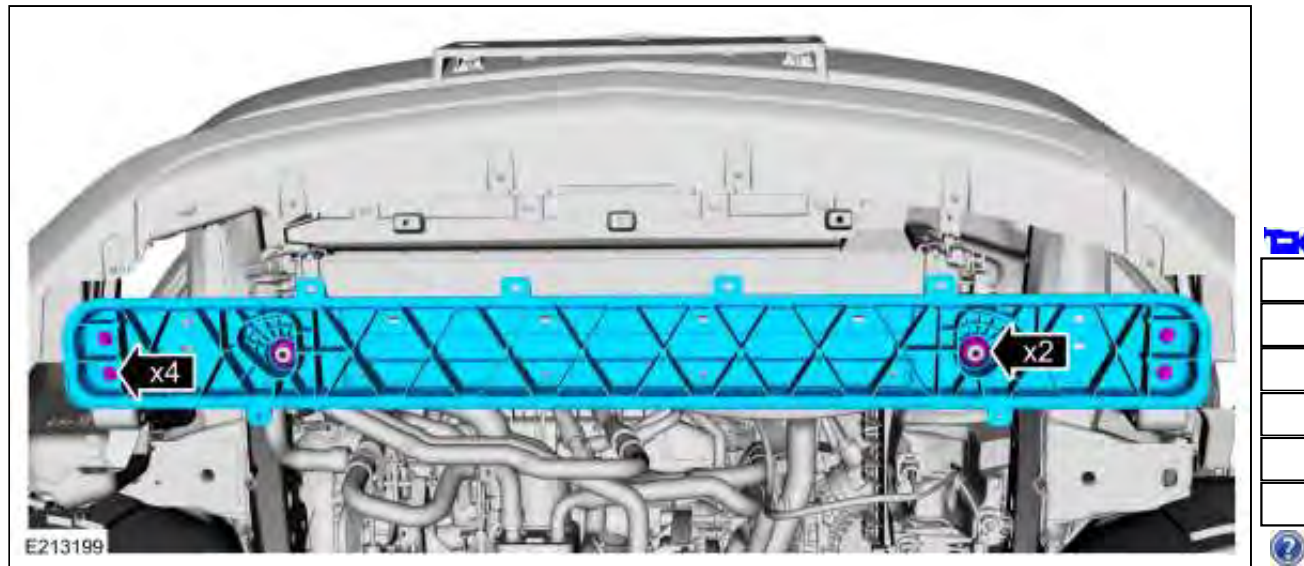
47.



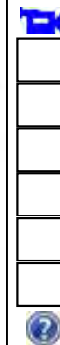
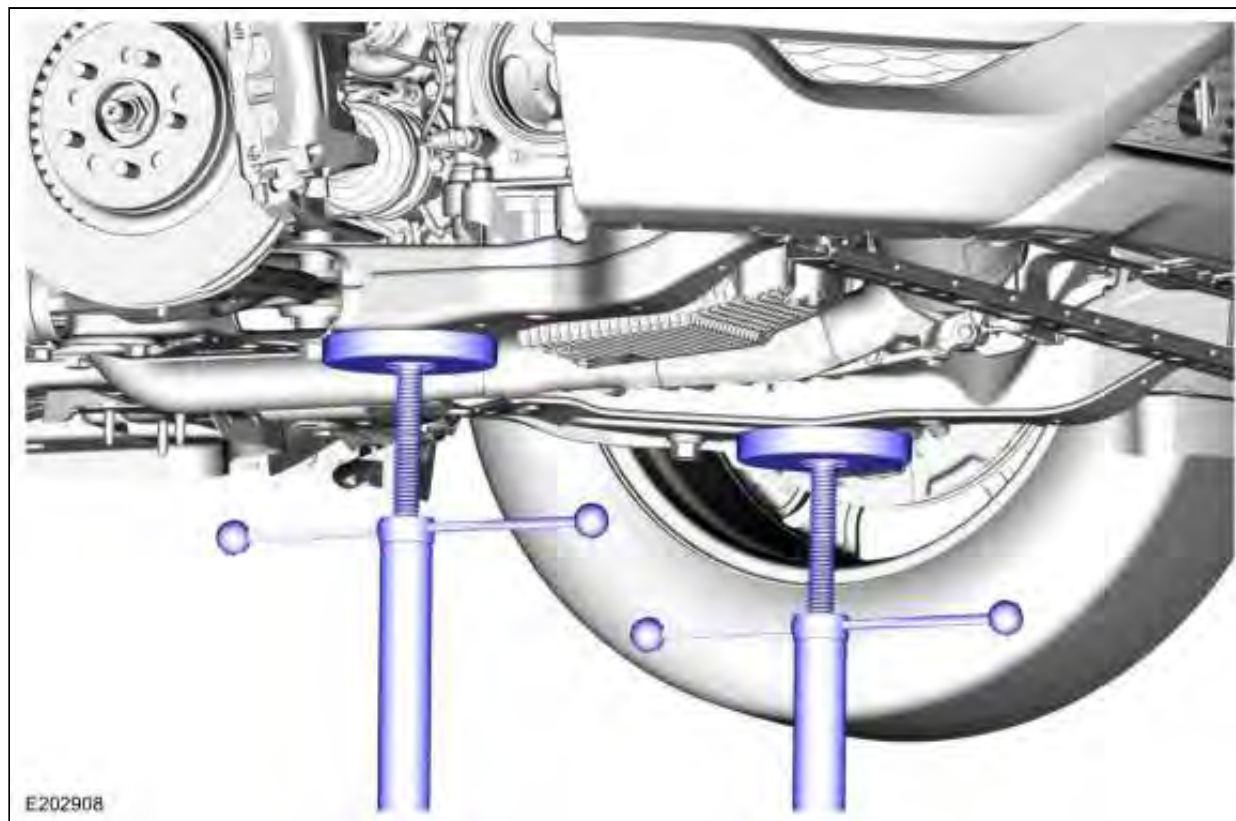
48.



49. 确保冷却模块已经固定。

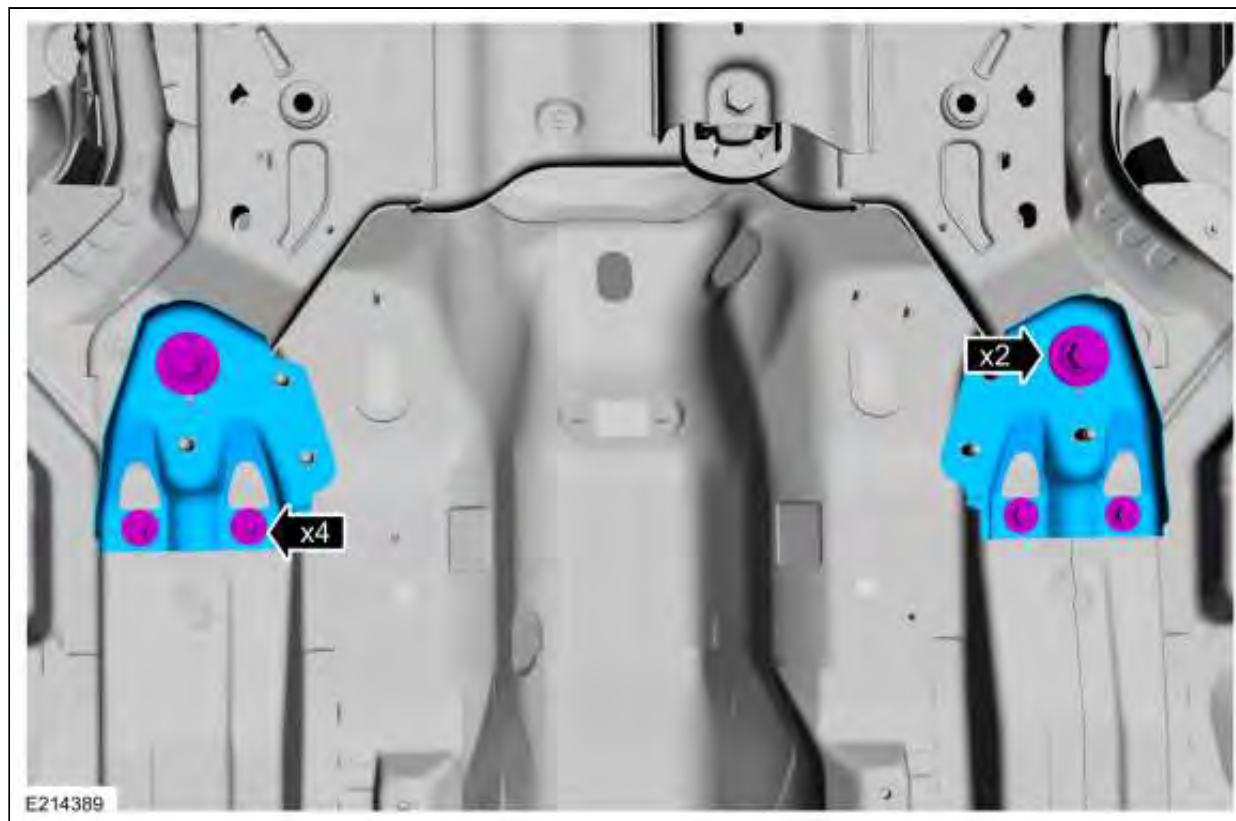


50. 通用设备: 车辆/车轴支架

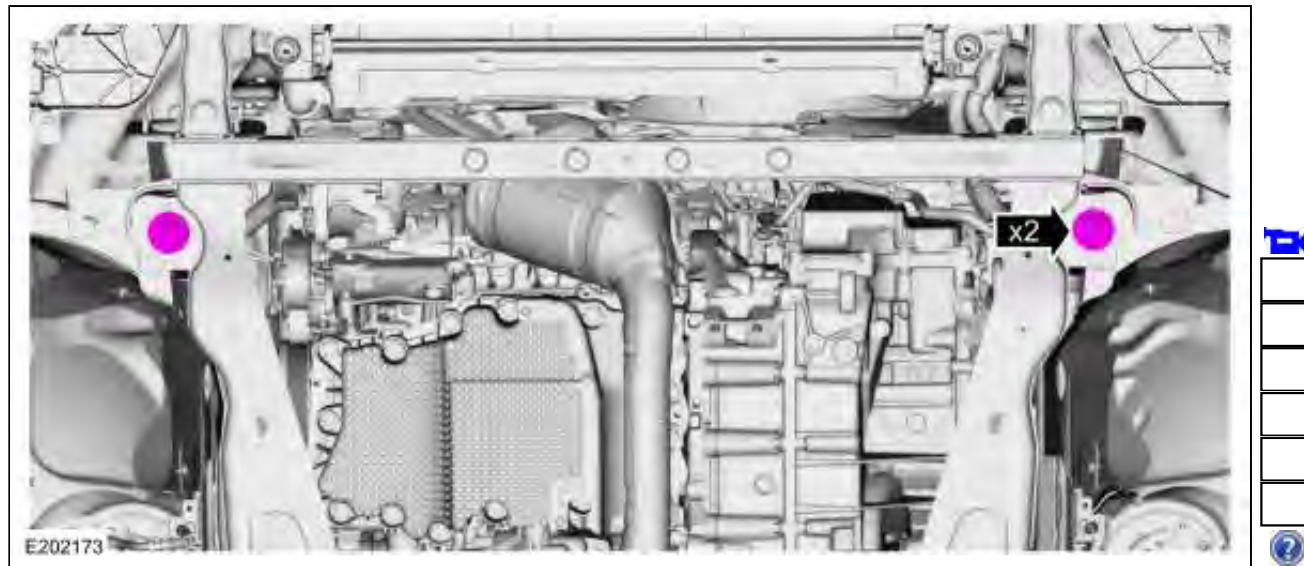


51.

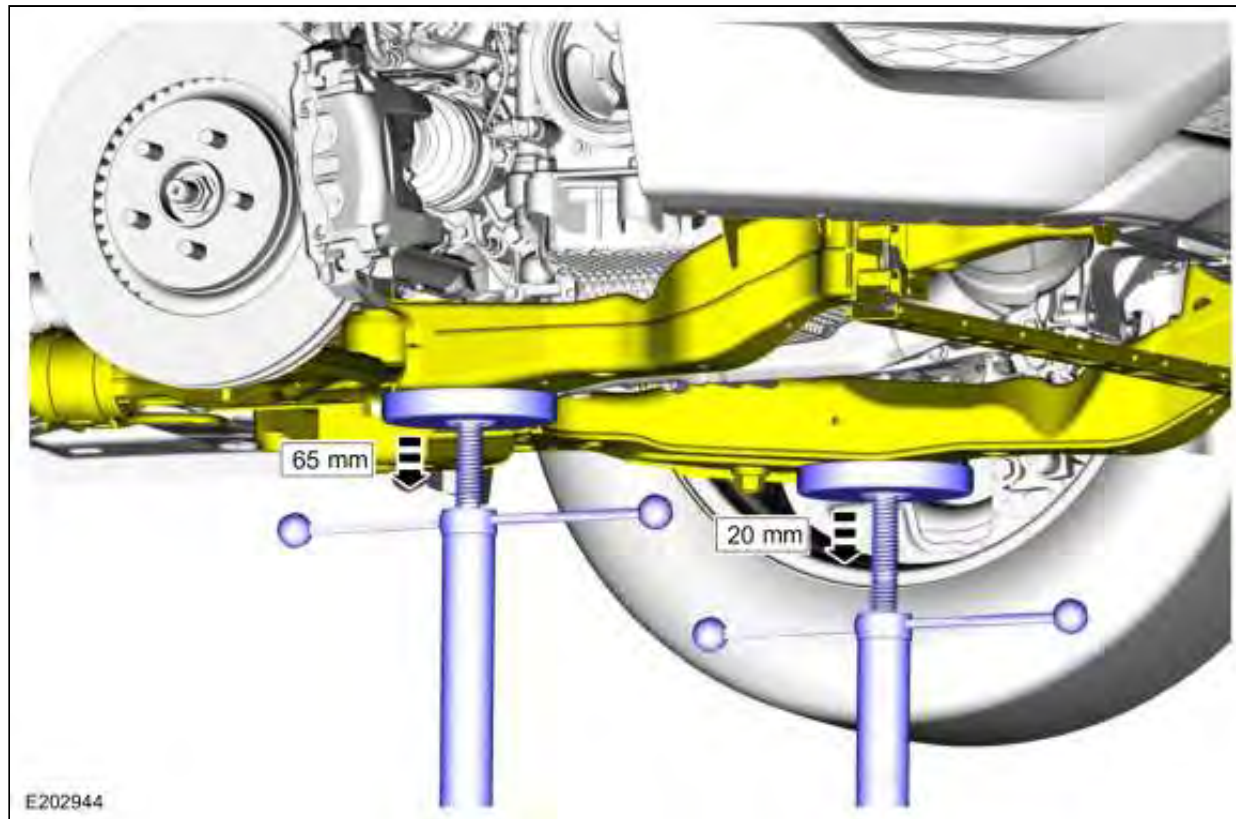
- 1.
- 2.



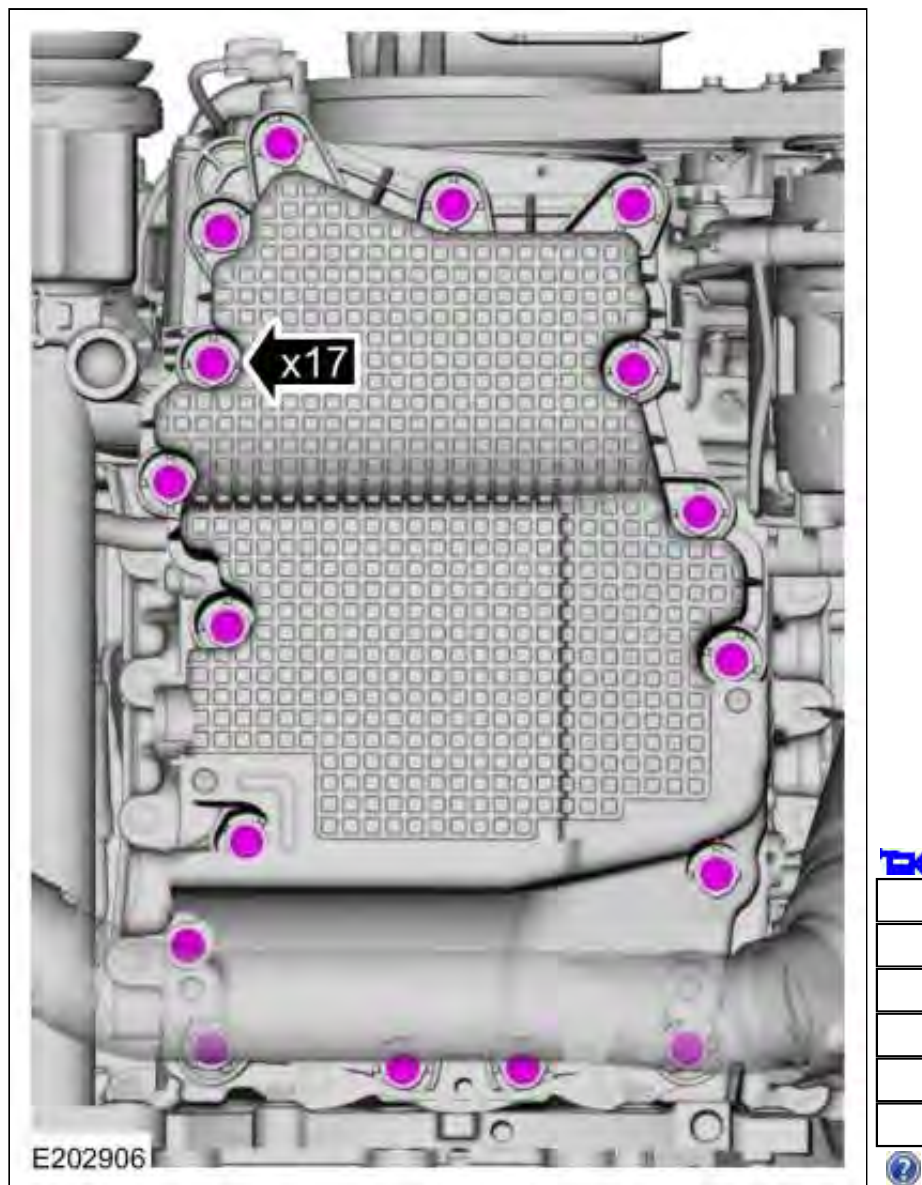
52.



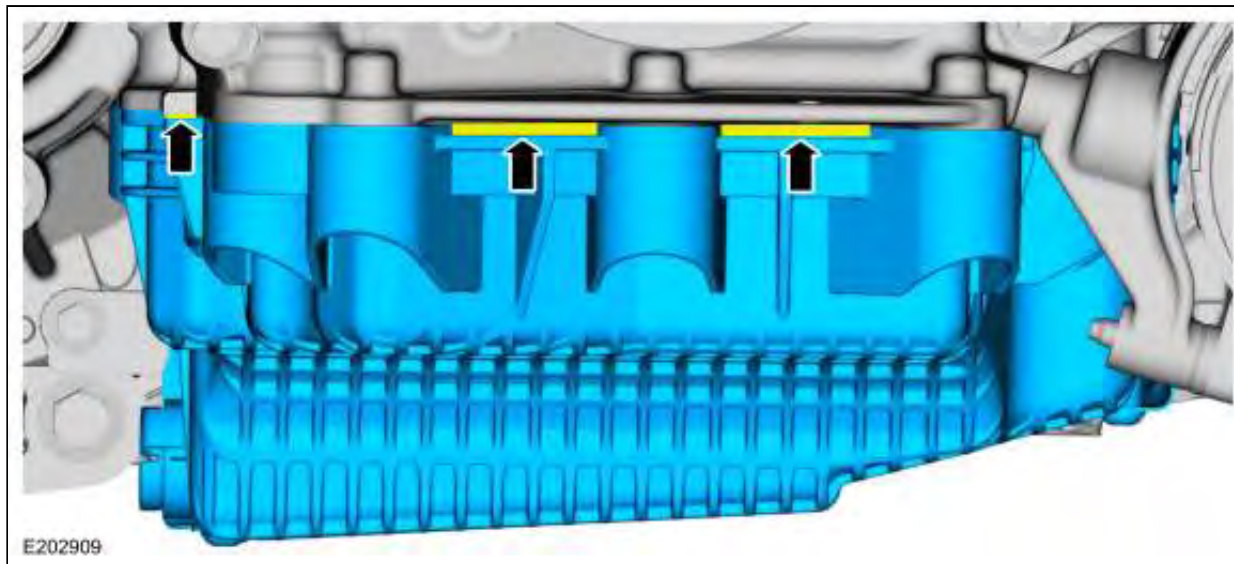
53. 通用设备: 车辆/车轴支架



54.

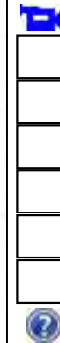
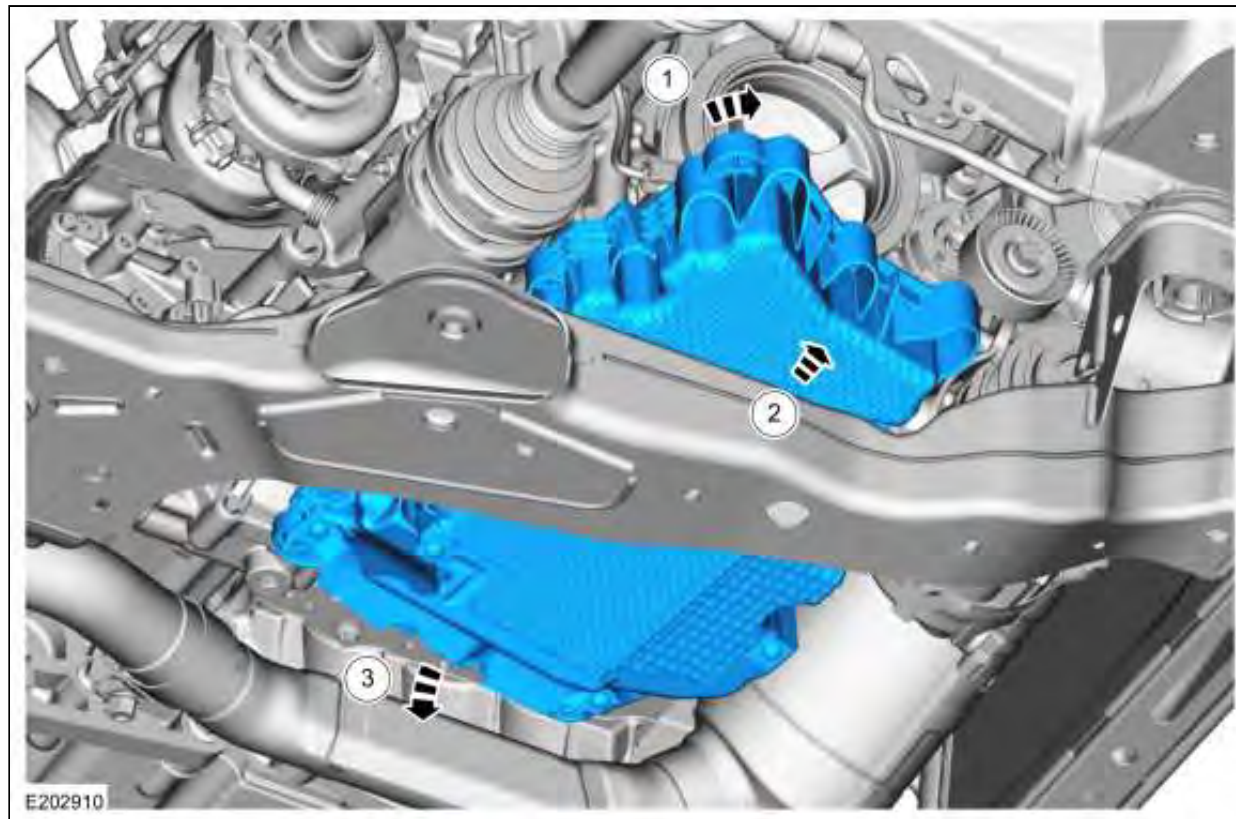


55. 使用大扁平螺丝刀和图示撬板清除密封剂并从发动机底部拆下油盘。
通用设备: 一字螺丝刀

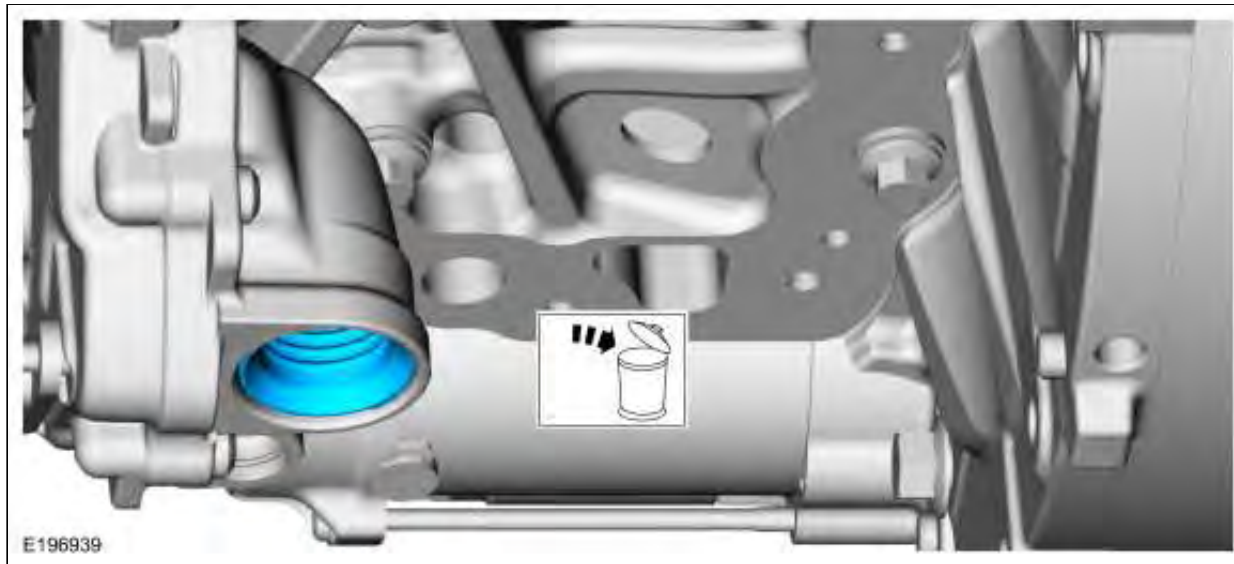


56. 注意： 为了清楚起见，悬架部件和千斤顶支架已经拆除。

1. 将油盘的前部稍微转向汽车的前部。
2. 将油盘的前部放在汽车 **RH** 侧的副车架上方。
3. 放低油盘的后部以便清洁排油管并拆下油盘。



57.



58. 不要使用金属刮刀、钢丝刷、电动磨盘或其他研磨手段来清理密封表面。这些工具会引起划伤和凿伤，造成漏气通路。使用塑料刮削工具去除汽缸垫上的密封剂痕迹。

切勿在塑料油盘上使用金属清洁剂。

确保气缸体的油盘配接面、发动机前盖和油盘干净且无异物。

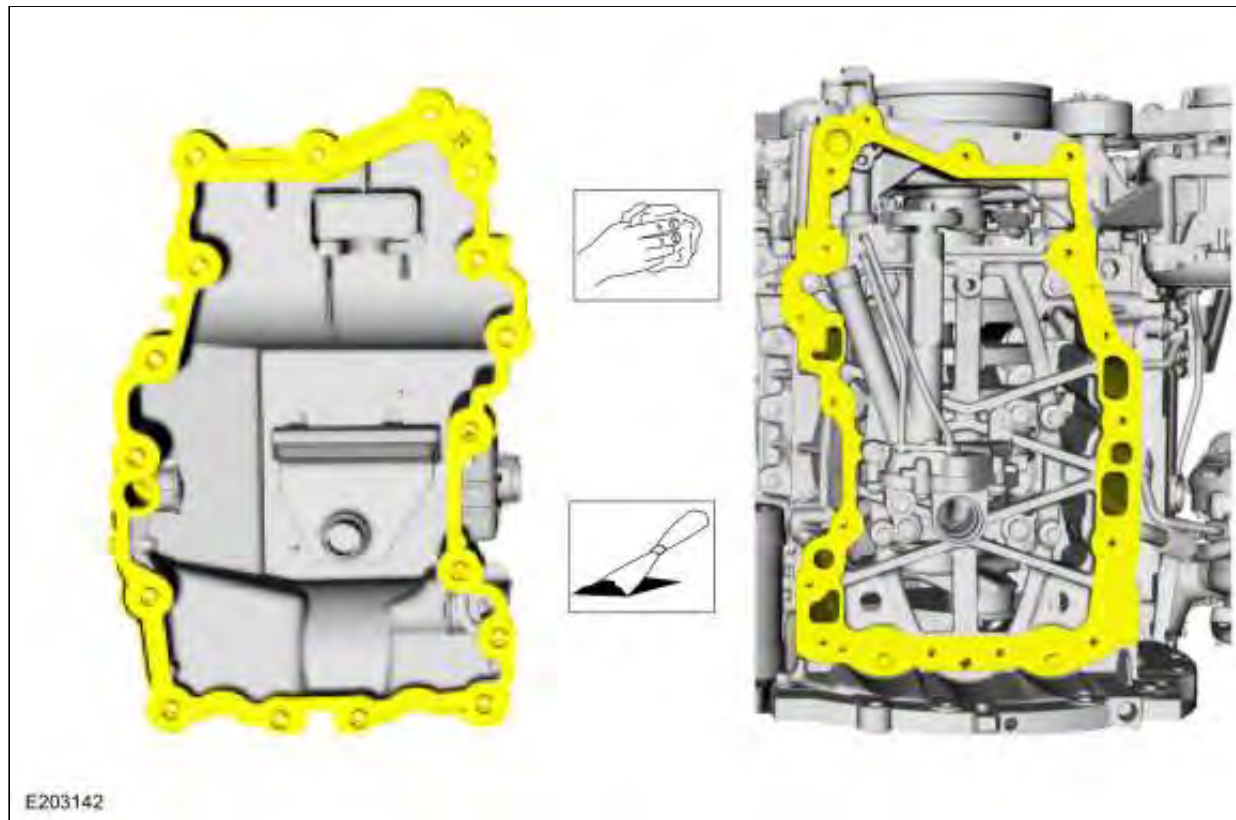
参阅: [RTV 密封面清洁和准备](#) (303-00 发动机系统 - 一般信息, 一般步骤).

通用设备: 塑料刮刀

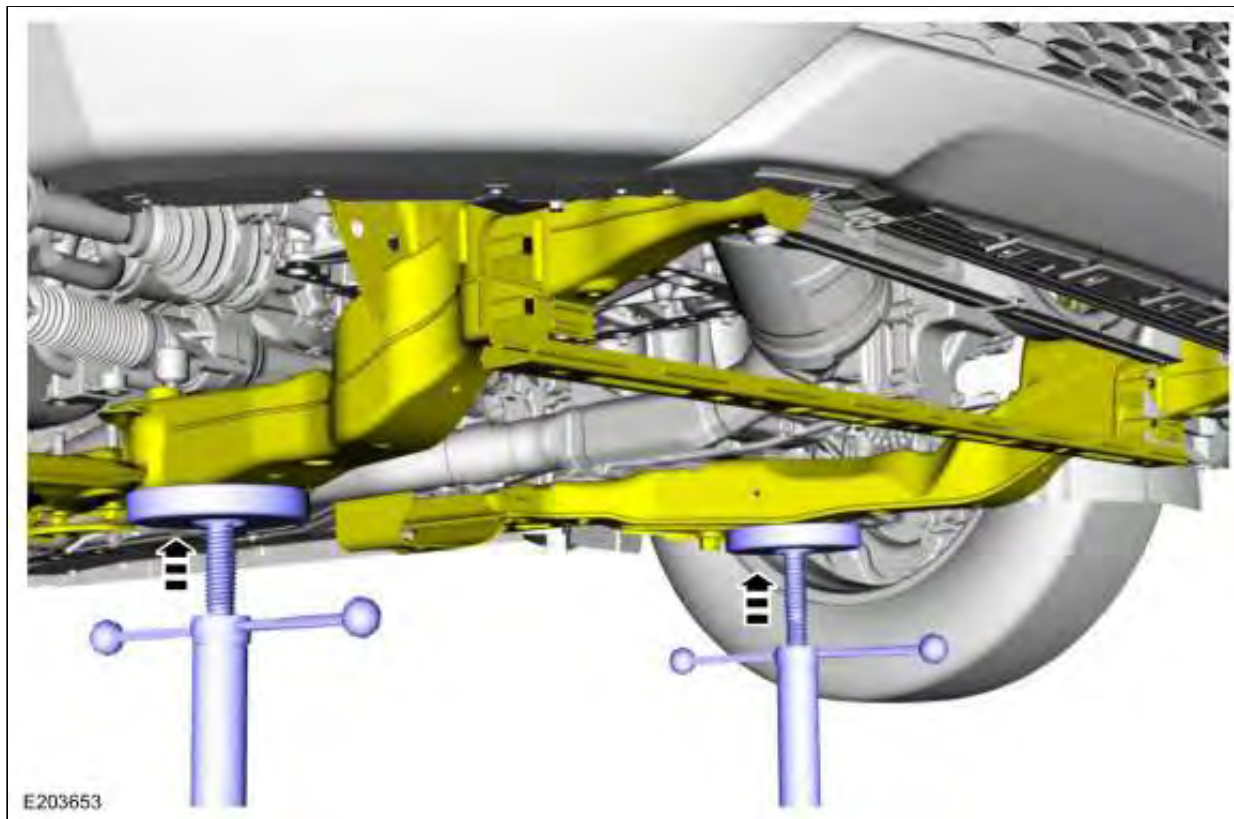
材料: 垫圈软化剂

材料: 制动器清洗剂

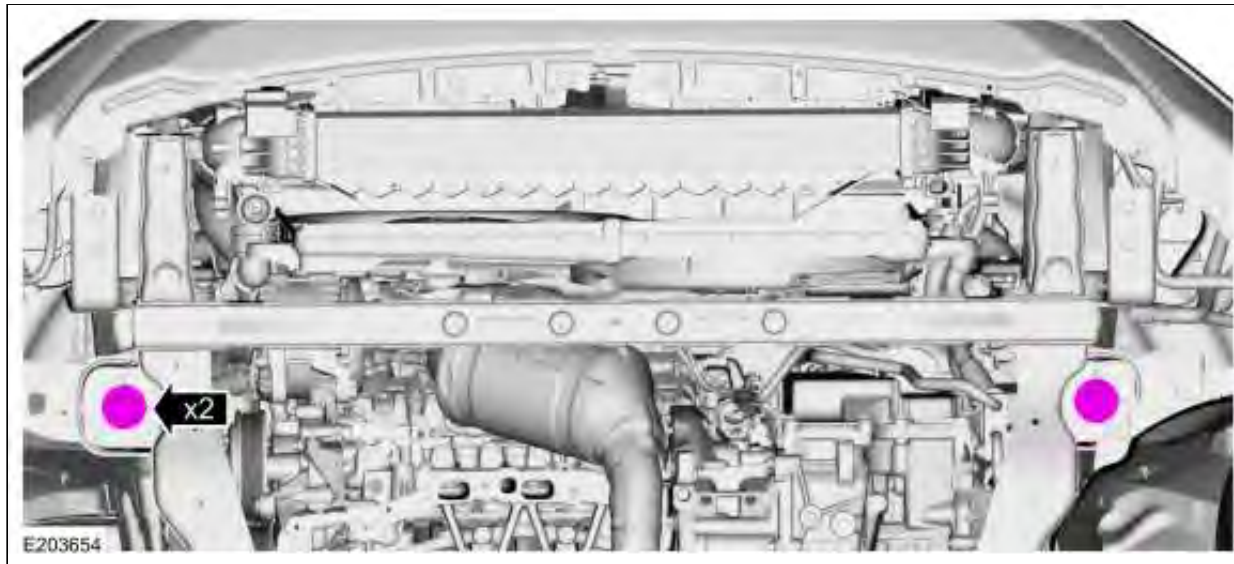
材料: Primer H-BW / CU7J-BNDRT-AA/BA



59. 使用可调节立架将副车架升到安装位置。
通用设备: 车辆/车轴支架

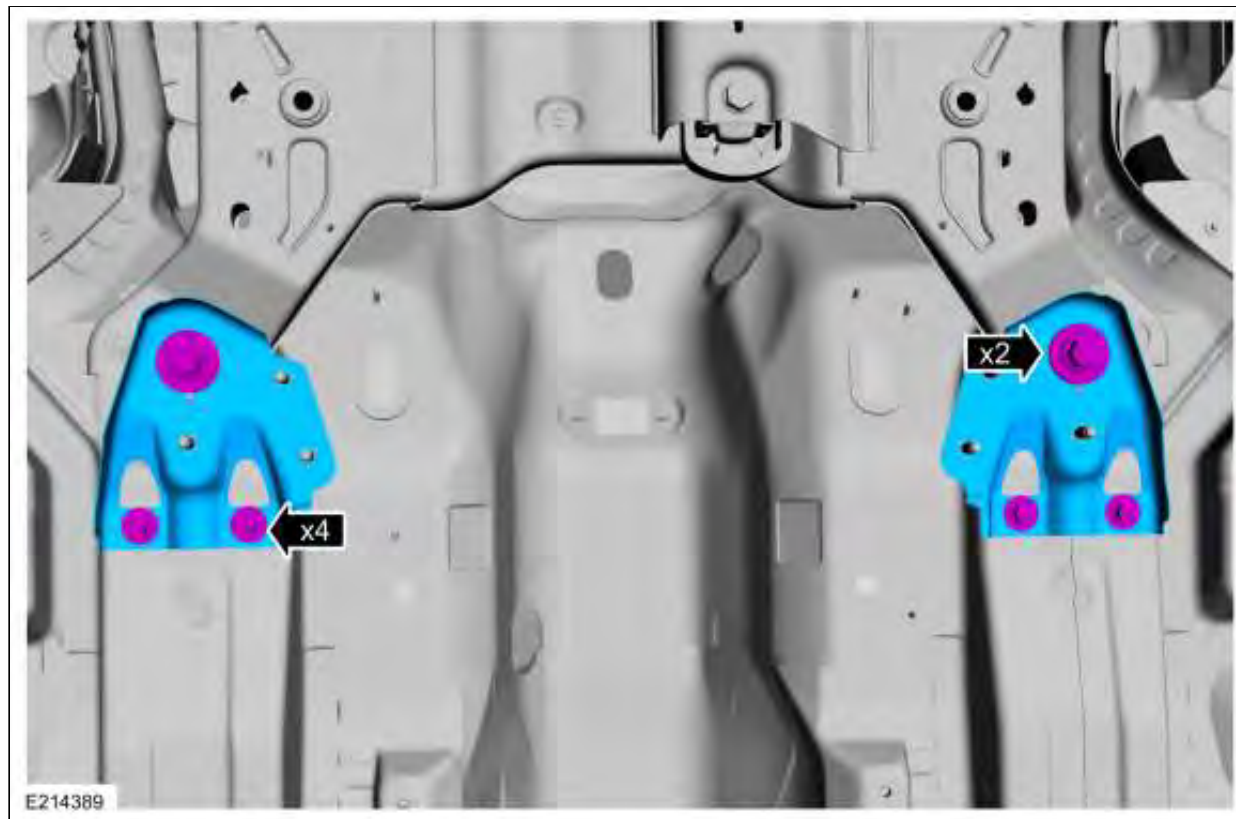


60.



61.

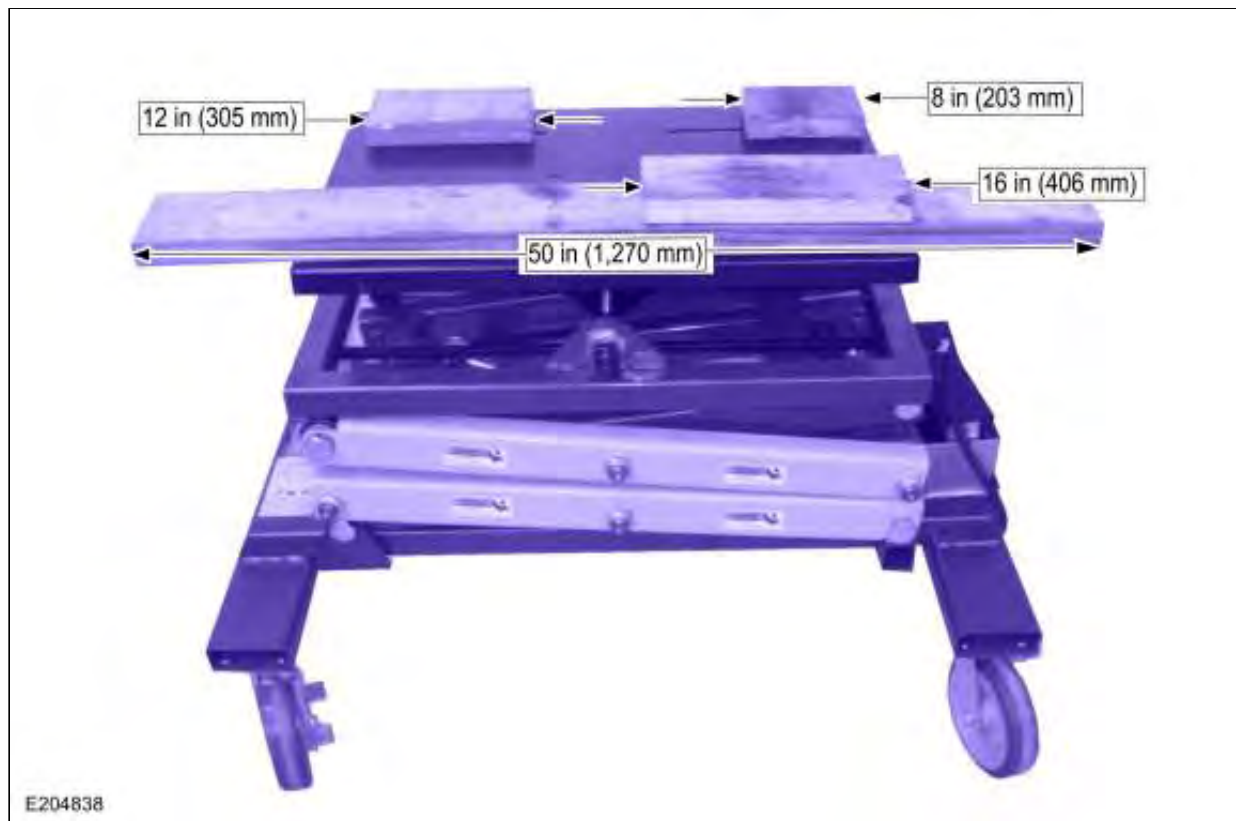
- 1.
- 2.



62. 必须放置长板以便正确支撑发动机、变速器和副车架并在动力总成千斤顶和排气部件之间留出空隙以防它们损坏。

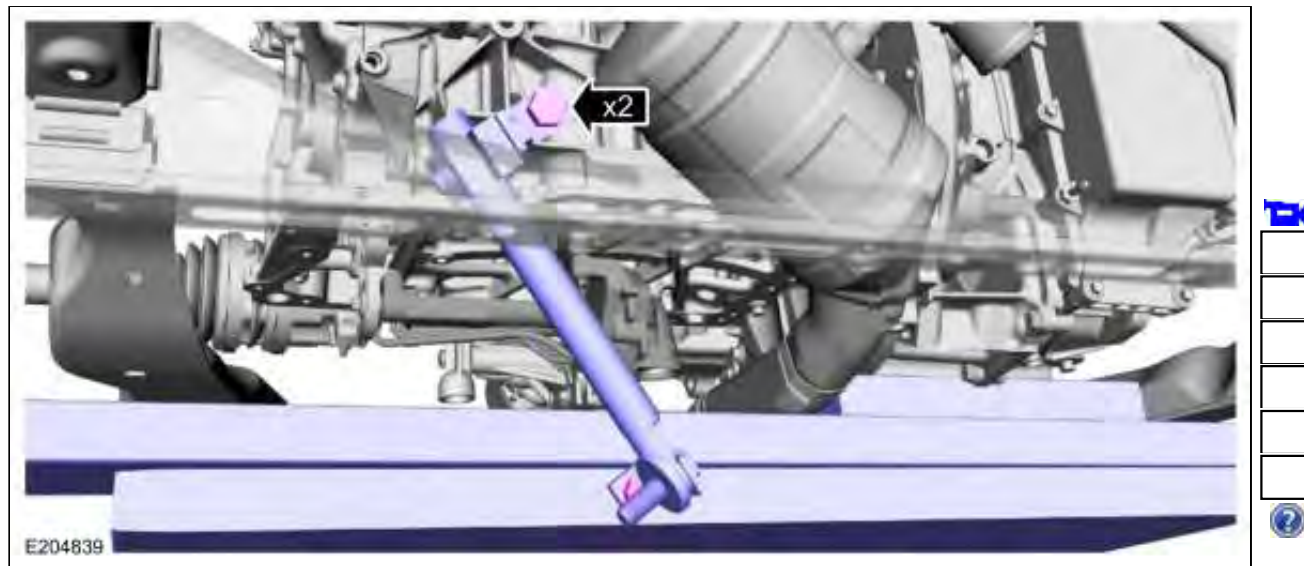
通用设备: 动力机构千斤顶

通用设备: 木块



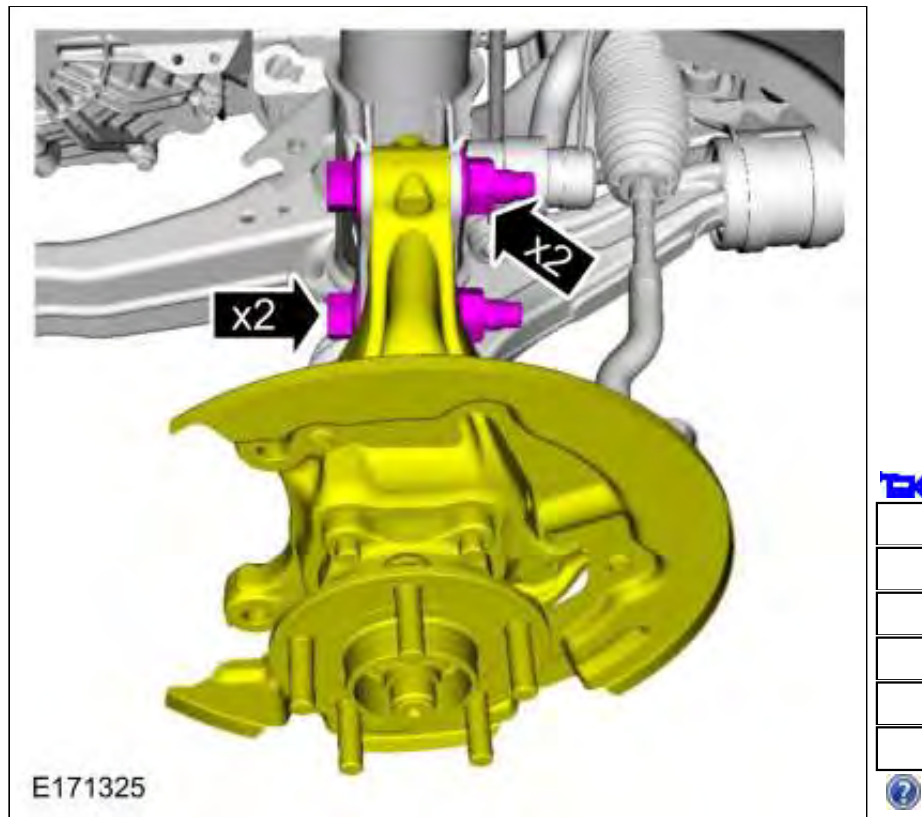
63.

1. 通用设备: 动力机构千斤顶
通用设备: 木块
2. 通用设备: 可调节装配臂



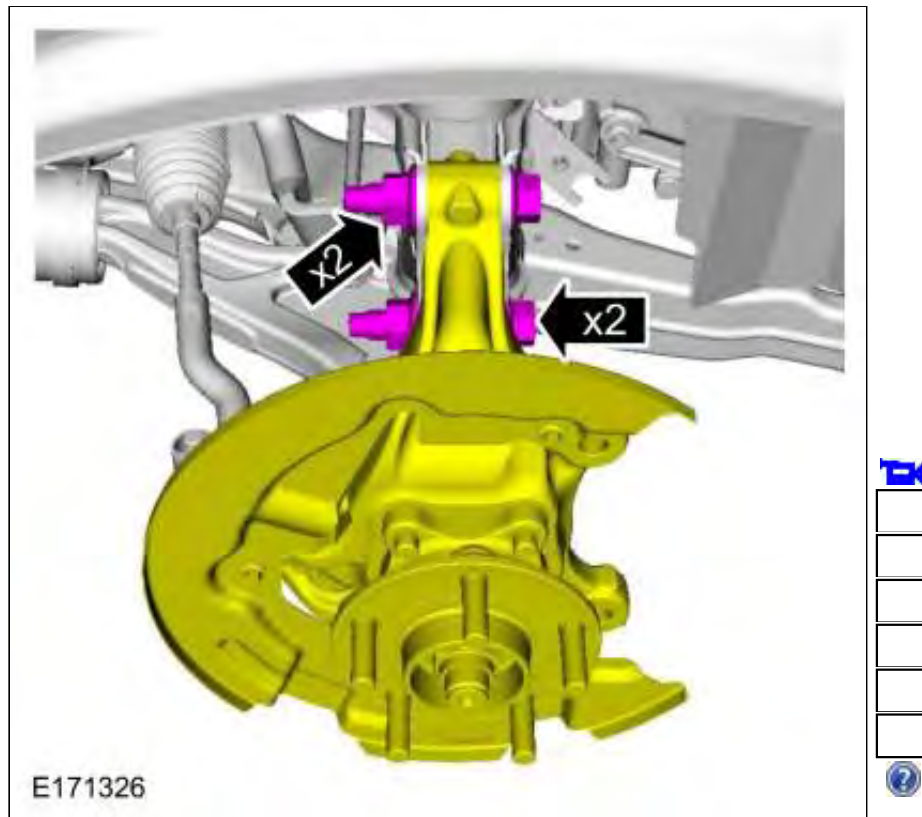
64.

•



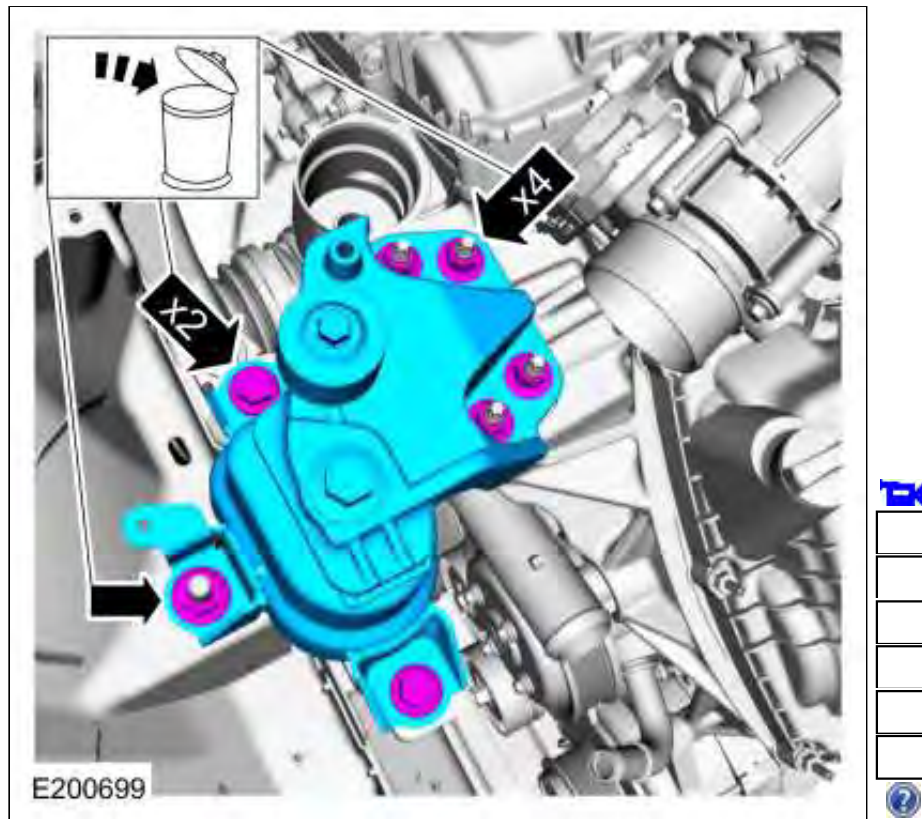
65.

•

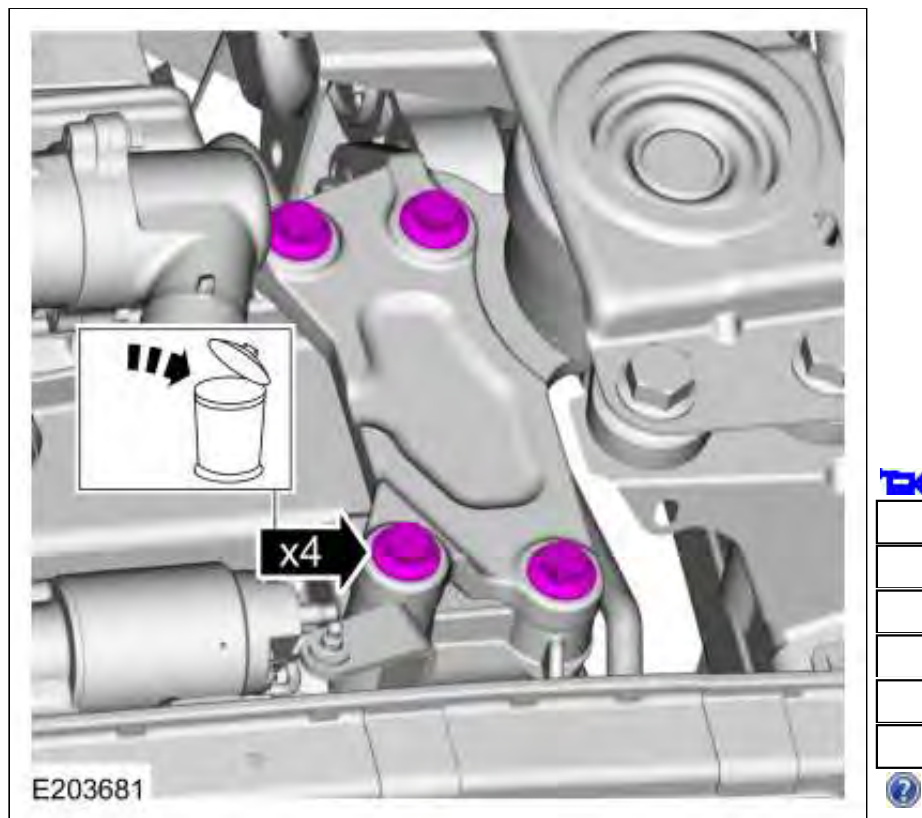


66. 发动机机座和支架作为一个总成来维修。切勿拆下发动机支架与发动机机座的连接螺栓，此紧固件不能维修。

•
•

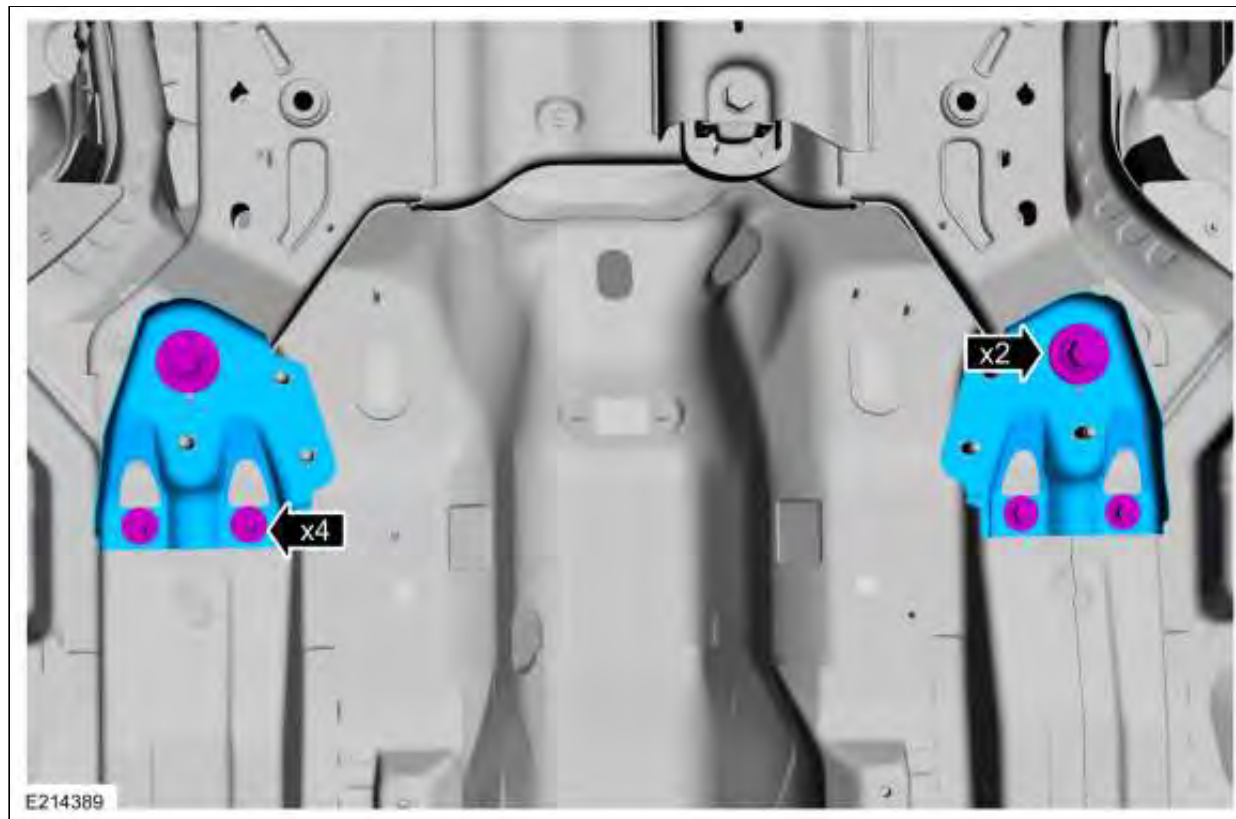


67.

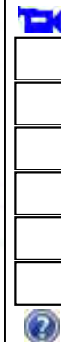
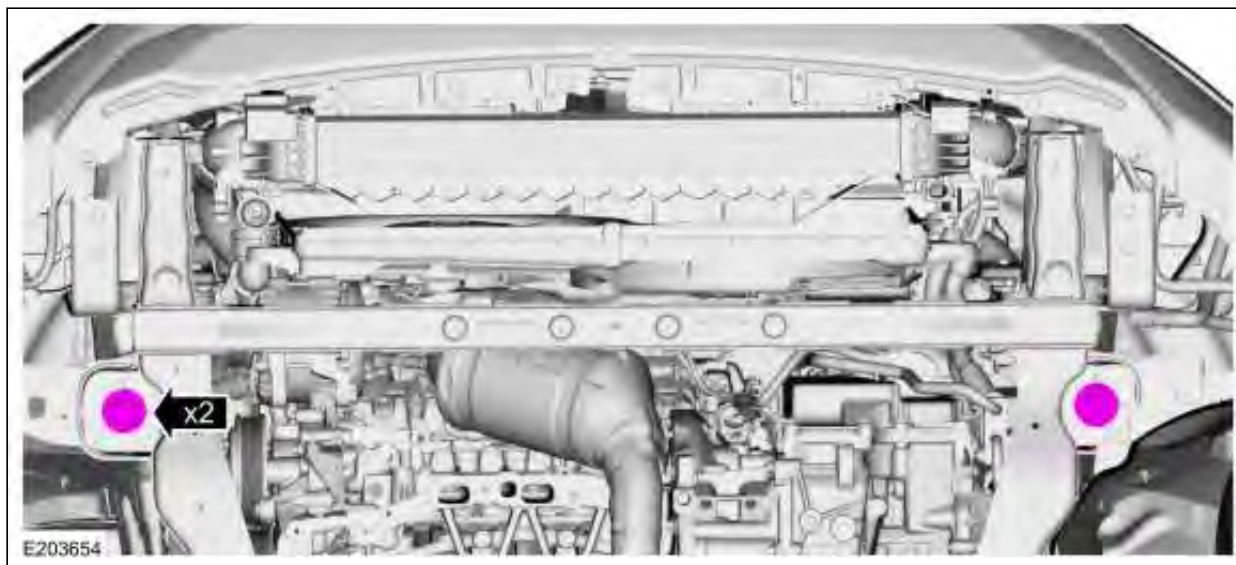


68.

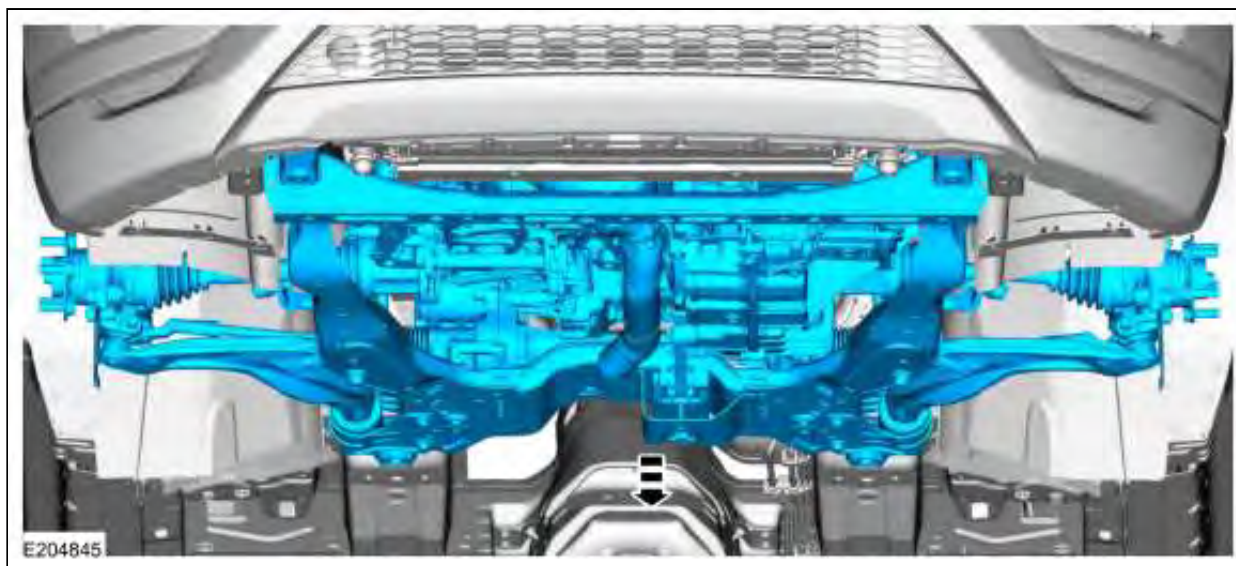
- 1.
- 2.



69.

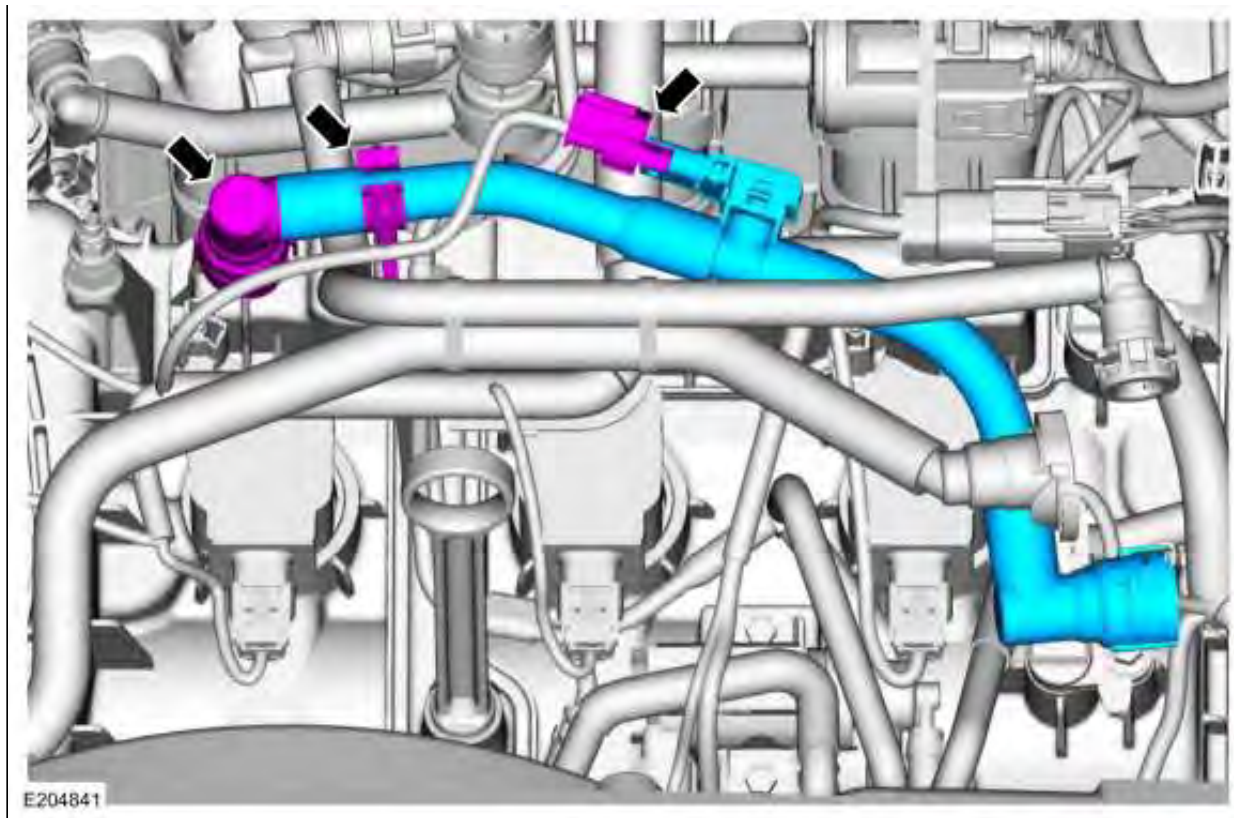


70. 通用设备: 动力机构千斤顶



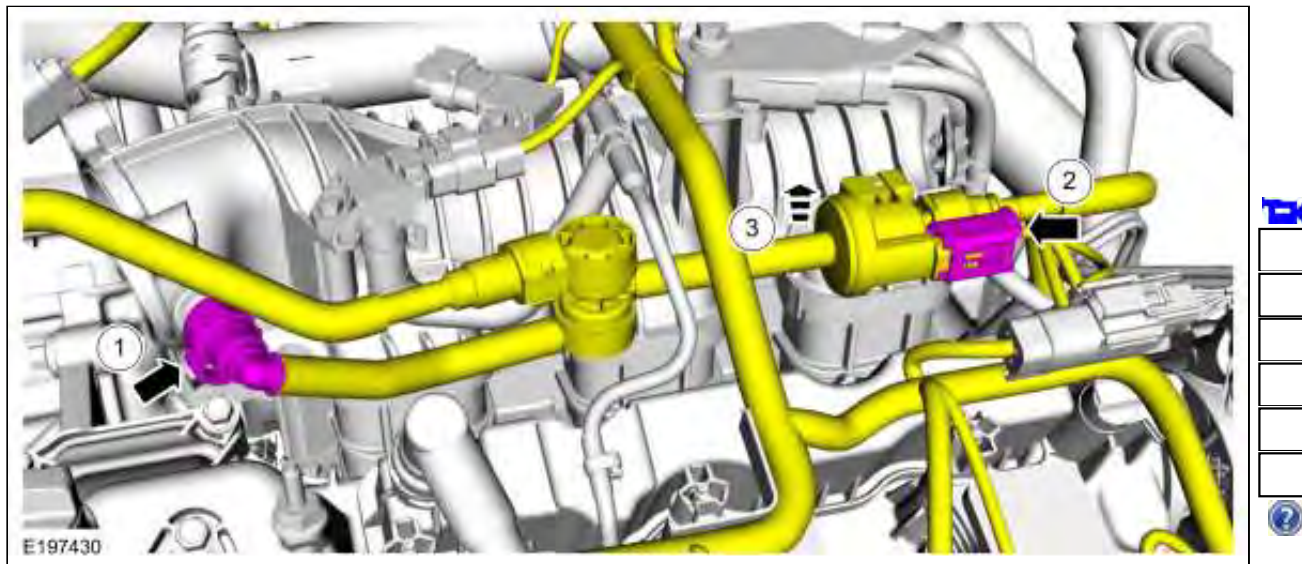
71.

-
-
- 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).

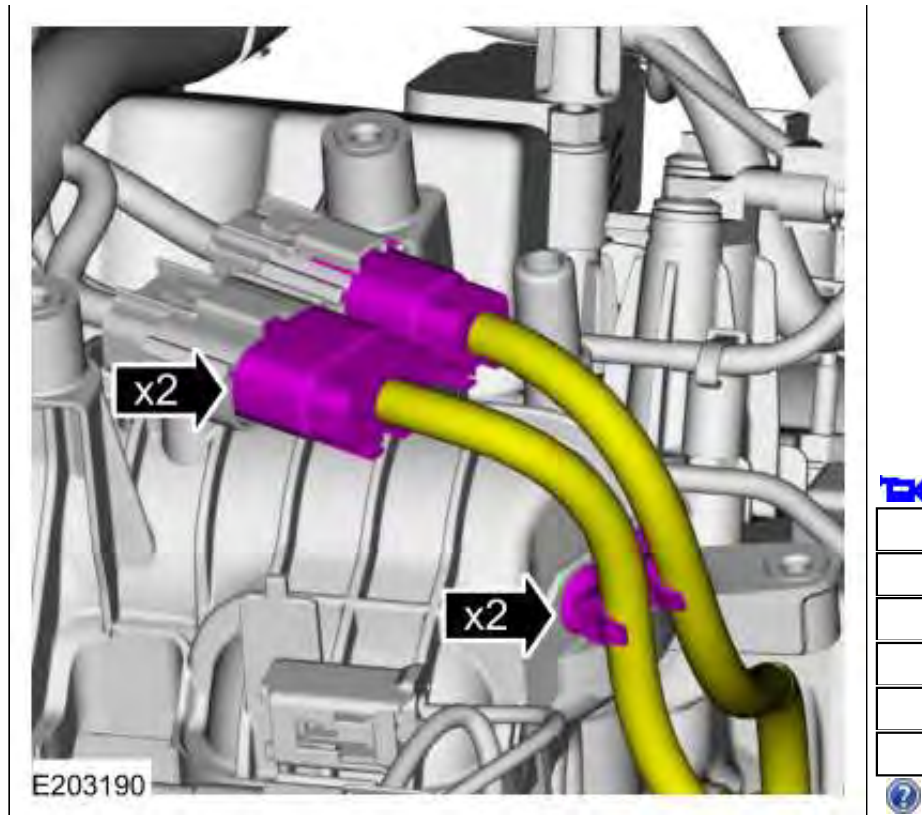


72.

1. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
- 2.
- 3.

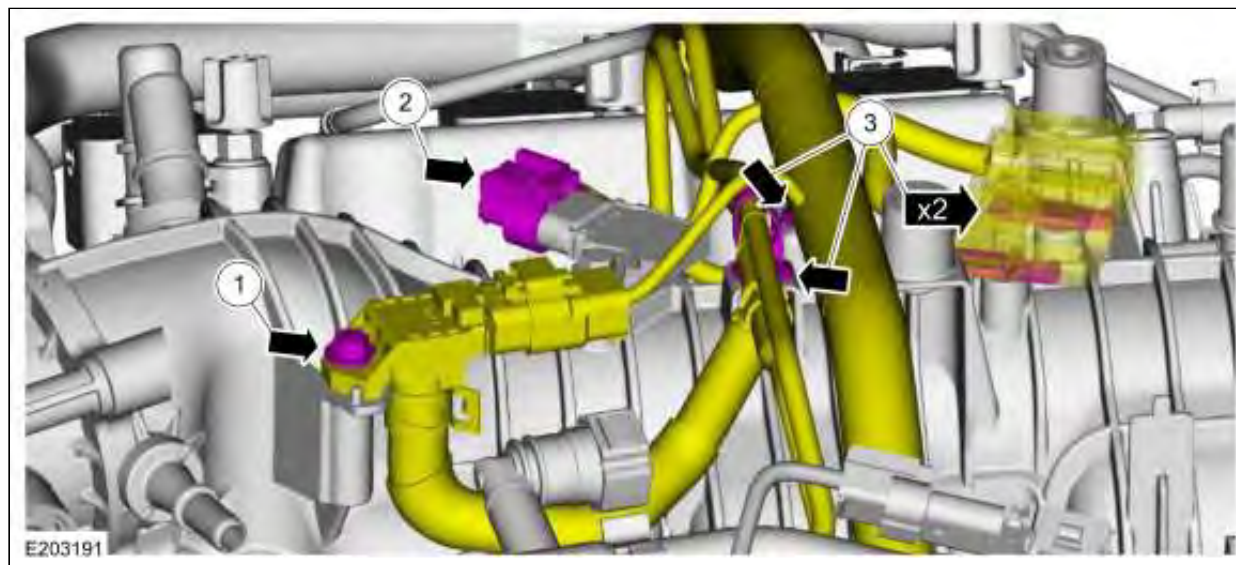


73.

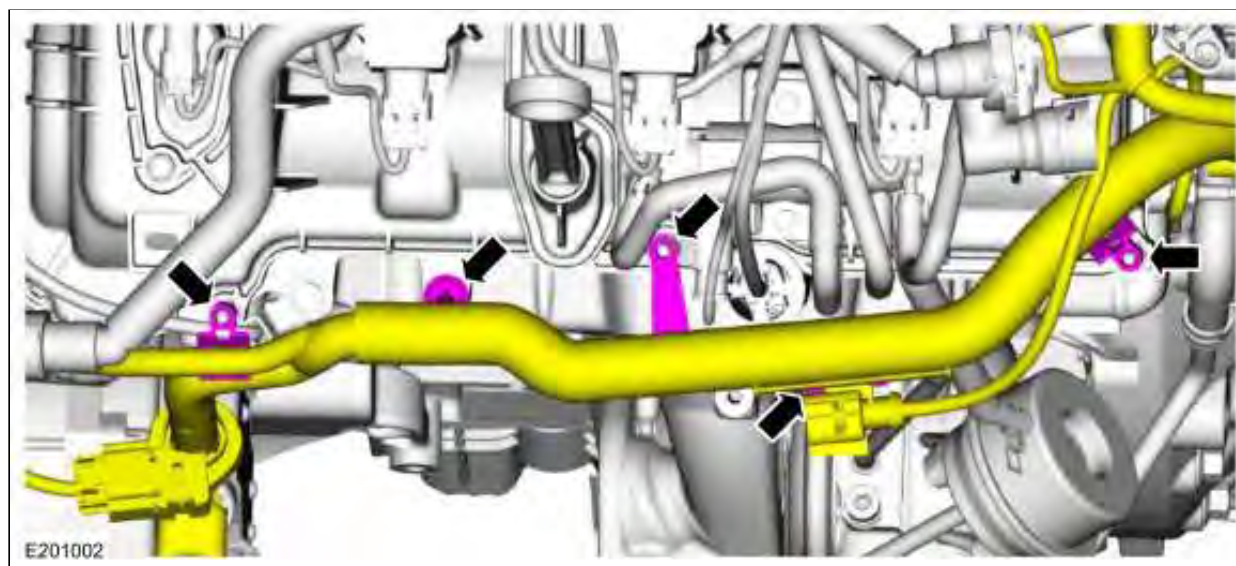


74.

- 1.
- 2.
- 3.

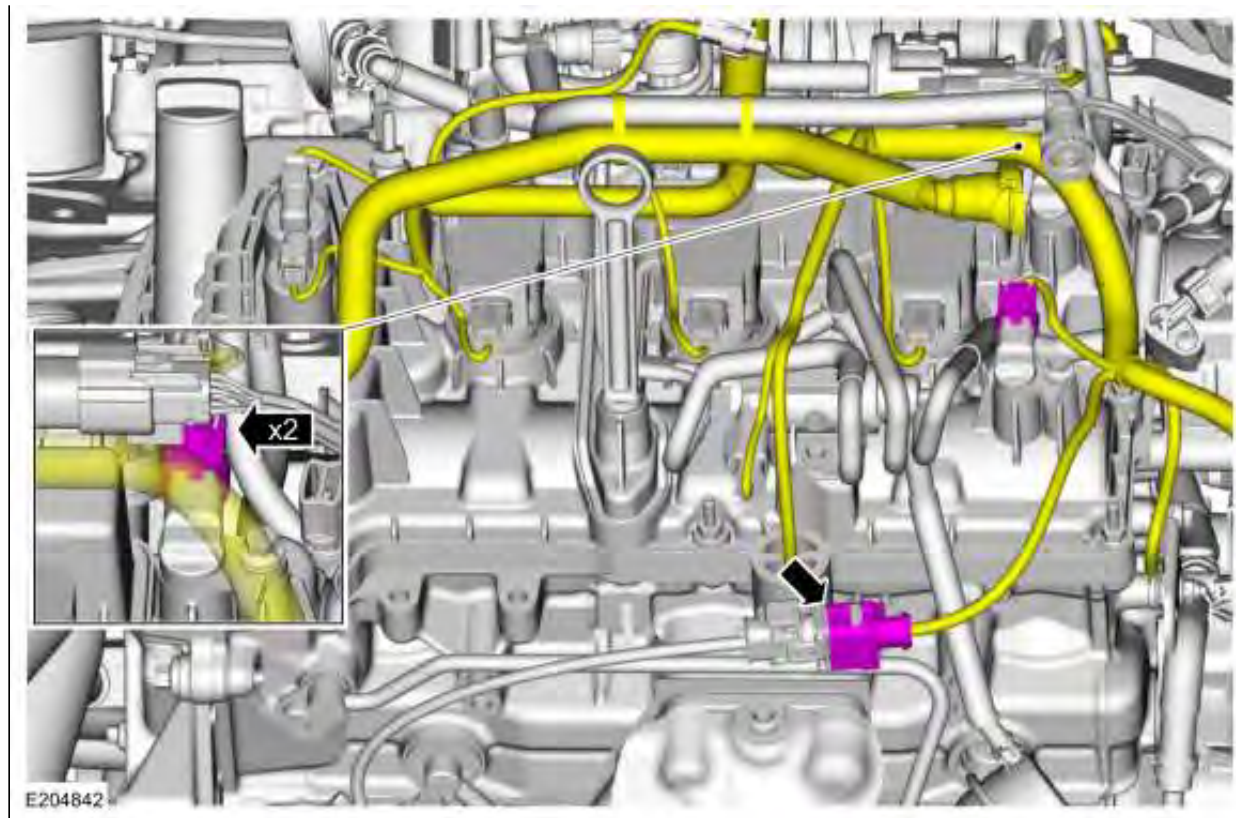


75.



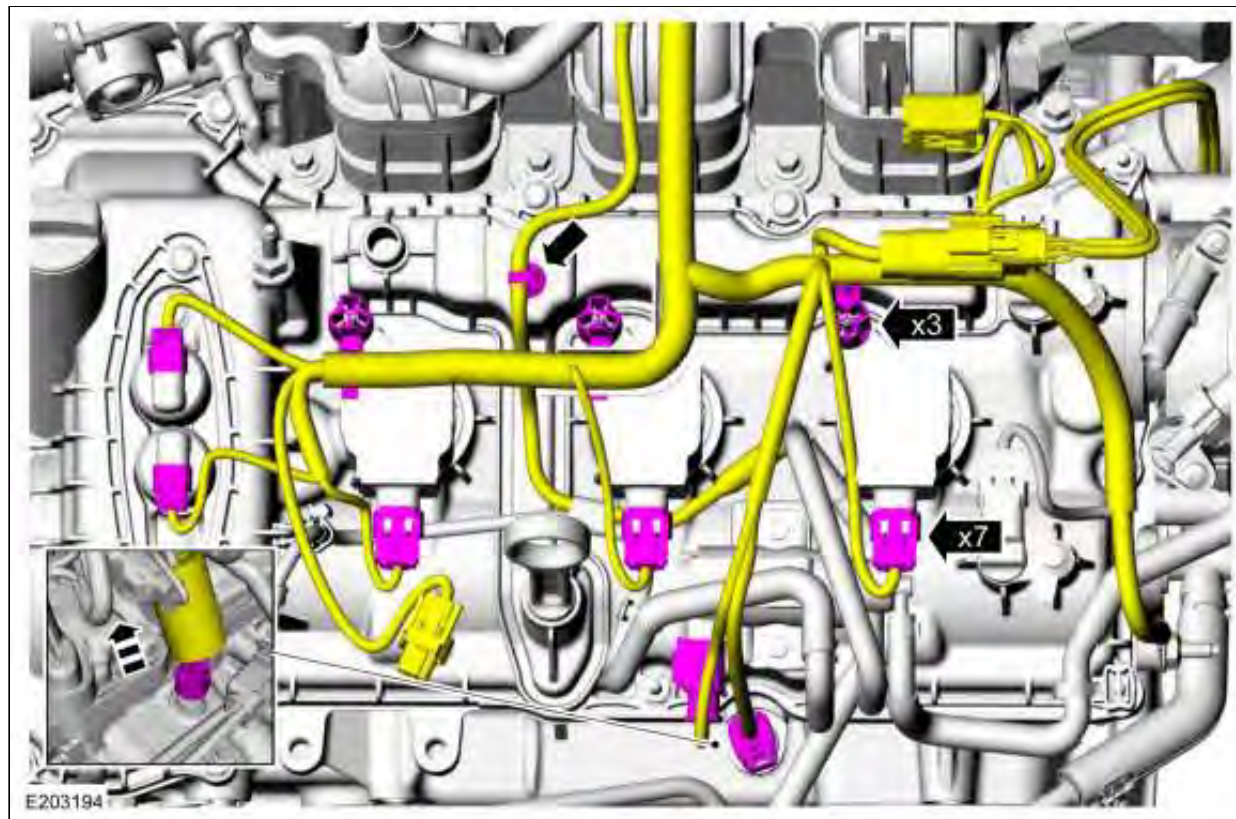
76.

•
•

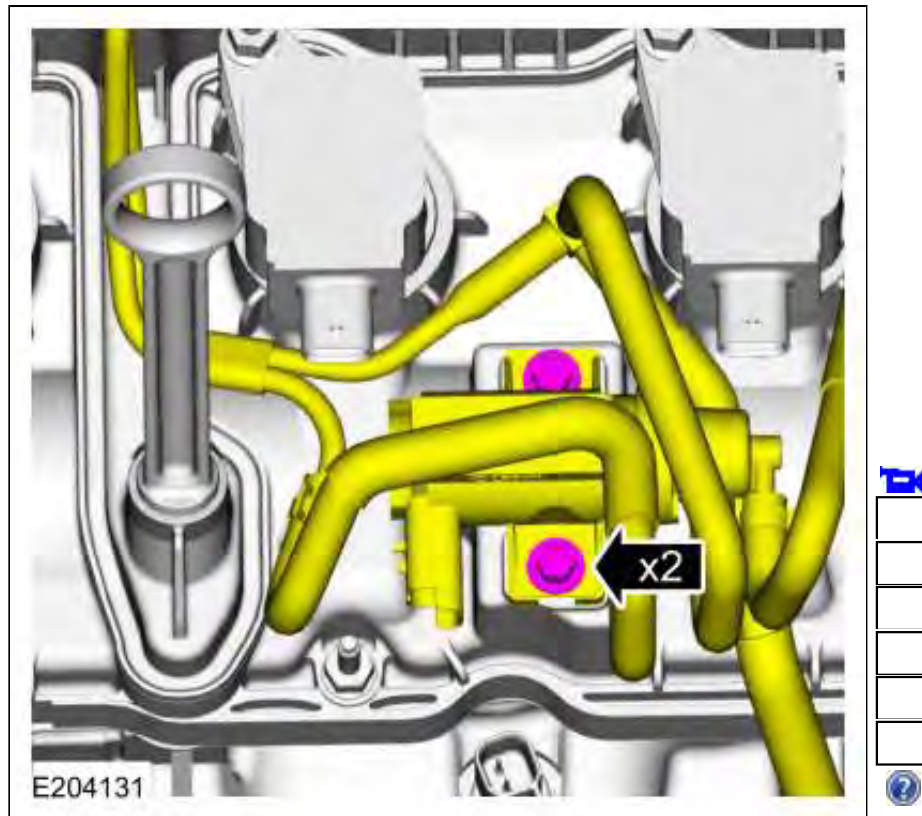


77.

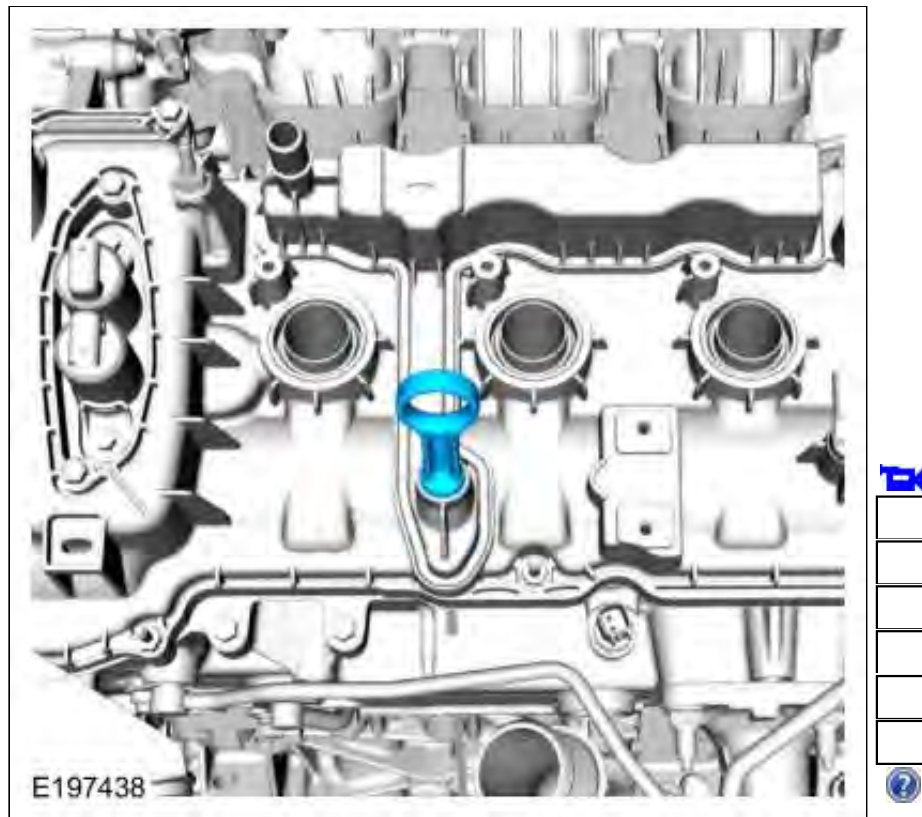
-
-



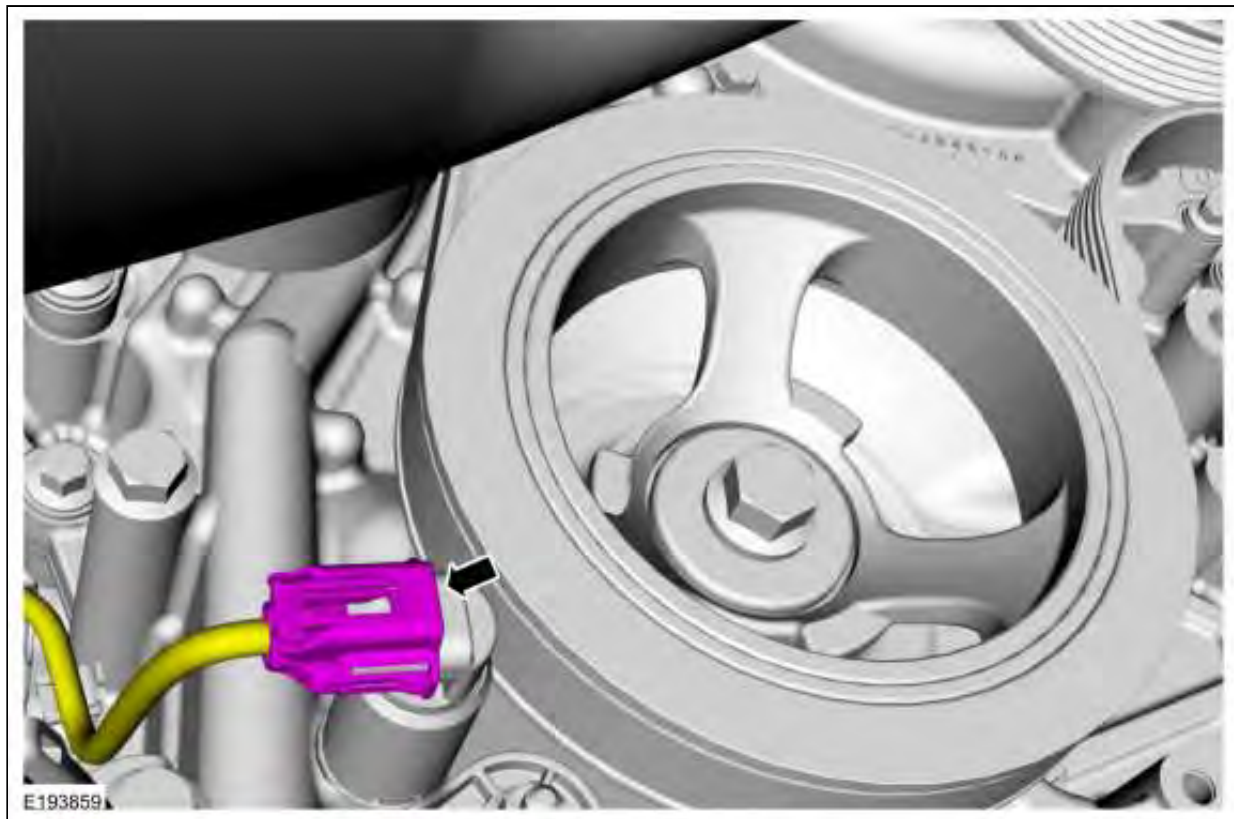
78.



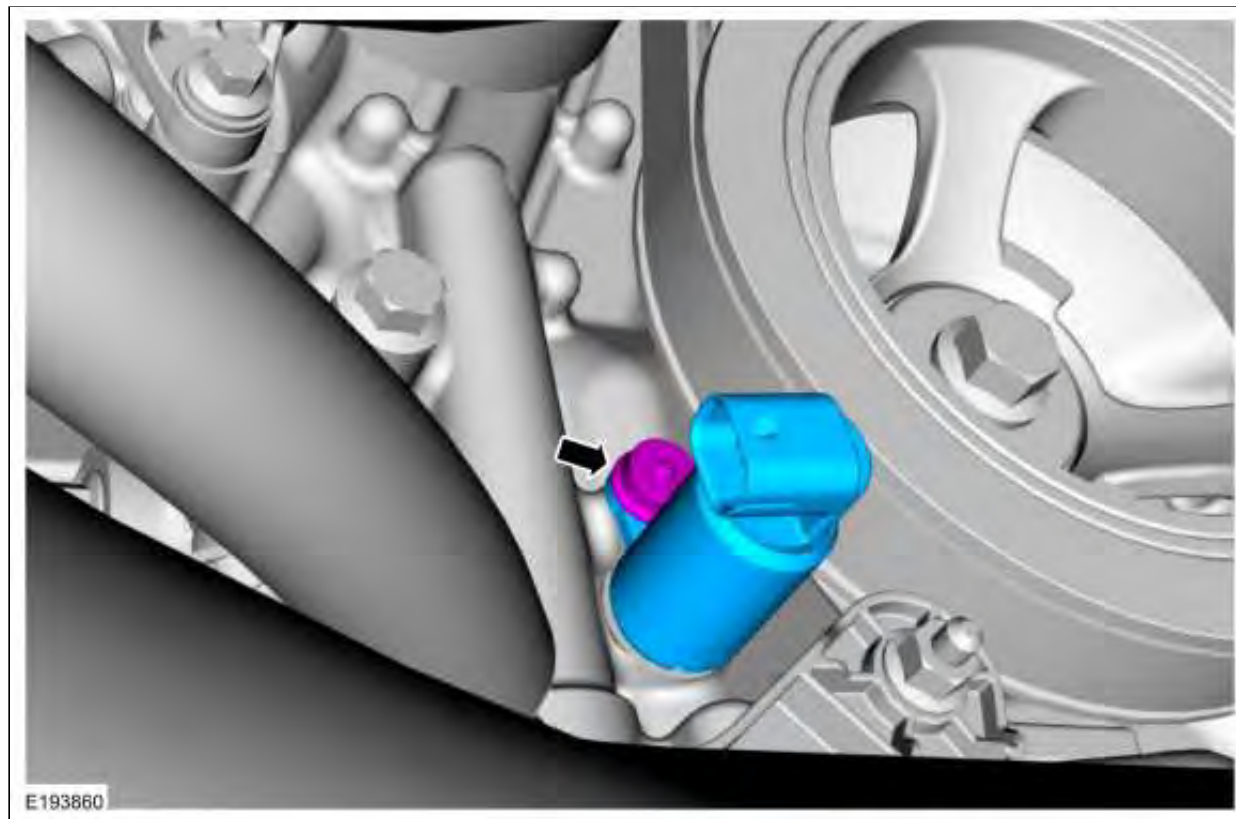
79.



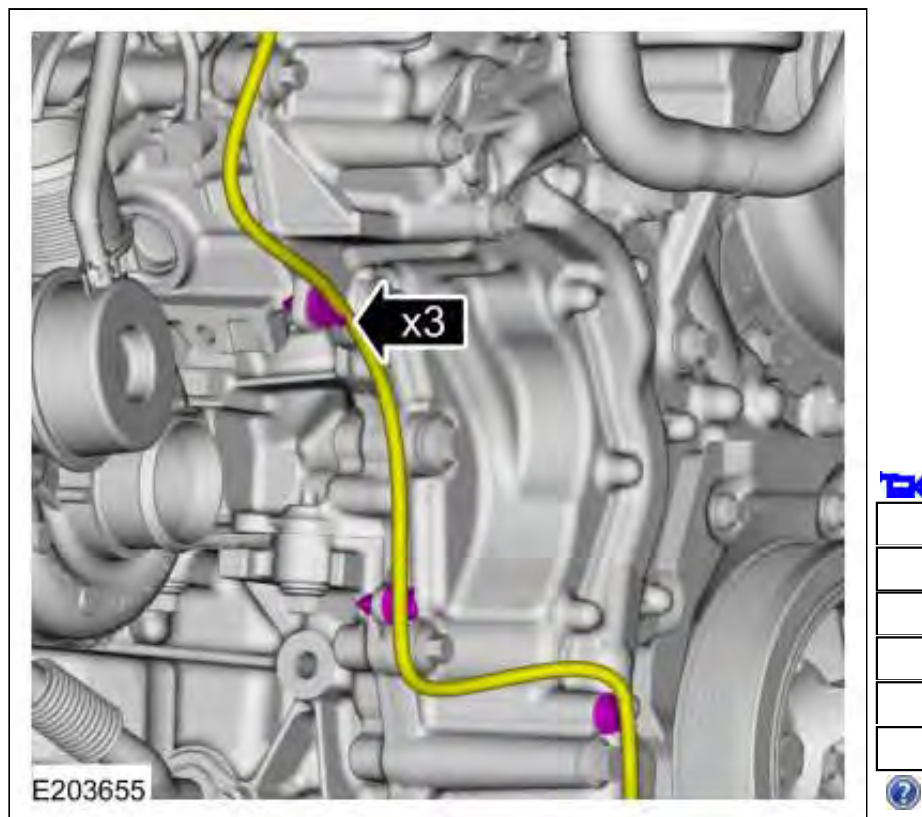
80.



81.

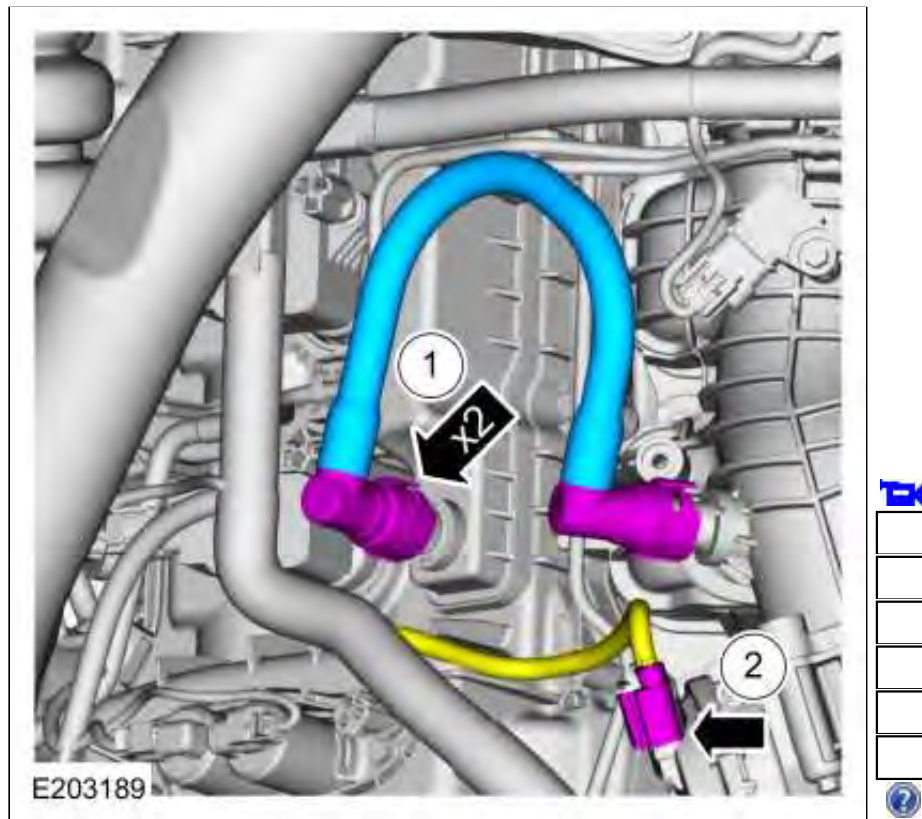


82.

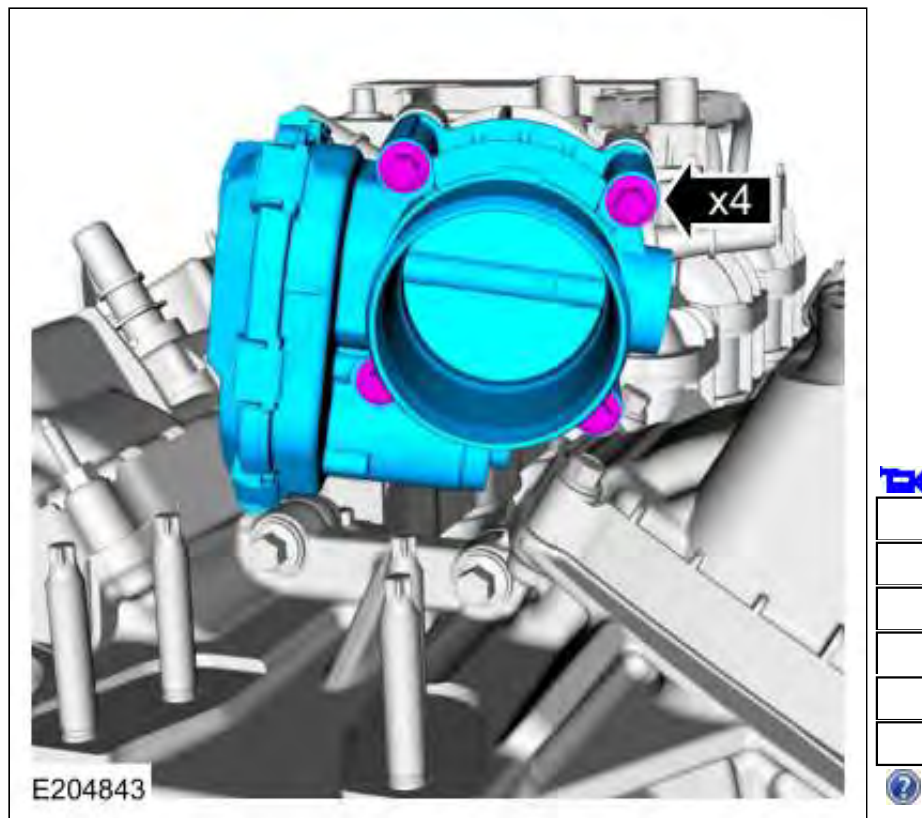


83.

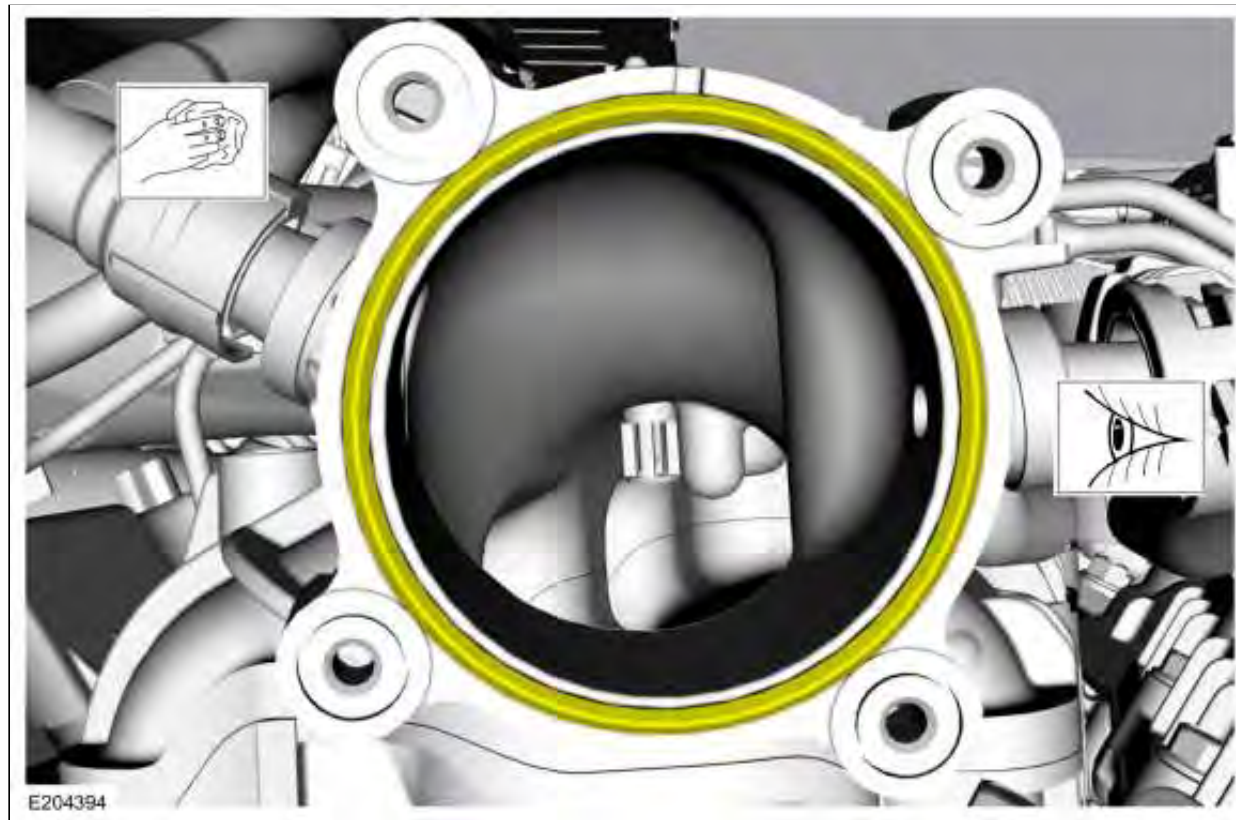
1. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
- 2.



84.

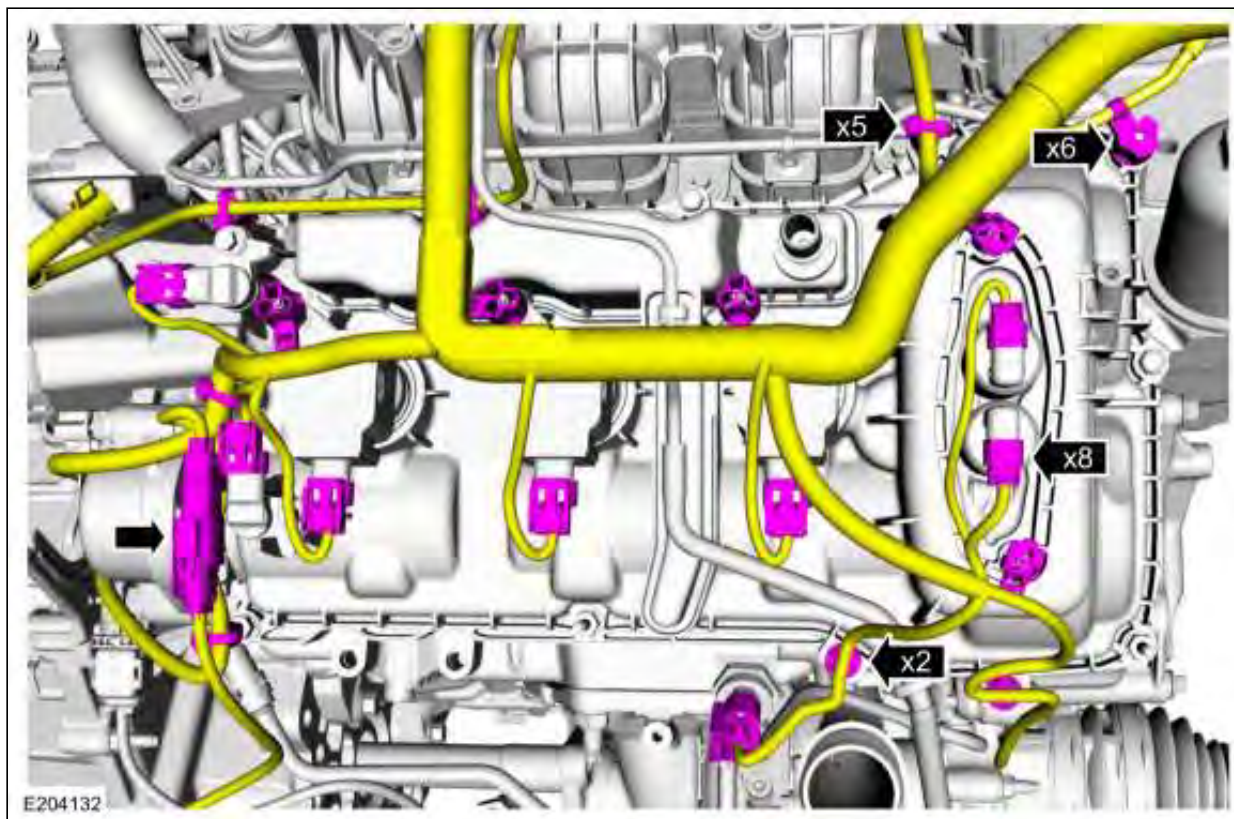


85.



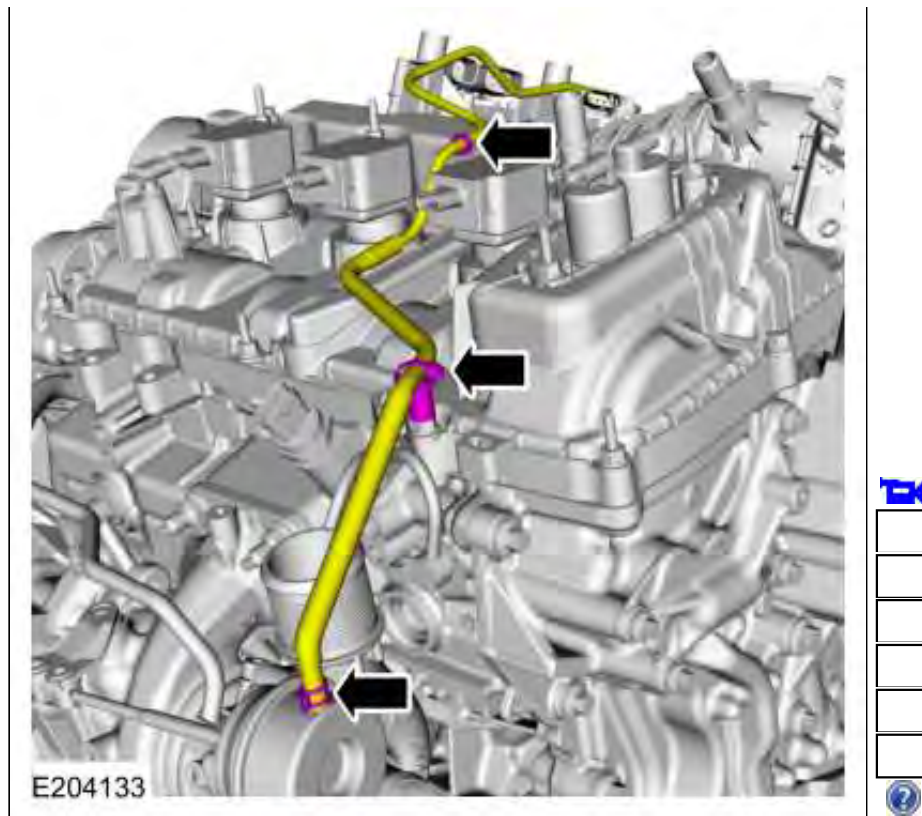
86.

-
-



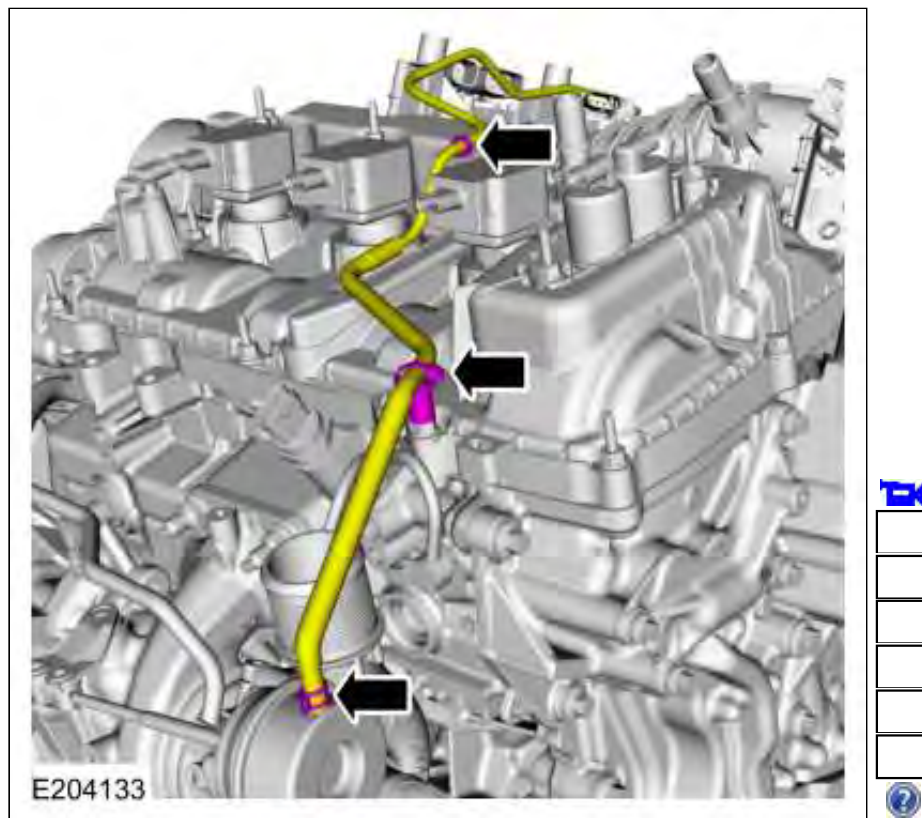
87.

- 通用设备: 管夹拆装器
-

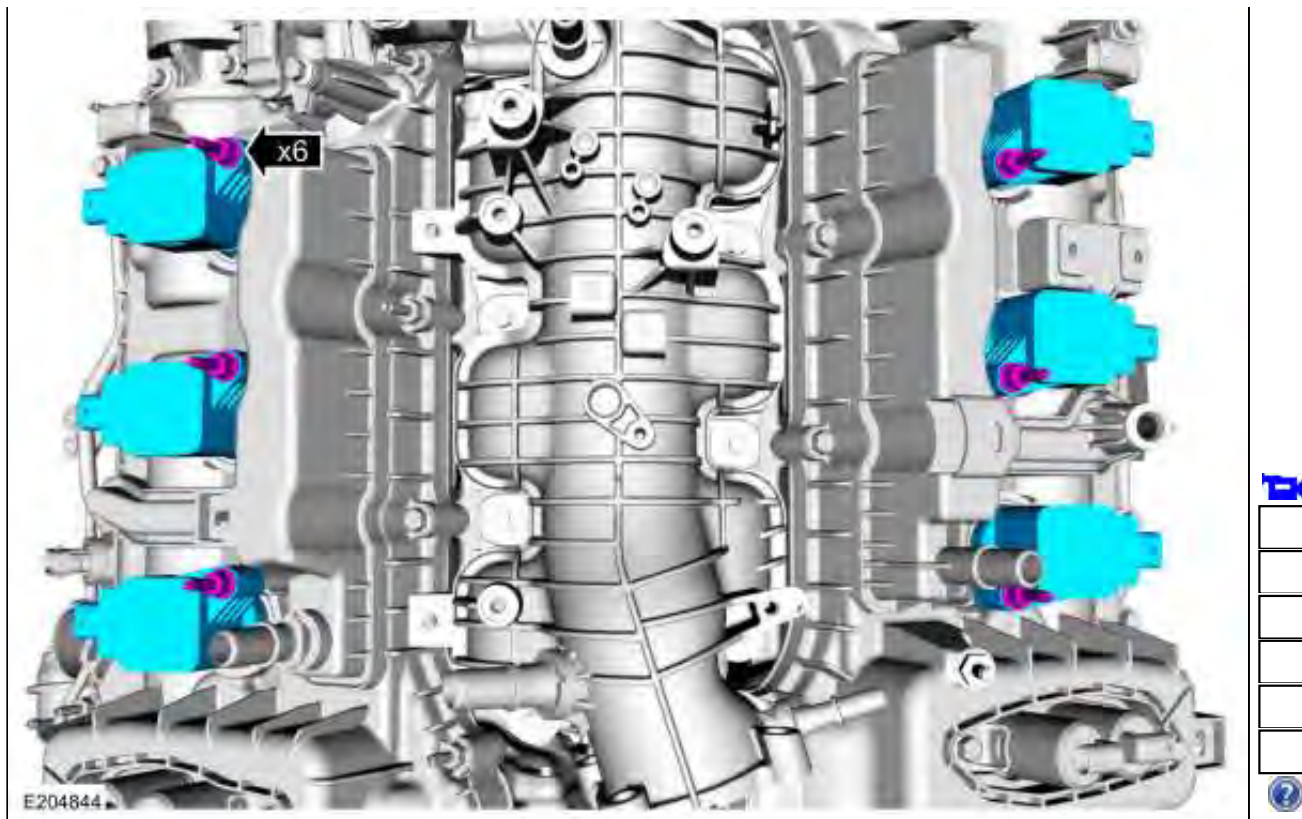


88.

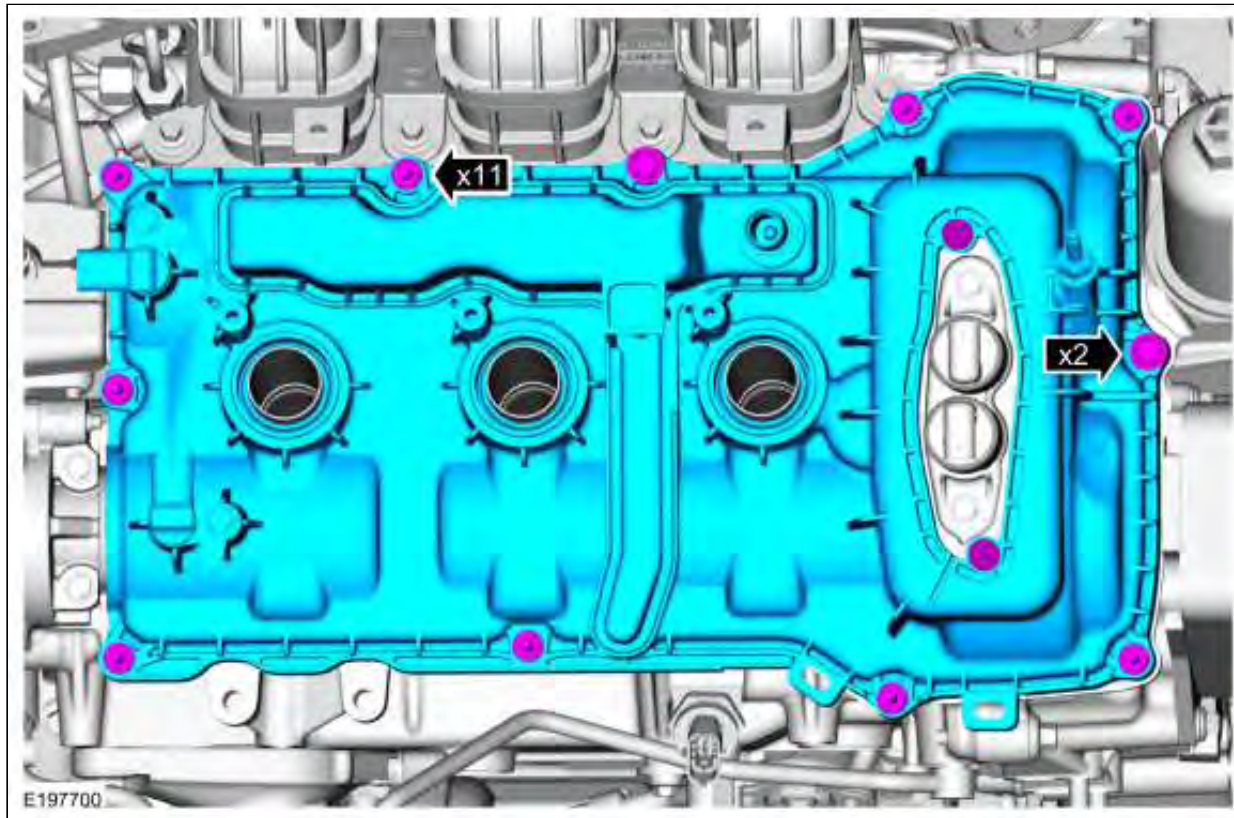
- 通用设备: 管夹拆装器
-



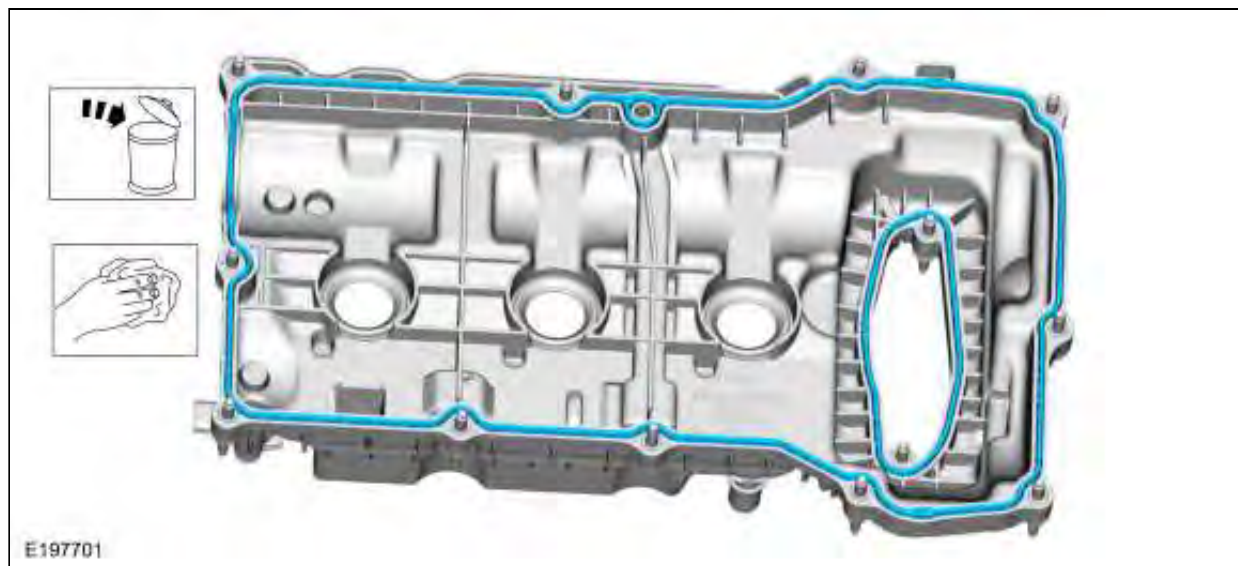
89.



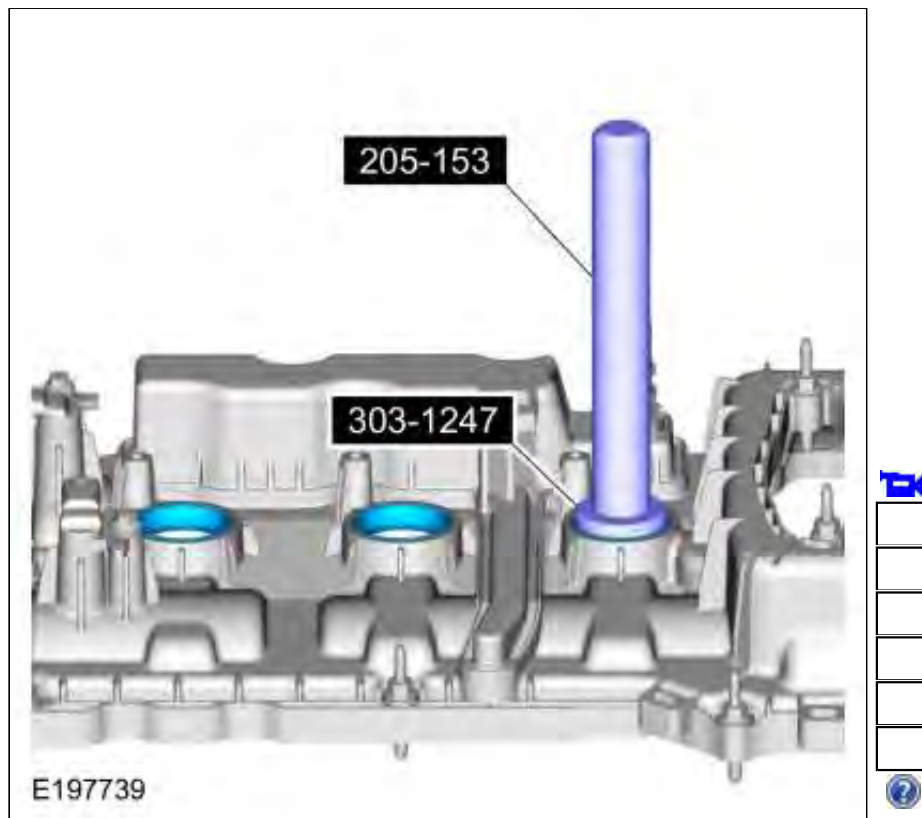
90. 拧松紧固件并卸下阀盖。



91. 拆除并丢弃垫圈。
- 用肥皂和水或合适的溶剂清洗阀盖垫圈环槽。



92. 检查火花塞密封件。使用专用工具拆下任何已损坏的密封件。
使用专用维修工具: 205-153 (T80T-4000-W) 把手., 303-1247 VCT火花塞管密封拆卸工具和安装工具.



93. 不要使用金属刮刀、钢丝刷、电动磨盘或其他研磨手段来清理密封表面。这些工具会引起划伤和凿伤，造成漏气通路。使用塑料刮削工具去除所有旧密封剂痕迹。

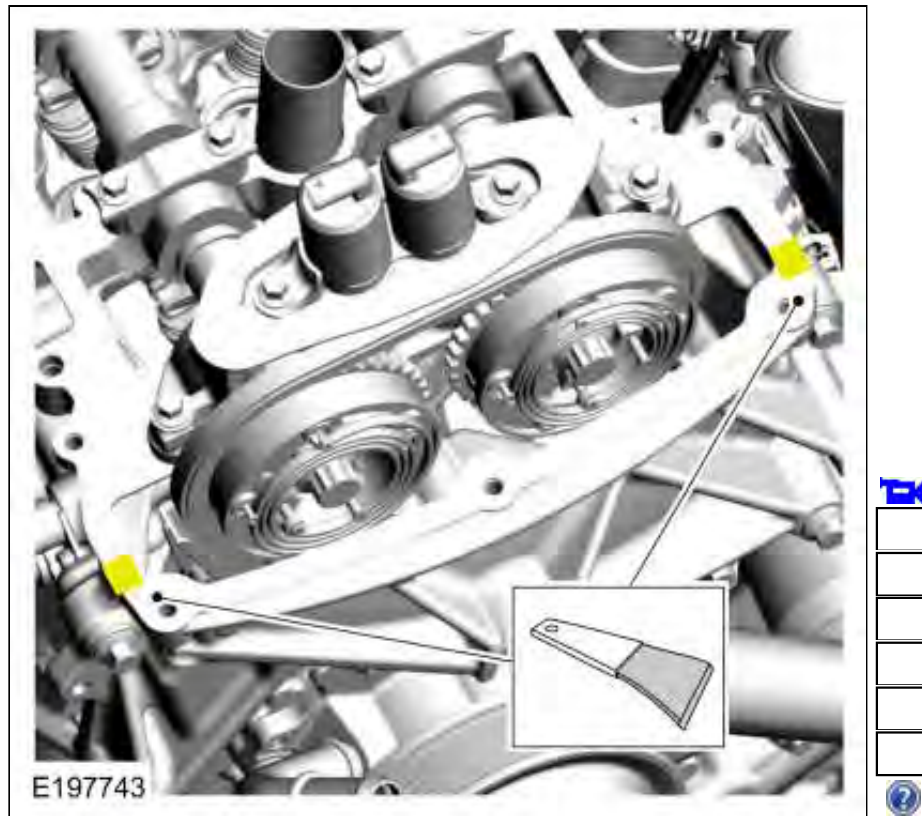
参阅: [RTV 密封面清洁和准备](#) (303-00 发动机系统 - 一般信息, 一般步骤).

通用设备: 塑料刮刀

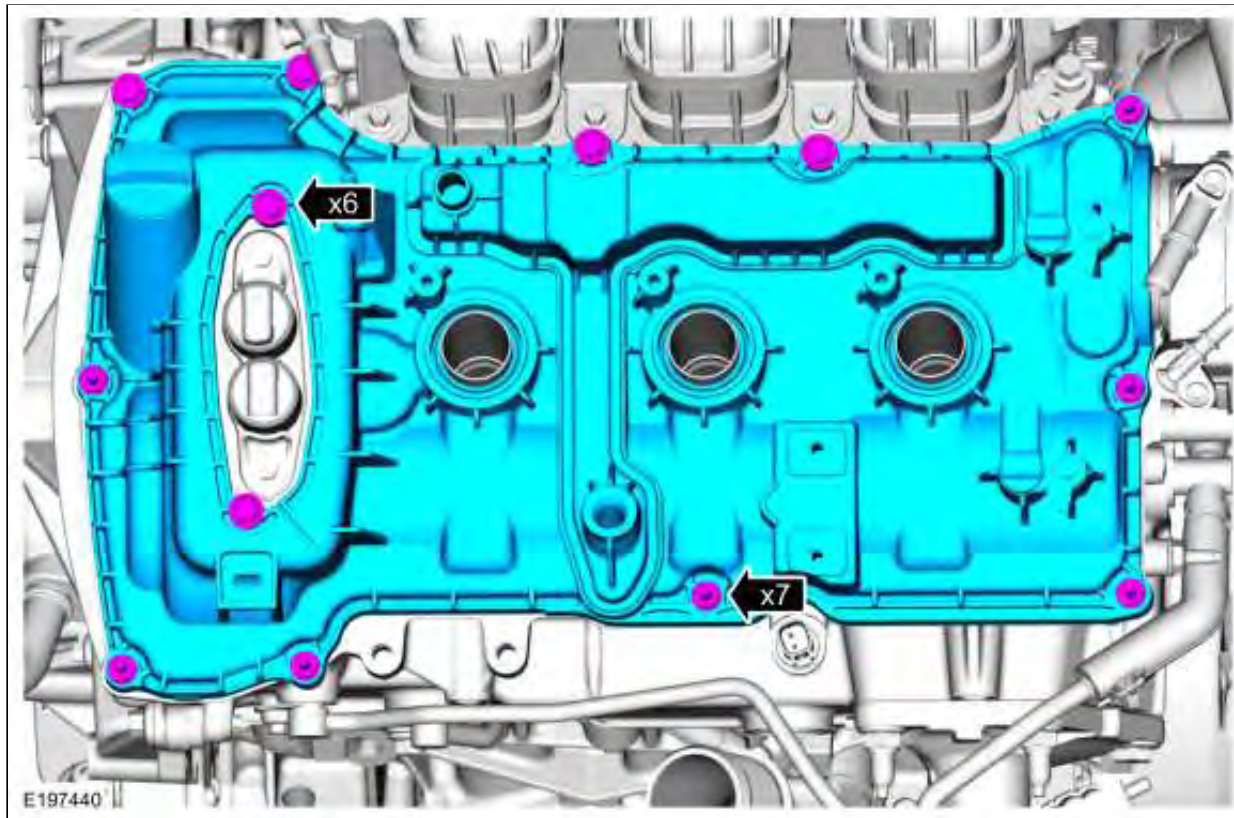
材料: 垫圈软化剂

材料: Primer H-BW / CU7J-BNDRT-AA/BA

材料: 制动器清洗剂

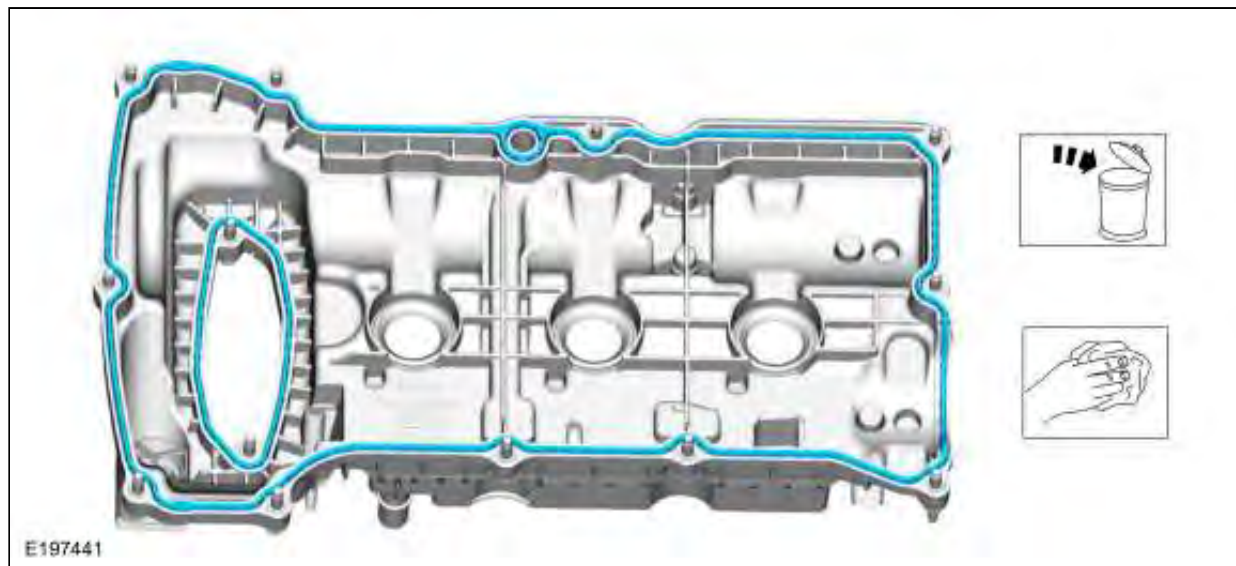


94. 拧松紧固件并卸下阀盖。

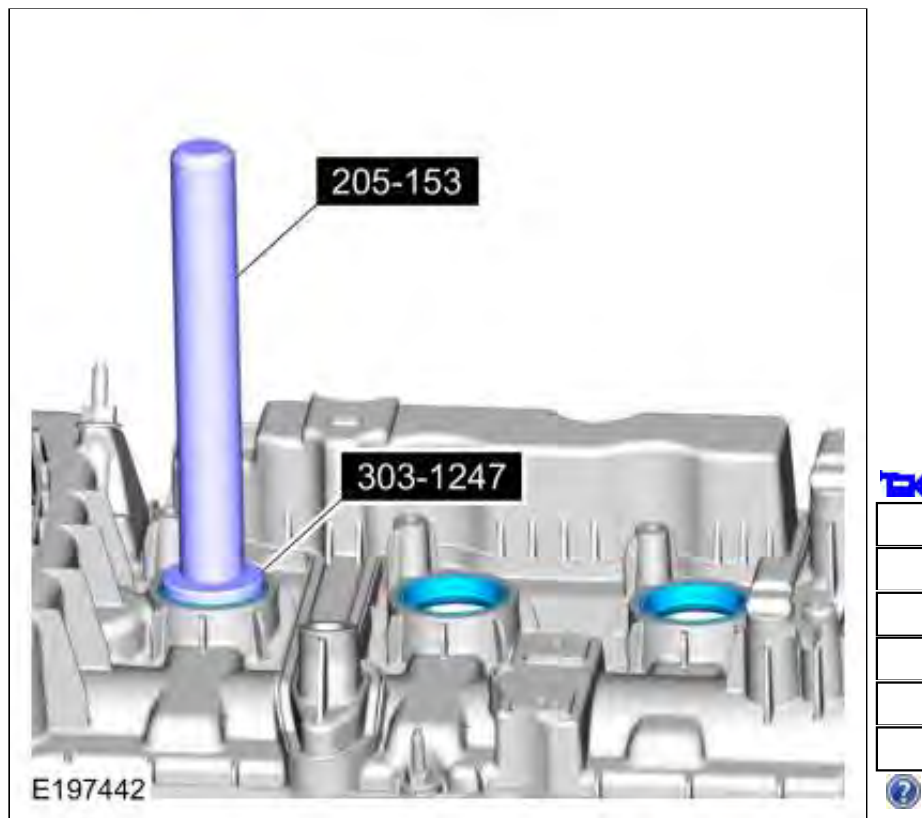


95.

- 用肥皂和水或合适的溶剂清洗阀盖垫圈环槽。



96. 检查火花塞密封件。使用专用工具拆下任何已损坏的密封件。
使用专用维修工具: 205-153 (T80T-4000-W) 把手., 303-1247 VCT火花塞管密封拆卸工具和安装工具.



97. 不要使用金属刮刀、钢丝刷、电动磨盘或其他研磨手段来清理密封表面。这些工具会引起划伤和凿伤，造成漏气通路。使用塑料刮削工具去除所有旧密封剂痕迹。

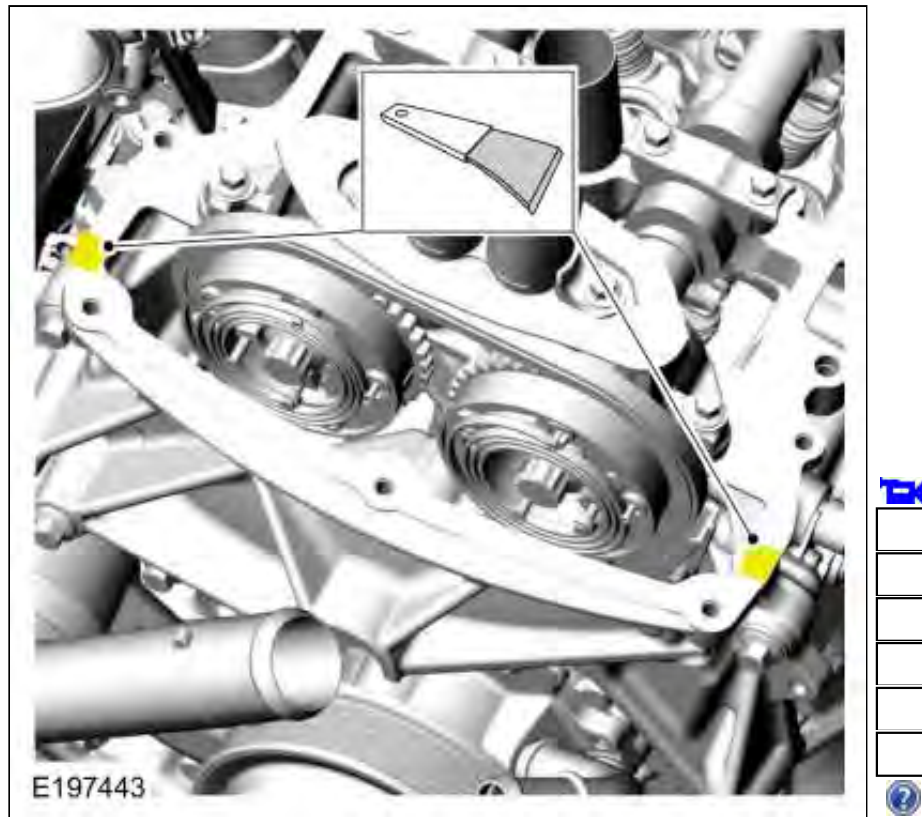
参阅: [RTV 密封面清洁和准备](#) (303-00 发动机系统 - 一般信息, 一般步骤).

通用设备: 塑料刮刀

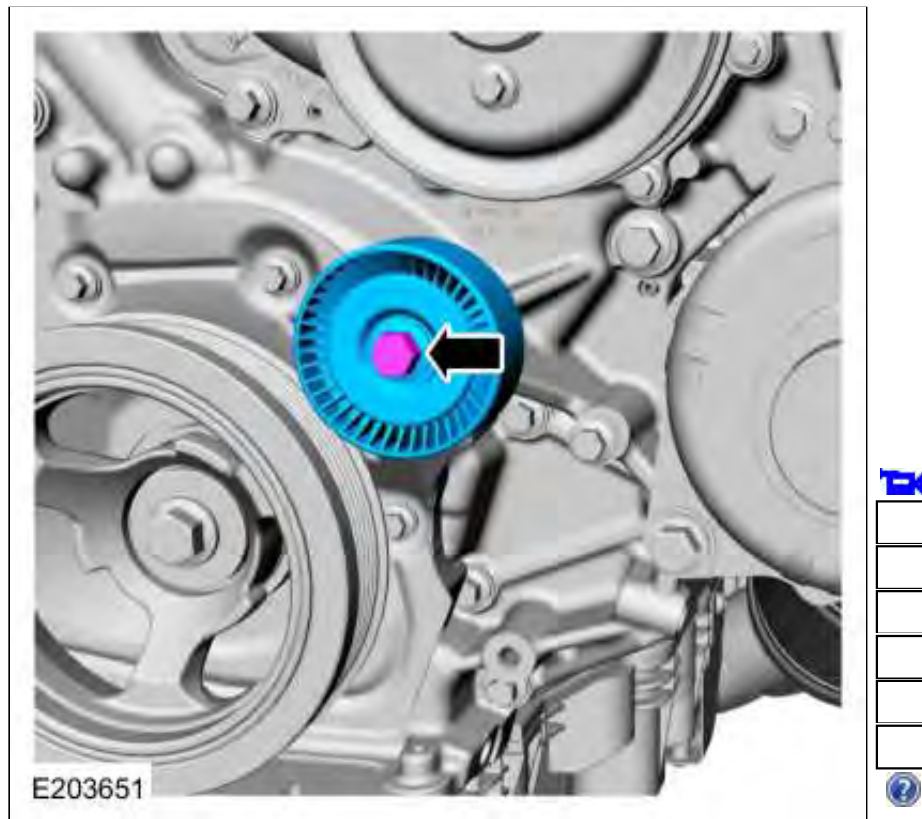
材料: 垫圈软化剂

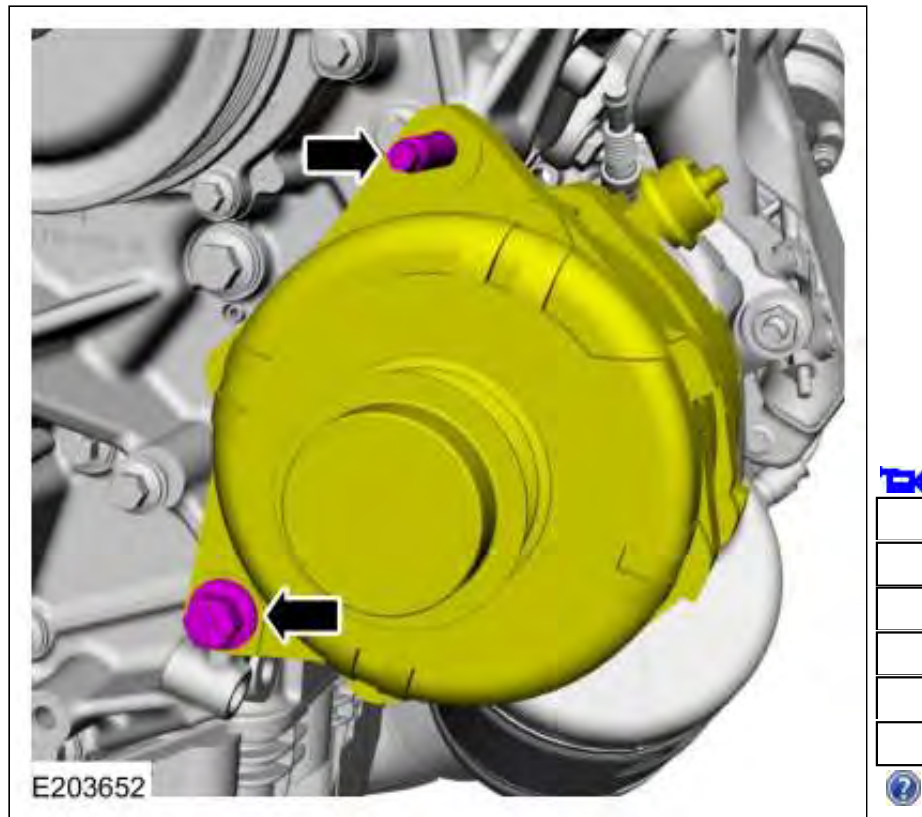
材料: Primer H-BW / CU7J-BNDRT-AA/BA

材料: 制动器清洗剂

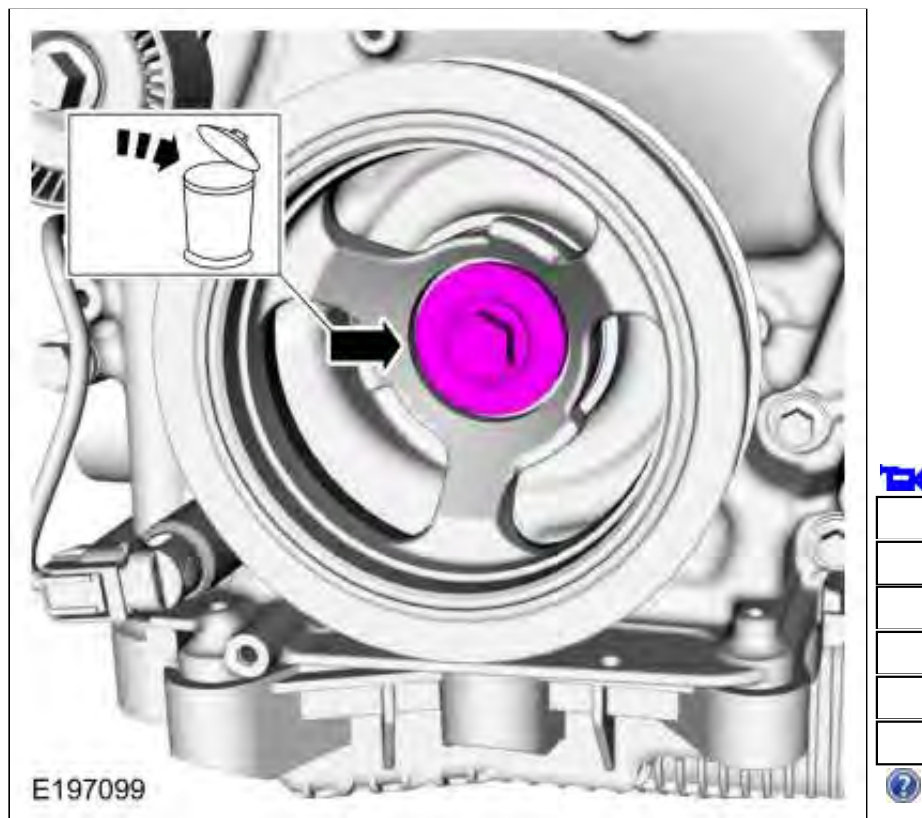


98.

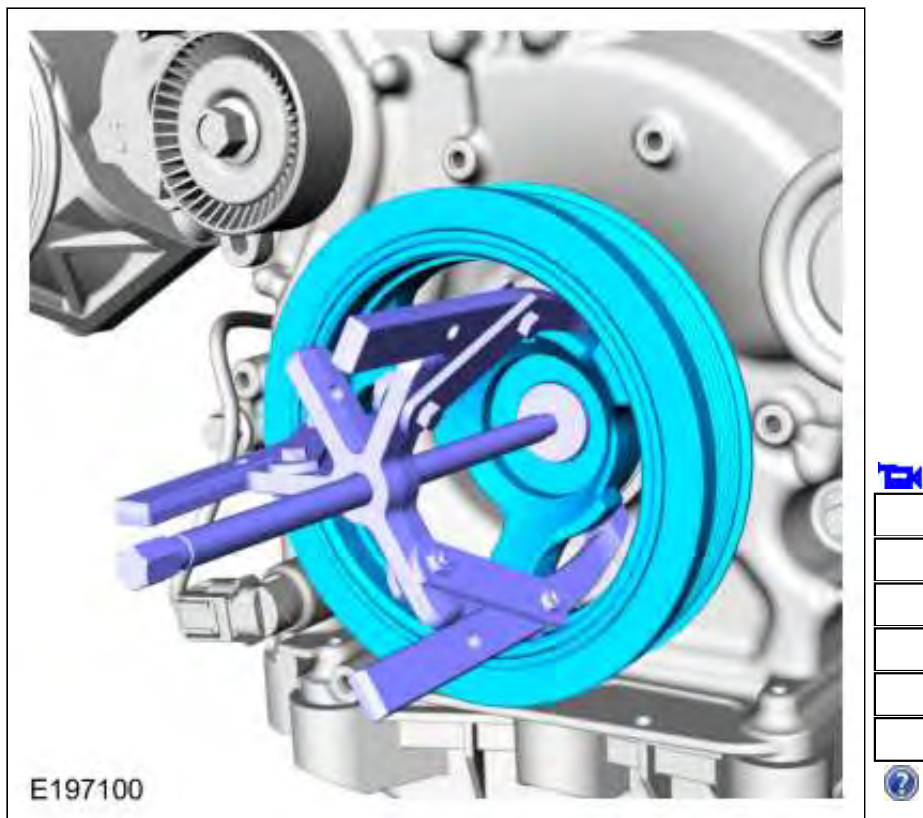




100.



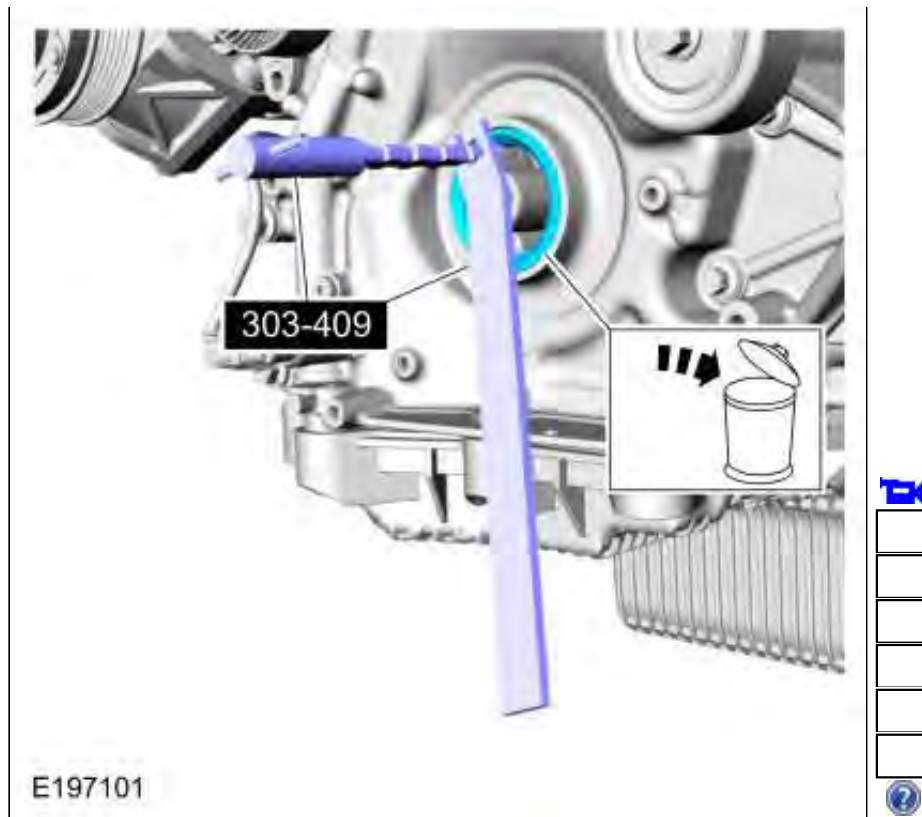
101. 使用 3 支脚拉出器和脚踏板卸下曲轴皮带轮。
通用设备: 三柱拉拔器



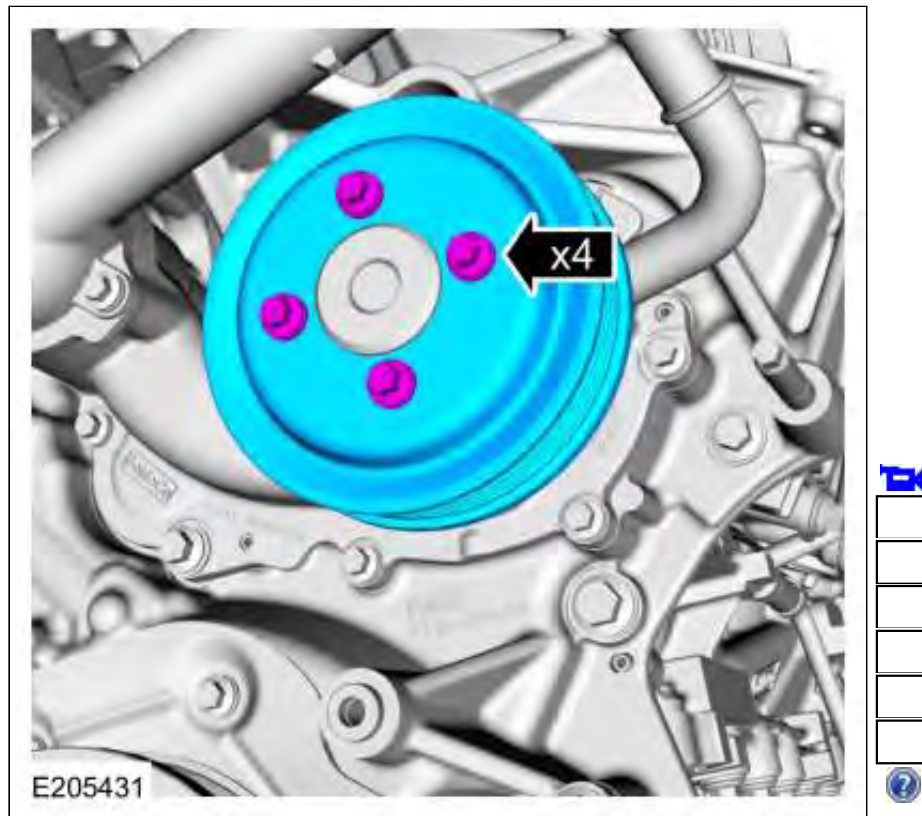
102. 当移除封签时应小心，不损坏发动机前盖以及机轴。

使用专用工具拆下并丢弃曲轴前油封。

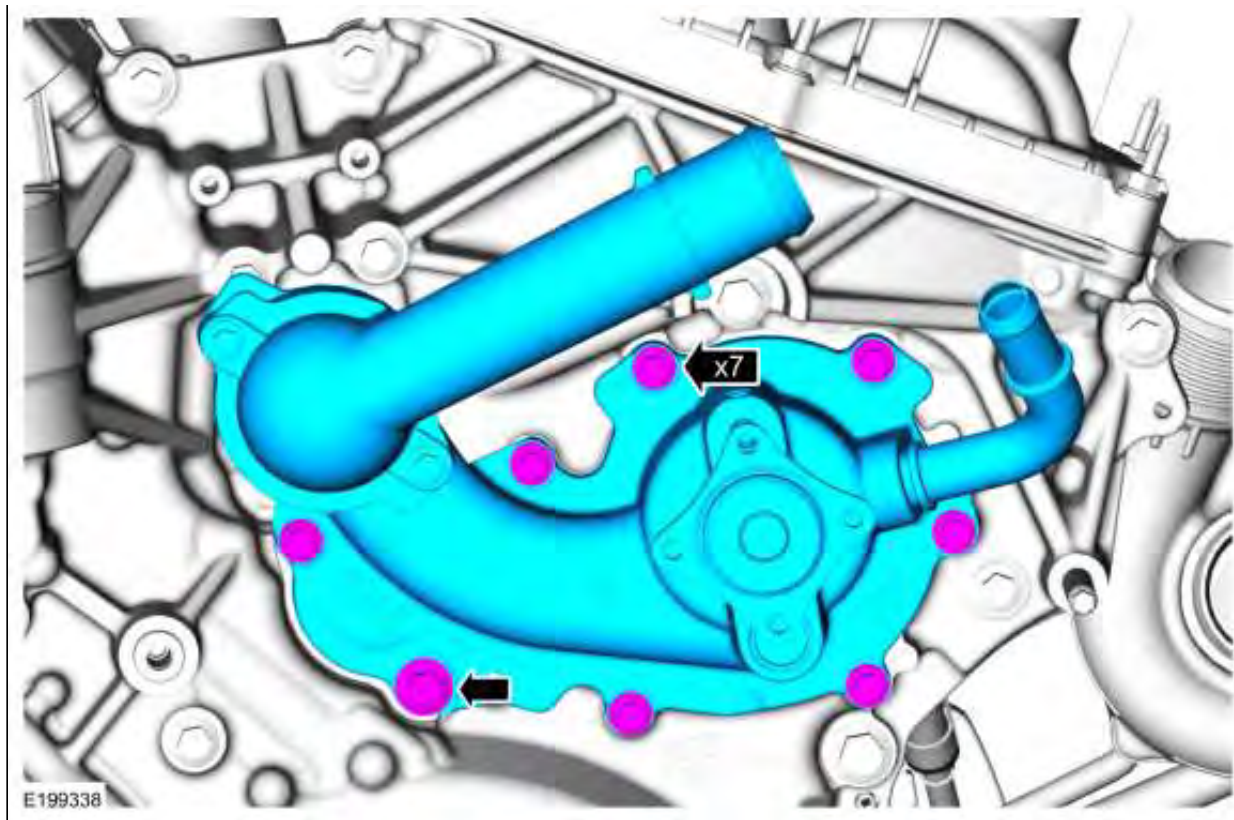
使用专用维修工具: 303-409 (T92C-6700-CH) Remover Crankshaft Seal.



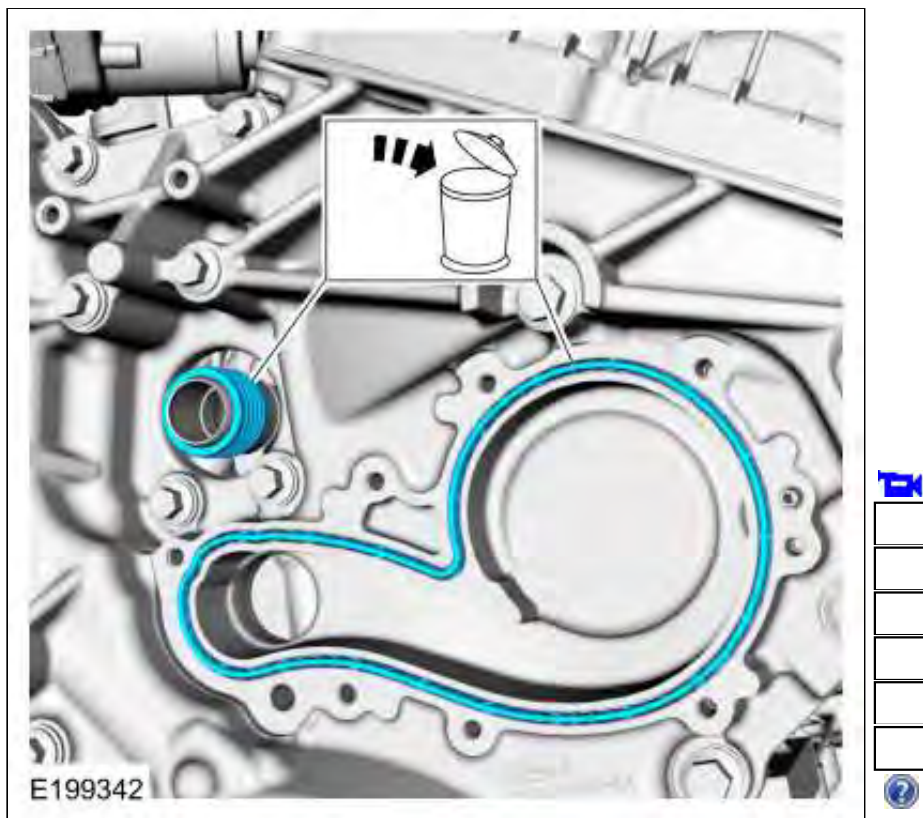
103.



104.

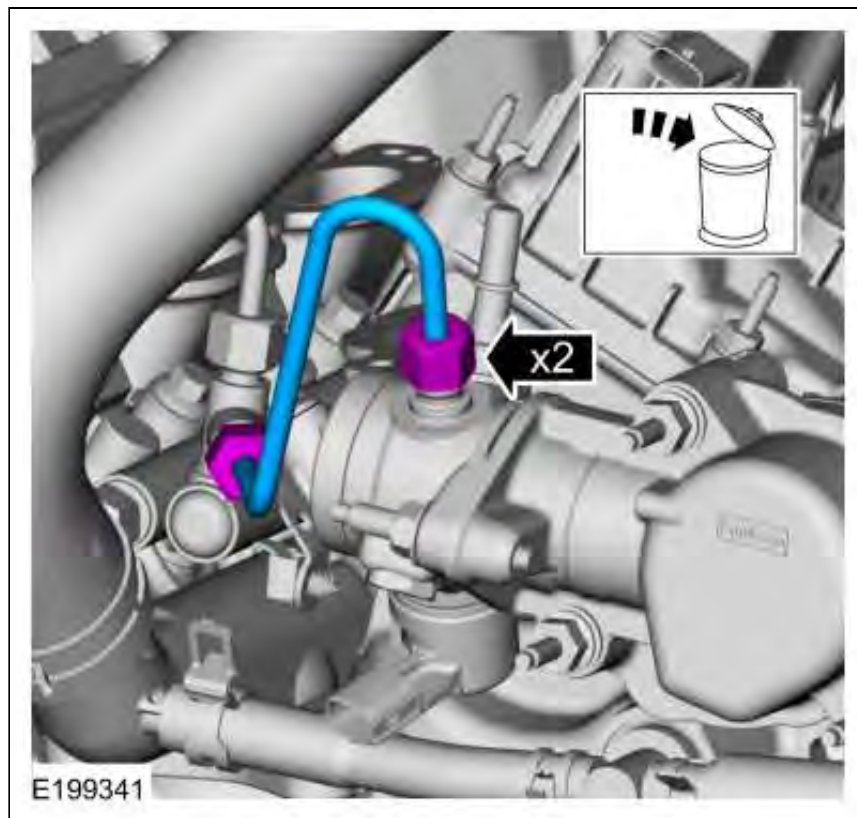


105.

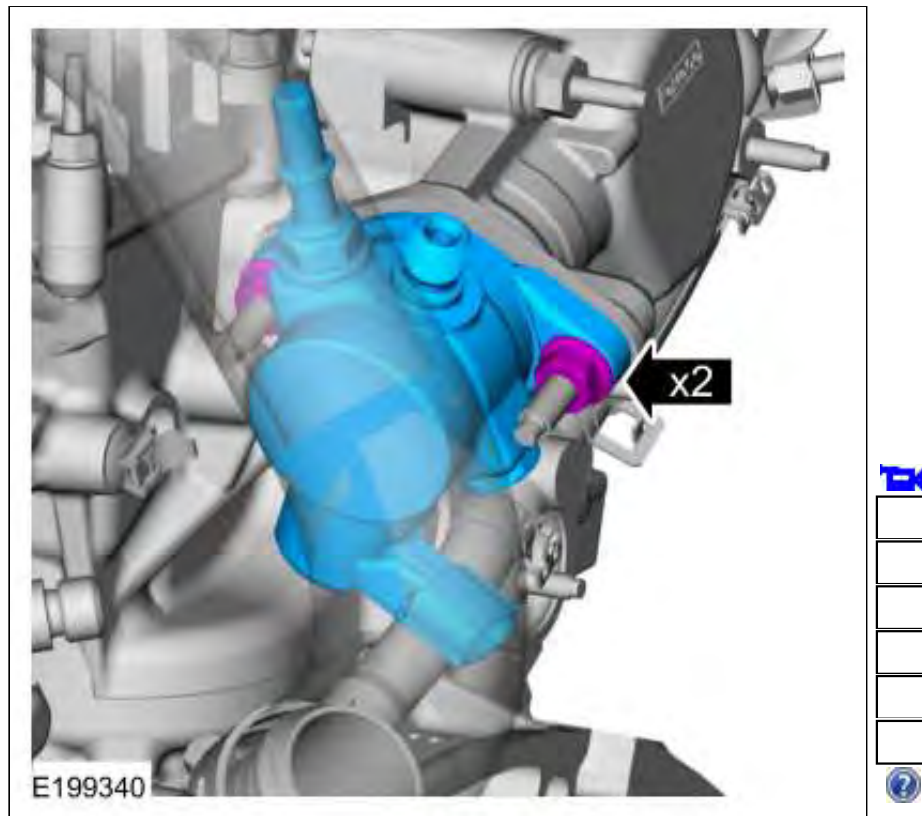


106. 为了释放高压燃油管内的燃油压力，在松开高压燃油管扩口螺母时，请使用毛巾包裹高压燃油管扩口螺母，以吸收残余燃油压力。

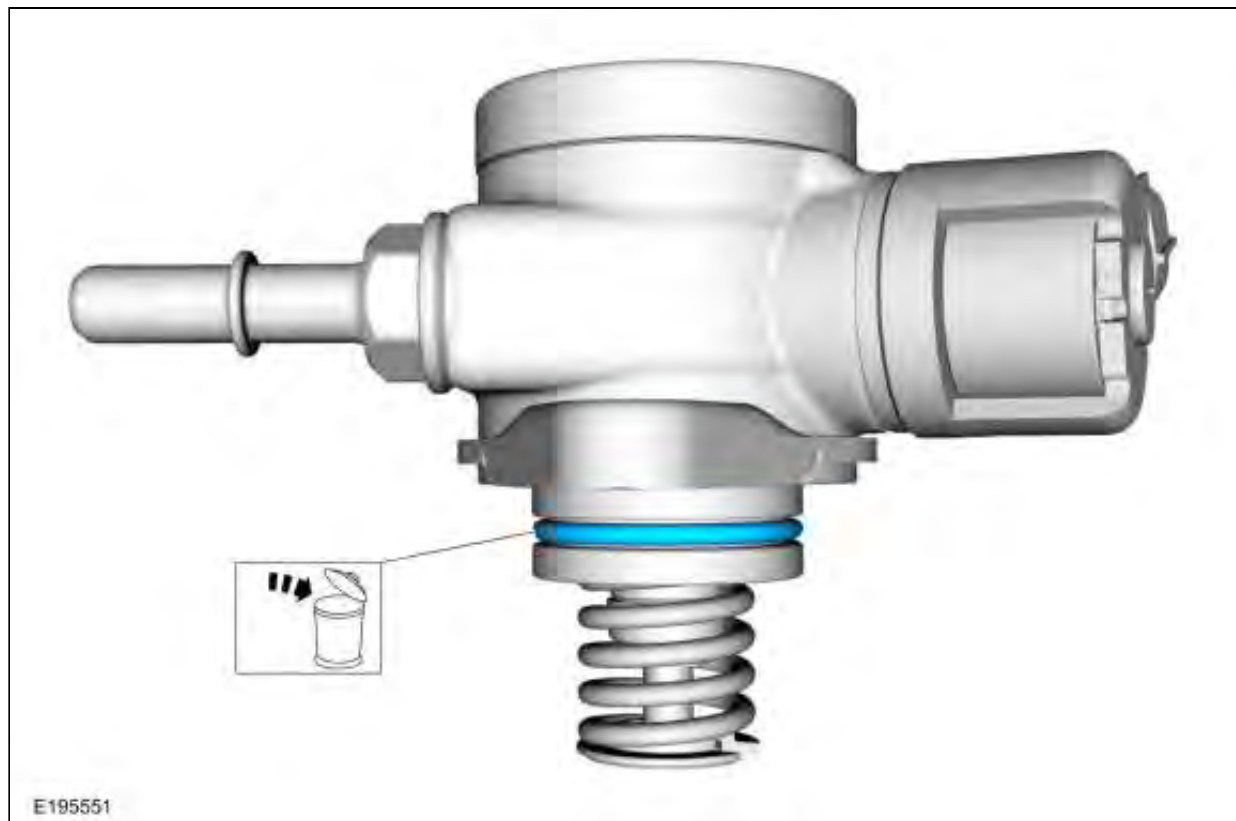
- 旋松连接高压燃油泵与燃油分供管高压燃油管的扩口螺母。
- 拆下并丢弃高压燃油管。



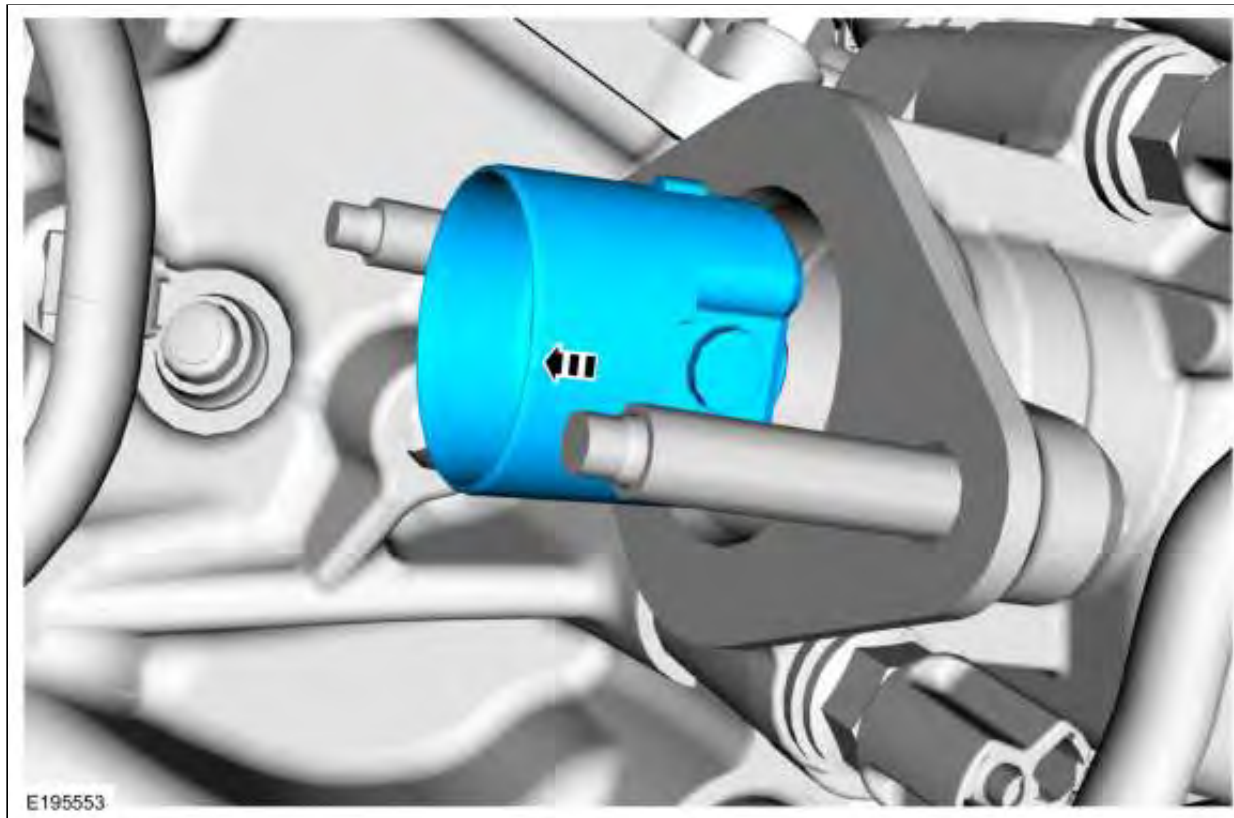
107. 注意： 一次性交替地拧松高压燃油泵螺母一圈。



108.



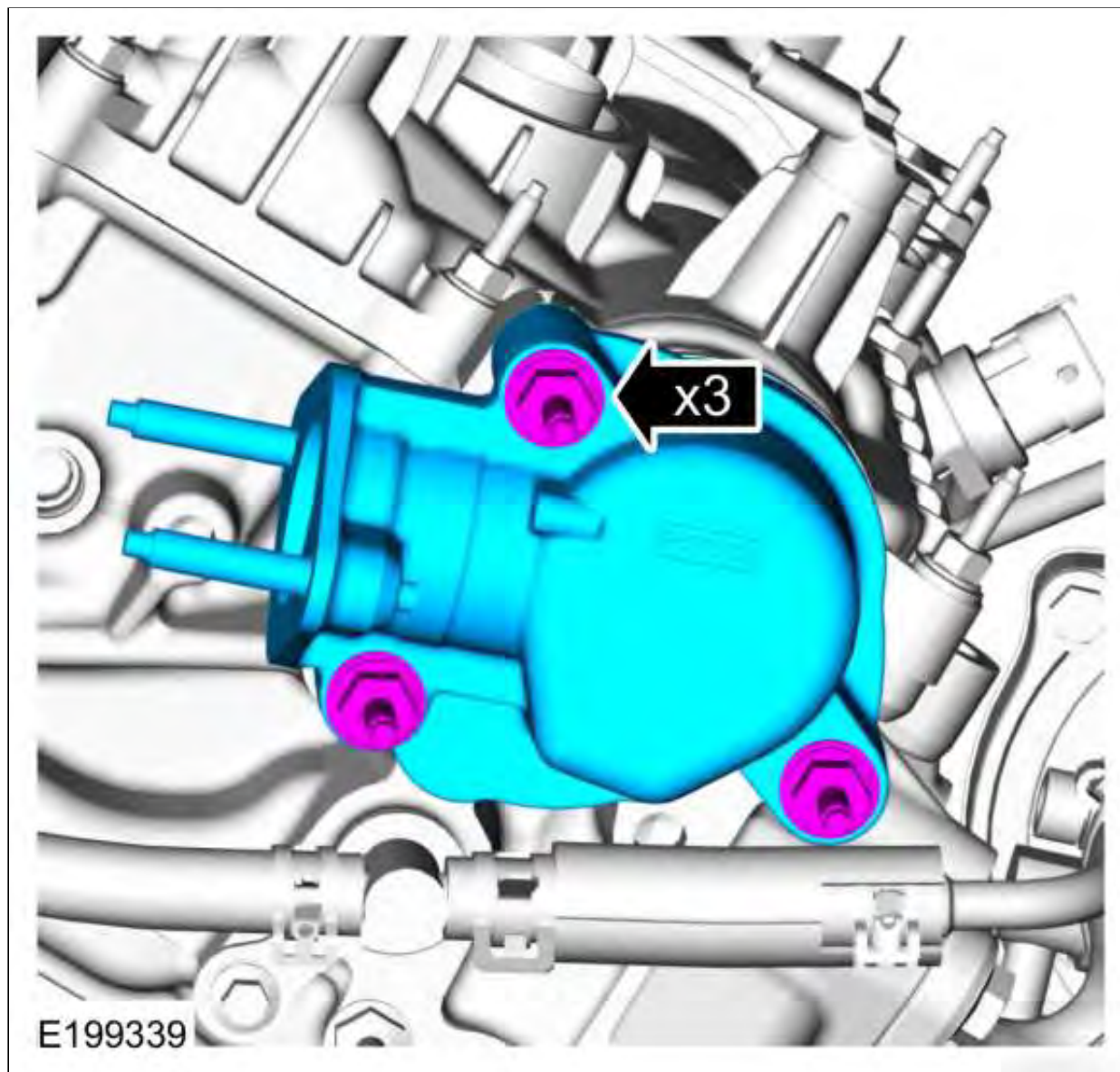
109.



110. 检查高压燃油泵滚子挺杆。 如果找到任何平点或刻痕，尤其在指定区域中，检查高压燃油泵和高压燃油泵滚子挺杆驱动凸角。 需要时请安装新部件。



111.



112. 不要使用金属刮刀、钢丝刷、电动磨盘或其他研磨手段来清理密封表面。这些工具会引起划伤和凿伤，造成漏气通路。使用塑料刮削工具去除所有旧密封剂痕迹。

清洁并检查配接面。

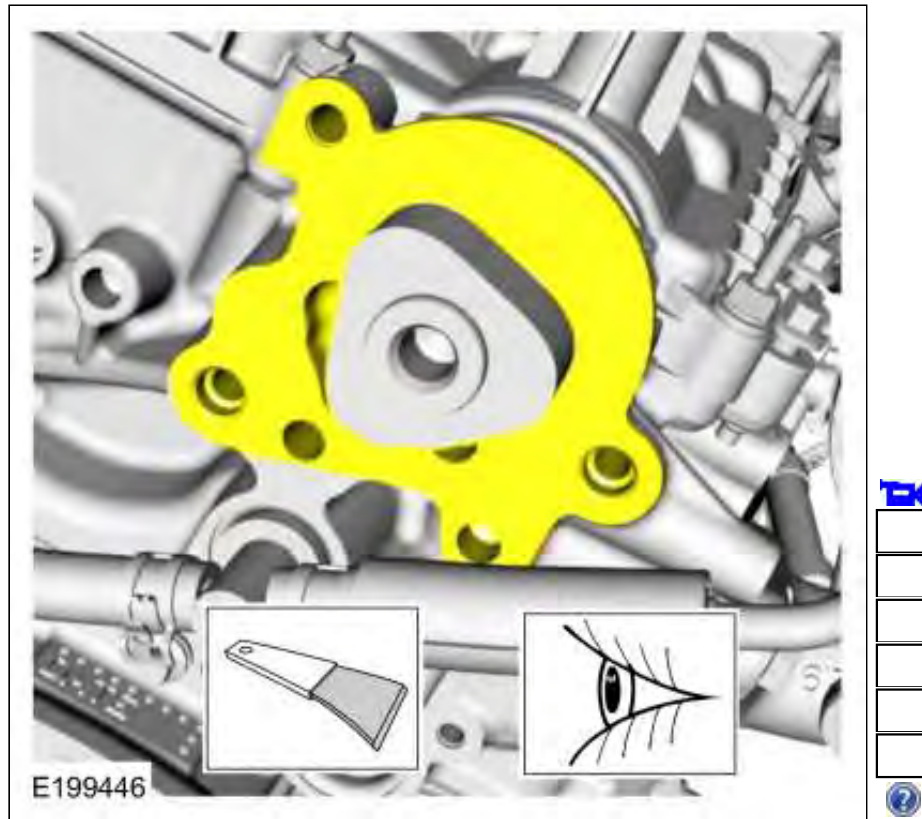
参阅: [RTV 密封面清洁和准备](#) (303-00 发动机系统 - 一般信息, 一般步骤).

通用设备: 塑料刮刀

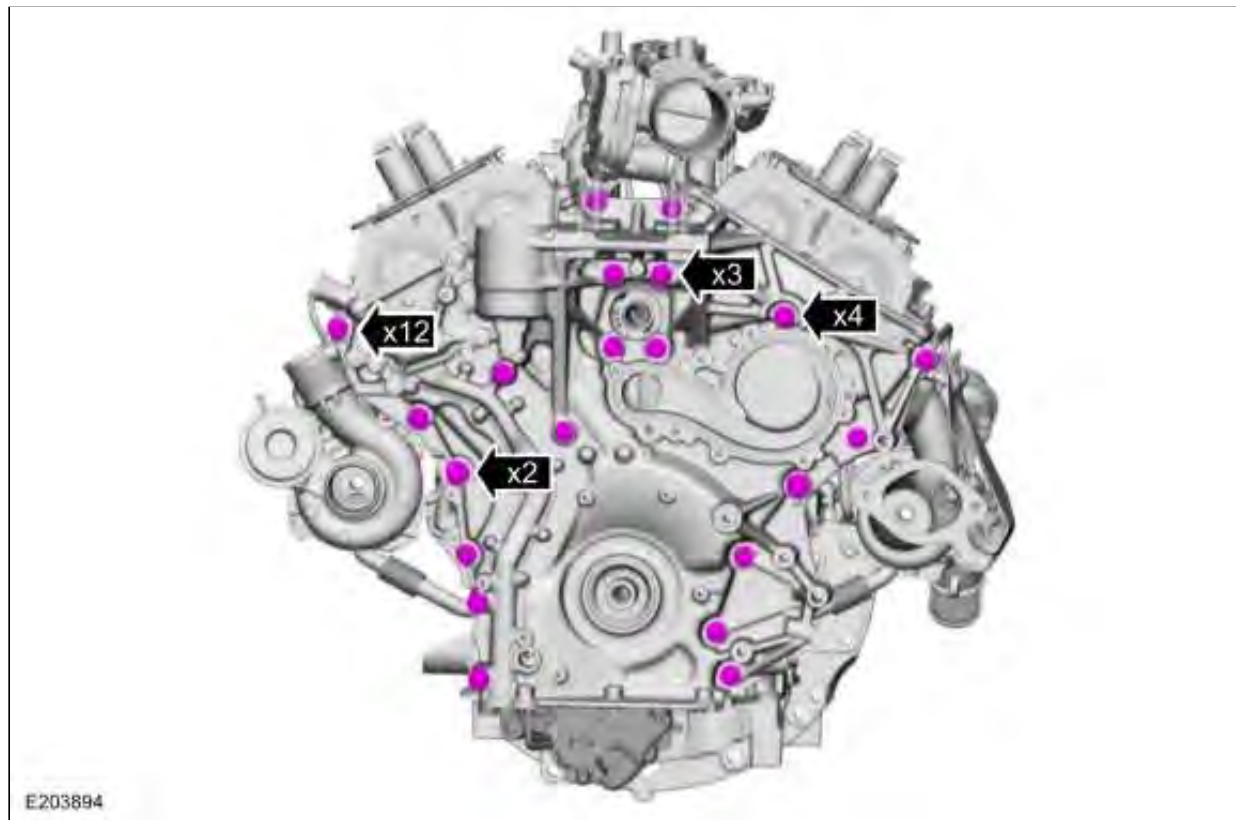
材料: 垫圈软化剂

材料: 制动器清洗剂

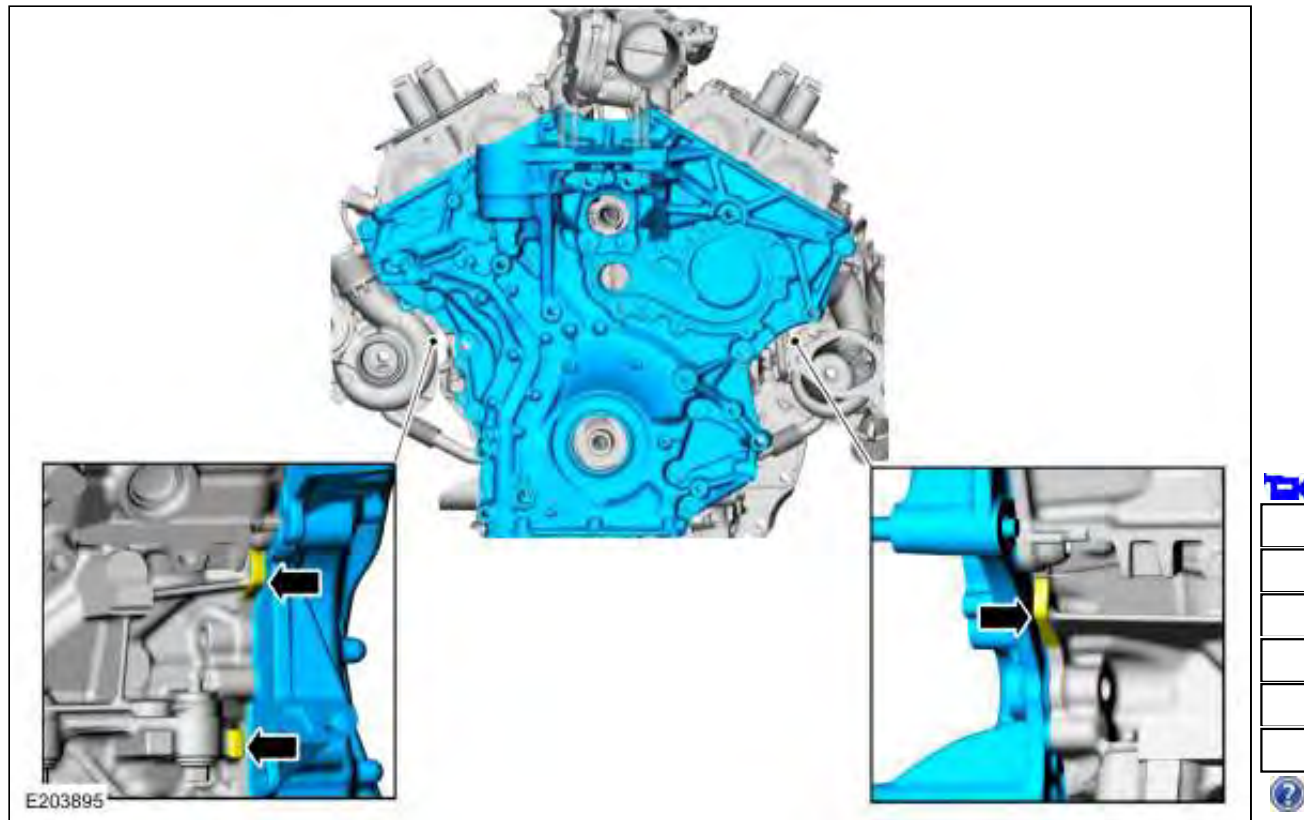
材料: Primer H-BW / CU7J-BNDRT-AA/BA

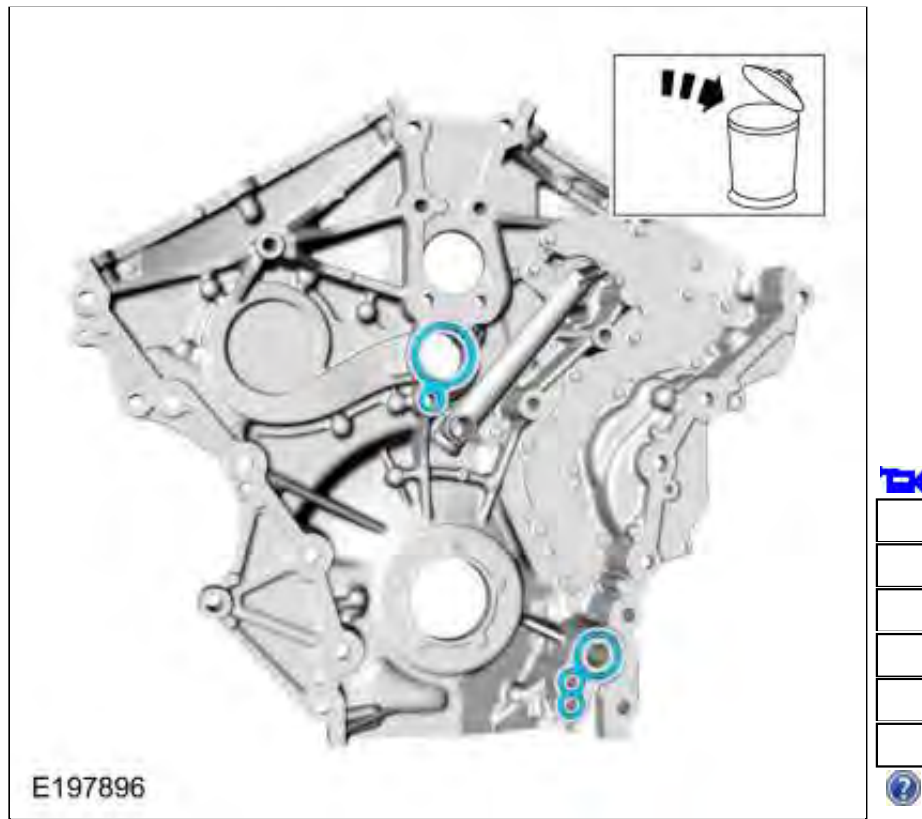


113. 注意: 共有 4 类紧固件, 请记下各紧固件的位置, 以便组装。

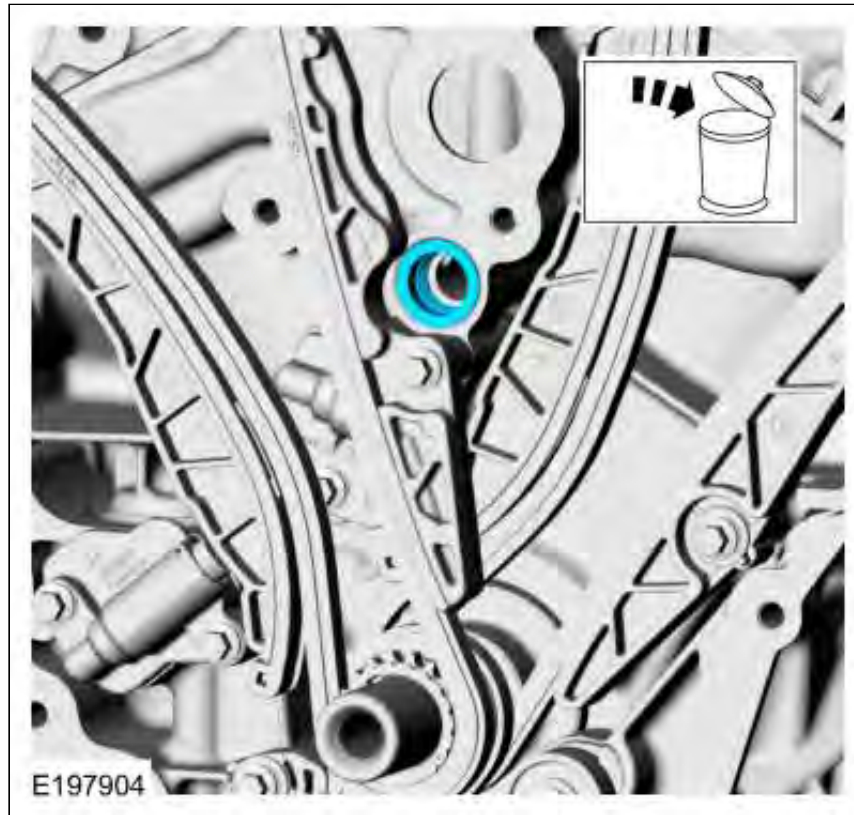


114. 使用大扁平螺丝刀和图示撬板清除密封剂并从发动机前盖上拆下油盘。
通用设备: 一字螺丝刀





116.



117. 仅使用 **3M™ Roloc® Bristle Disk**（2 in，白色，部件号 **07528**）来清洁发动机前盖。请勿使用金属刮刀、钢丝刷、或任何其他电动磨盘来清理前盖。

- 使用 **3M™ Roloc® Bristle Disk**（2 in，白色，部件号 **07528**）配以合适的工具（推荐转速 **15,000 rpm**）来清洁发动机前盖。
参阅: [RTV 密封面清洁和准备](#) (303-00 发动机系统 - 一般信息, 一般步骤).
- 彻底清理发动机前盖以去除任何异物（包括清洁过程中产生的研磨颗粒）。
材料: 垫圈软化剂
材料: 制动器清洗剂
材料: Primer H-BW / CU7J-BNDRT-AA/BA



118. 用清洁的、无绒毛的车间毛巾盖住裸露的发动机腔体。请小心地移除毛巾不要让异物掉进发动机里。任何进入油道的异物（包括清洁垫圈表面时产生的任何物质）都可能导致发动机故障。

请勿使用钢丝刷、电动磨盘或 **3M™ Roloc® Bristle Disk**（2 in，白色，部件号 **07528**）来清洁密封表面。这些工具会引起划伤和凿伤，造成漏气通路。它们也会产生污染从而导致发动机过早损坏。除去所有垫圈的痕迹。

确保发动机组的配接面清洁、无异物。

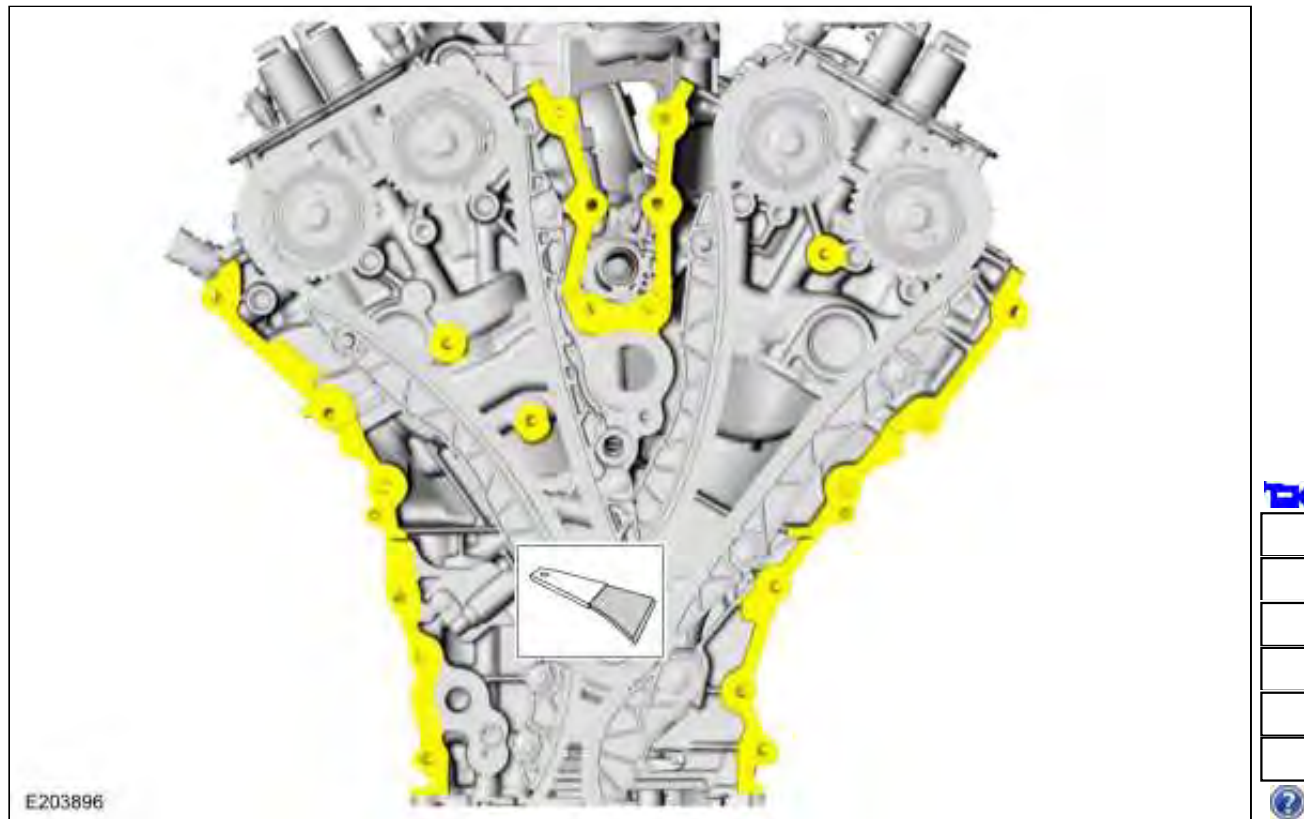
参阅：[RTV 密封面清洁和准备](#) (303-00 发动机系统 - 一般信息, 一般步骤).

通用设备: 塑料刮刀

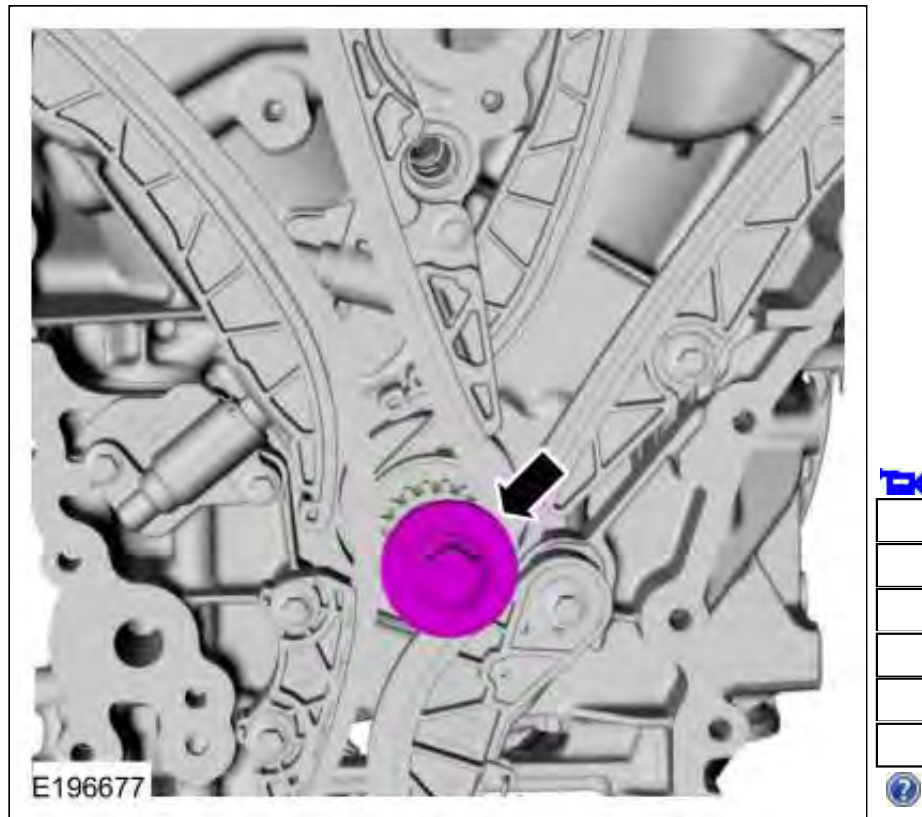
材料: 垫圈软化剂

材料: 制动器清洗剂

材料: Primer H-BW / CU7J-BNDRT-AA/BA

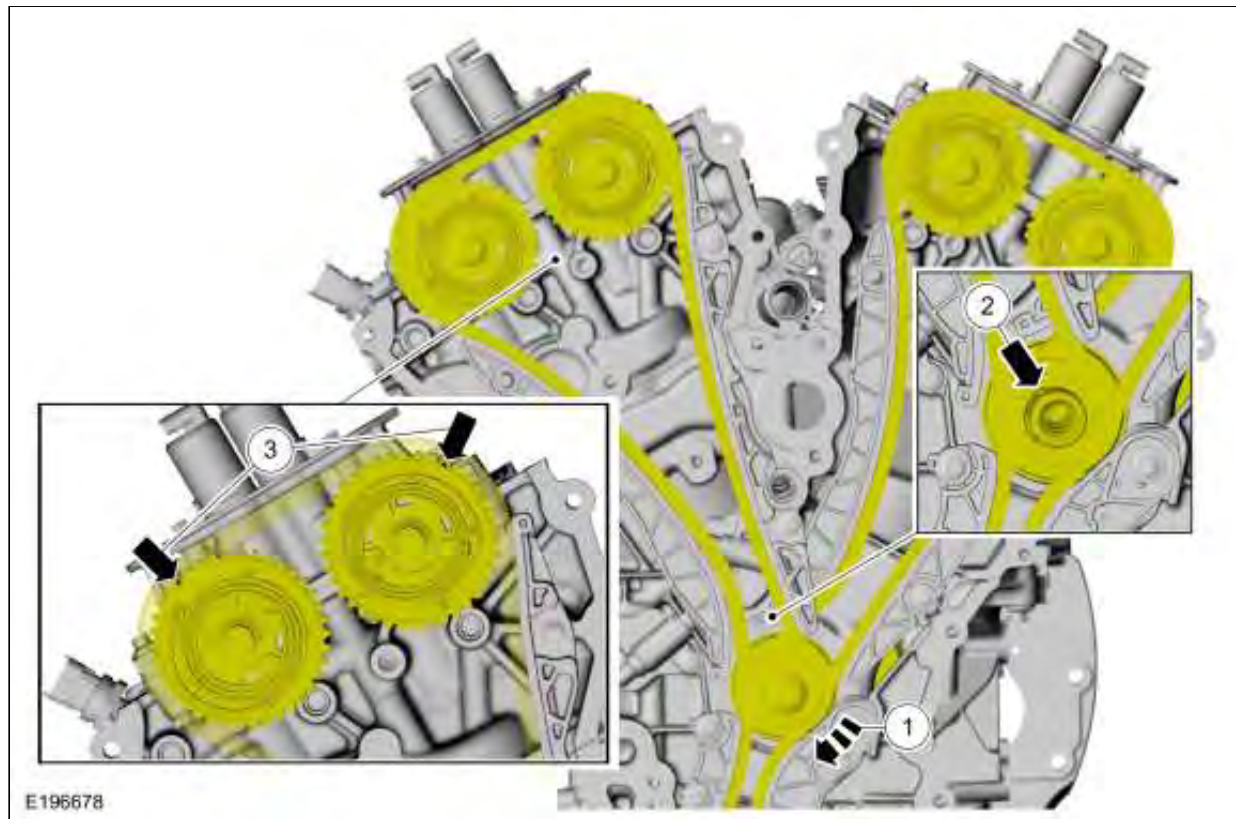


119.

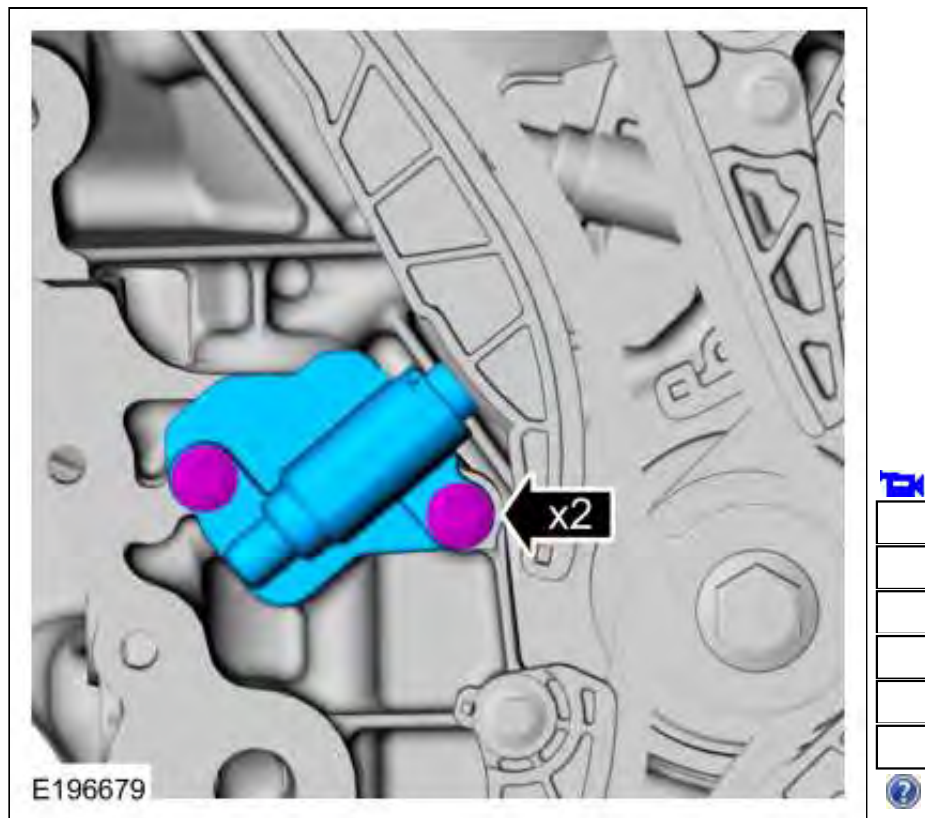


120. **VCT** 装置拥有 **2** 个正时标记，一个三角形标记和一个圆形标记。在装卸 **RH** 侧时，请使用三角形标记。

1. 顺时针旋转曲轴。
2. 在 11 点钟方向放置一个曲轴链轮锁孔。
3. 检查 **VCT** 装置上的三角形正时标记是否处于 2 点钟方向（进气）和 11 点钟方向（排气）。如果圆形正时标记处于这些位置，必须顺时针旋转曲轴一圈（360 度）。



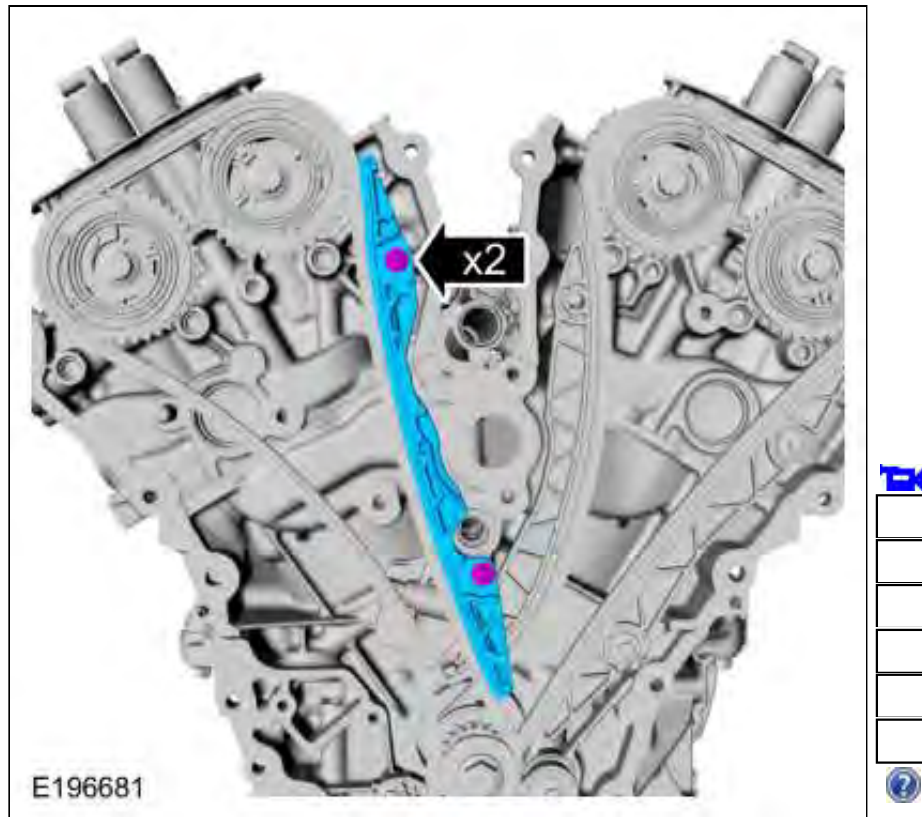
121.



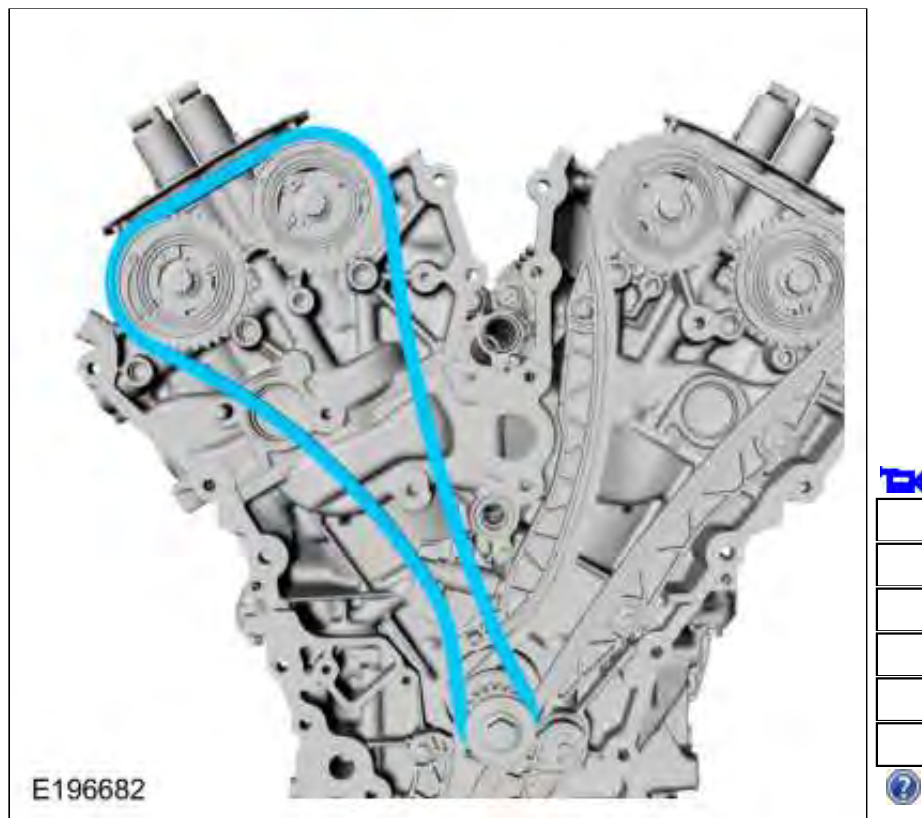
122.



123.

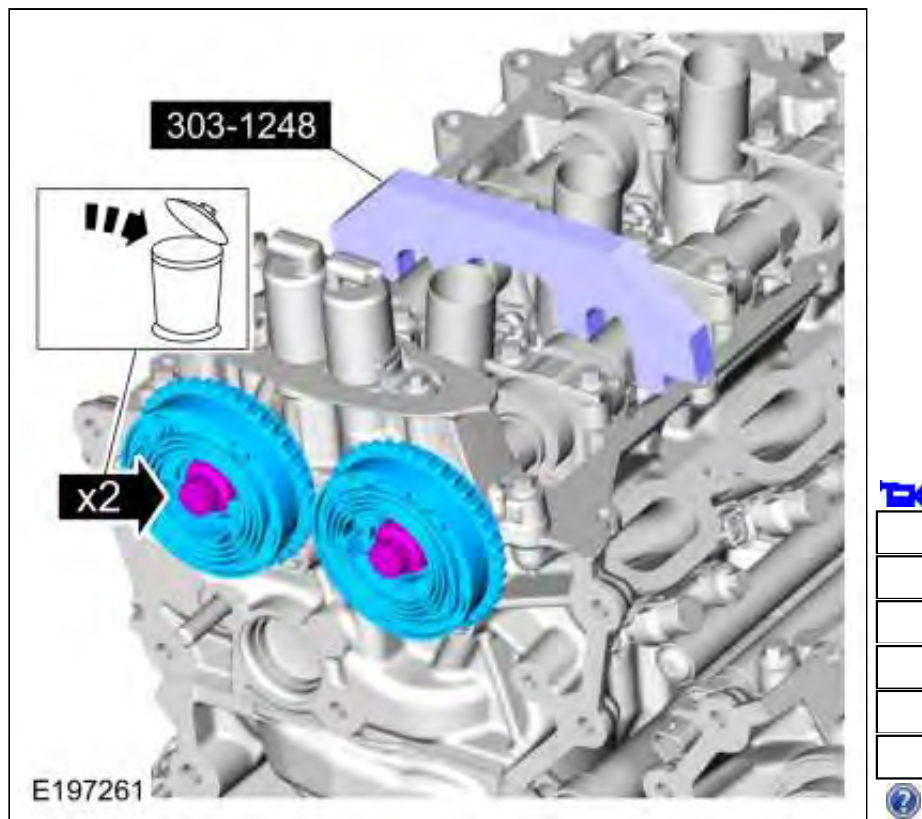


124.

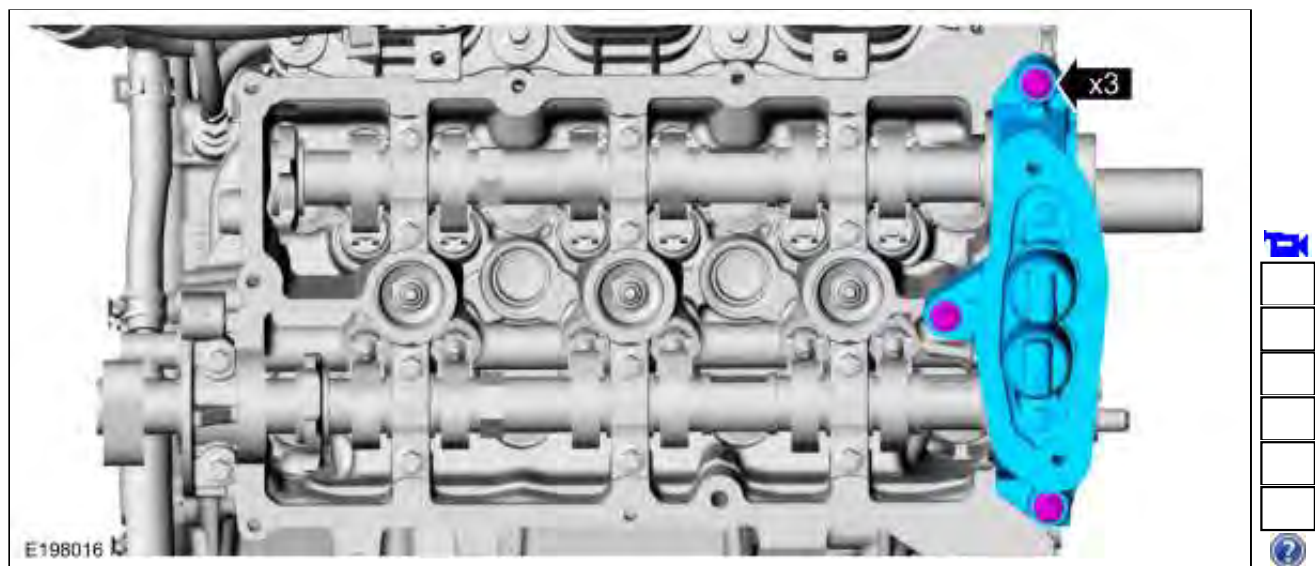


125.

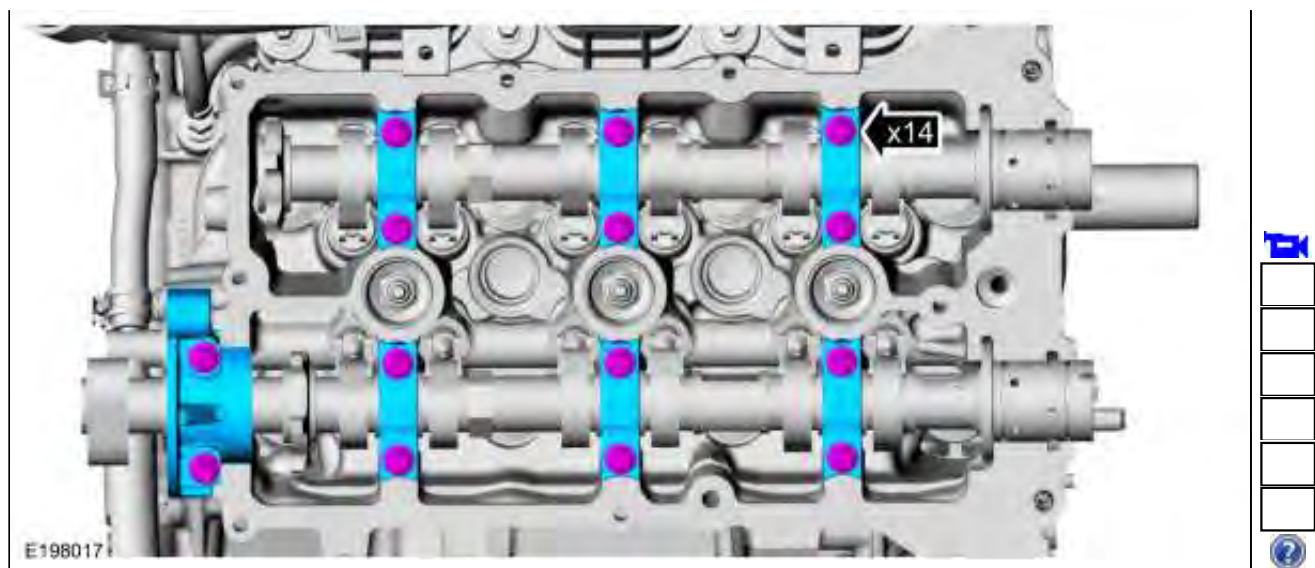
1. 安装专用工具: 303-1248 凸轮轴固定工具.
- 2.
- 3.



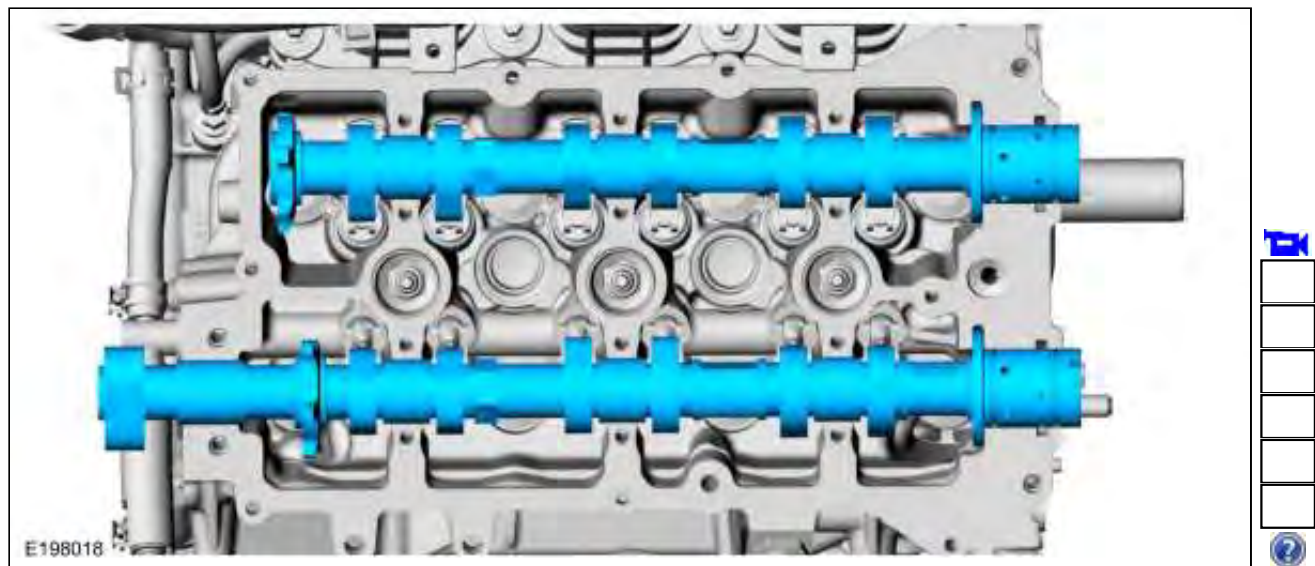
126. 必须首先拆下超大前凸轮轴轴承盖，然后再拆卸剩余的凸轮轴轴承盖。如果未按此说明操作，将可能导致发动机损坏。



127.

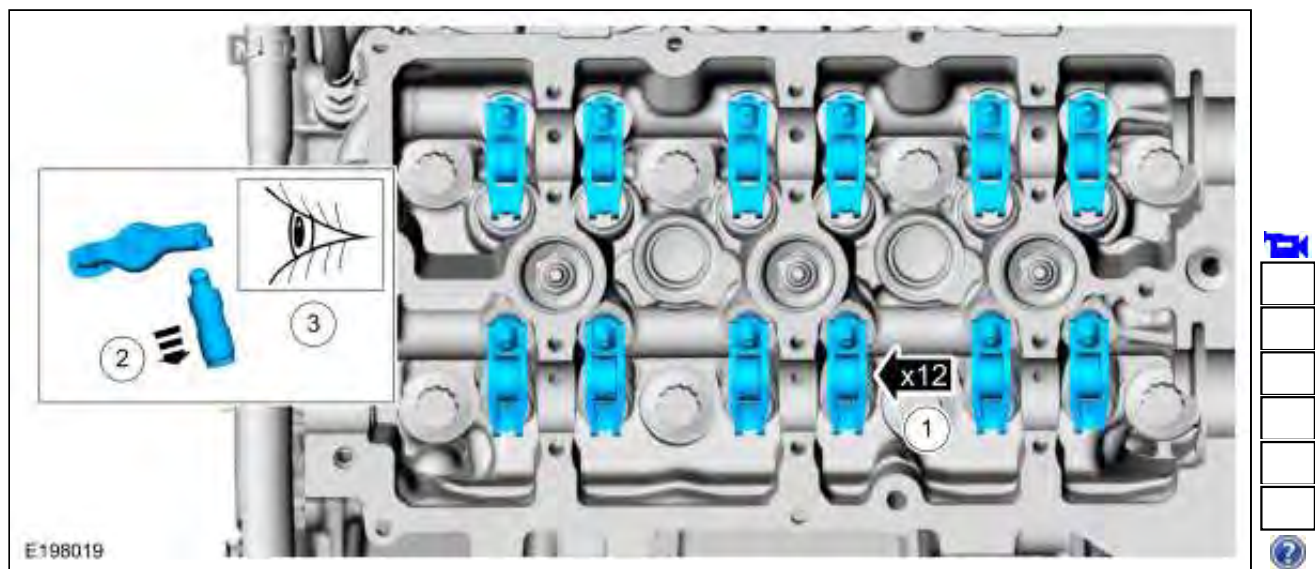


128.



129.

- 1.
- 2.
3. 检查液压间隙调节器和凸轮轴滚子从动件是否损坏。如有损坏，则检查凸轮轴叶片和阀是否损坏。视需要更换受损部件。



安装

1. 此时切勿安装凸轮轴滚子从动件。滚子从动件将在后续步骤中安装。如果在安装凸轮轴前安装滚子从动件，在拧紧凸轮轴时，凸轮轴盖可能变形，从而导致发动机上部发出噪音或者发动机严重损坏。

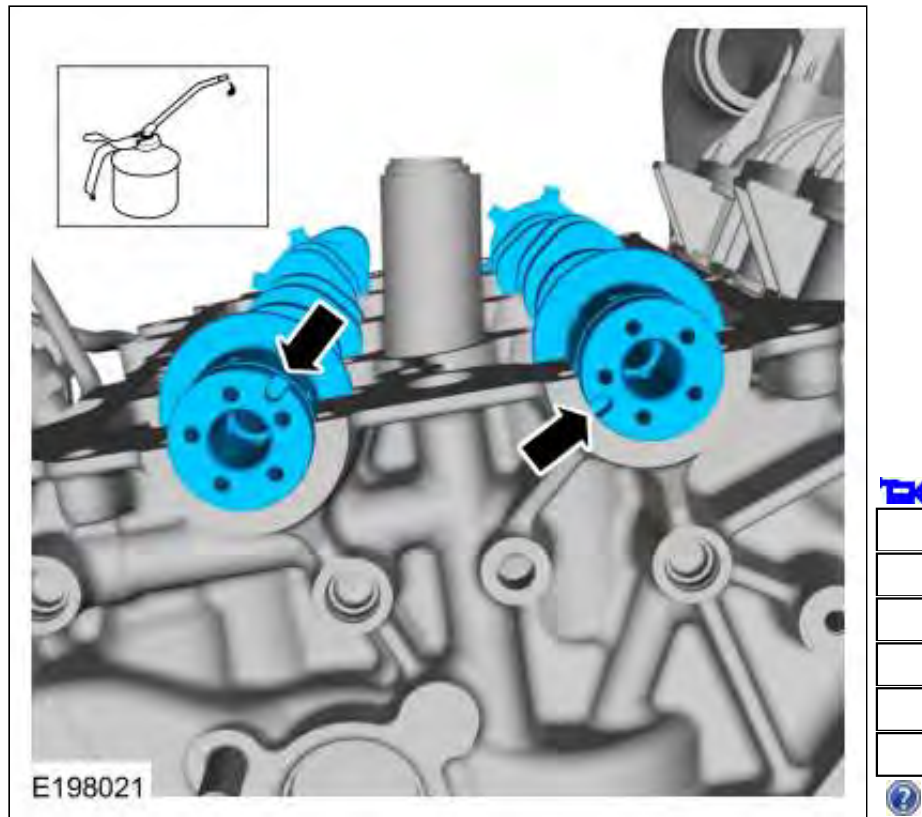
注意：如果要重新安装原始液压间隙调节器，必须在其初始位置安装它们。

1. 材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)
- 2.



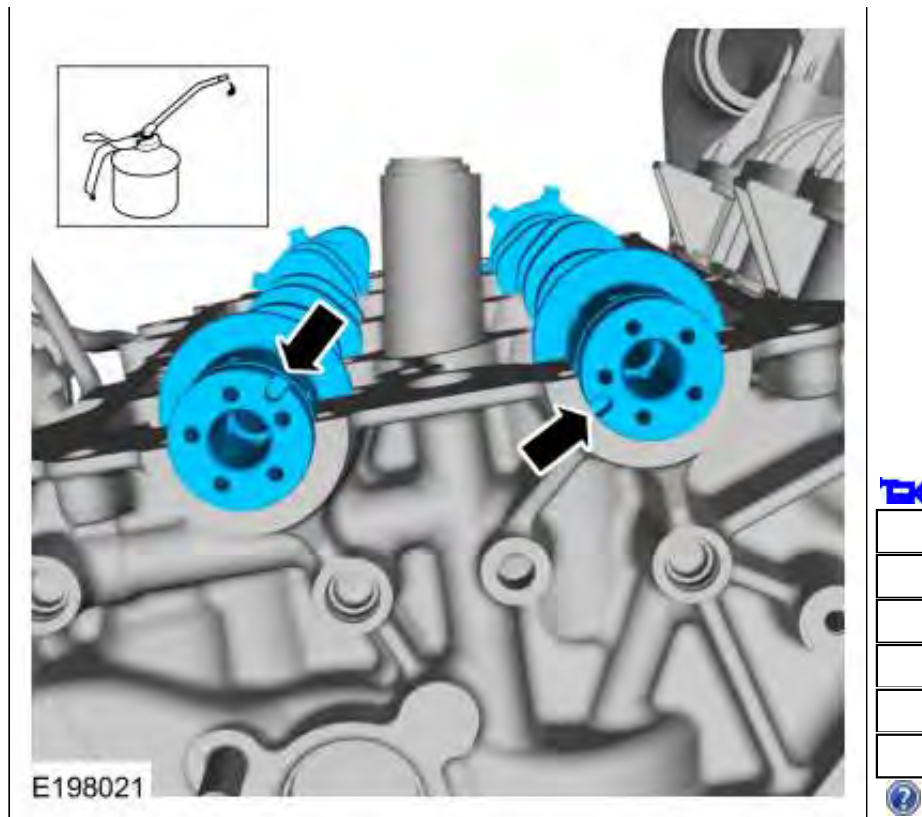
2. 注意：安装前，使用清洁的发动机机油润滑凸轮轴。

材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)

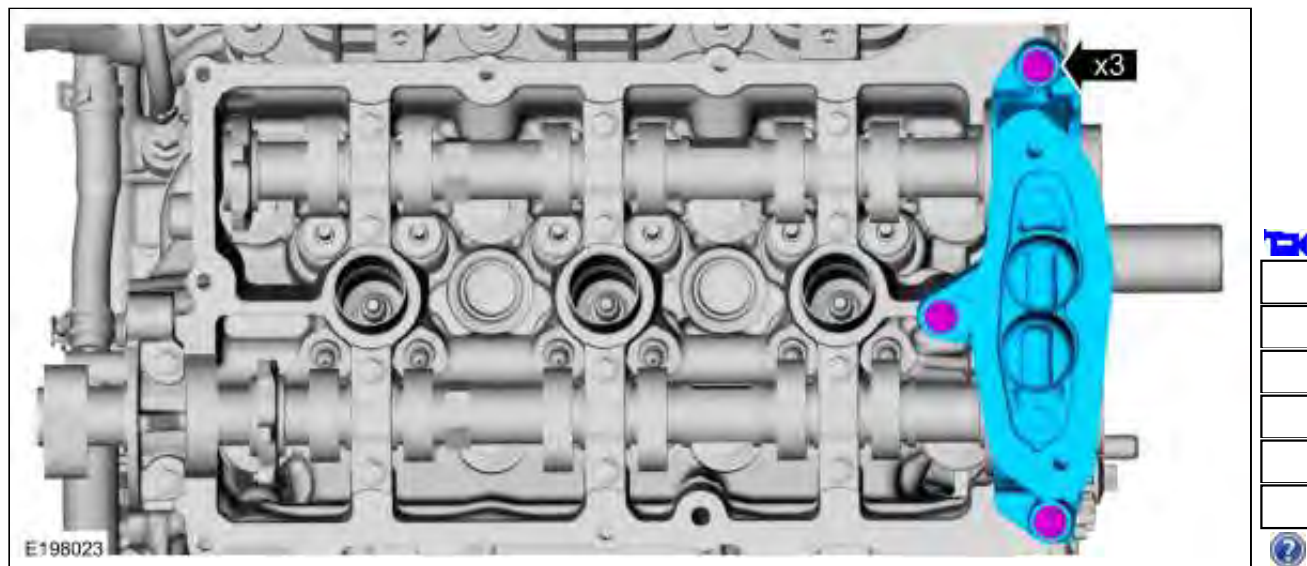


3. 注意： 安装前，使用清洁的发动机机油润滑凸轮轴。

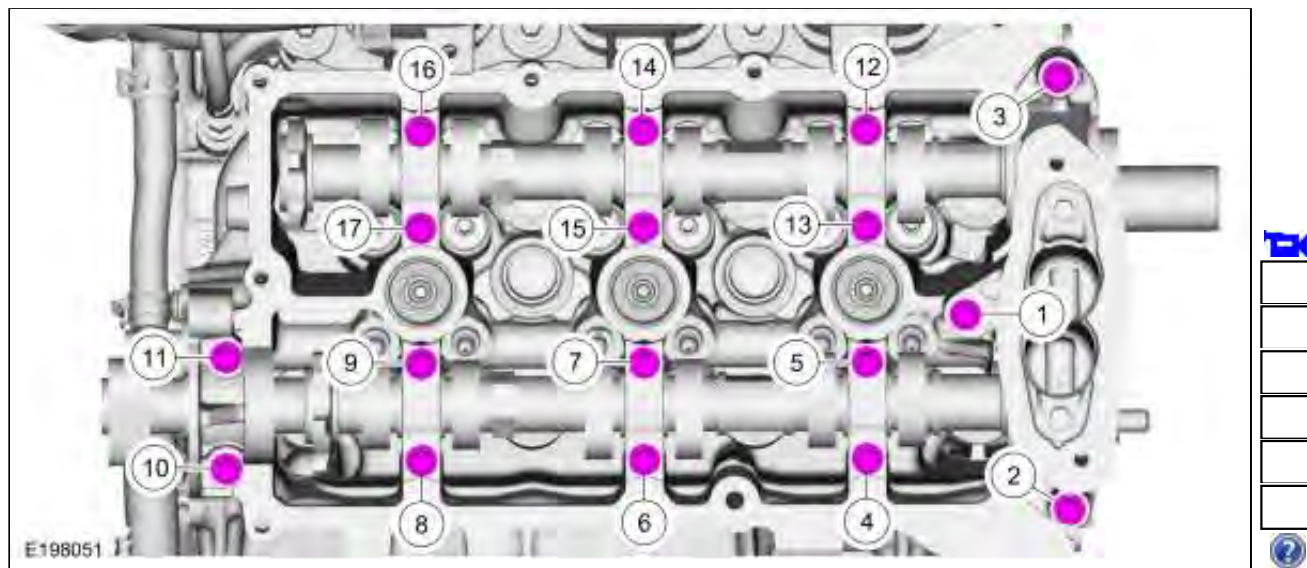
材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



4. 注意：此时请勿紧固。



5. 扭矩: 15 Nm



6. **VCT** 装置拥有 2 个正时标记，一个三角形标记和一个圆形标记。在装卸 **RH** 侧时，请使用三角形标记。

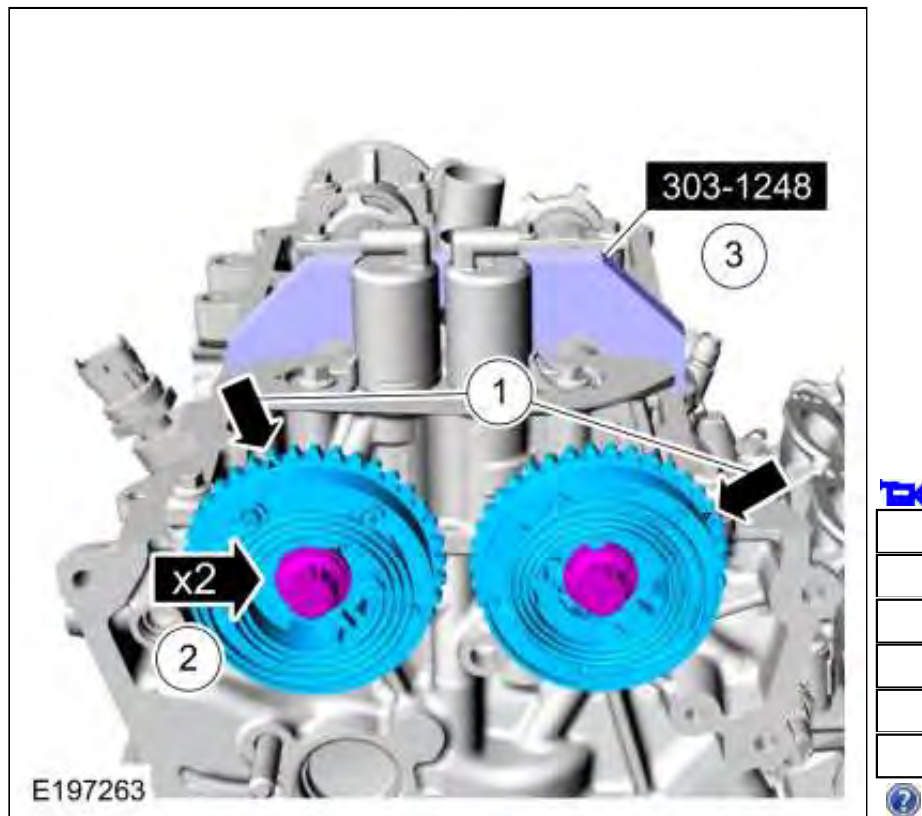
1. 安装**VCT**单元。检查 **VCT** 装置上的三角形正时标记是否处于 2 点钟方向（进气）和 11 点钟方向（排气）（如图所示）。
2. 扭矩:
级1: 40 Nm

级2: 松开: 360°

级3: 50 Nm

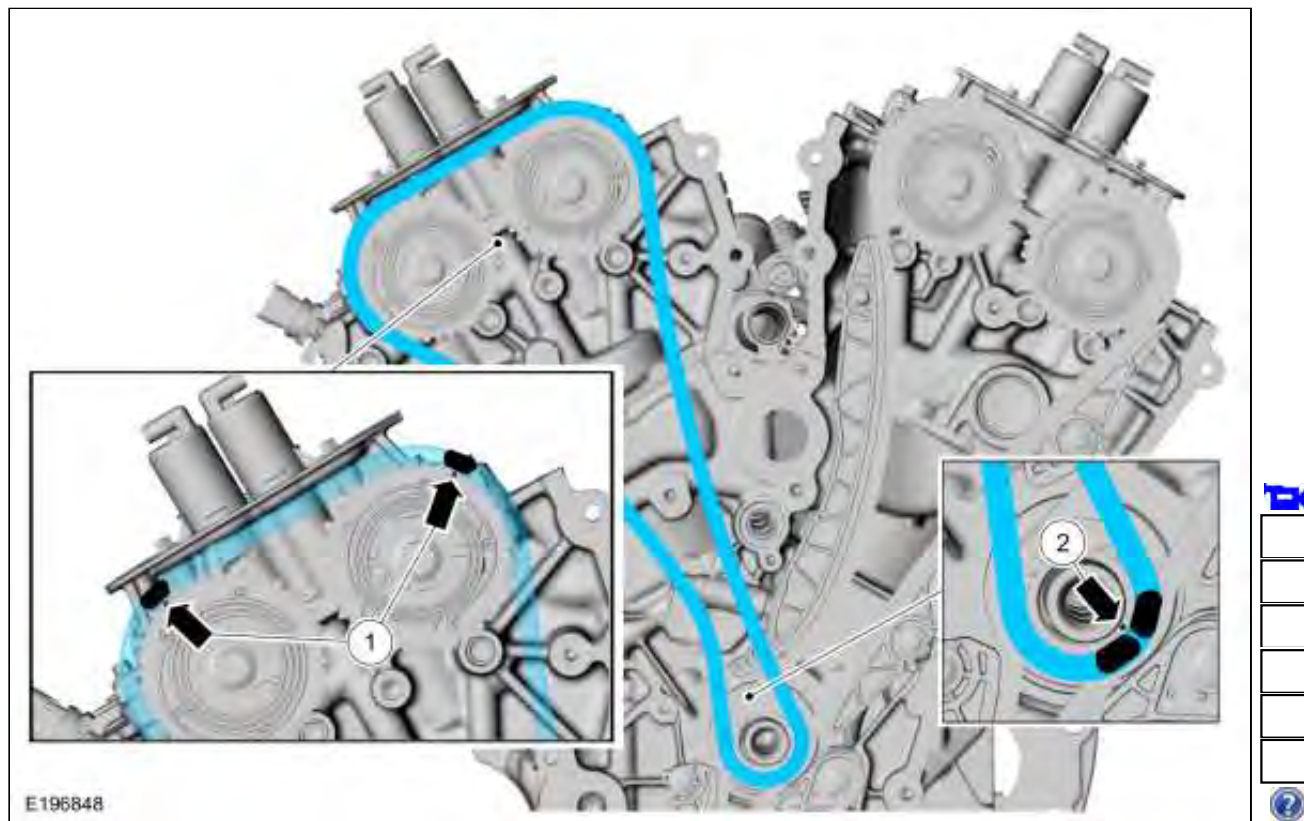
级4: 90°

3. 拆下专用工具: 303-1248 凸轮轴固定工具.

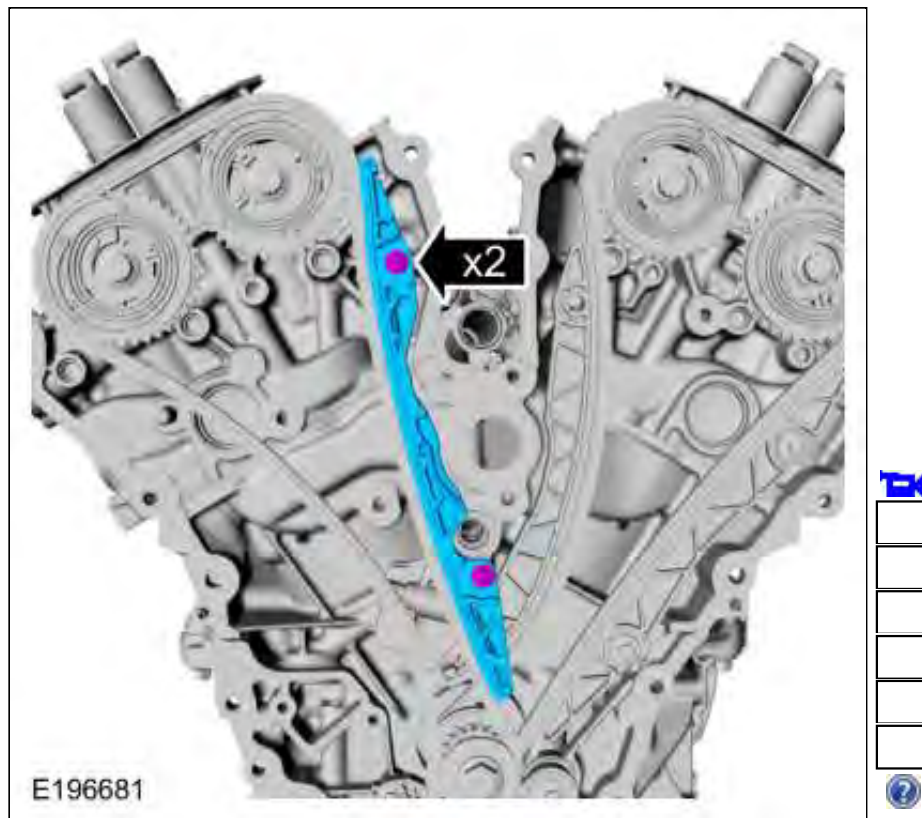


7. **VCT** 装置拥有 **2** 个正时标记，一个三角形标记和一个圆形标记。在装卸 **RH** 侧时，请使用三角形标记。

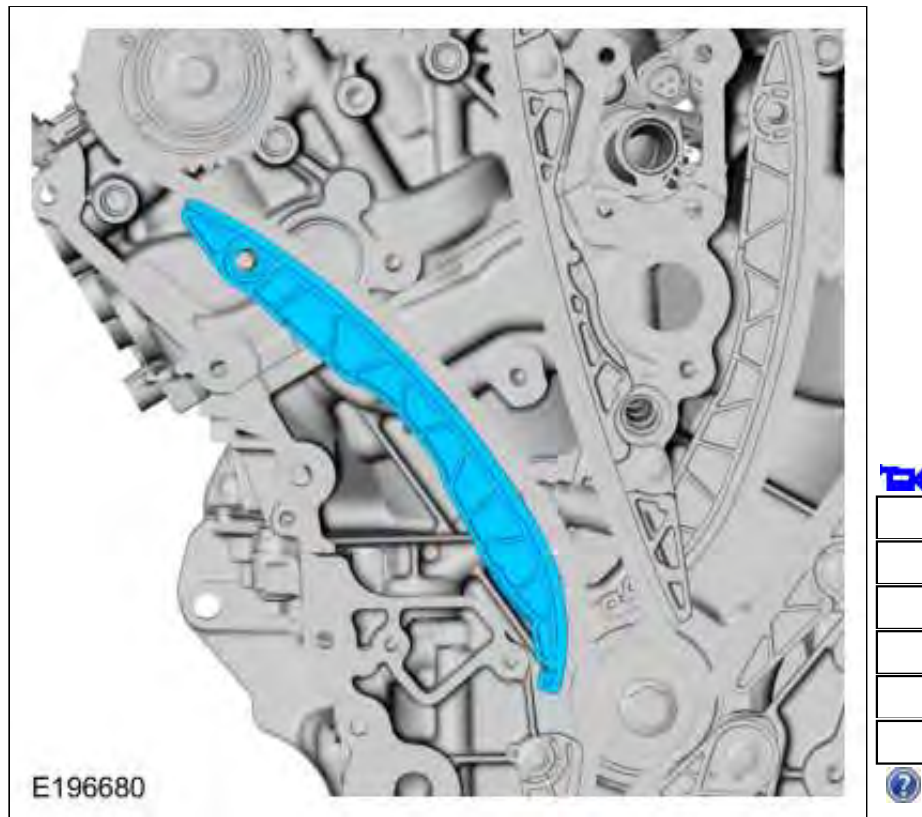
1. 将单色链节对准 **RH** 装置上的三角形正时标记来安装 **VCT** 正时链。
2. 安装双色链节以便它们对准曲轴链轮上的正时标记。



8. 扭矩: 10 Nm



9.



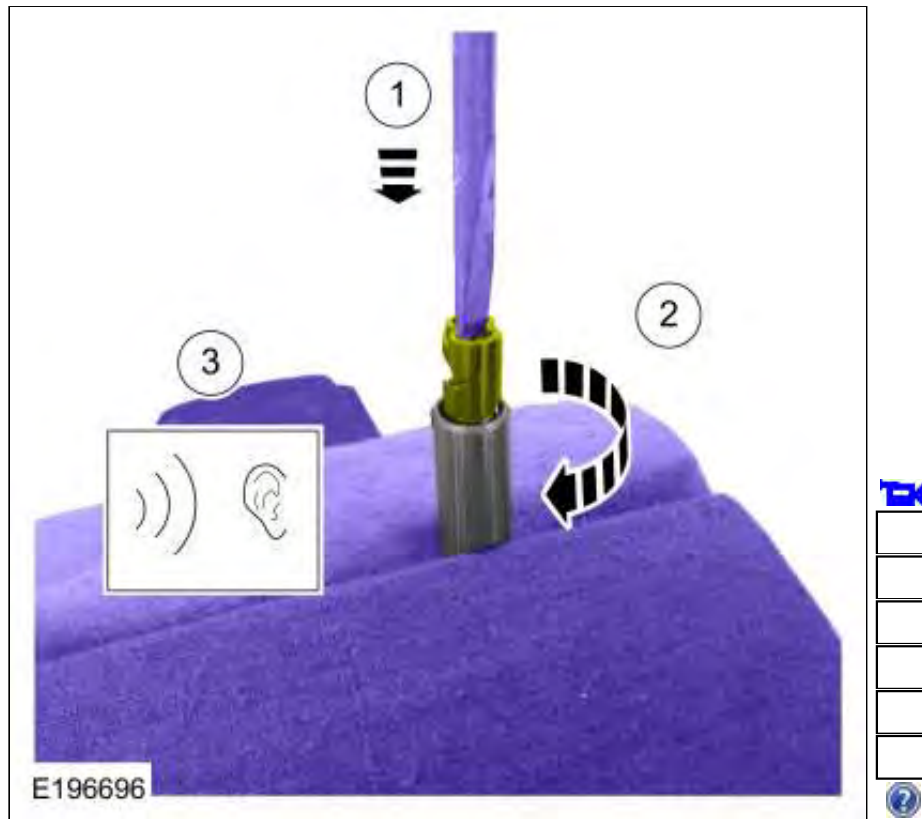
10.



11. 使用钳口保护装置或者使用干净毛巾盖住钳口以防张紧器棘轮机构的表面损坏。

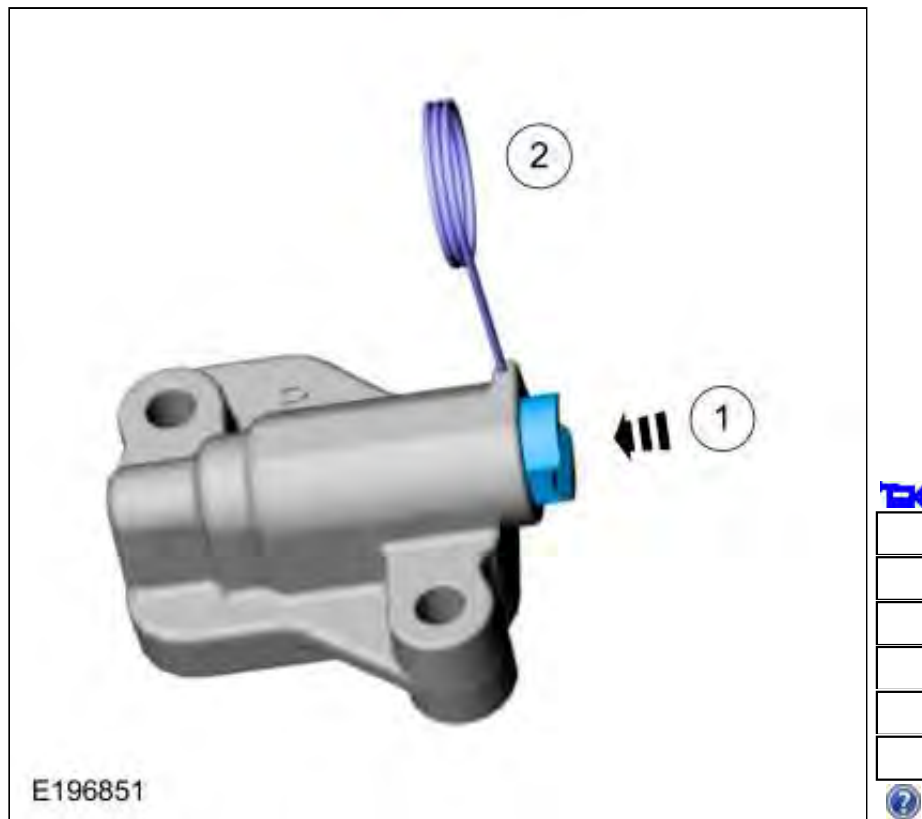
将张紧器缸体的尾部的平面装入老虎钳中。

1. 使用扁平刀螺丝刀轻轻下压张紧器棘轮装置的端部。
通用设备: 老虎钳
通用设备: 老虎钳钳夹保护器
通用设备: 一字螺丝刀
2. 顺时针旋转螺丝刀大约一圈。
3. 当张紧器棘轮装置锁紧时, 可以听到“咔嗒”声。



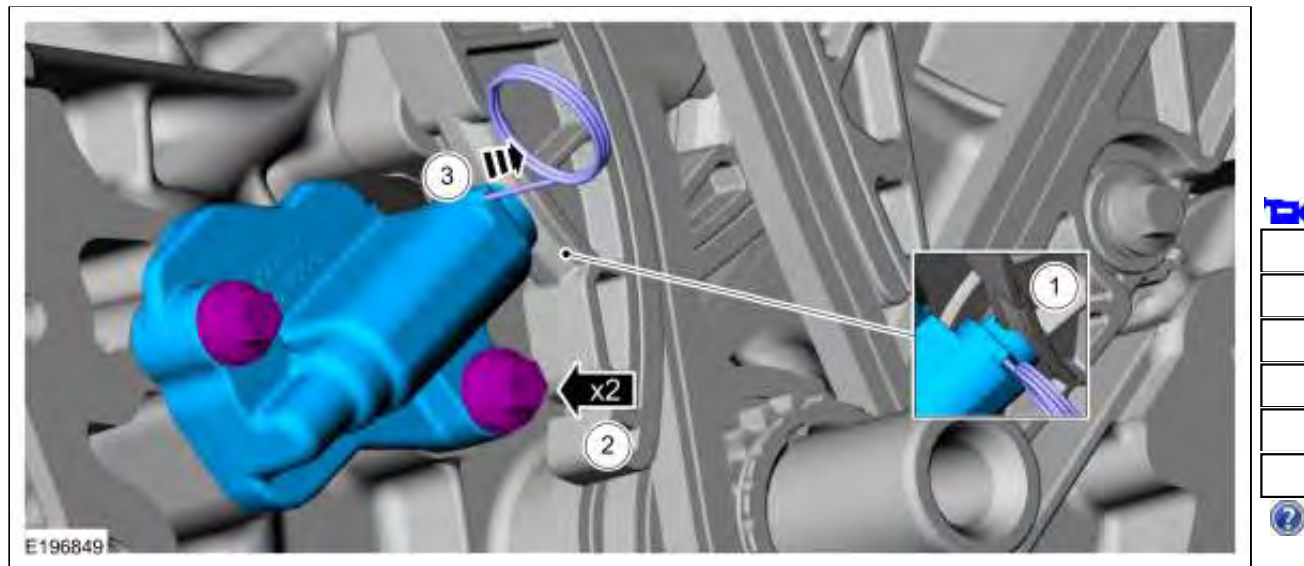
12.

- 1.
- 2.

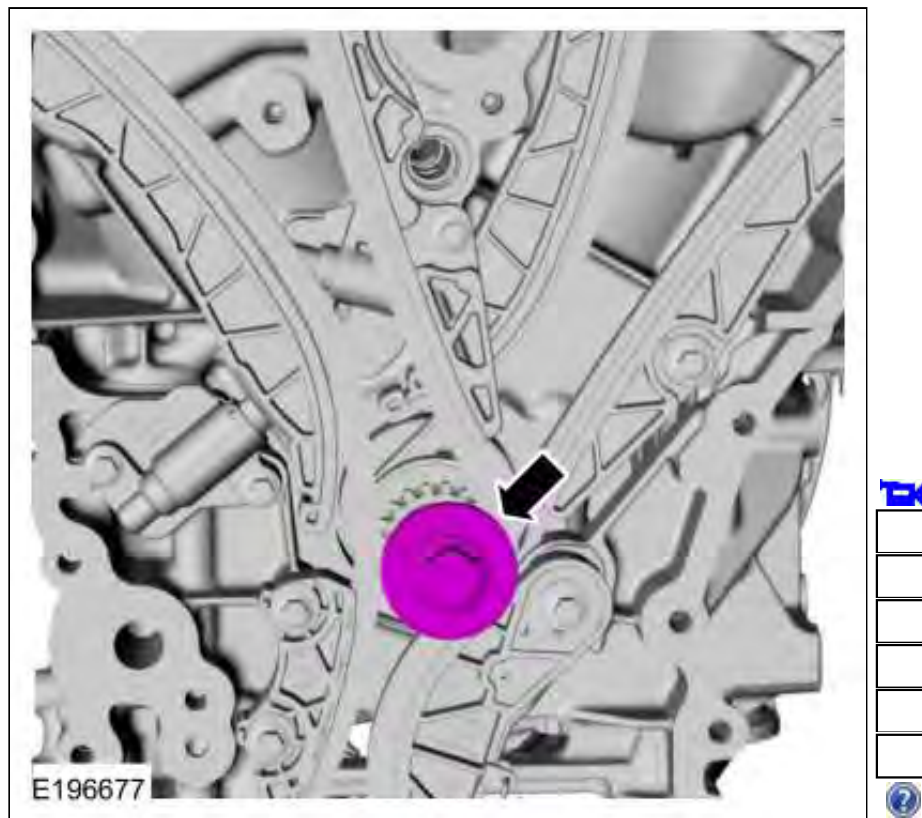


13.

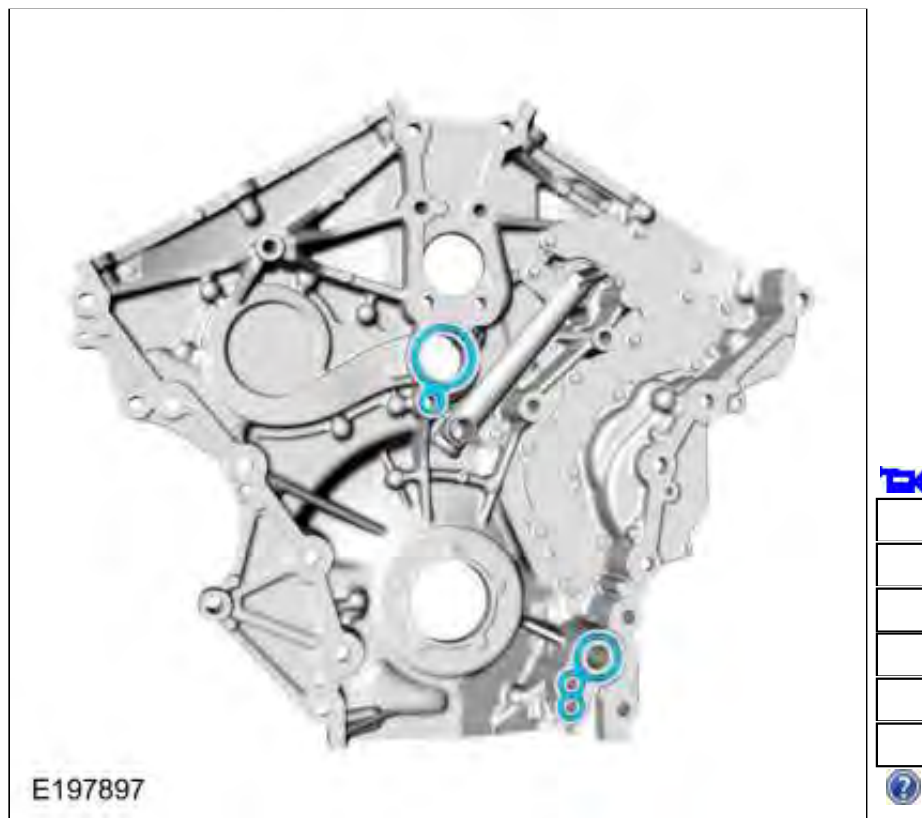
- 1.
2. 扭矩: 10 Nm
- 3.



14.



15.



16. 材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



17.

- 若未使用 **Motorcraft®** 高性能发动机 **RTV** 硅胶，可能会导致机油泡沫过多，进而严重损坏发动机。

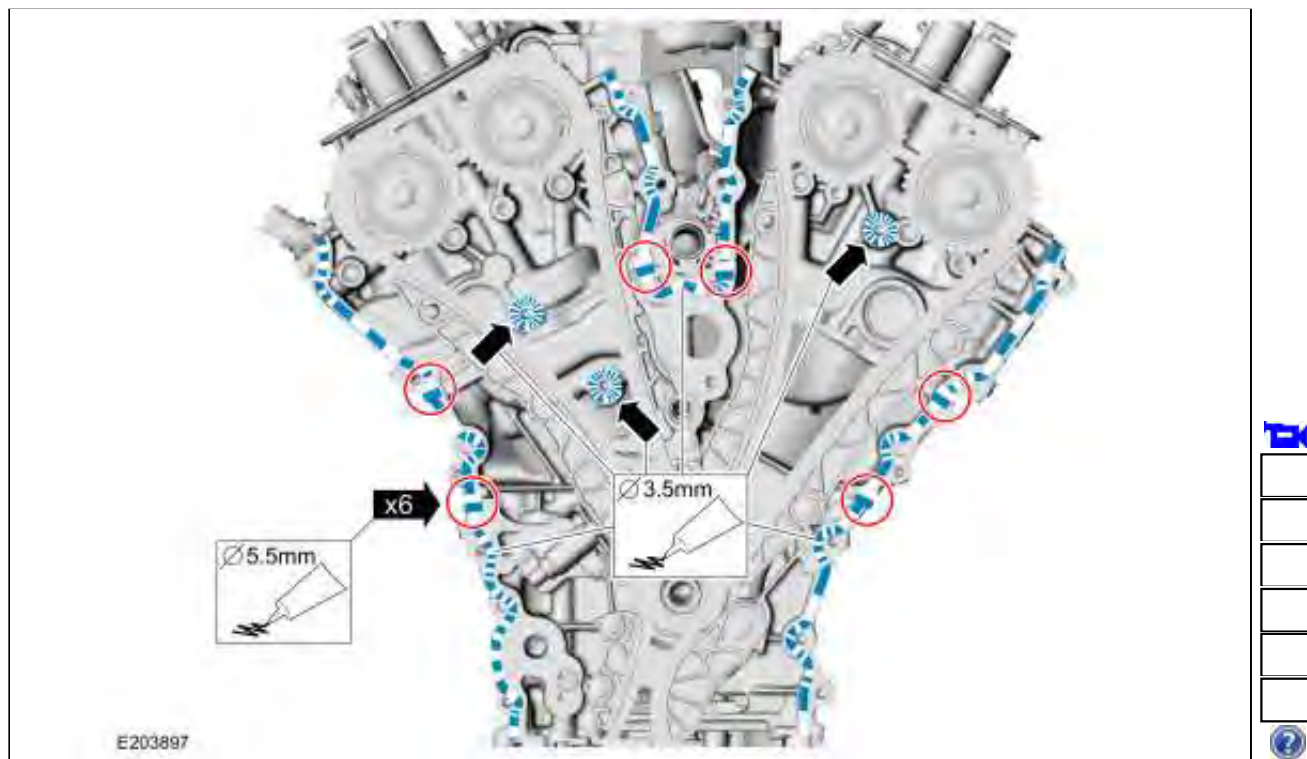
注意： 发动机前盖必须在涂覆密封剂的 **10 分钟** 内安装，螺栓必须在涂覆密封剂的 **15 分钟** 内安装并拧至 **2-5 Nm (18-44 lb-in)**。螺栓必须在涂覆密封剂 **60 分钟** 内得到最终拧紧。如不能遵循该程序将来可能造成漏油。

在发动机组密封面（包括内螺栓凸台）上涂覆 **3.5 mm (0.14 in)** **Motorcraft®** 高性能发动机 **RTV** 硅胶珠。

材料: **RTV 硅密封胶 (WSE-M4G323-A6)**

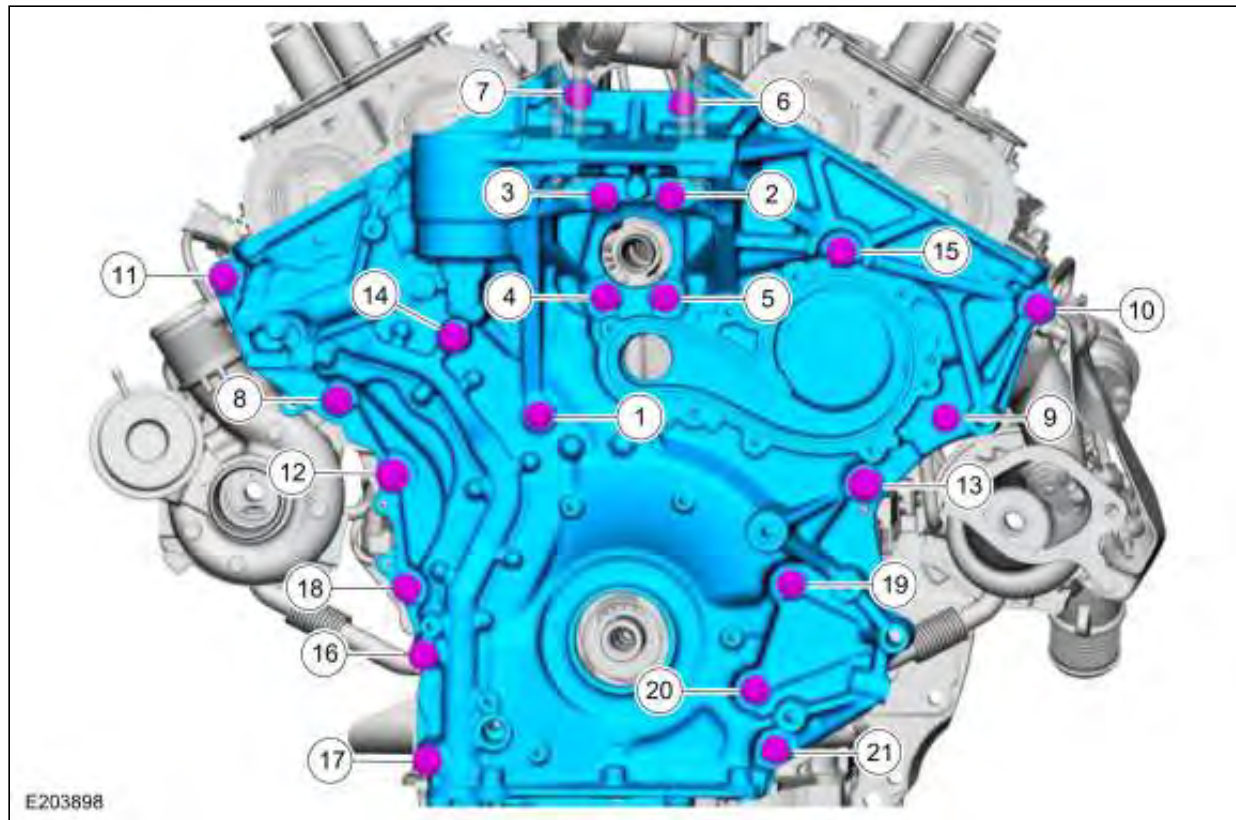
- 在气缸体套与气缸体和气缸盖与气缸体的连接区域（如图所示）上涂覆 **5.5 mm (0.22 in)** **Motorcraft®** 高性能发动机 **RTV** 硅胶珠。

材料: **RTV 硅密封胶 (WSE-M4G323-A6)**

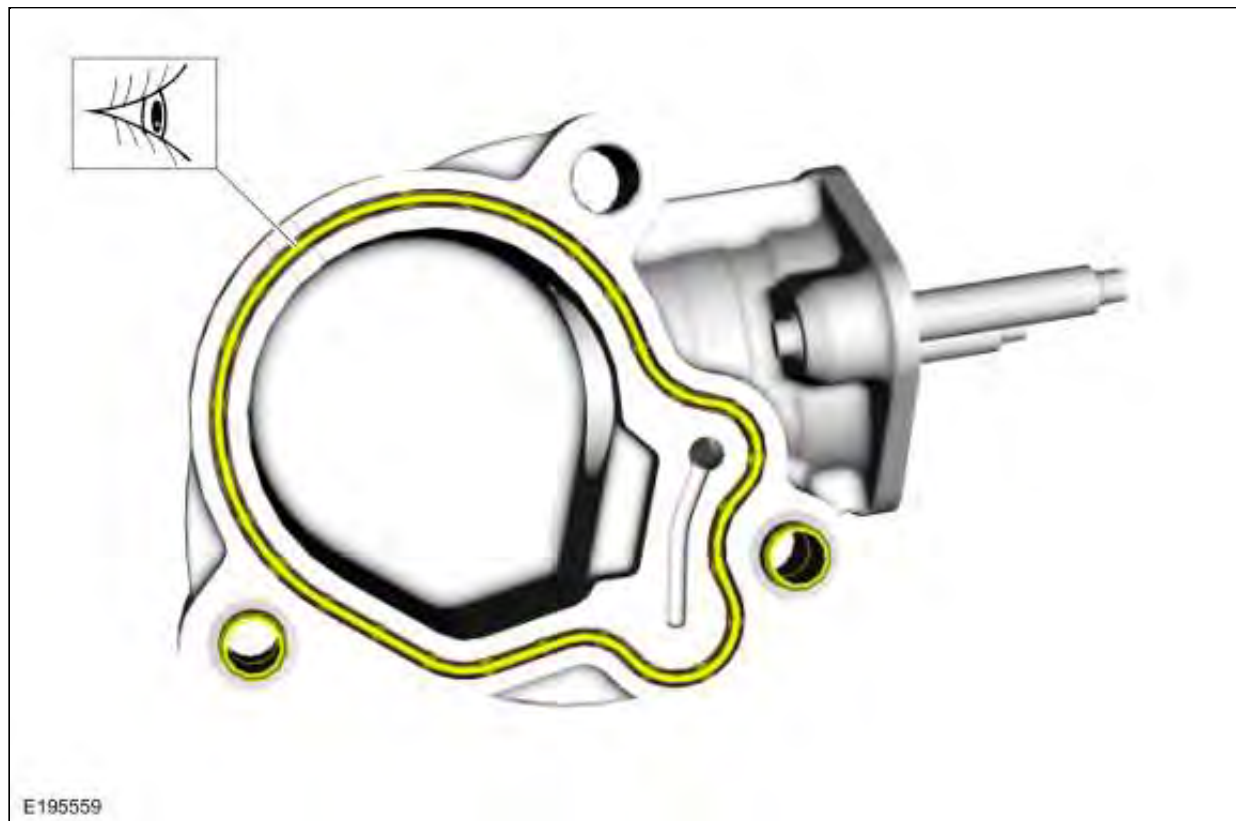


18. 扭矩:

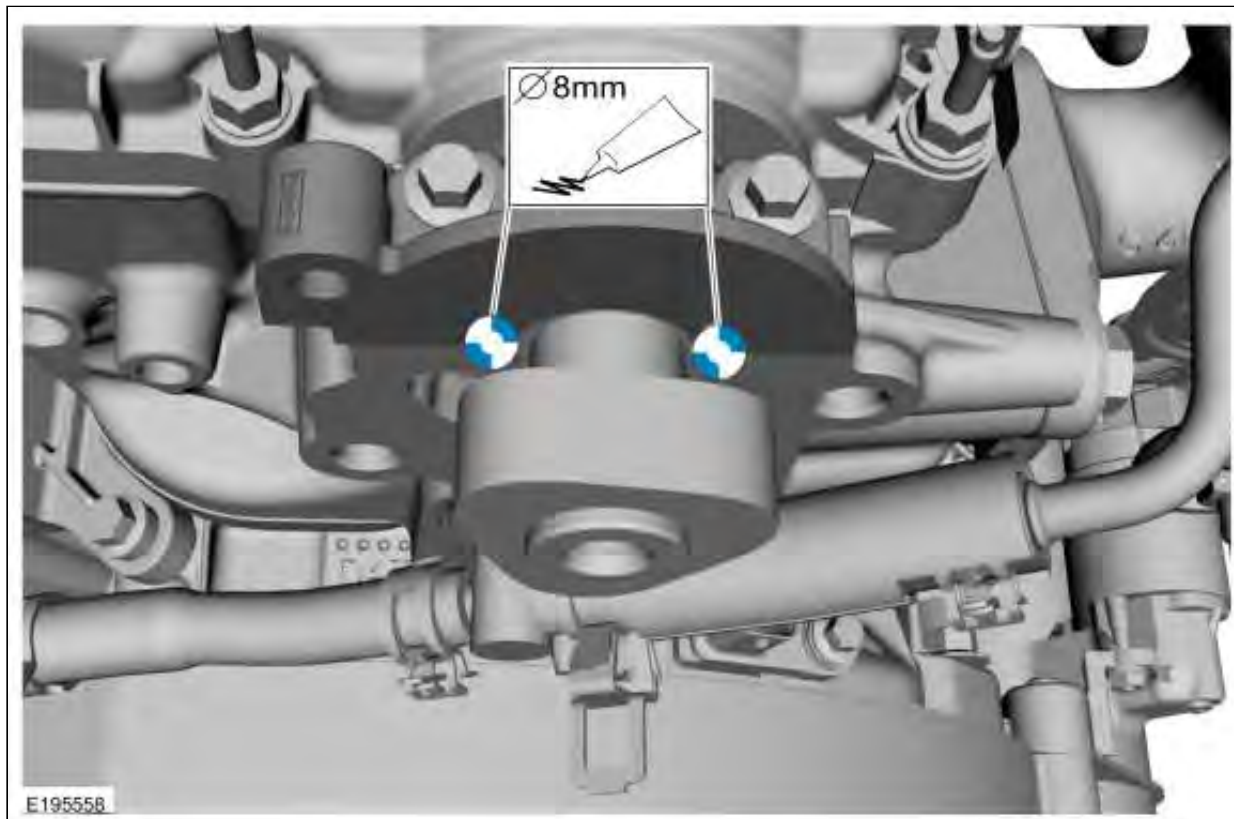
- 级1: 将螺栓 1 至 11 拧至: 24 Nm
- 级2: 将螺栓 12 至 13 拧至: 48 Nm
- 级3: 将螺栓 14 至 21 拧至: 24 Nm



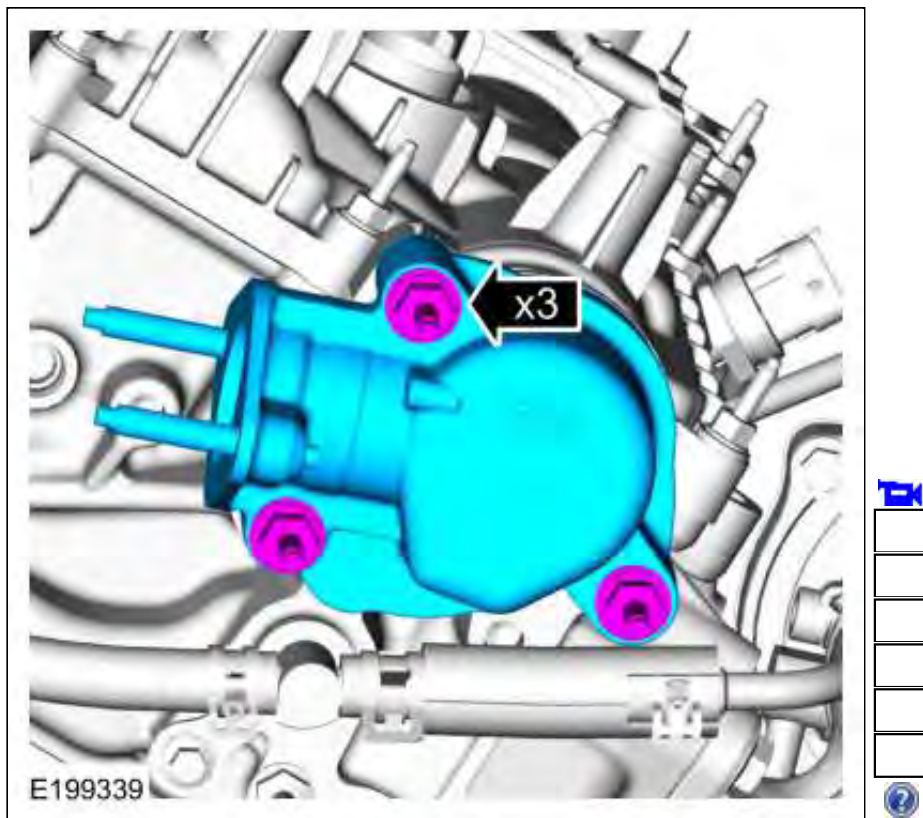
19. 检查高压燃油泵驱动装置垫圈；如已损坏，则进行更换。



20. 材料: RTV 硅密封胶 (WSE-M4G323-A6)



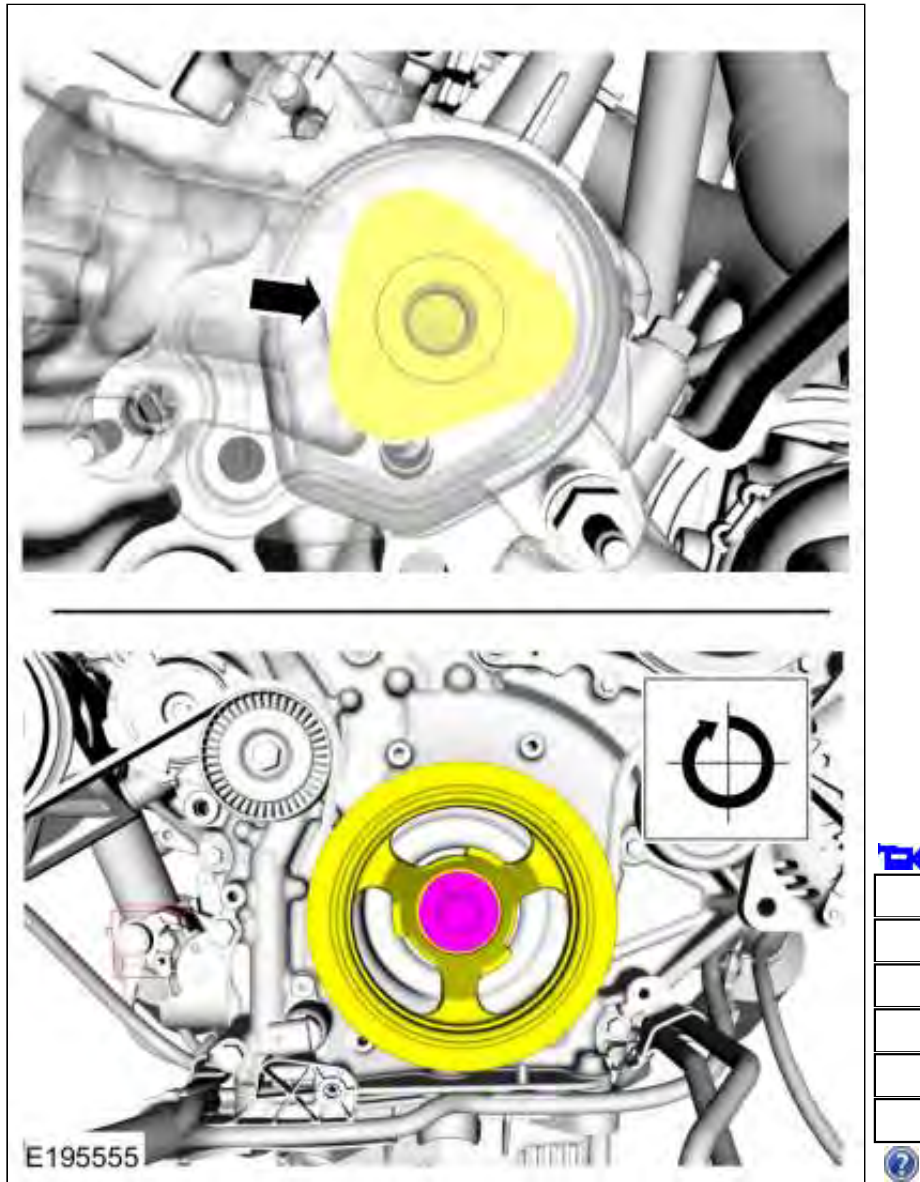
21. 扭矩:
级1: 20 Nm
级2: 45°



22. 只有旋转的曲轴顺时针（**CW**）或发动机的损坏可能会发生。

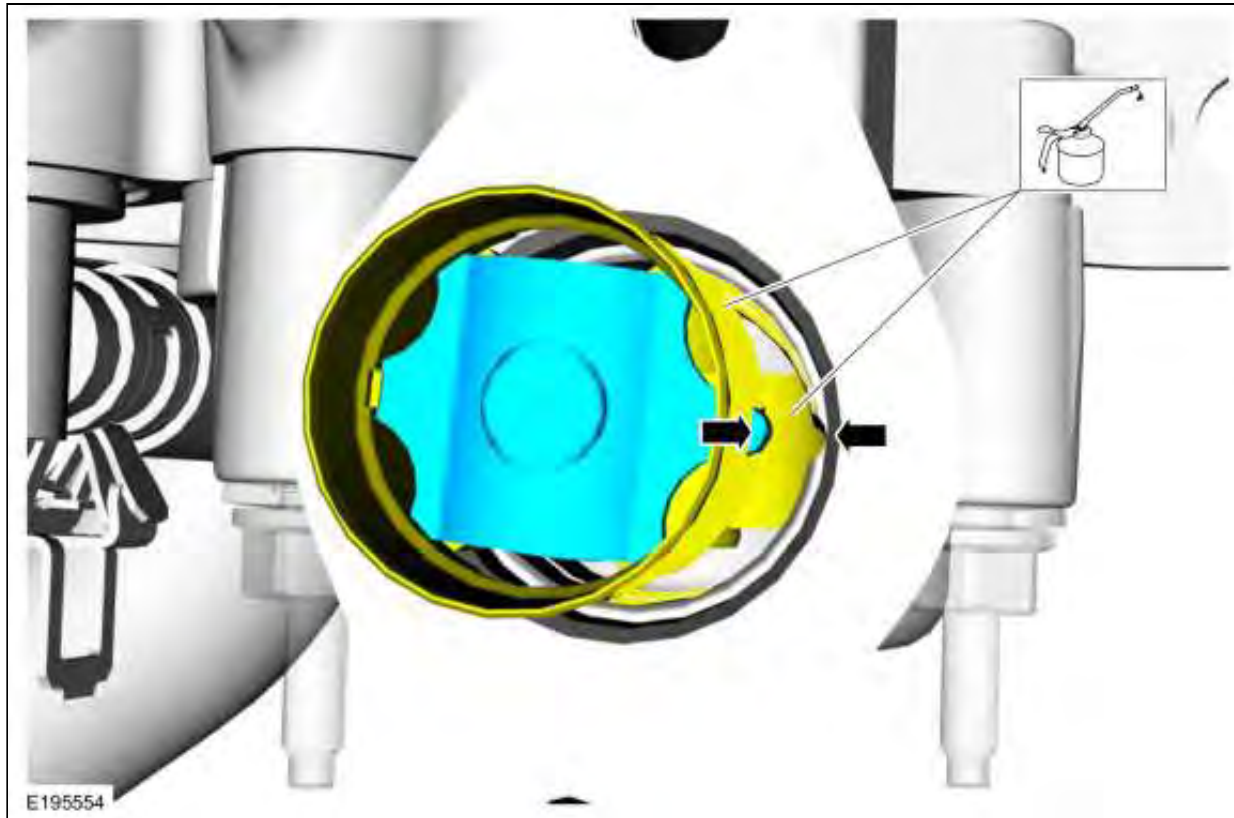
高压燃油泵的驱动凸角必须位于 **BDC**（下止点）以便安装高压燃油泵。

使用曲轴皮带轮螺栓转向曲轴，直到高压燃油泵的驱动凸角位于 **BDC** 上。



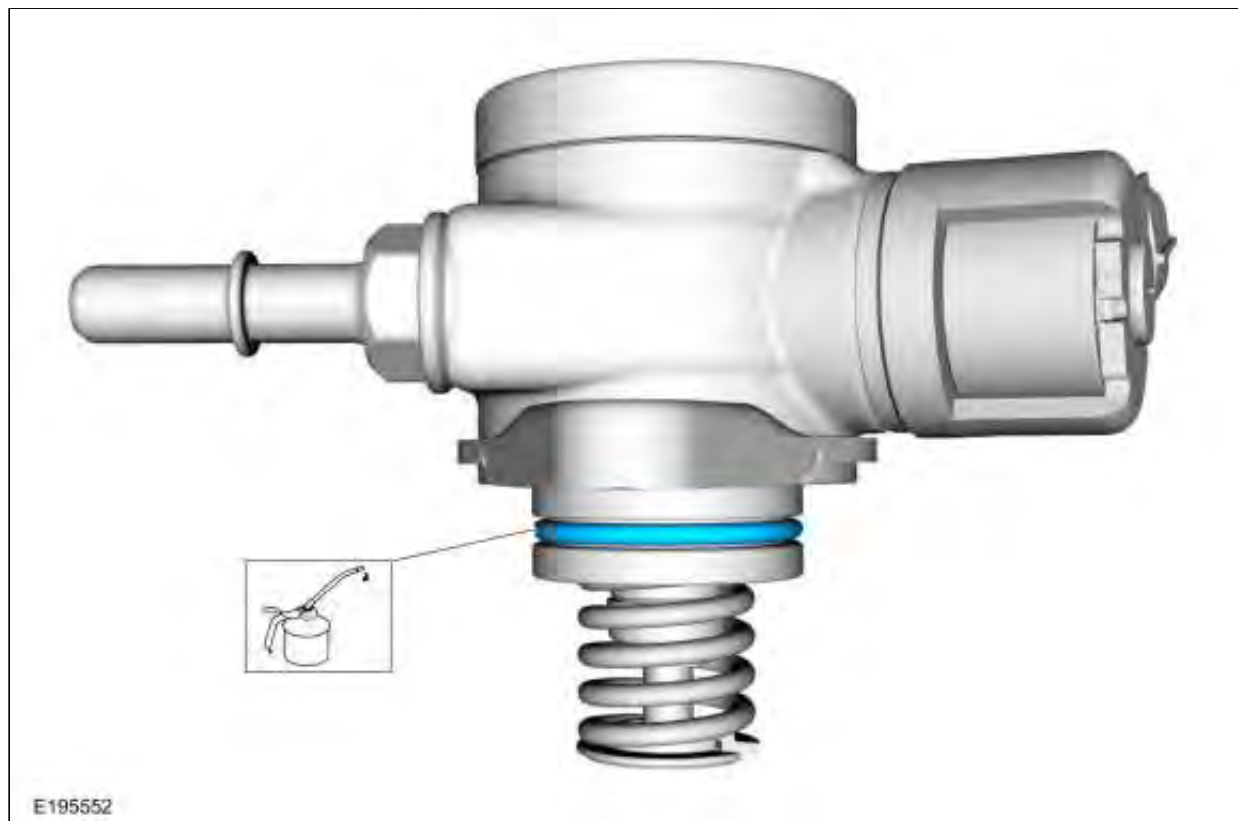
23. 注意： 将高压燃油泵挺杆上的槽口与高压燃油泵驱动装置孔中的凹槽对齐。

材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)

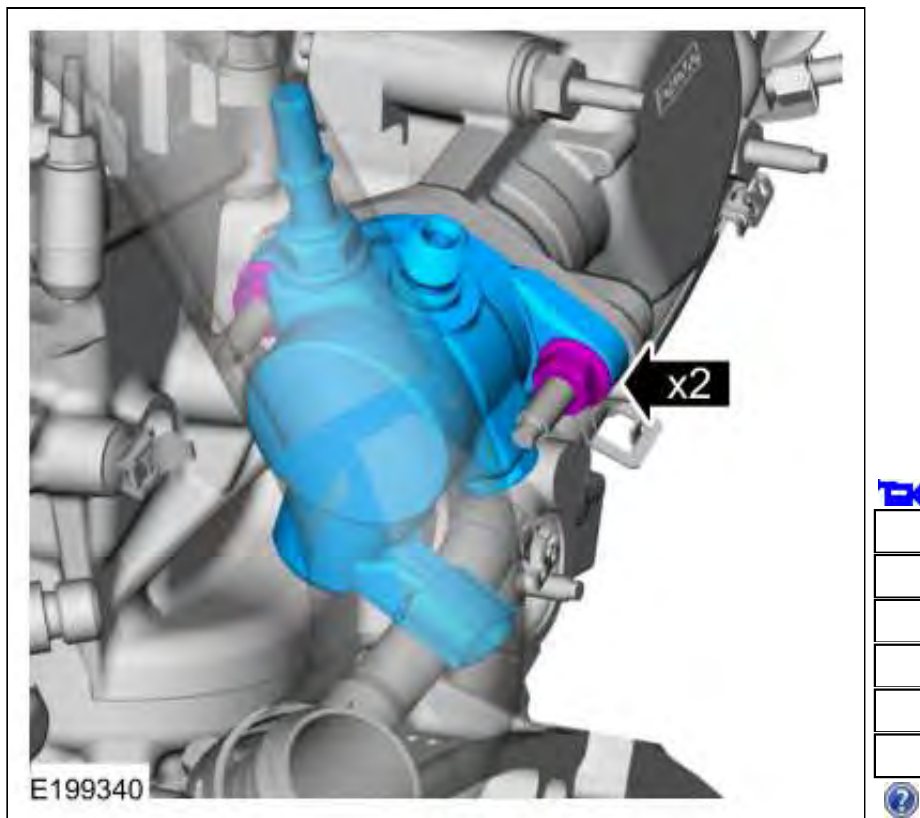


24. 注意： 将干净的发动机机油涂抹于高压燃油泵 O 型环密封圈。

材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



25. 安装高压燃油泵支架，然后安装并用手拧紧高压燃油泵支架螺母。交替拧紧各高压燃油泵螺母一整圈直至固定。然后，按以下 2 个阶段拧紧高压燃油泵螺母。
- 扭矩：
- 级1: 20 Nm
 - 级2: 45°



26. 注意： 确保安装新的高压燃油泵到燃油分供管高压燃油管。

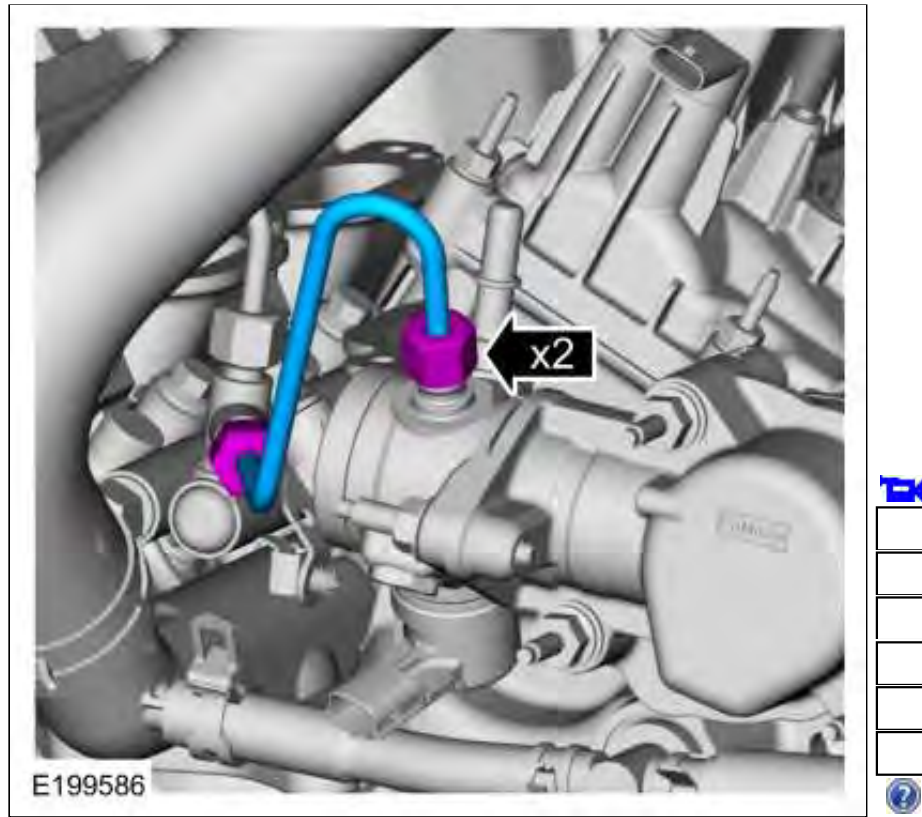
安装连接高压燃油泵与燃油分供管高压燃油管的扩口螺母，用手拧紧扩口螺母，然后，分 3 阶段拧紧扩口螺母。

扭矩：

级1: 7 Nm

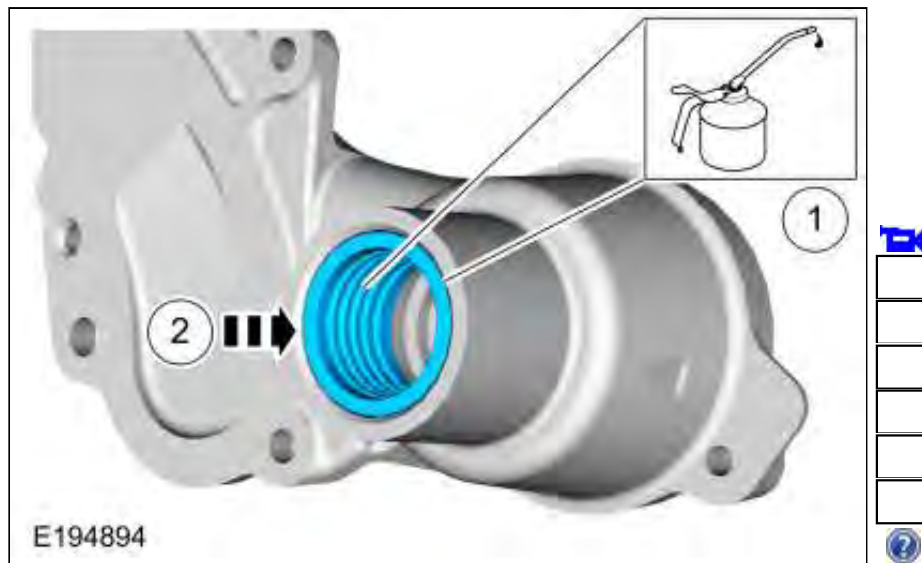
级2: 10 Nm

级3: 25°



27.

- 使用清洁的发动机冷却液润滑垫圈的内径和外径。
材料: 防冻液 (WSS-M97B44-D)
- 安装垫圈使其对齐冷却液泵外壳的后部。



28. 注意： 在安装紧固件前，确认前盖定位销与冷却液泵对齐且冷却液泵已经完全入位。

- 使用新垫圈安装冷却液泵和紧固件。

扭矩：

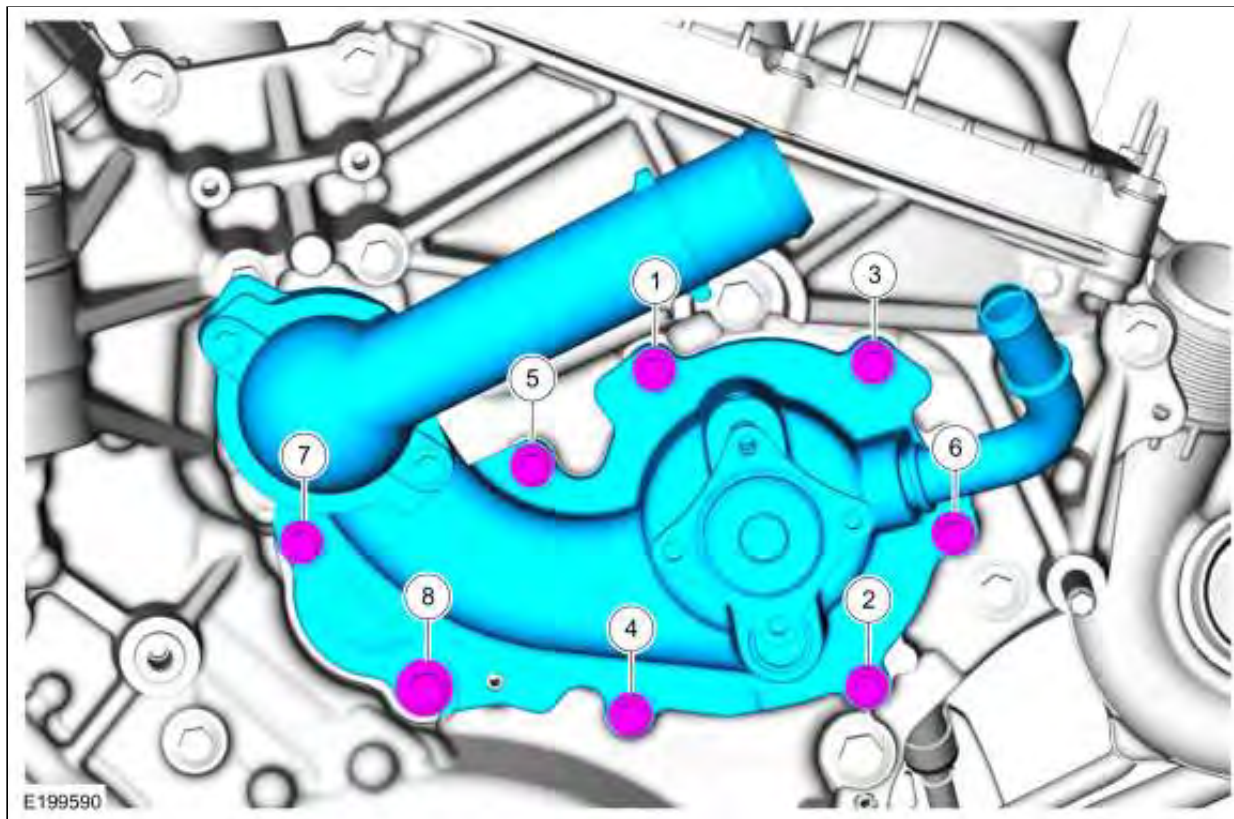
紧固件 1-7：

级1: 10 Nm

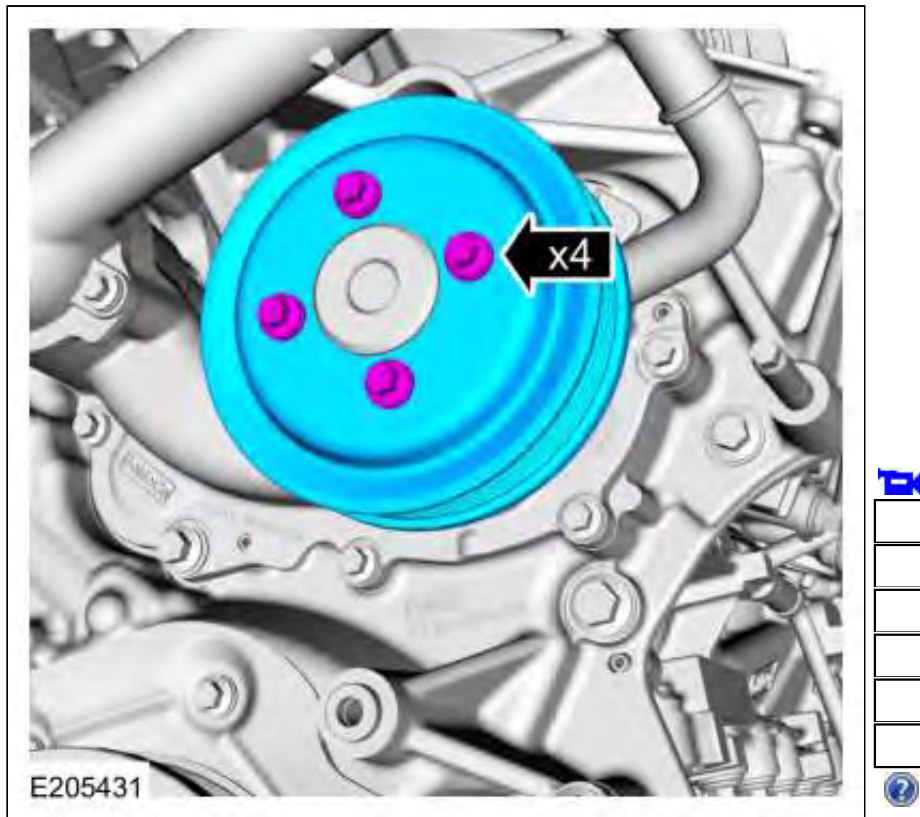
级2: 45°

- 扭矩：

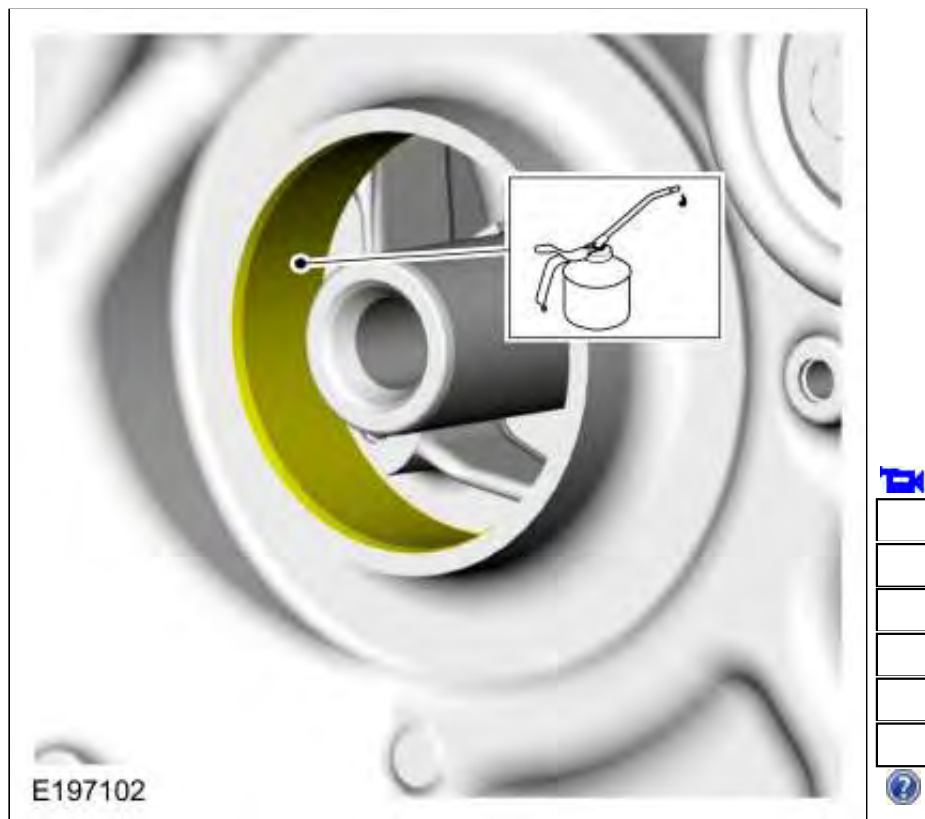
紧固件 8: 24 Nm



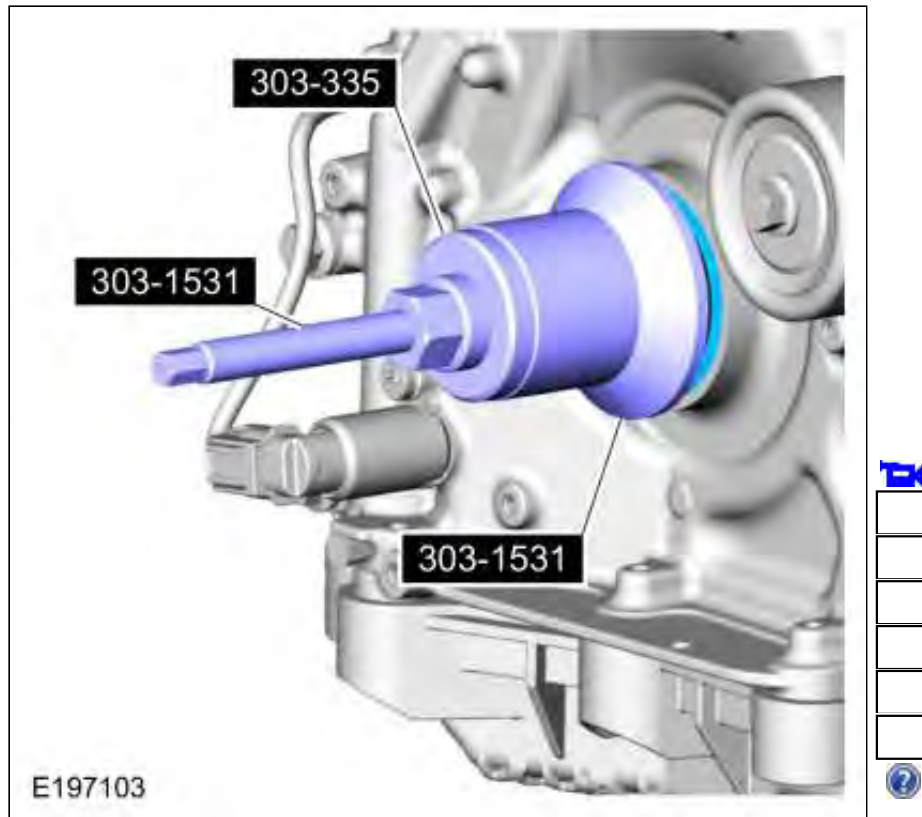
29. 扭矩: 10 Nm



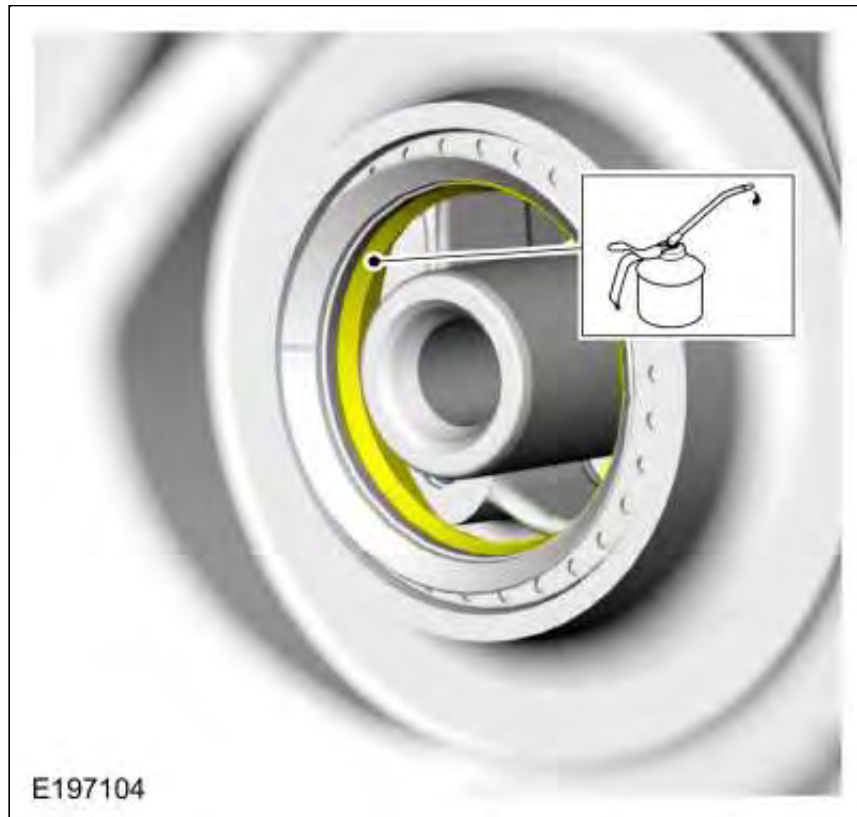
30. 使用清洁的发动机机油润滑发动机前盖孔。
材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



31. 利用专用工具，安装新的曲轴前油封。
使用专用维修工具: 303-335 (T88T-6701-A) 前端盖油封安装工具. , 303-1531 安装器, 前曲轴密封和阻尼件.



32. 使用清洁的机油润滑曲轴前油封内密封唇。
材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)

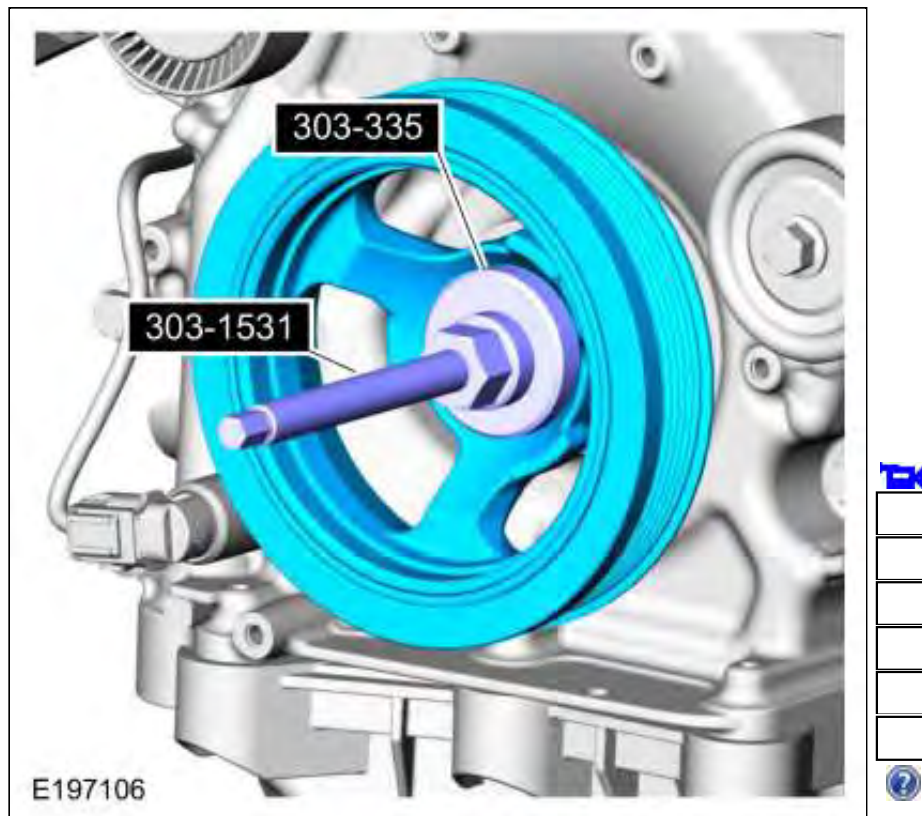


33. 安装前，使用清洁的发动机机油润滑曲轴皮带轮密封表面。
材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



34. 使用专用工具，安装曲轴带轮。

使用专用维修工具: 303-335 (T88T-6701-A) 前端盖油封安装工具. , 303-1531 安装器, 前曲轴密封和阻尼件.



35. 使用带式扳手安装新的曲轴皮带轮螺栓。

通用设备: 带式扳钳

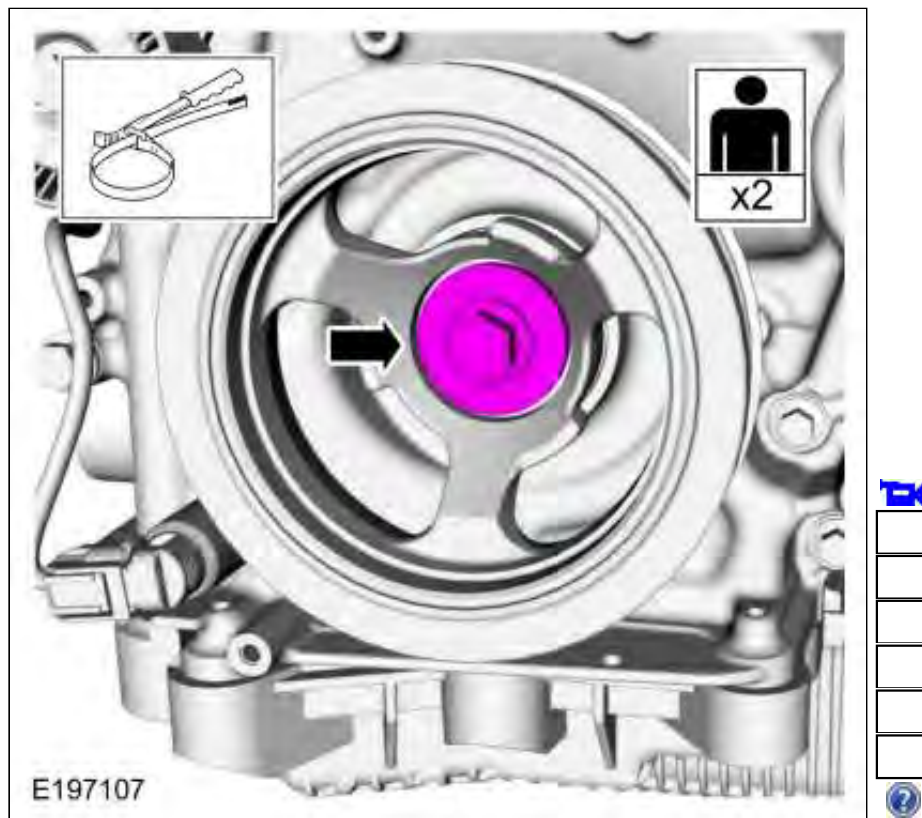
扭矩:

级1: 225 Nm

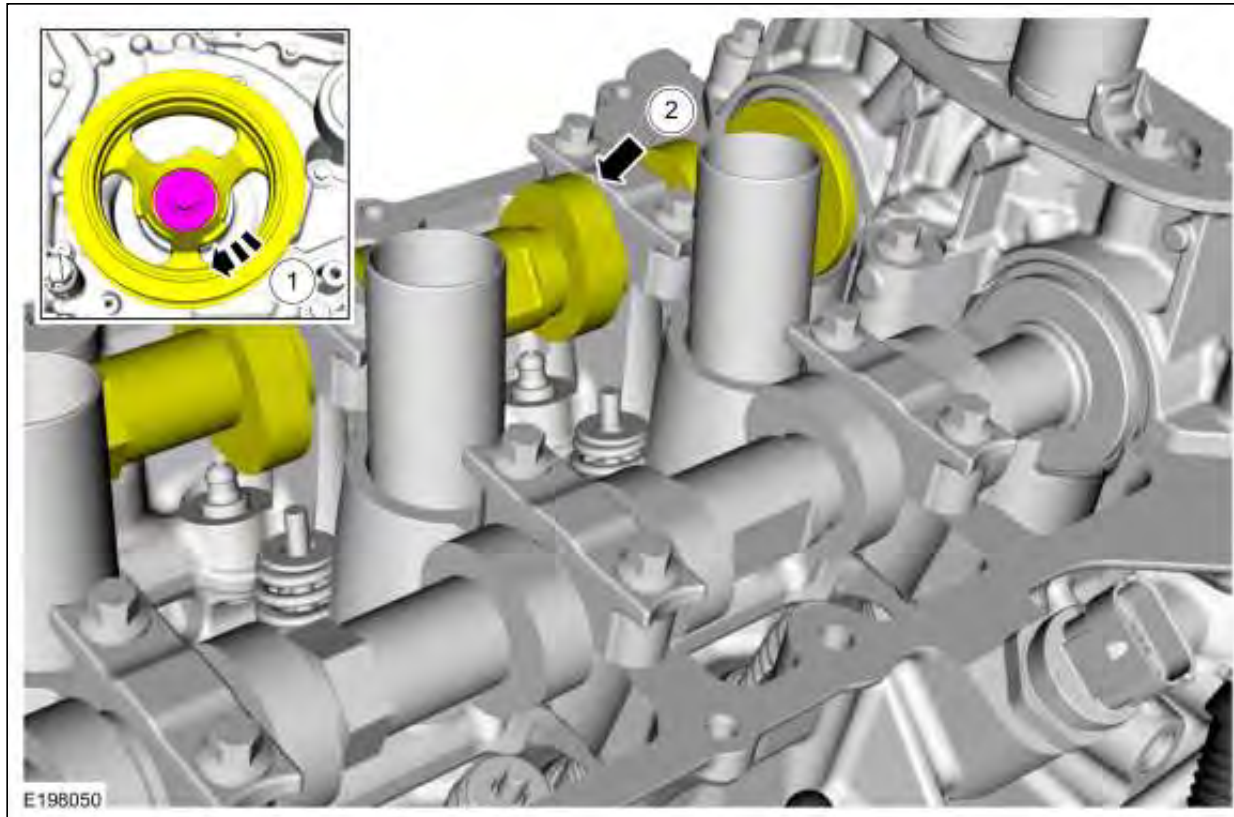
级2: 松开: 360°

级3: 35 Nm

级4: 270°

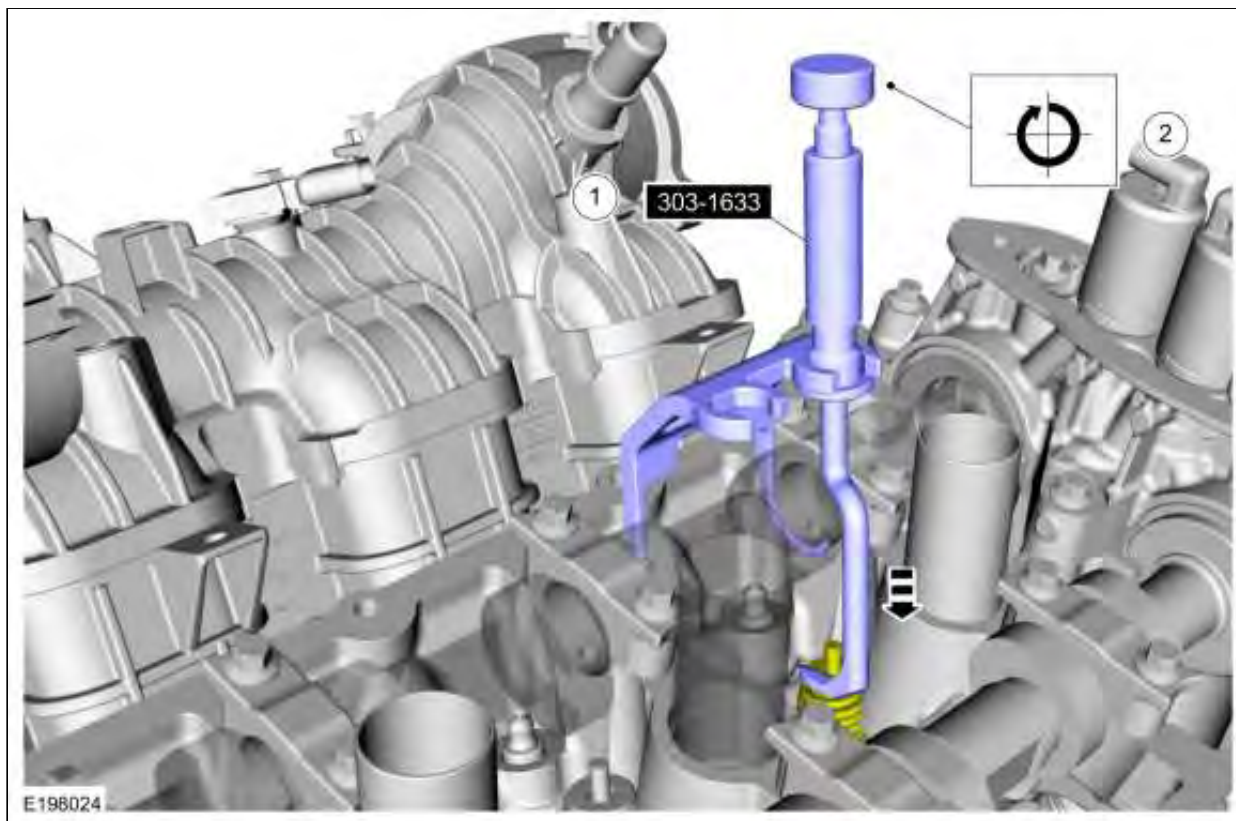


36. 顺时针旋转曲轴皮带轮螺栓来冲上放置凸轮轴凸角使其顶上待安装凸轮轴滚子从动件。



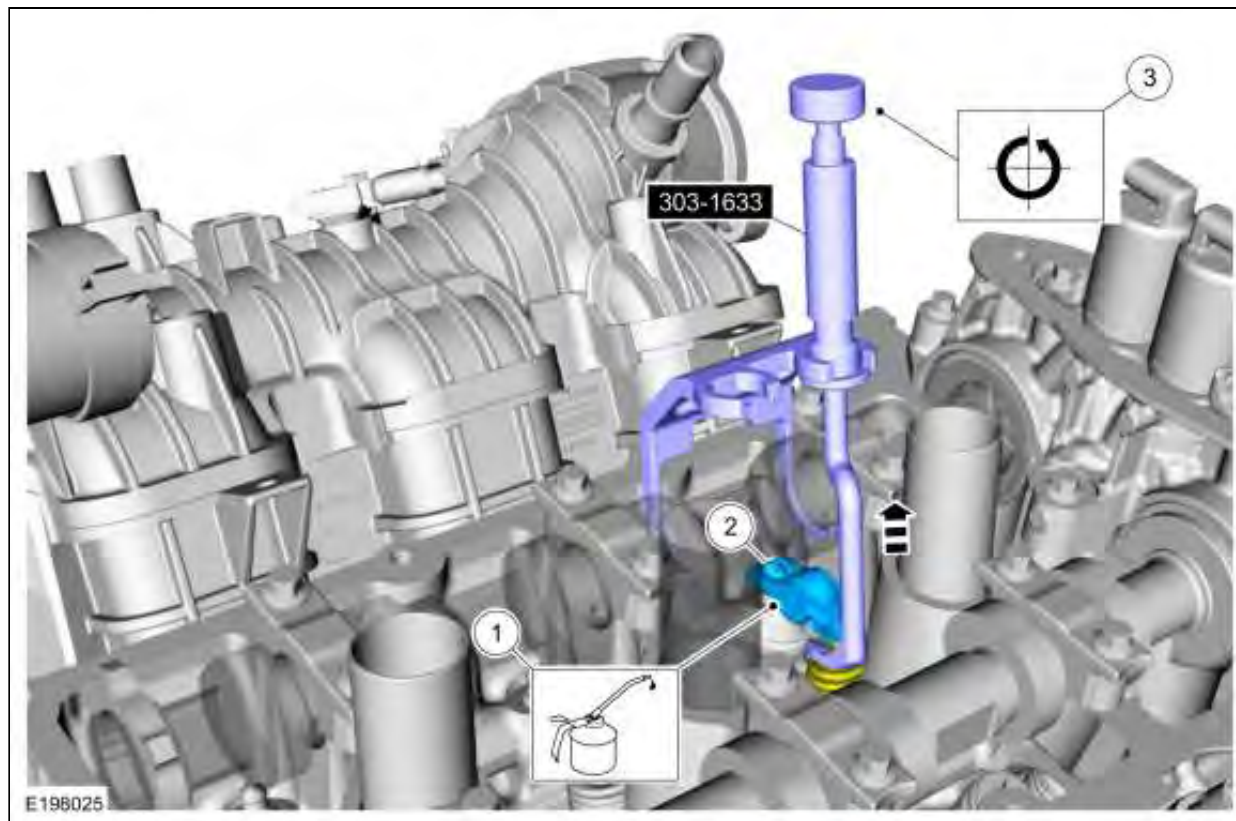
37.

1. 安装专用工具: 303-1633 Remover, Roller Rocker Follower.
2. 顺时针拧动特殊工具的手柄来压下阀门和弹簧。

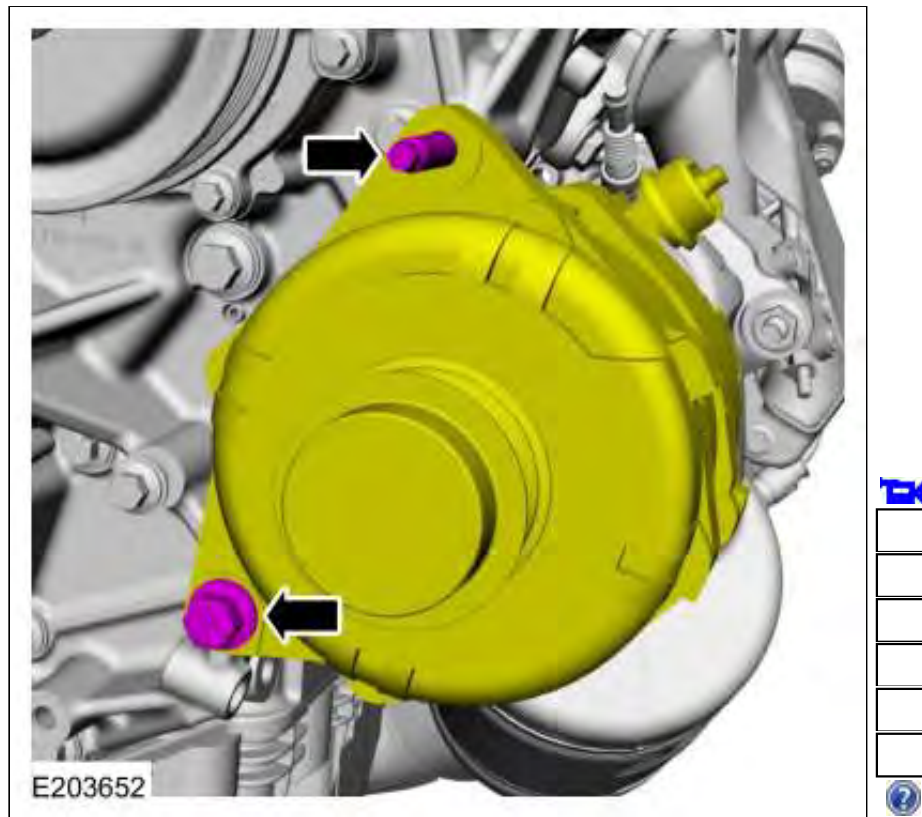


38.

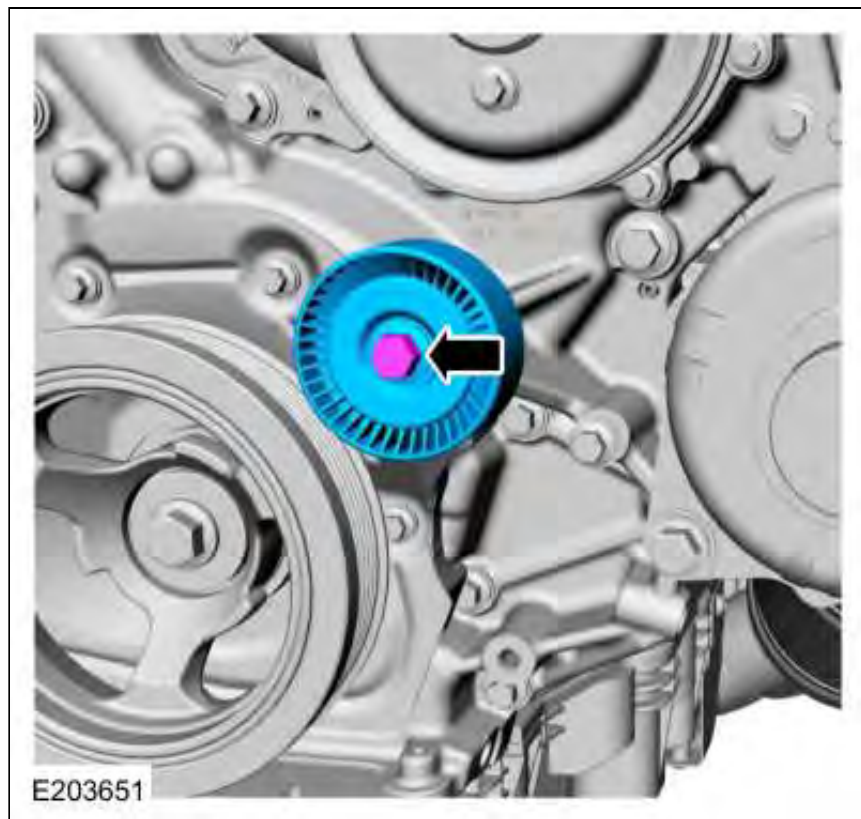
1. 材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)
- 2.
3. 拆下专用工具: 303-1633 Remover, Roller Rocker Follower.
 - 针对其余凸轮轴滚子从动件重复上述步骤。



39. 扭矩:
柱头螺栓: 8 Nm
螺栓: 47 Nm

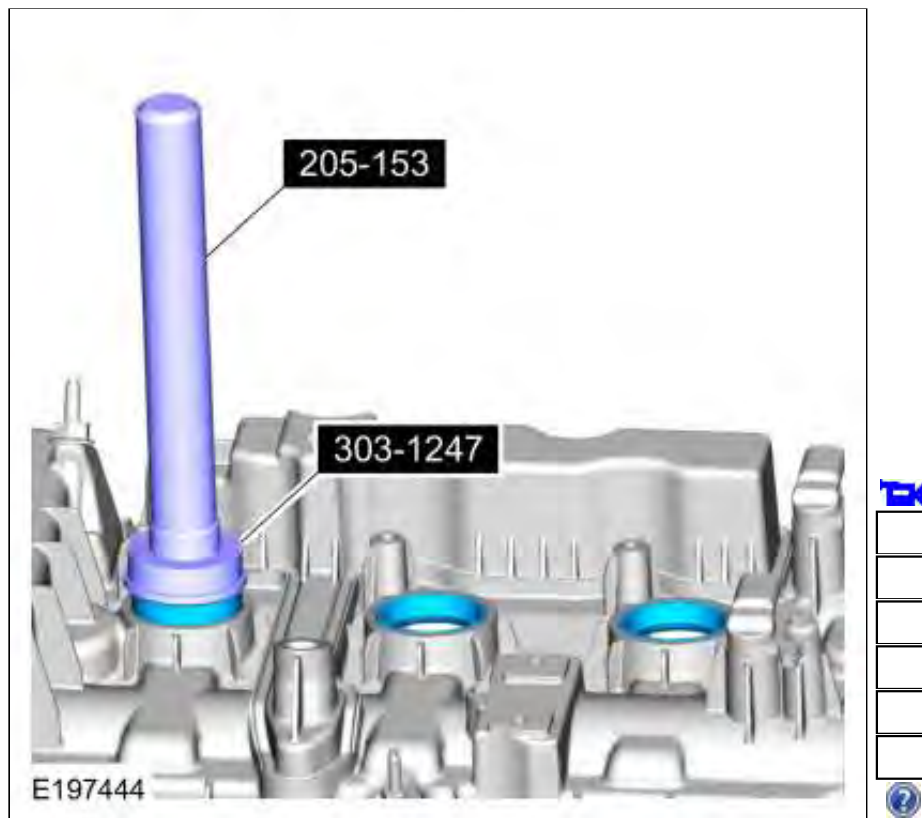


40. 扭矩: 48 Nm

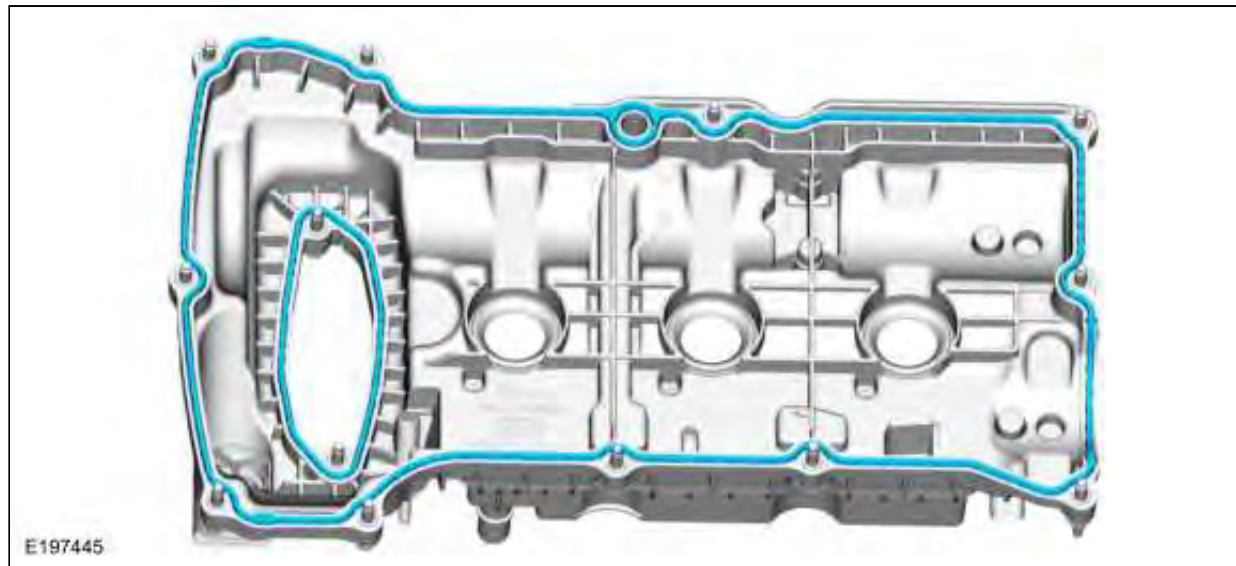


41. 注意：只有在拆卸了受损的密封件时，才需要安装新的密封件。

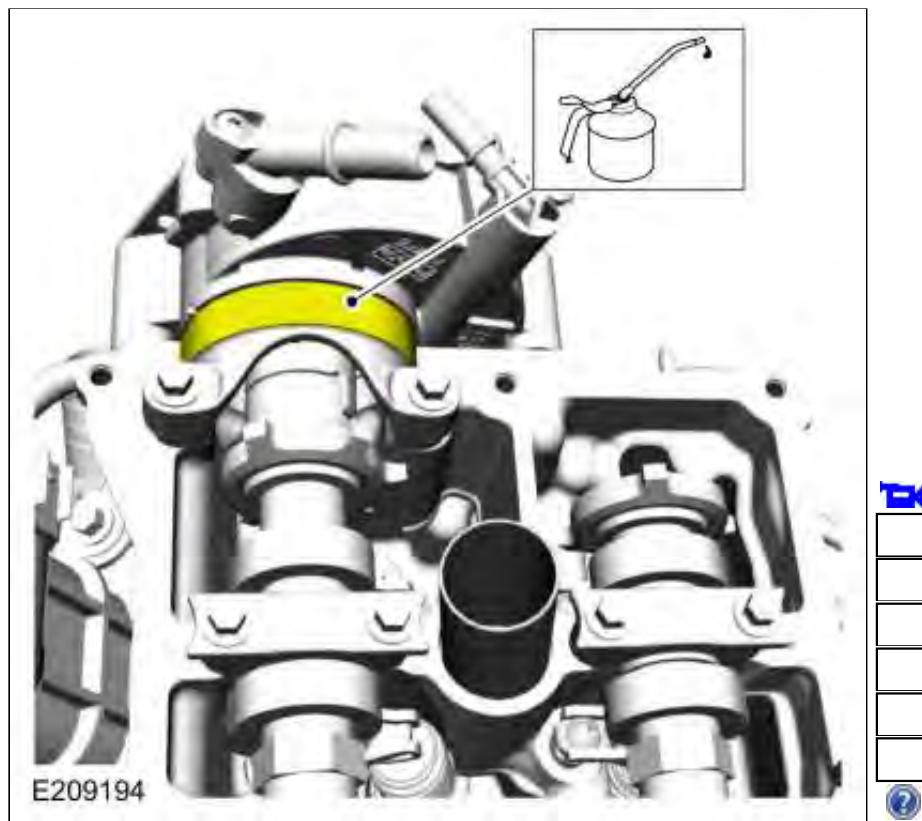
使用专用维修工具: 205-153 (T80T-4000-W) 把手., 303-1247 VCT火花塞管密封拆卸工具和安装工具.



42.



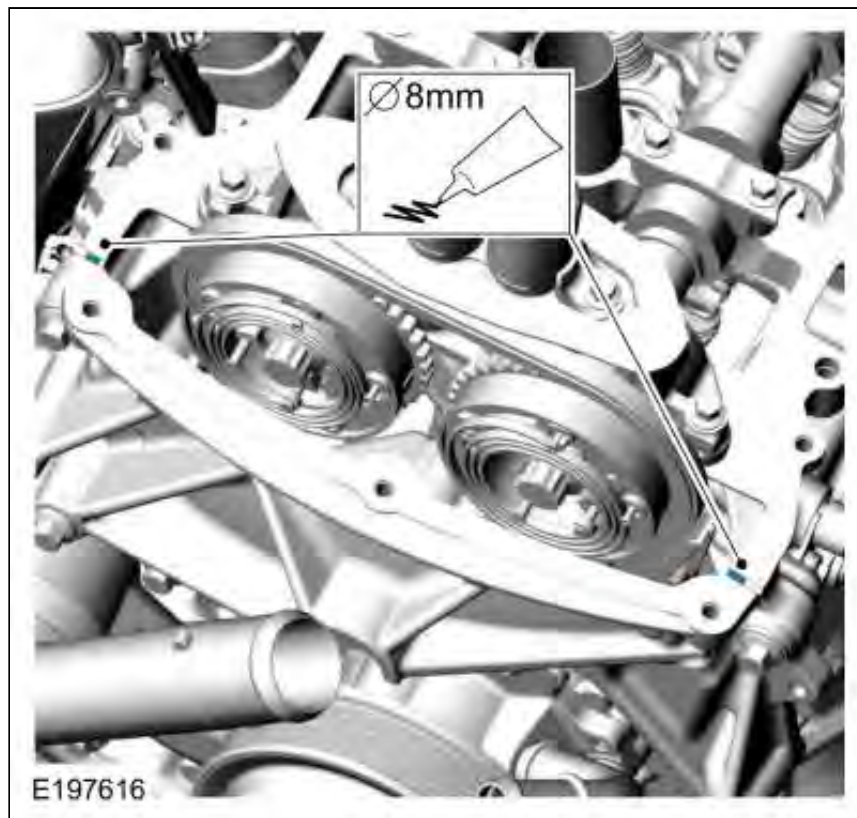
43. 材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



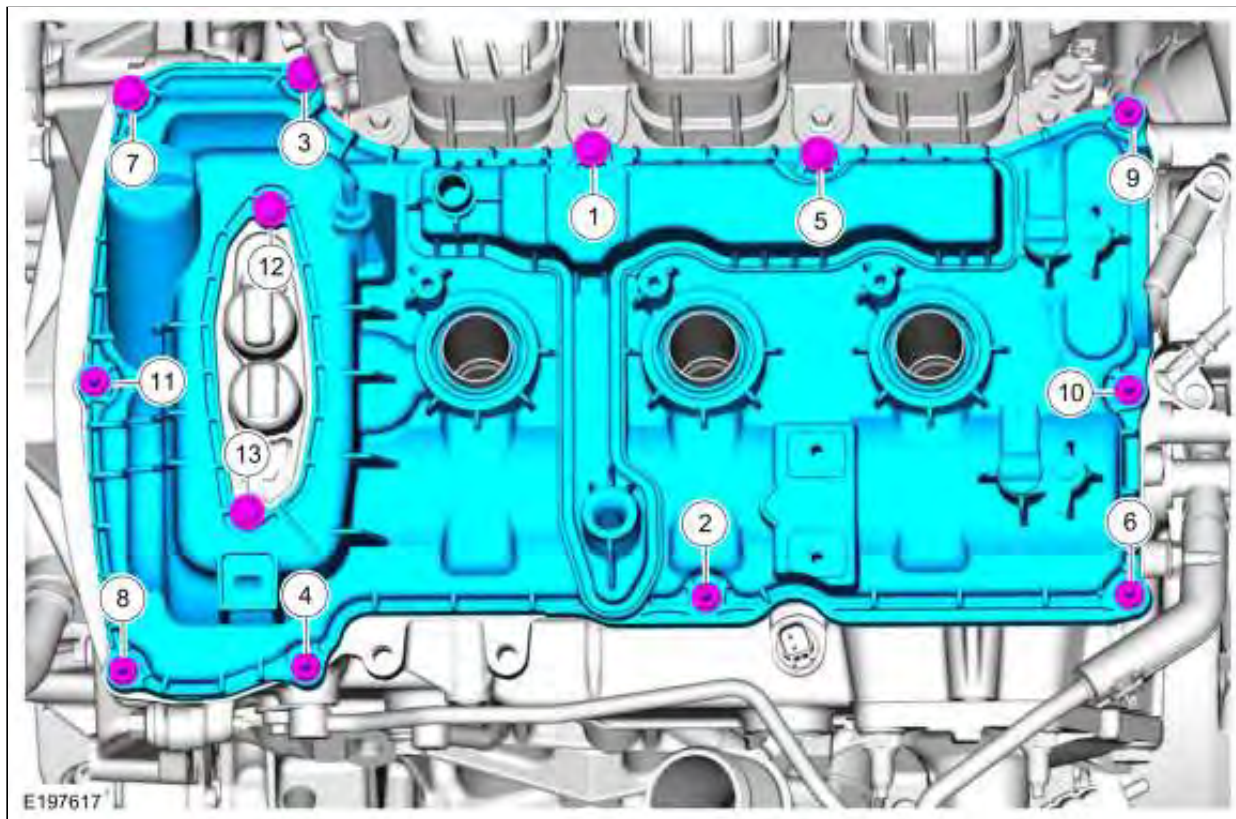
44. 如果未在 **10** 分钟内安装好阀盖并拧紧紧固件，那么必须清除密封剂并清洁密封区域。

在发动机前盖与气缸盖的连接区域涂覆 8 mm (0.31 in) Motorcraft® 高性能发动机 RTV 硅胶珠。

材料: RTV 硅密封胶 (WSE-M4G323-A6)

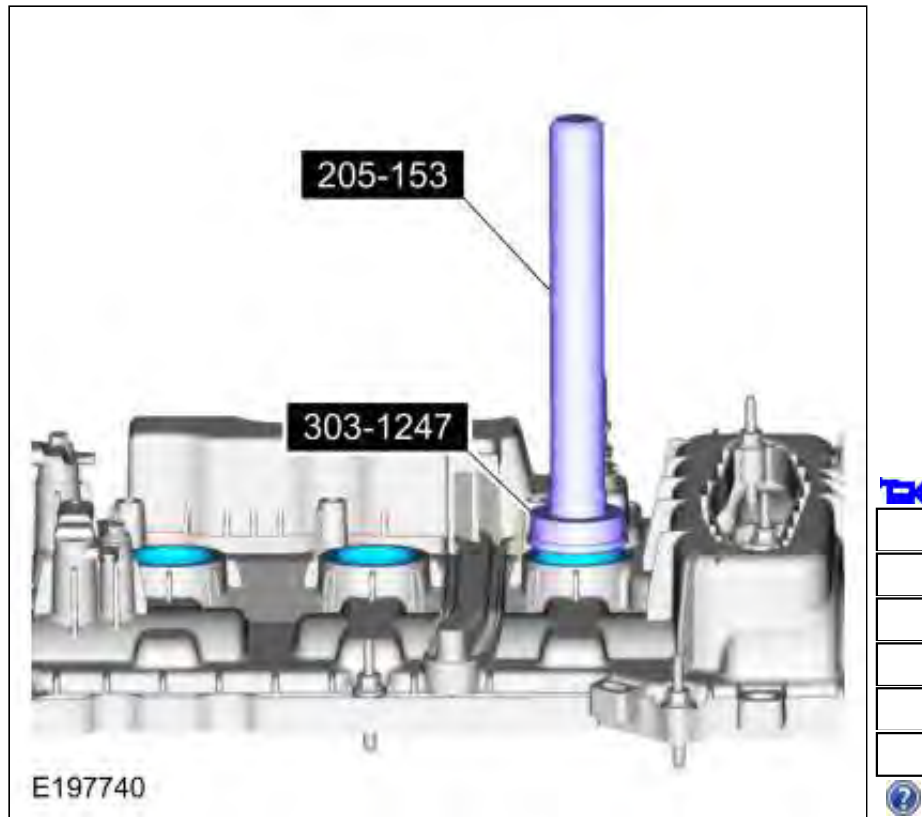


45. 扭矩: 10 Nm

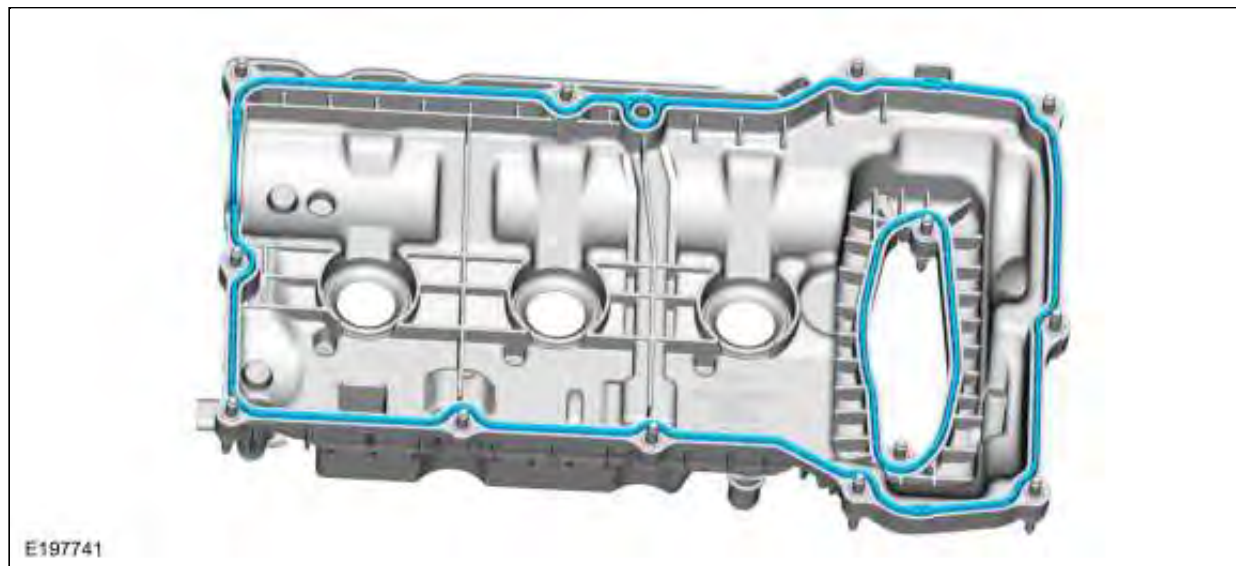


46. 注意： 只有在拆卸了受损的密封件时，才需要安装新的密封件。

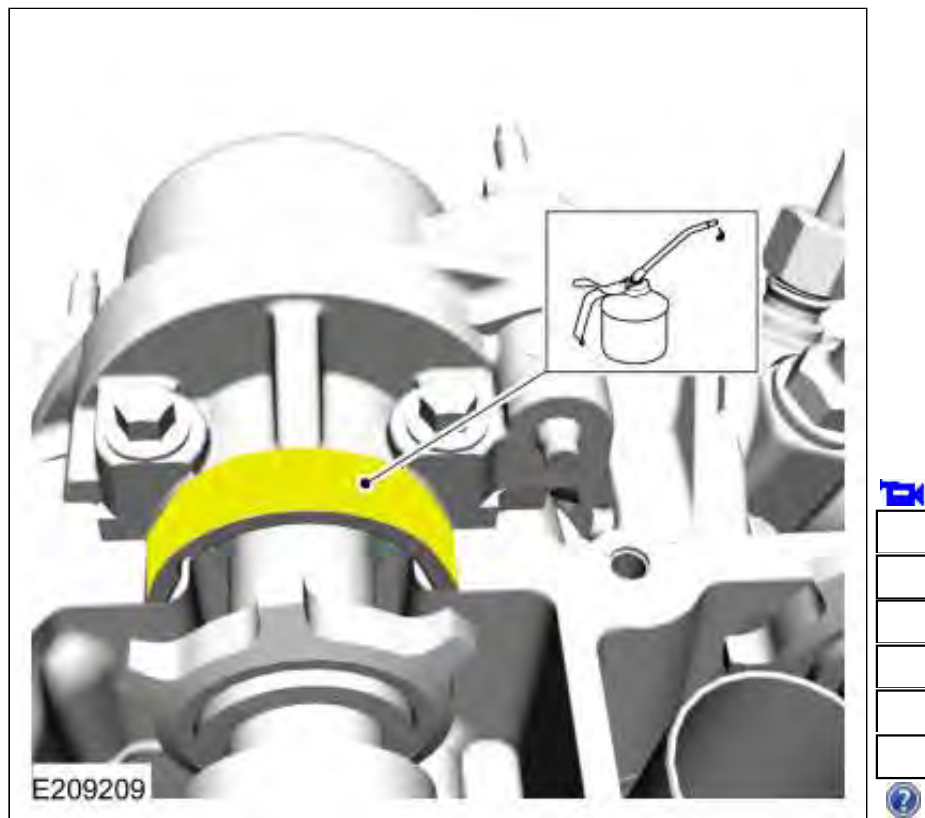
使用专用维修工具: 205-153 (T80T-4000-W) 把手. , 303-1247 VCT火花塞管密封拆卸工具和安装工具.



47.



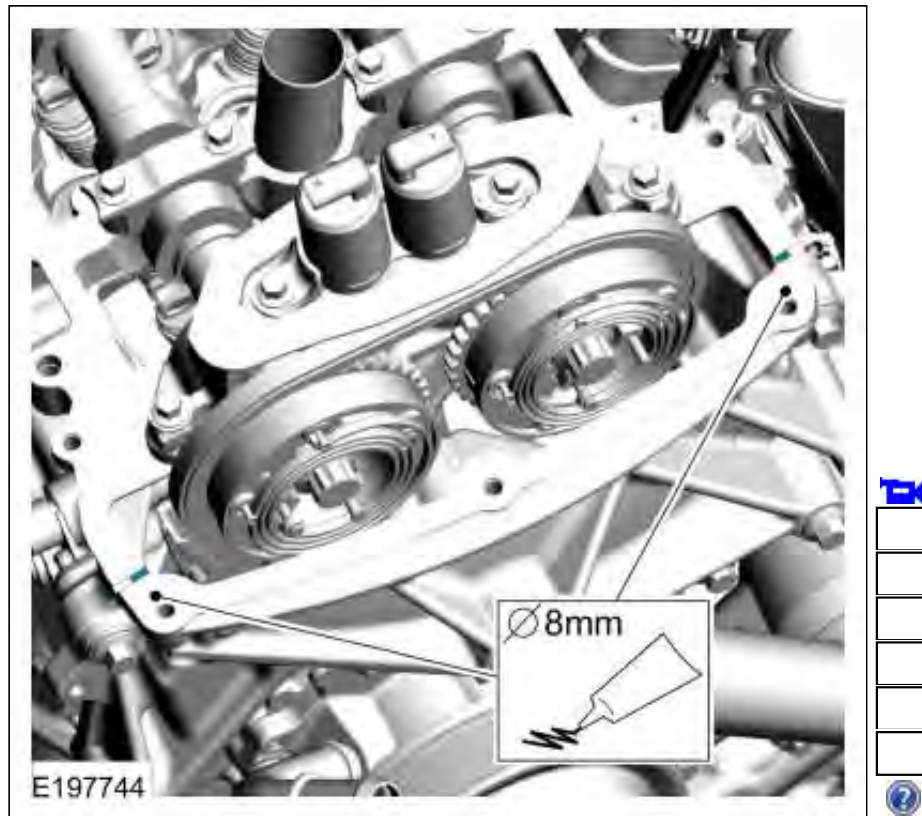
48. 材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



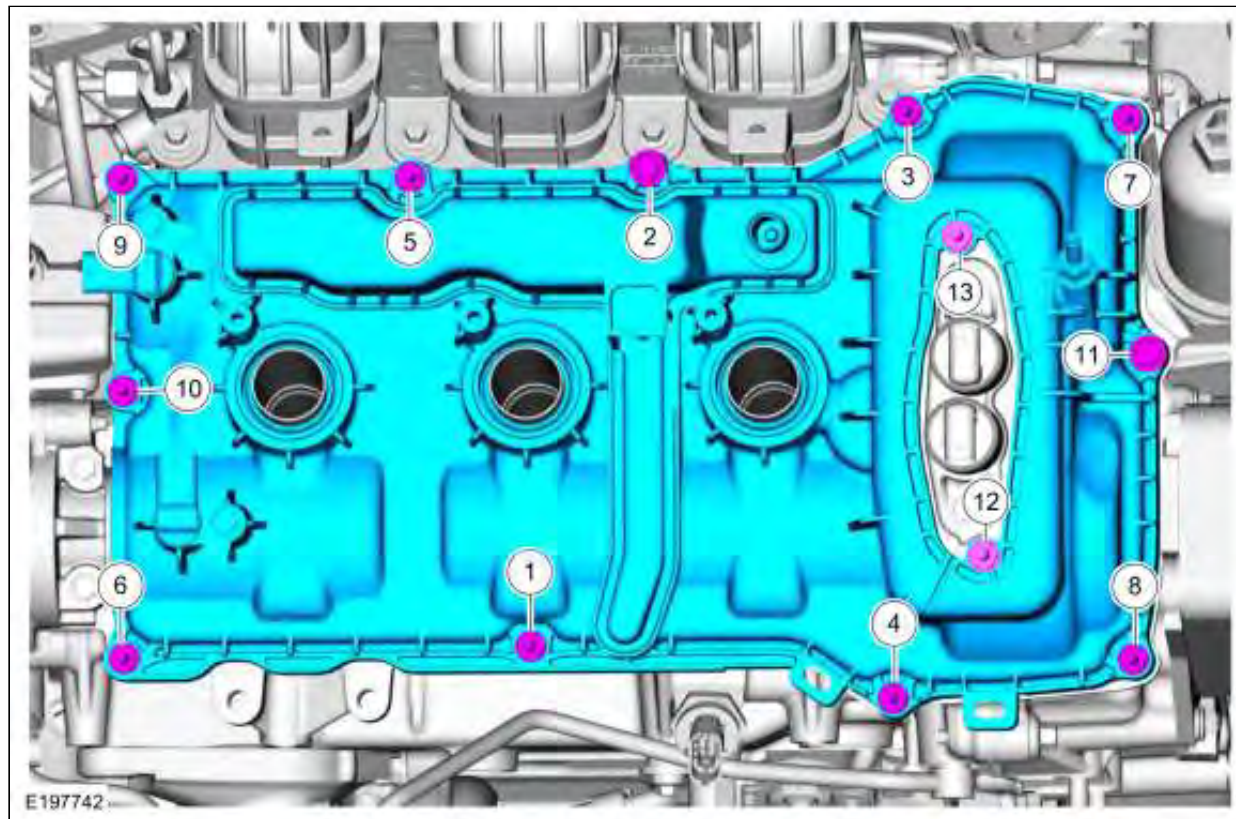
49. 如果未在 **10** 分钟内安装好阀盖并拧紧紧固件，那么必须清除密封剂并清洁密封区域。

在发动机前盖与气缸盖的连接区域涂覆 8 mm (0.31 in) Motorcraft® 高性能发动机 RTV 硅胶珠。

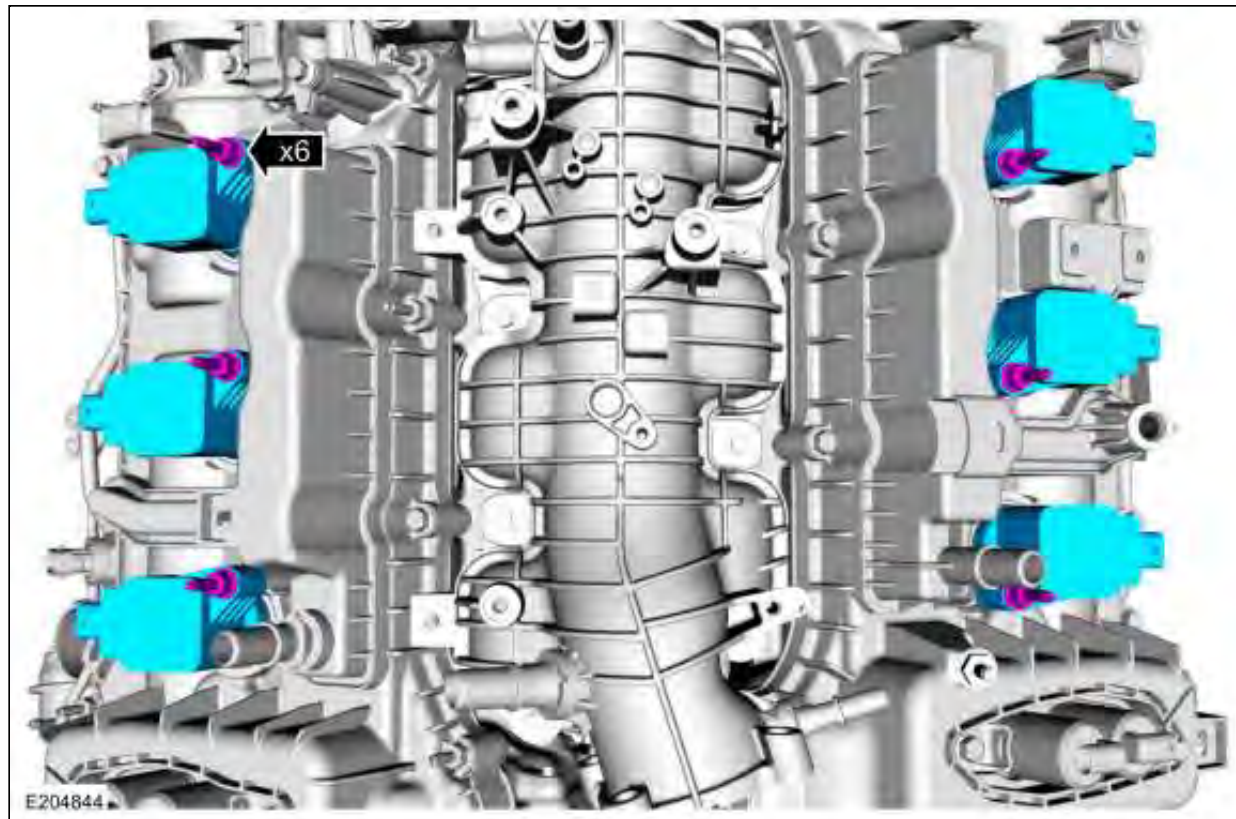
材料: RTV 硅密封胶 (WSE-M4G323-A6)



50. 扭矩: 10 Nm

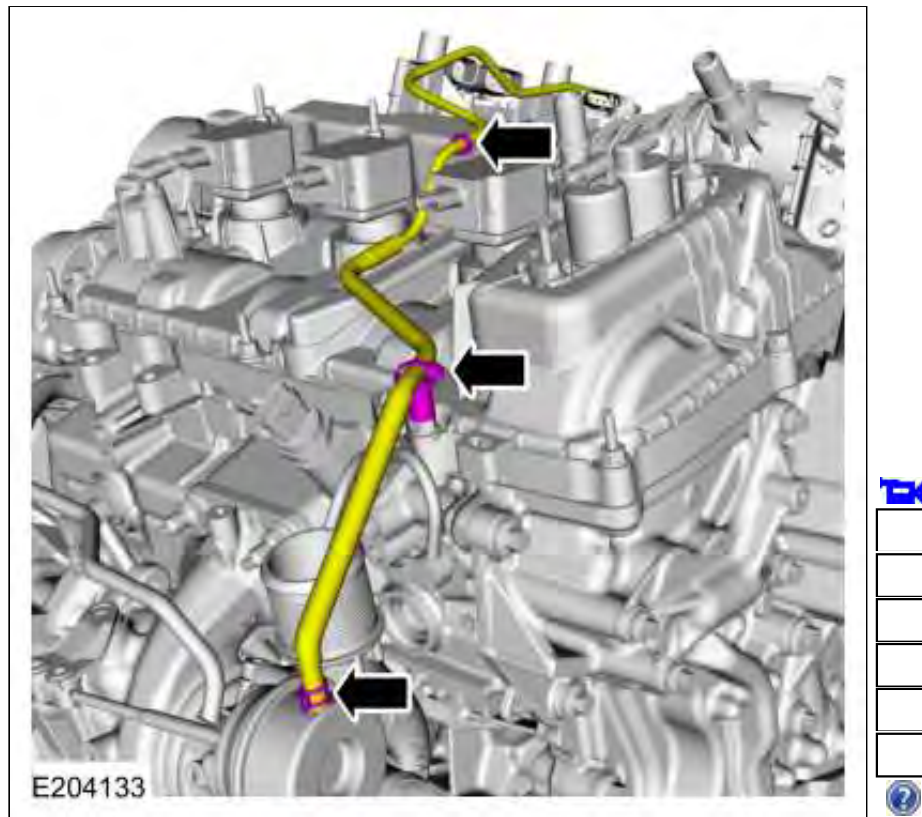


51. 安装线圈集成式火花塞总成。



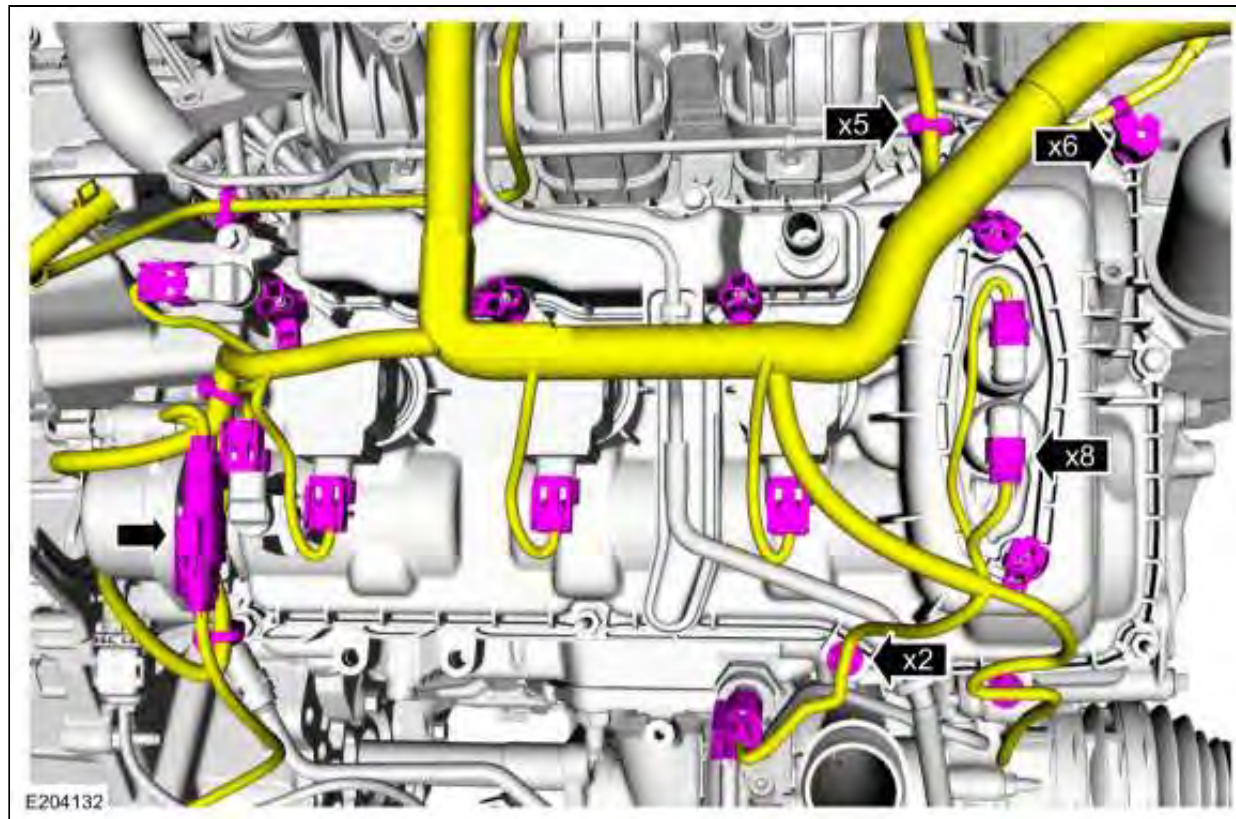
52.

- 通用设备: 管夹拆装器
-

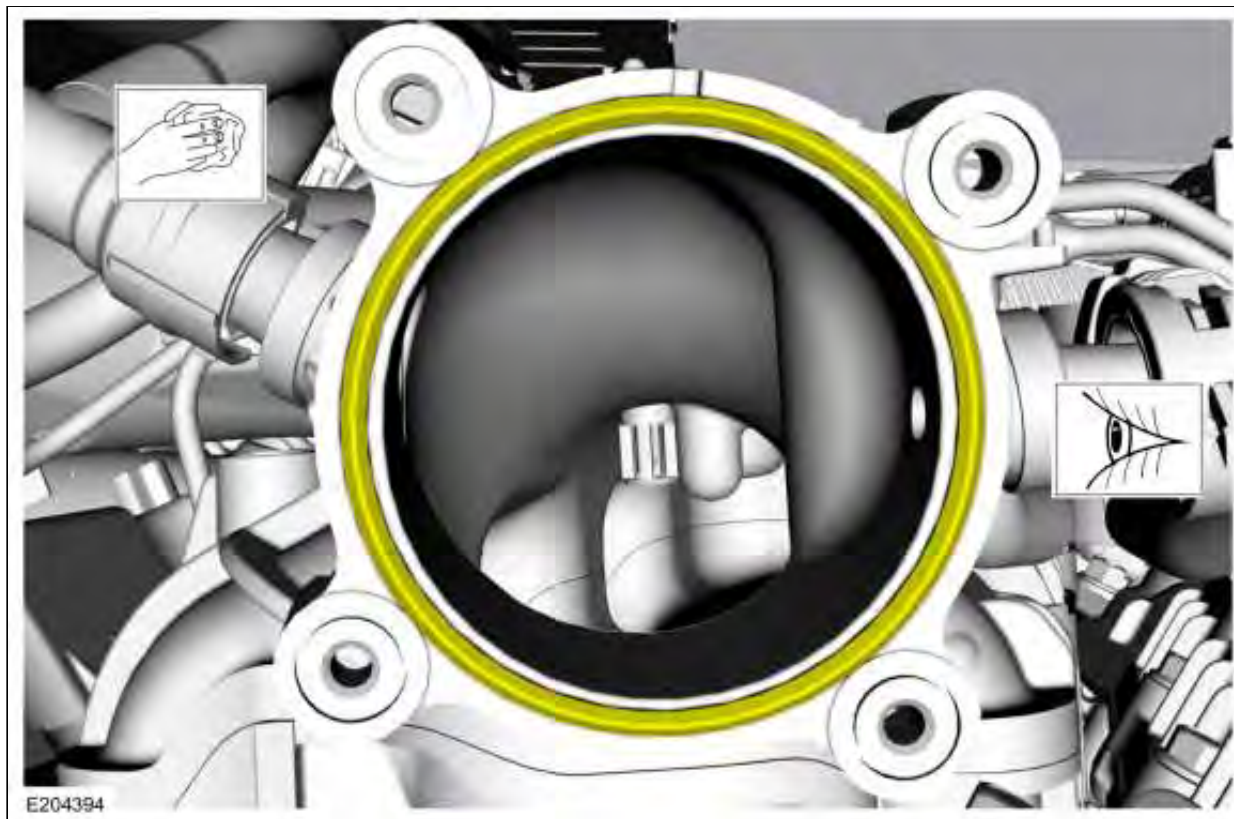


53.

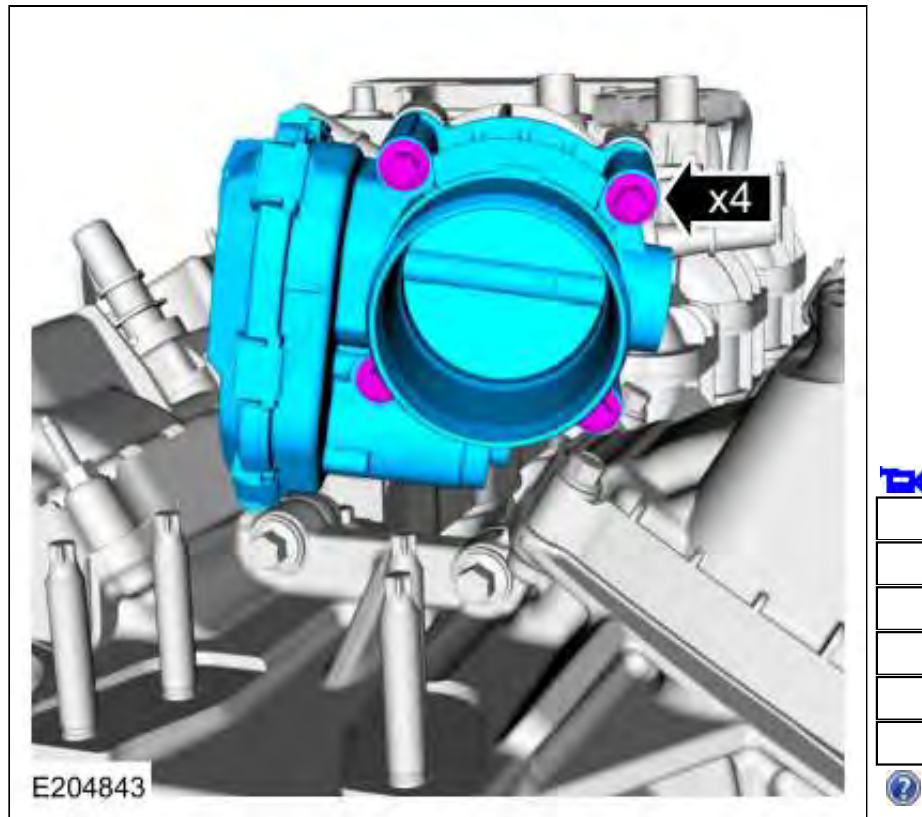
-
-



54.

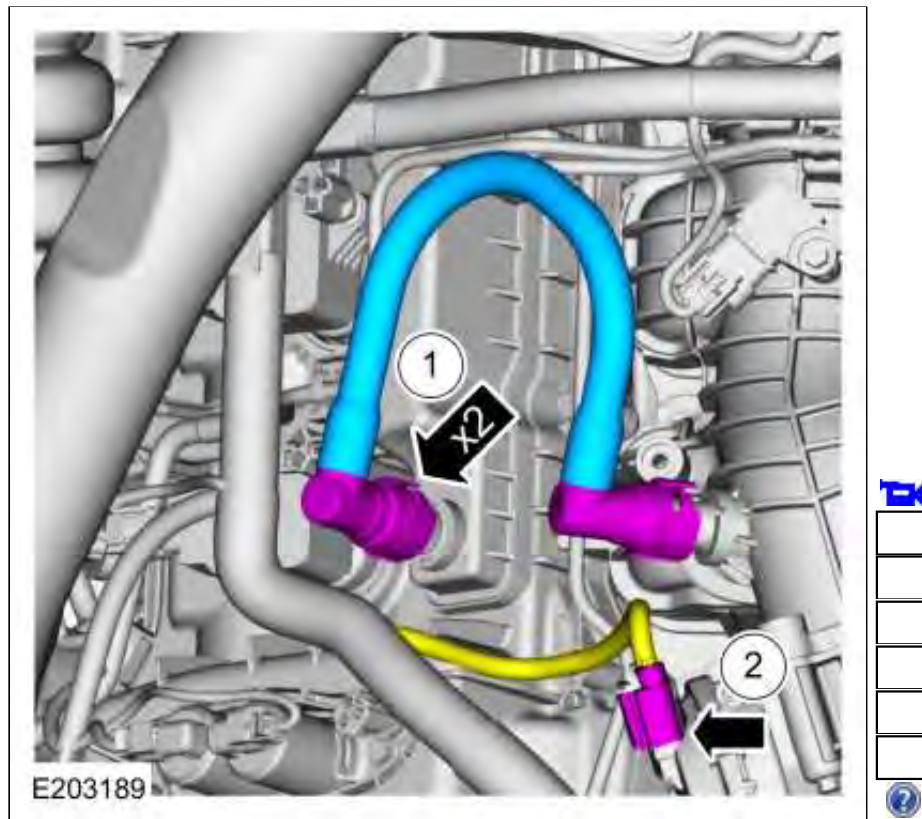


55. 扭矩: 10 Nm

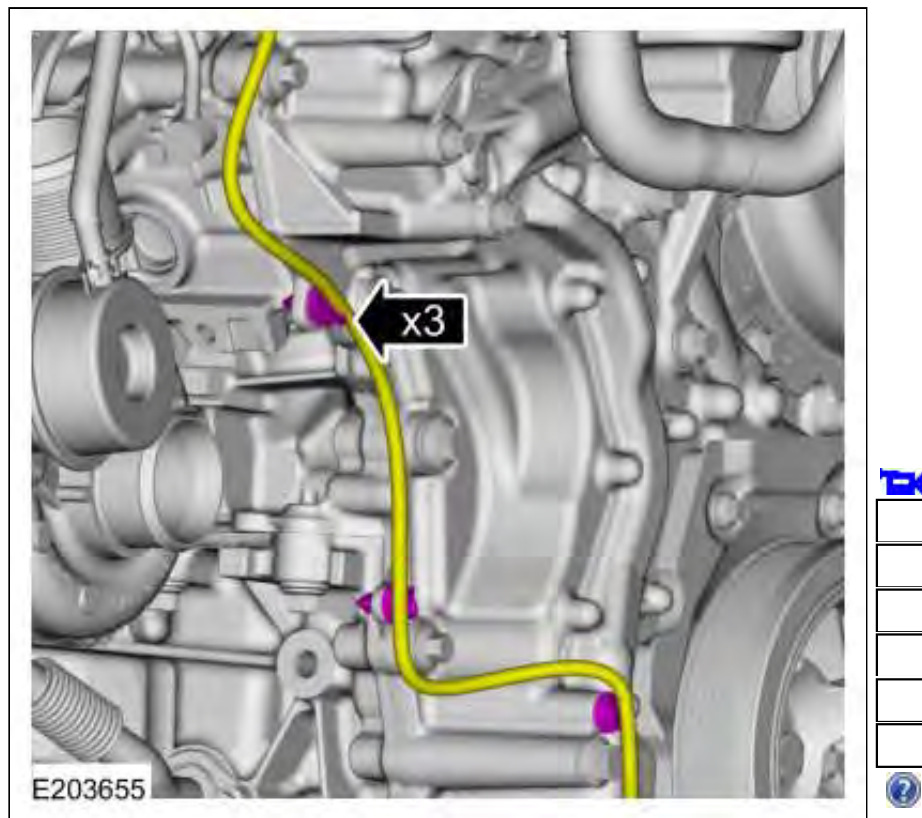


56.

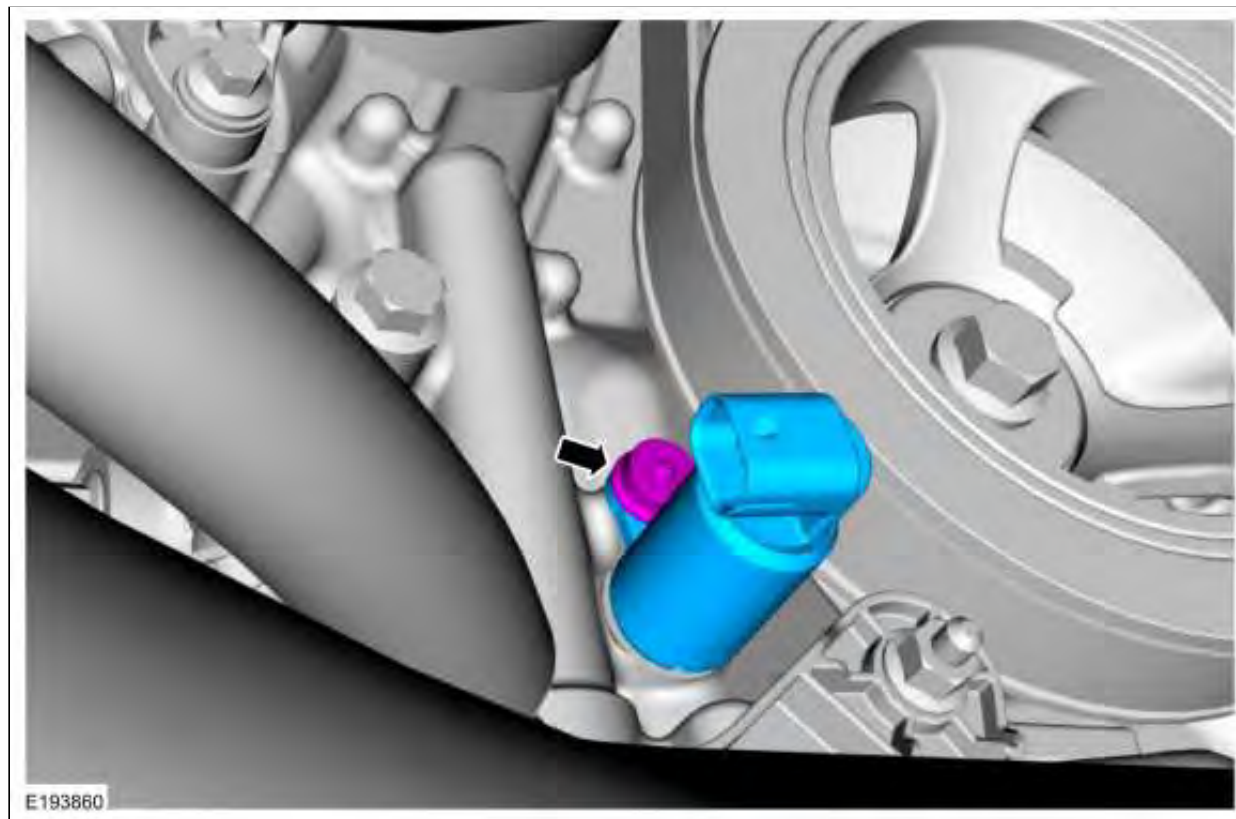
1. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
- 2.



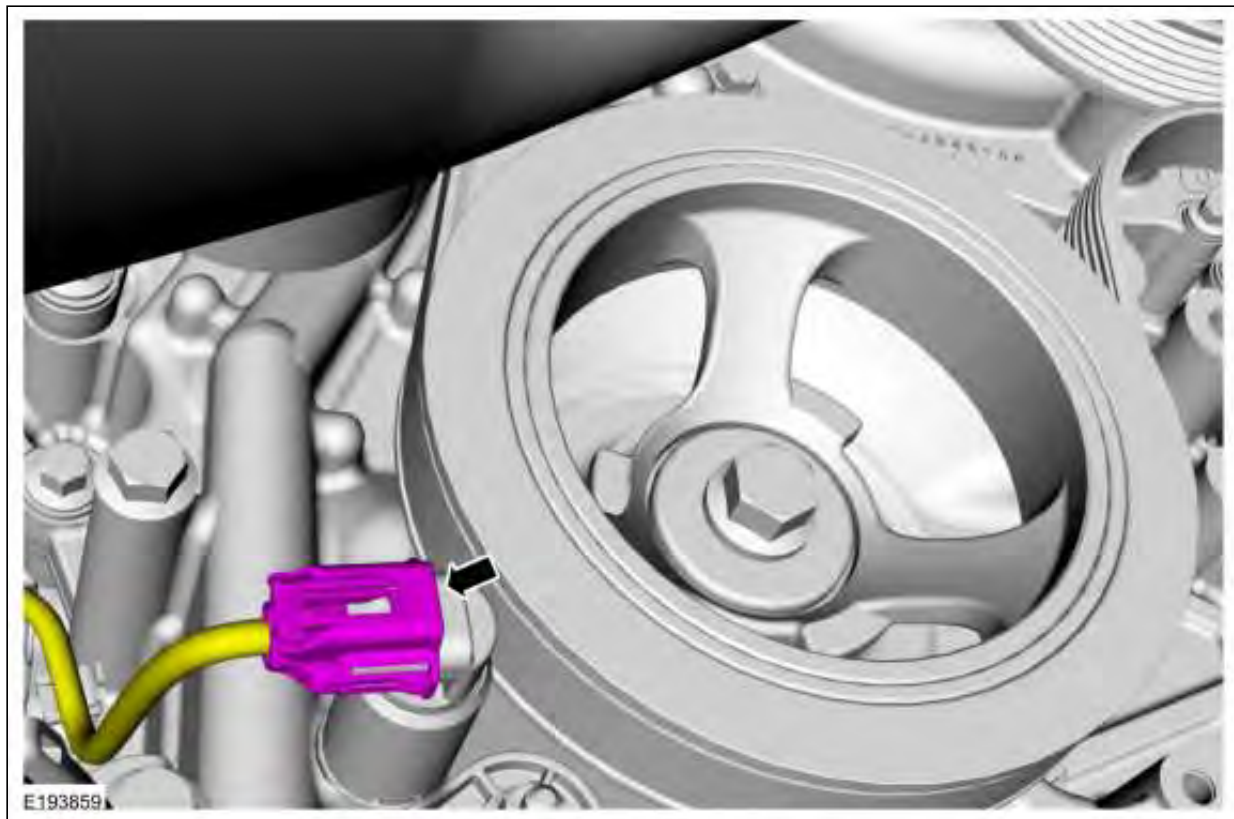
57.



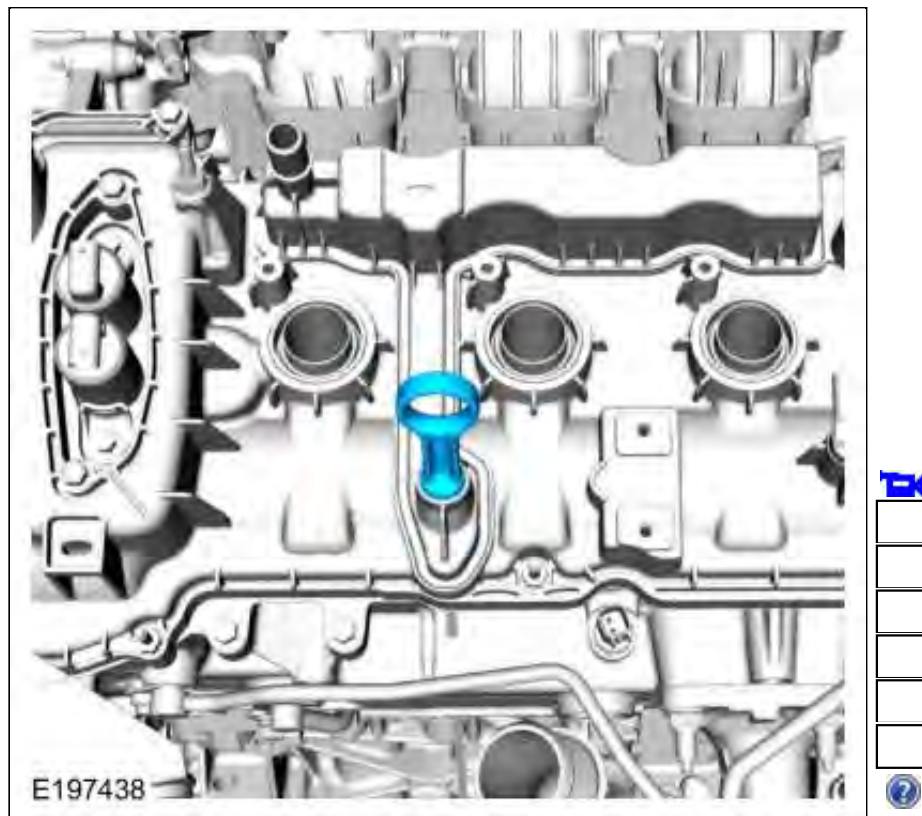
58. 扭矩: 11 Nm



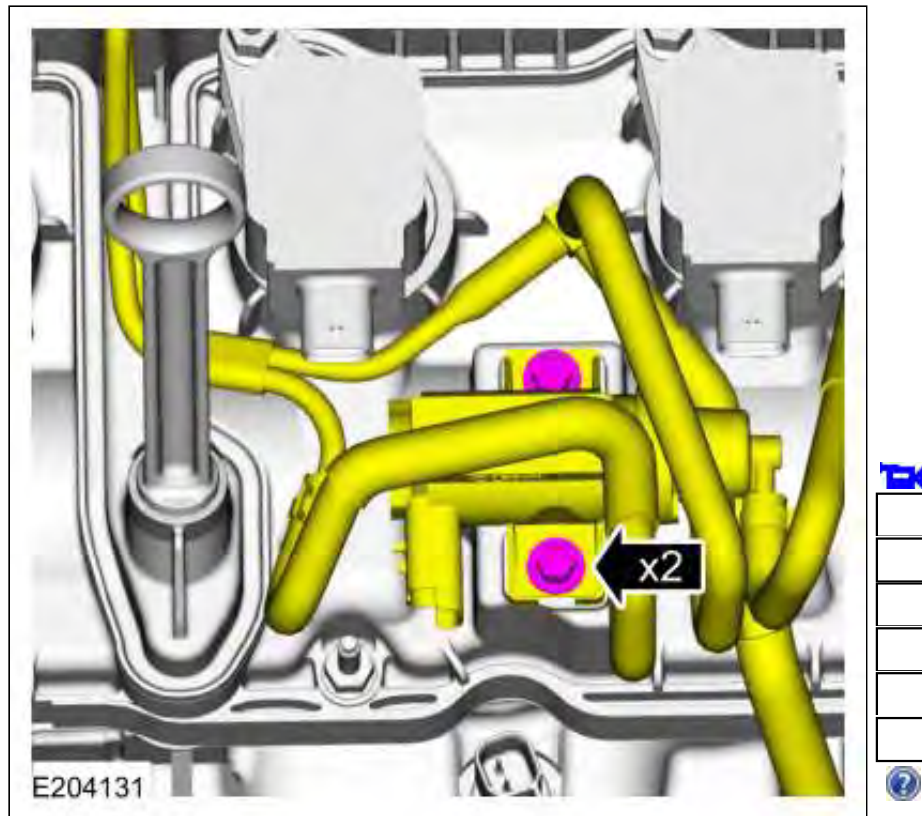
59.



60.

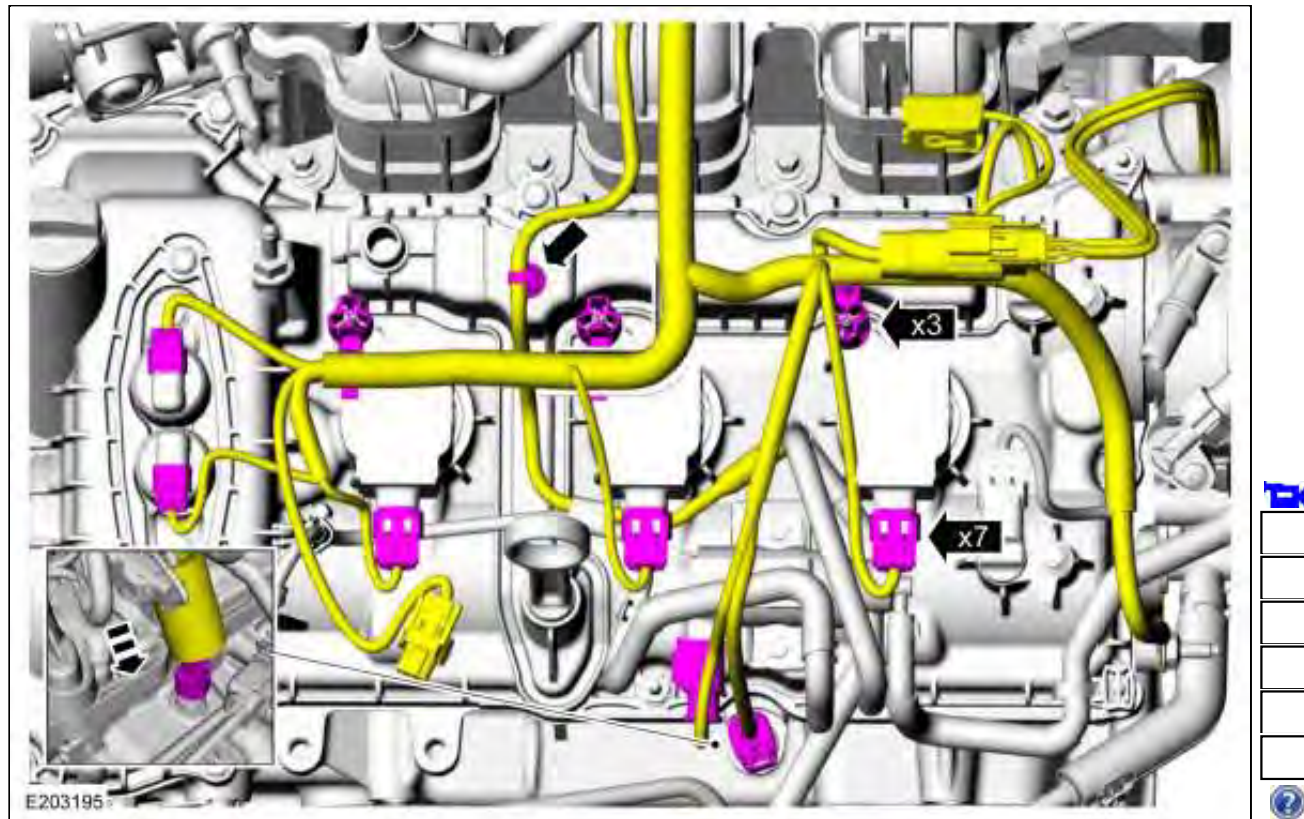


61. 扭矩: 7 Nm



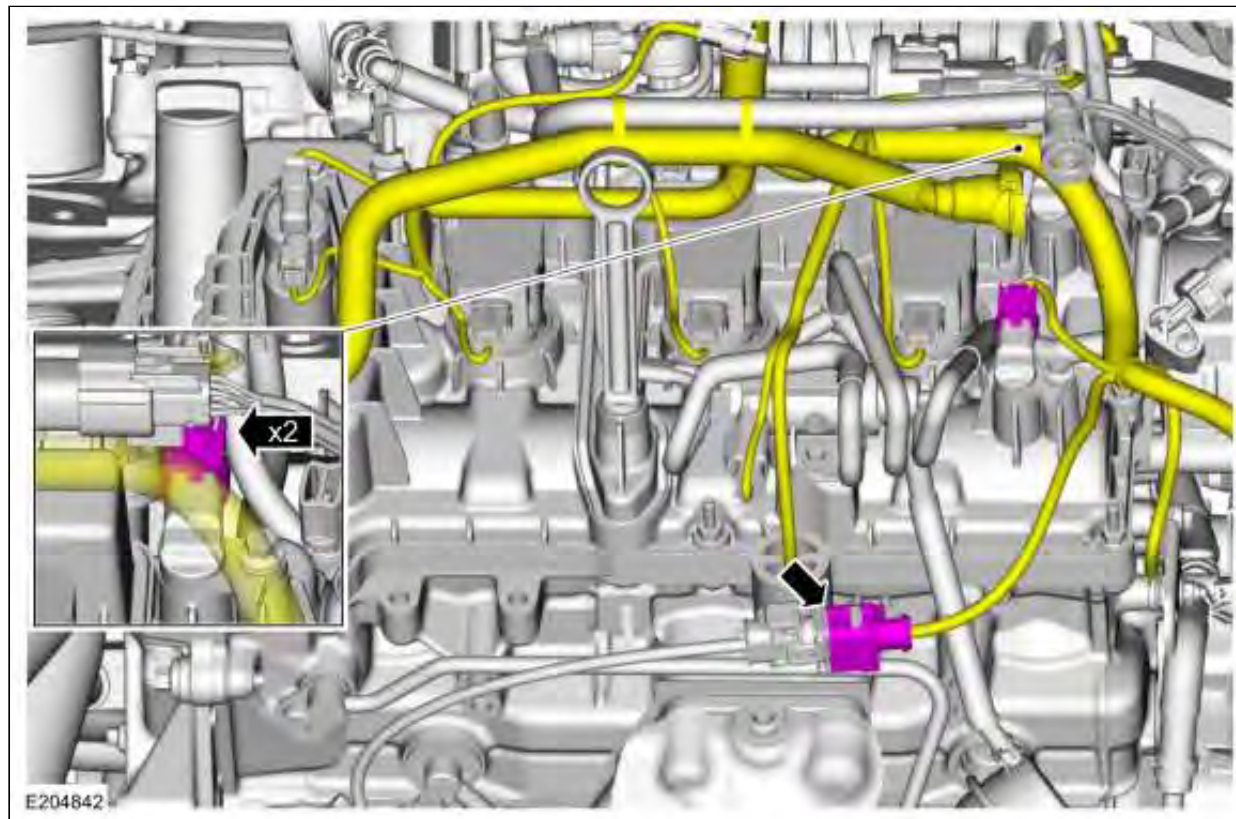
62.

-
-

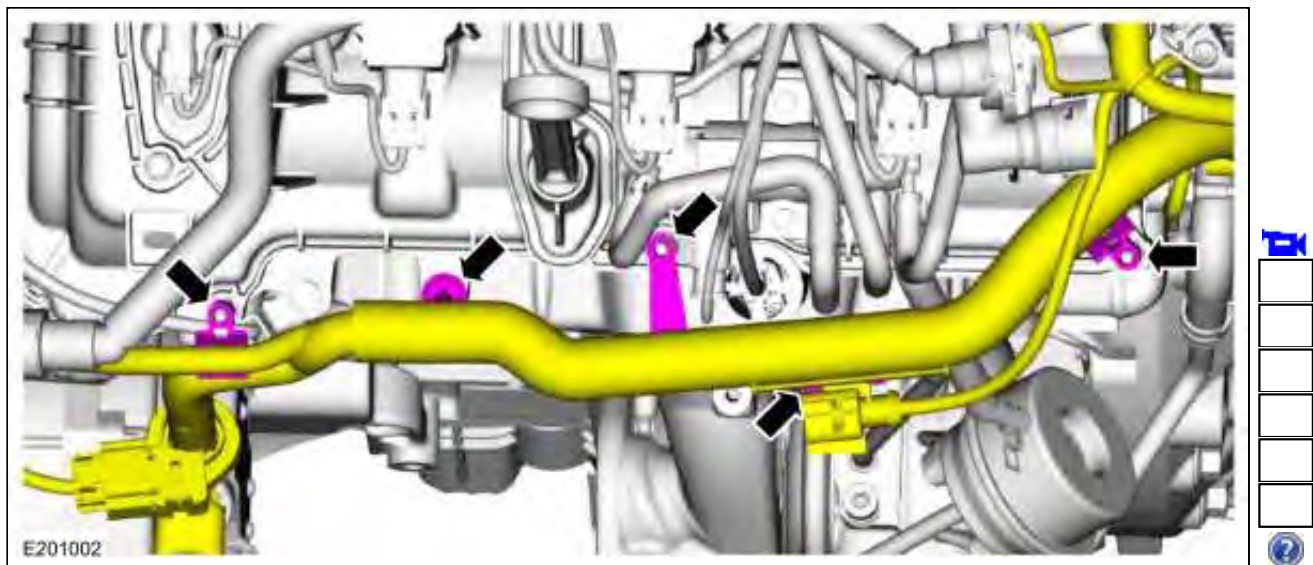


63.

-
-

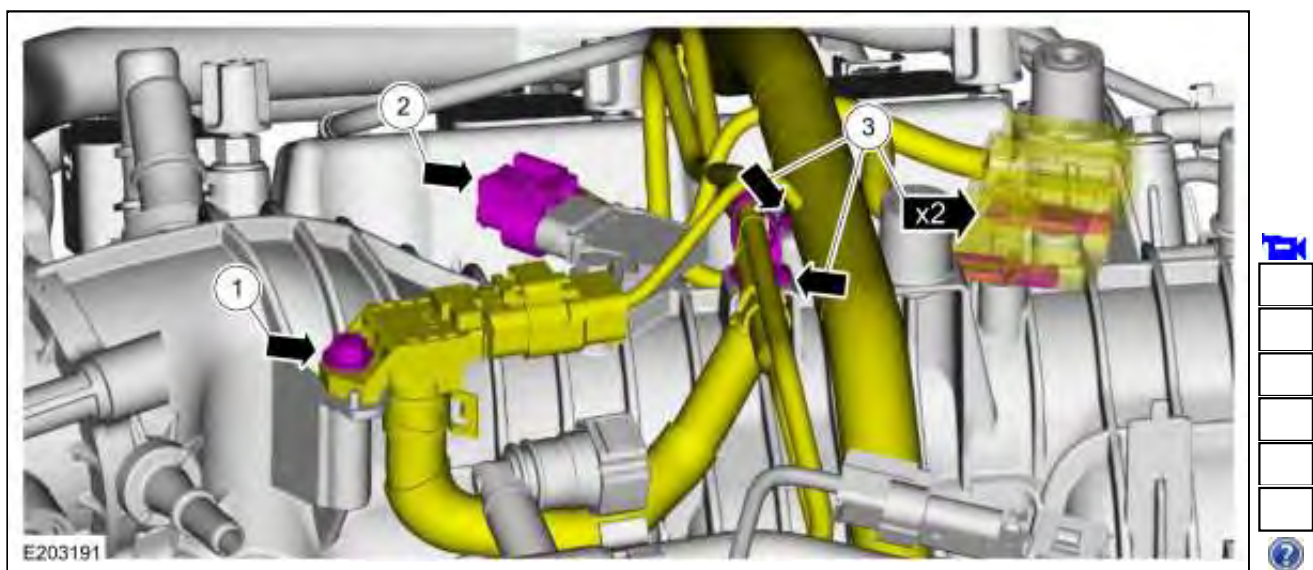


64.

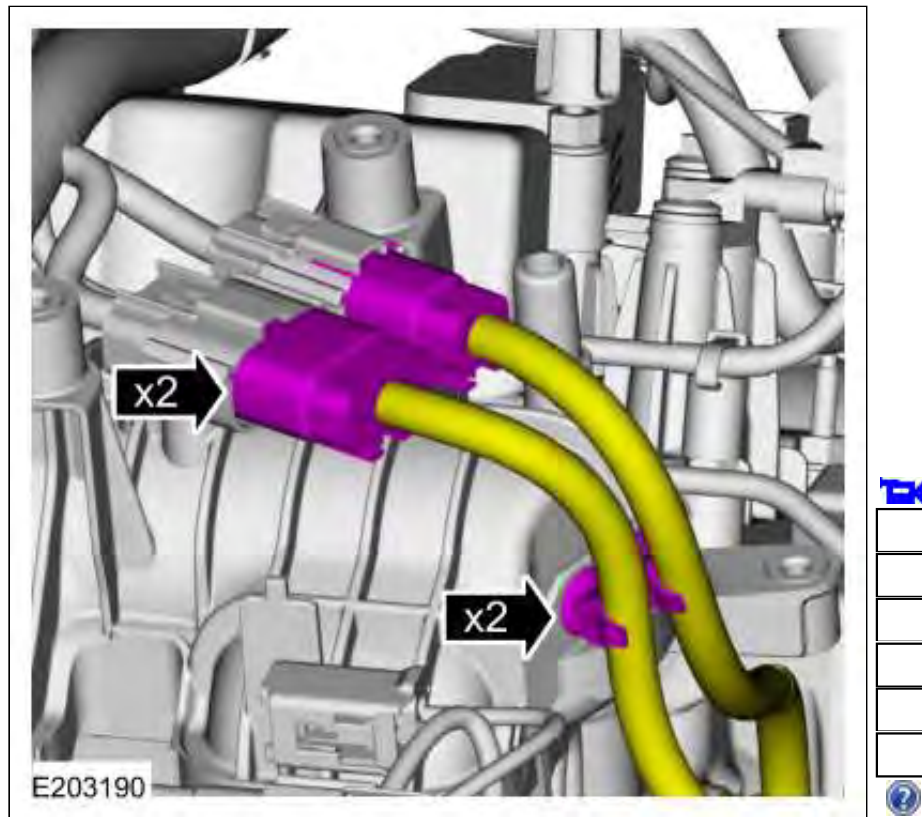


65.

1. 扭矩: 7 Nm
- 2.
- 3.

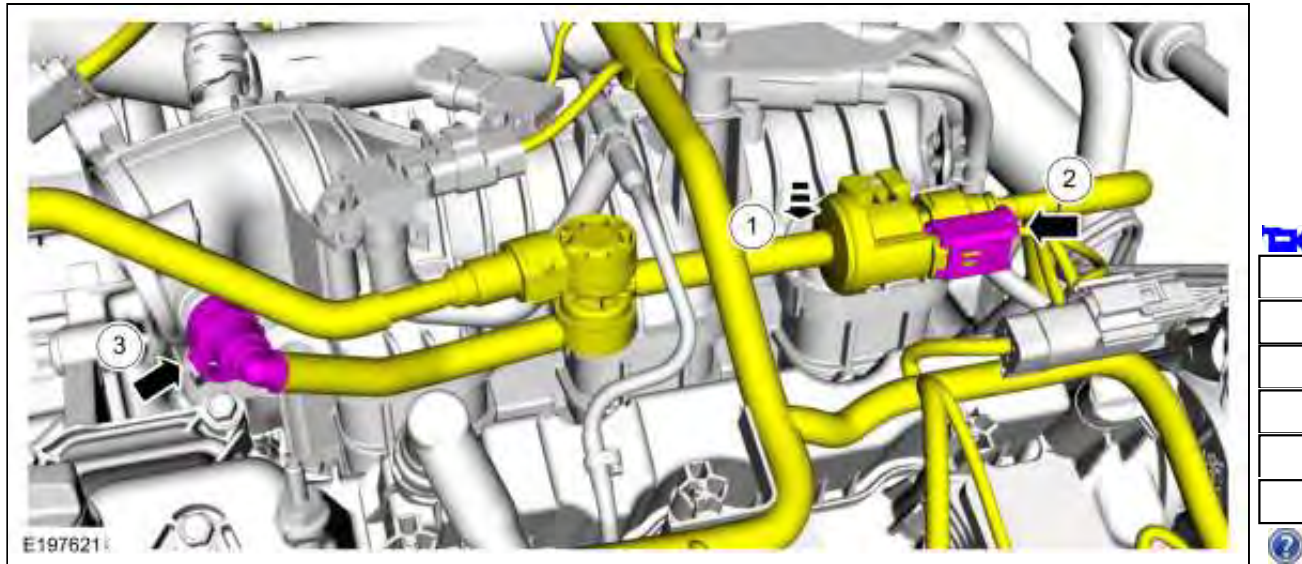


66.



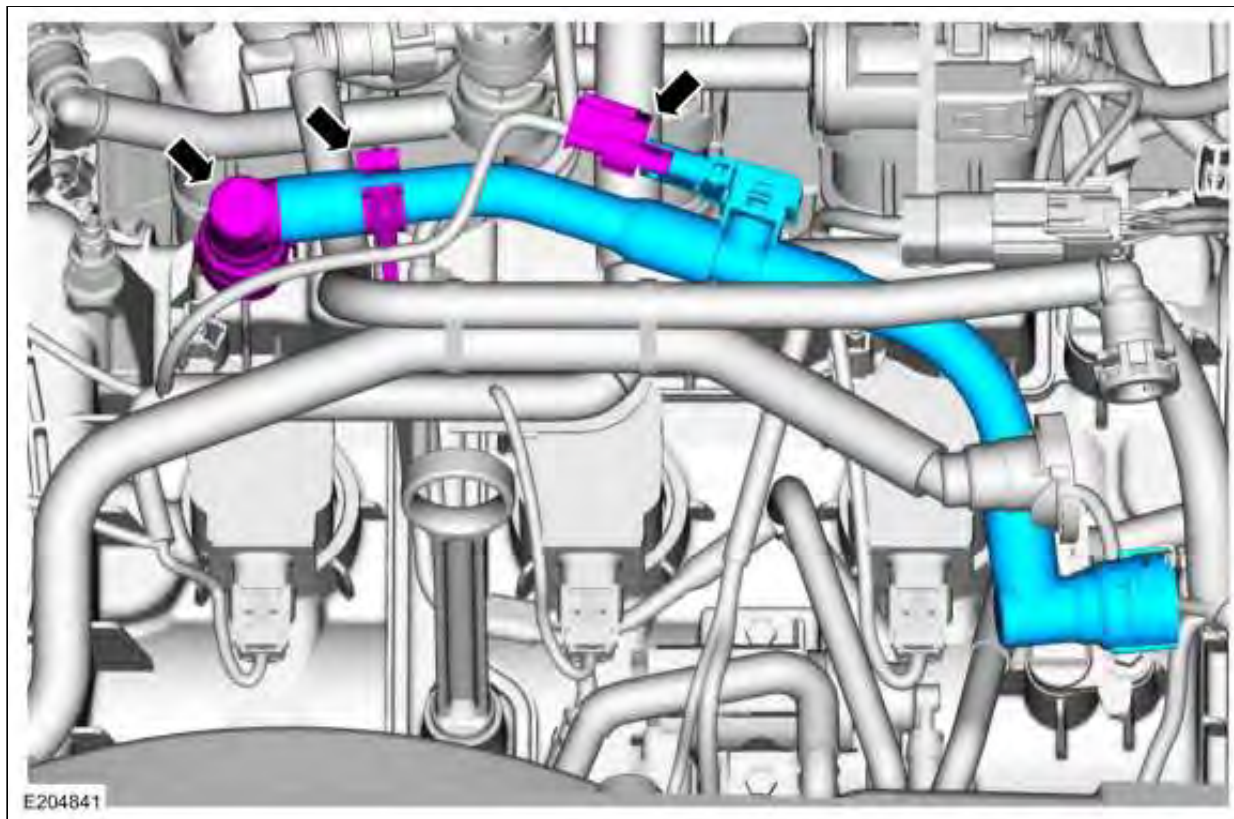
67.

- 1.
- 2.
3. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).

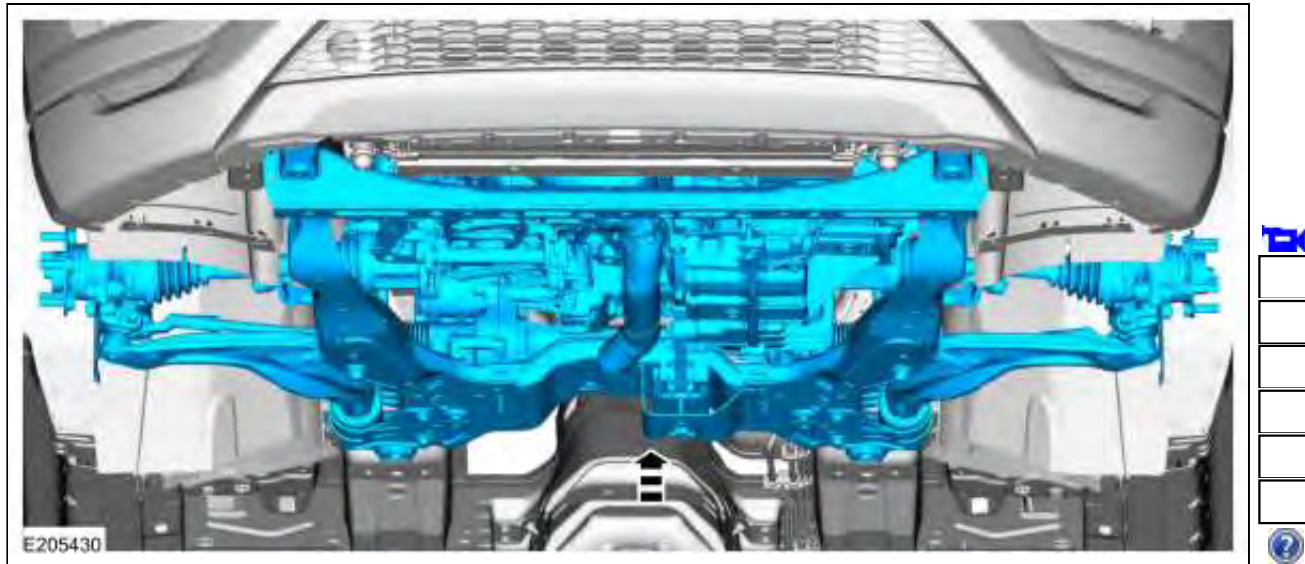


68.

- 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
-
-

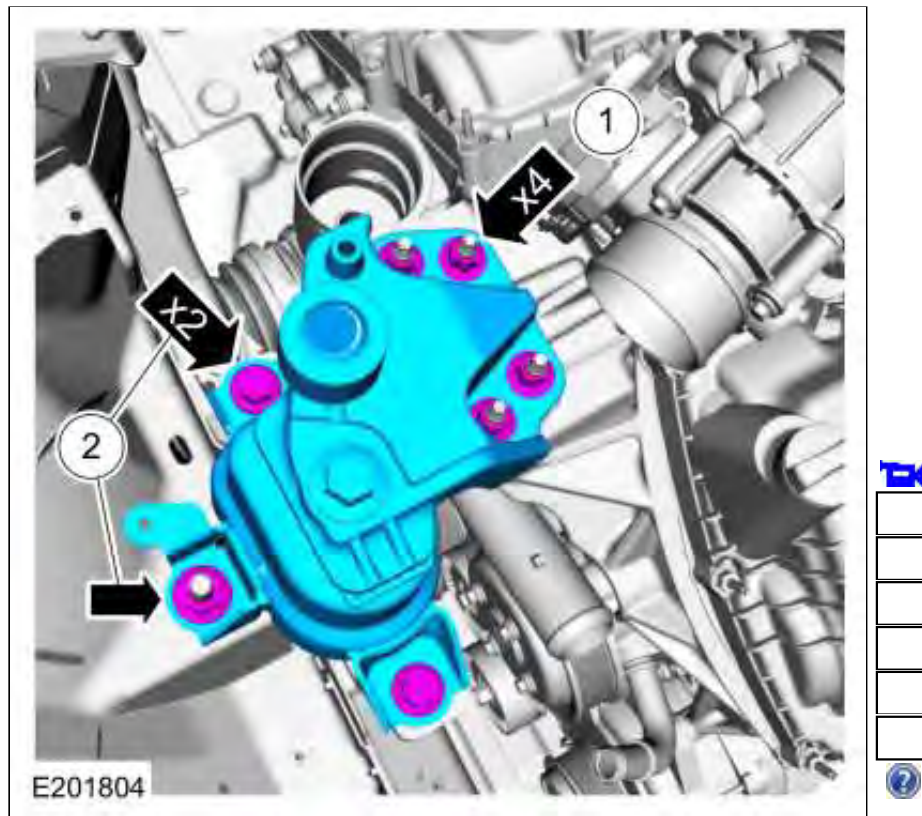


69. 通用设备: 动力机构千斤顶

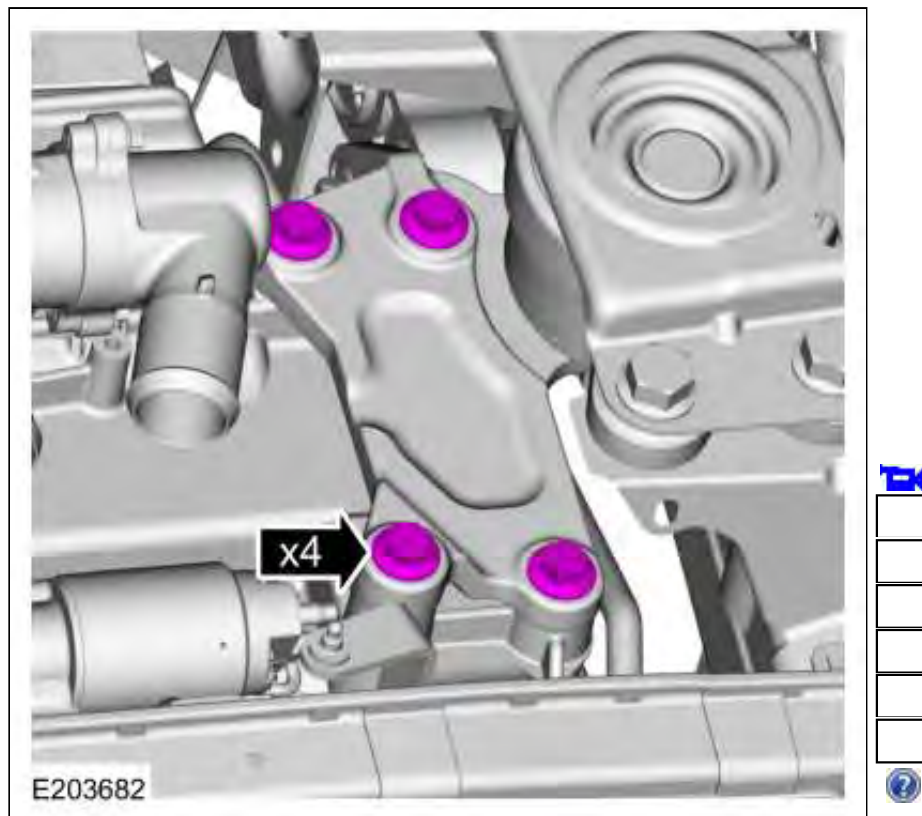


70. 发动机机座和支架作为一个总成来维修。切勿拆下发动机支架与发动机机座的连接螺栓，此紧固件不能维修。

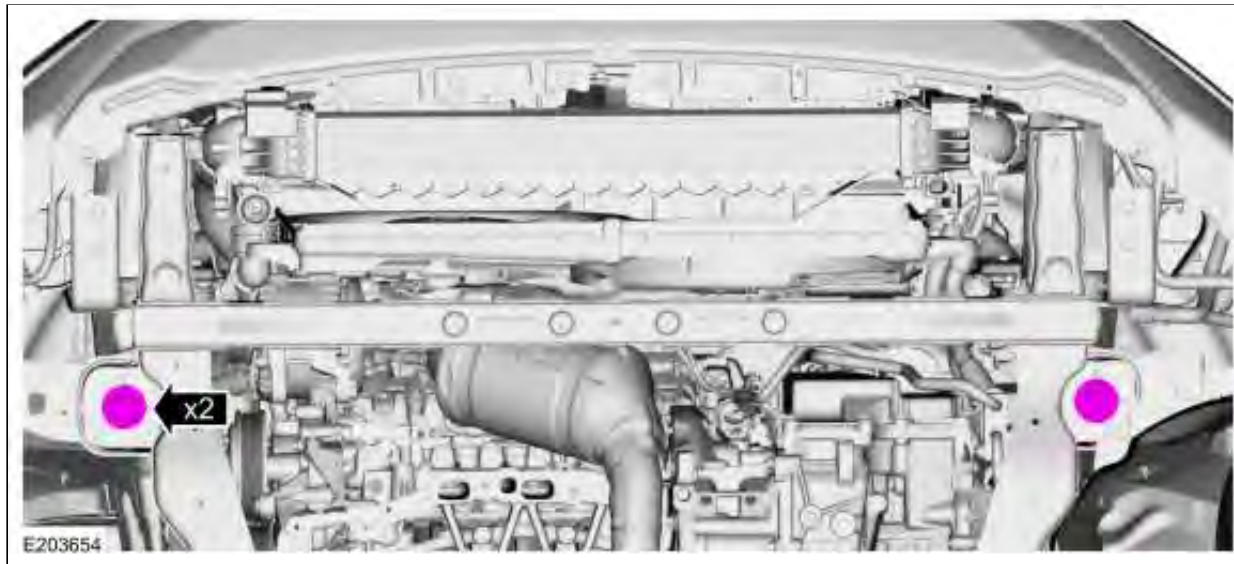
1. 扭矩: 80 Nm
2. 扭矩:
 - 螺母: 90 Nm
 - 螺栓: 110 Nm



71. 扭矩: 80 Nm

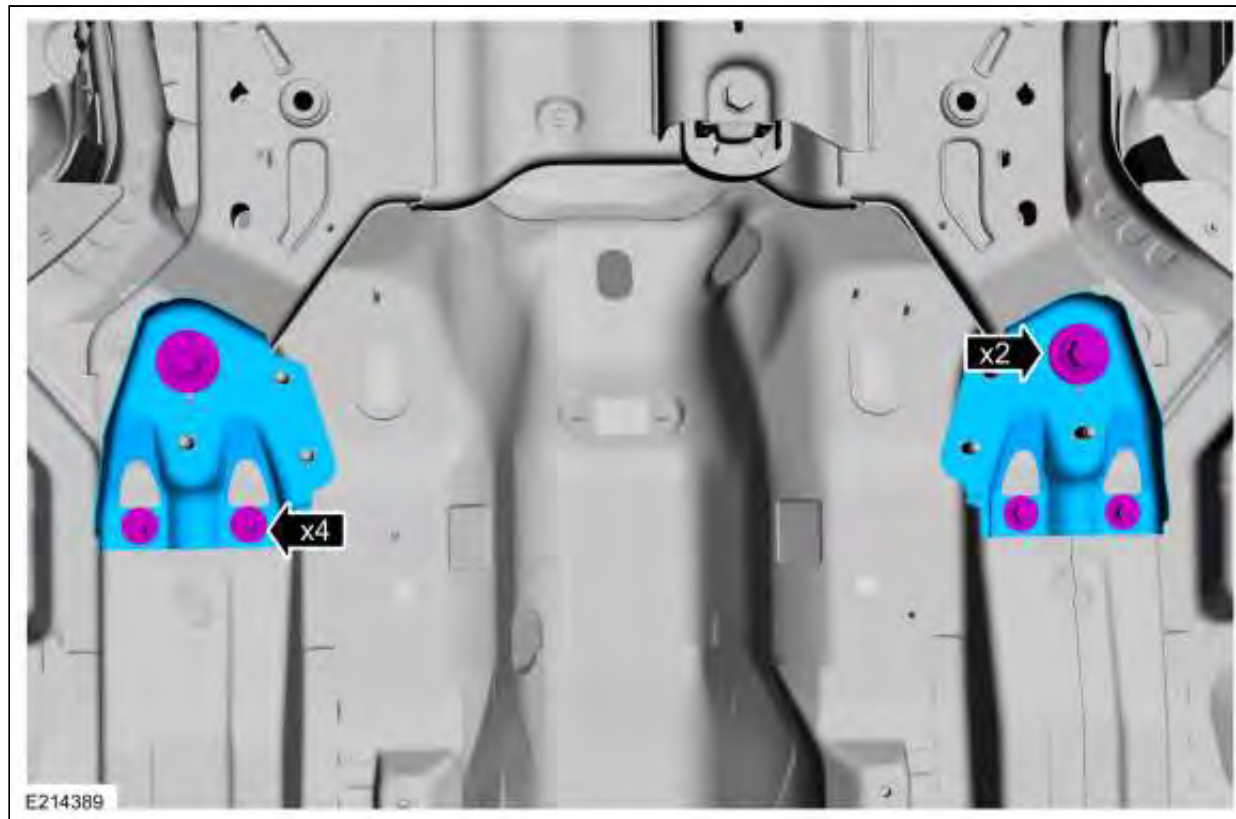


72.

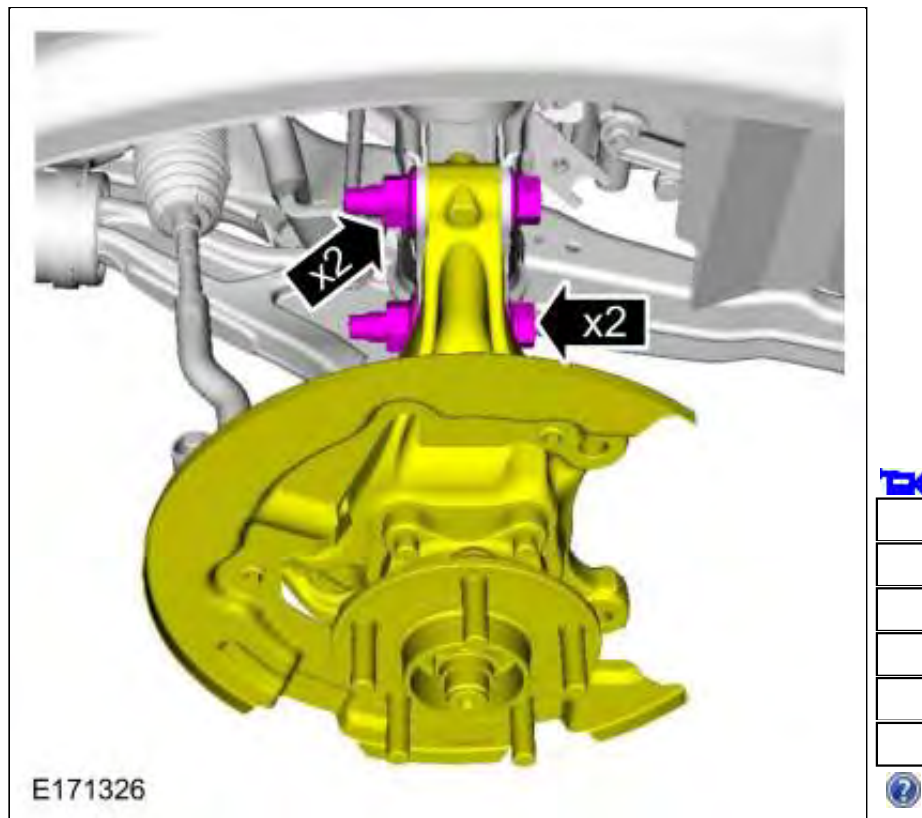


73.

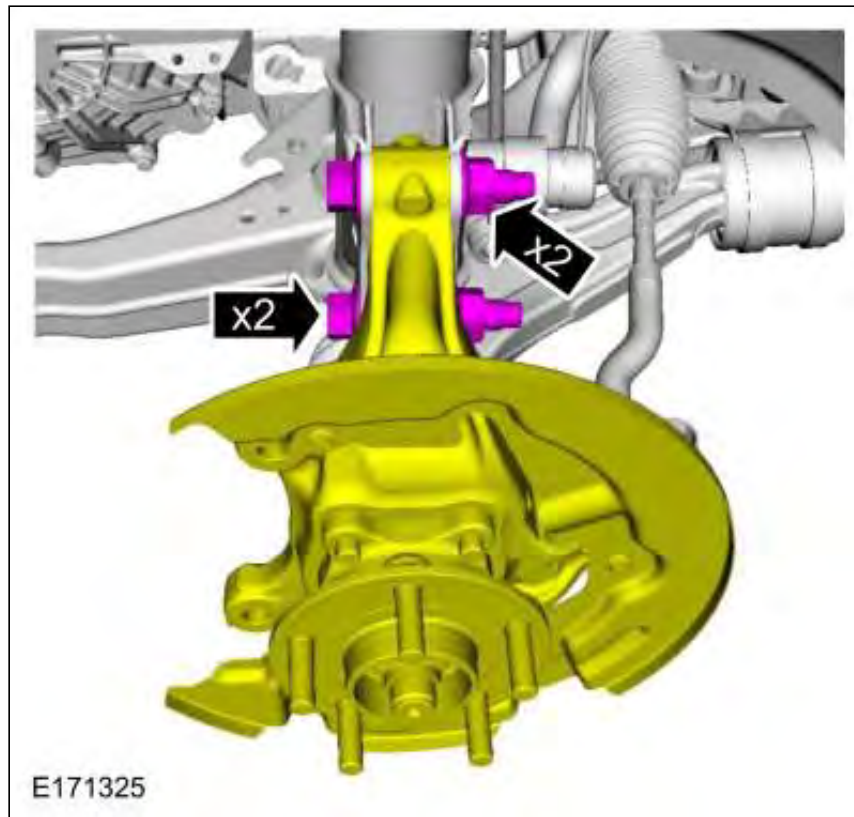
- 1.
- 2.



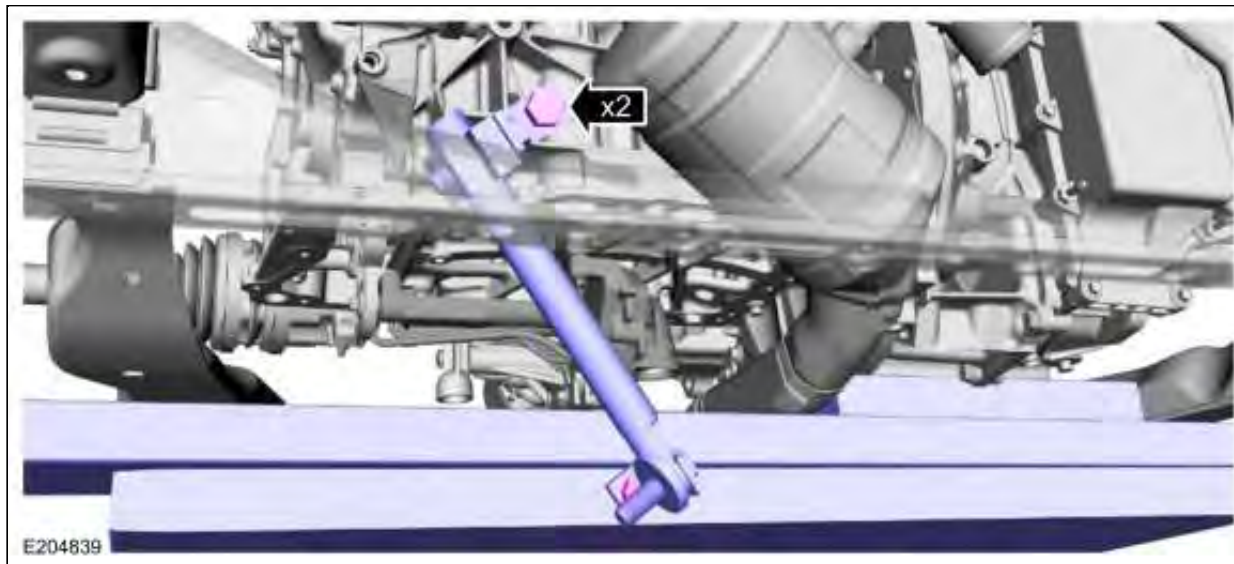
74. 扭矩: 235 Nm



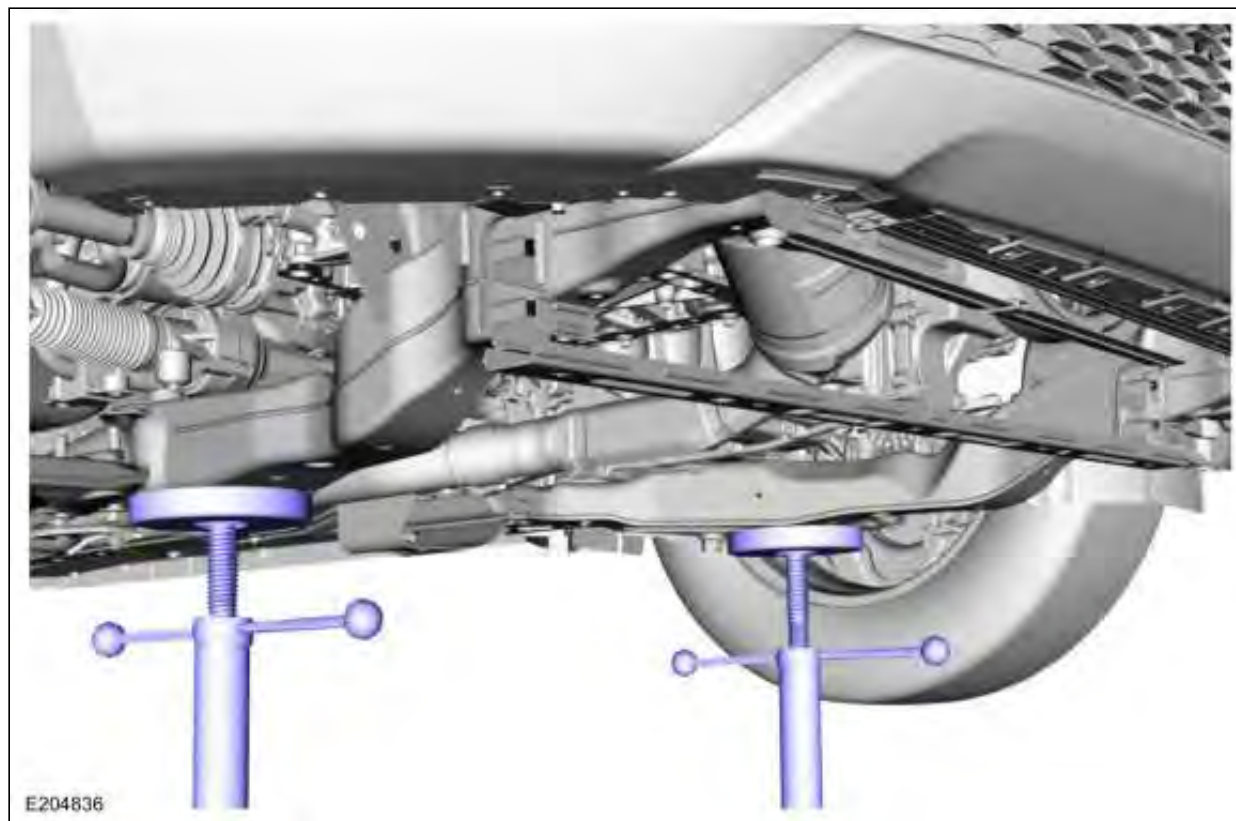
75. 扭矩: 235 Nm



76. 拆卸。
通用设备: 动力机构千斤顶
通用设备: 木块
通用设备: 可调节装配臂

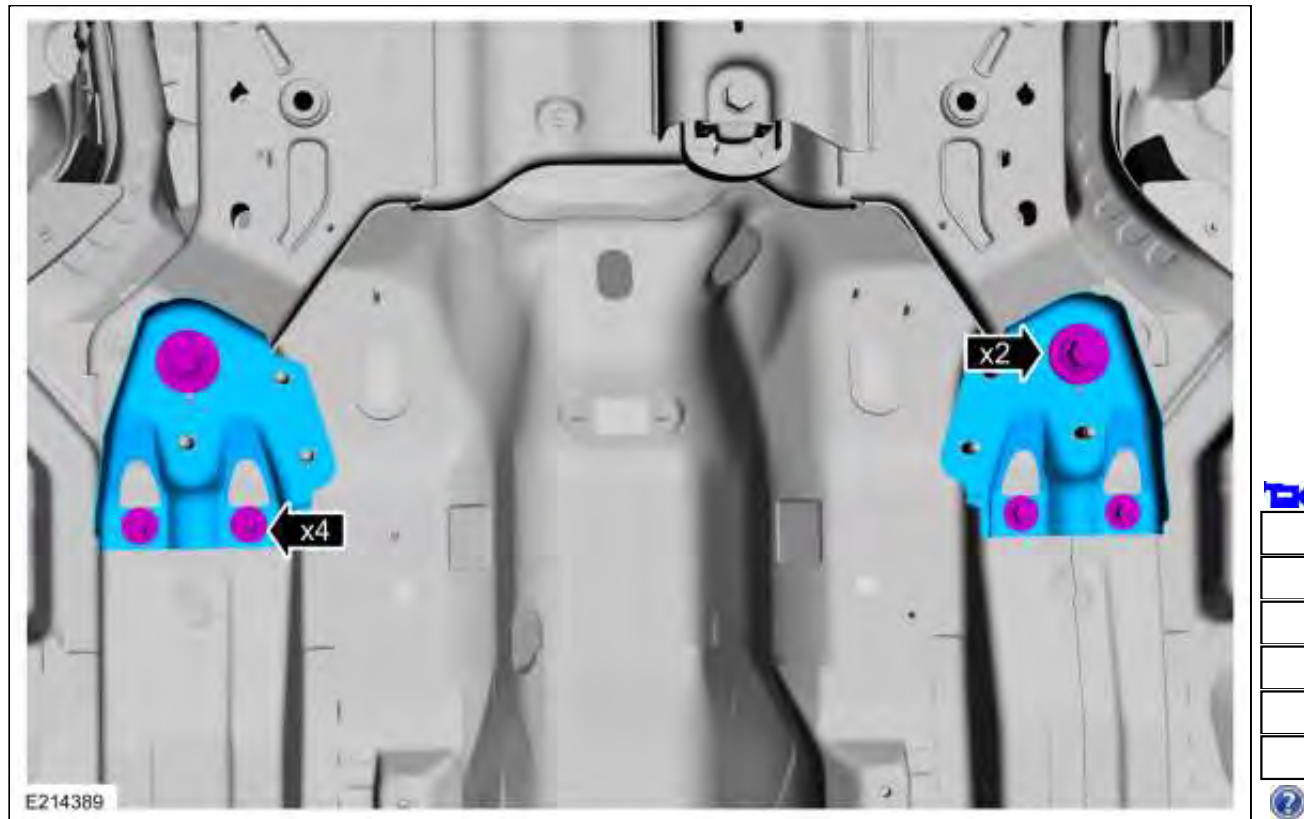


77. 通用设备: 车辆/车轴支架

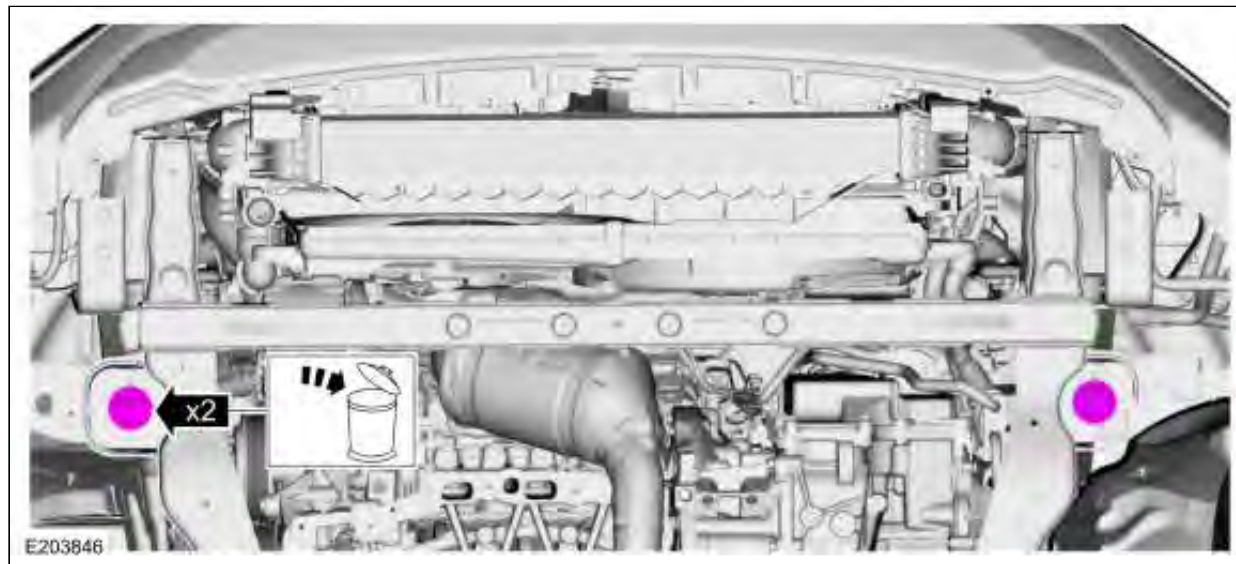


78.

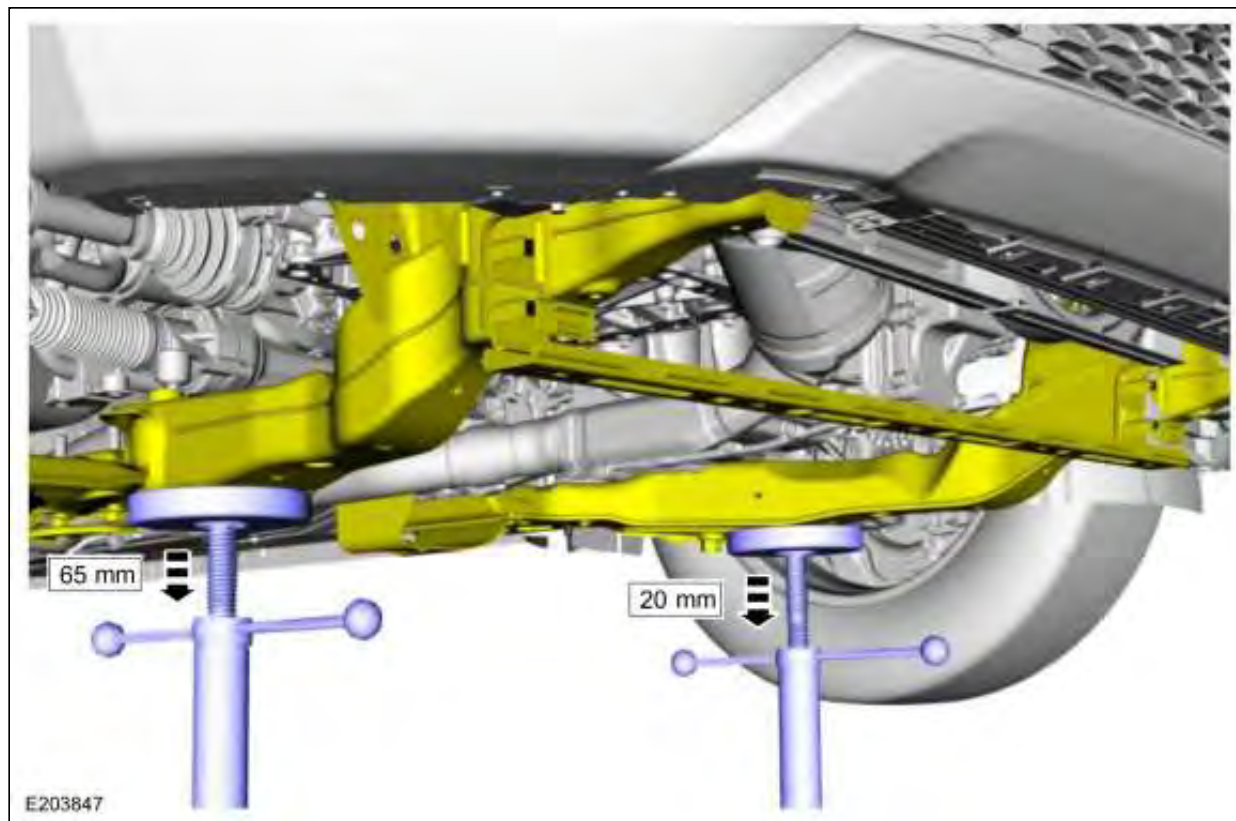
- 1.
- 2.



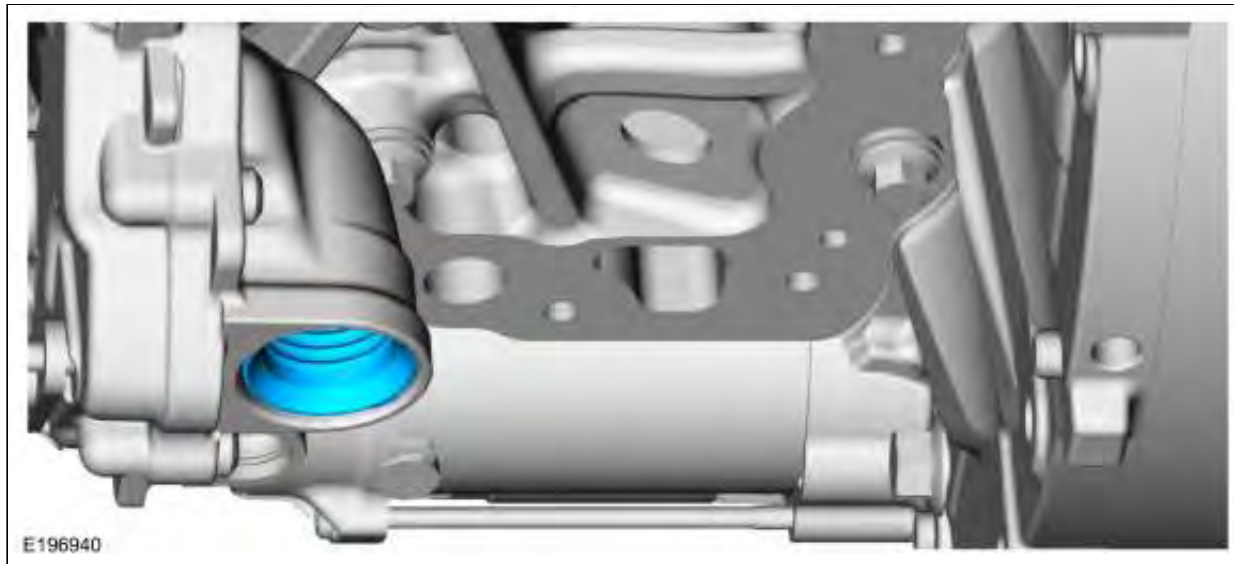
79.



80. 通用设备: 车辆/车轴支架



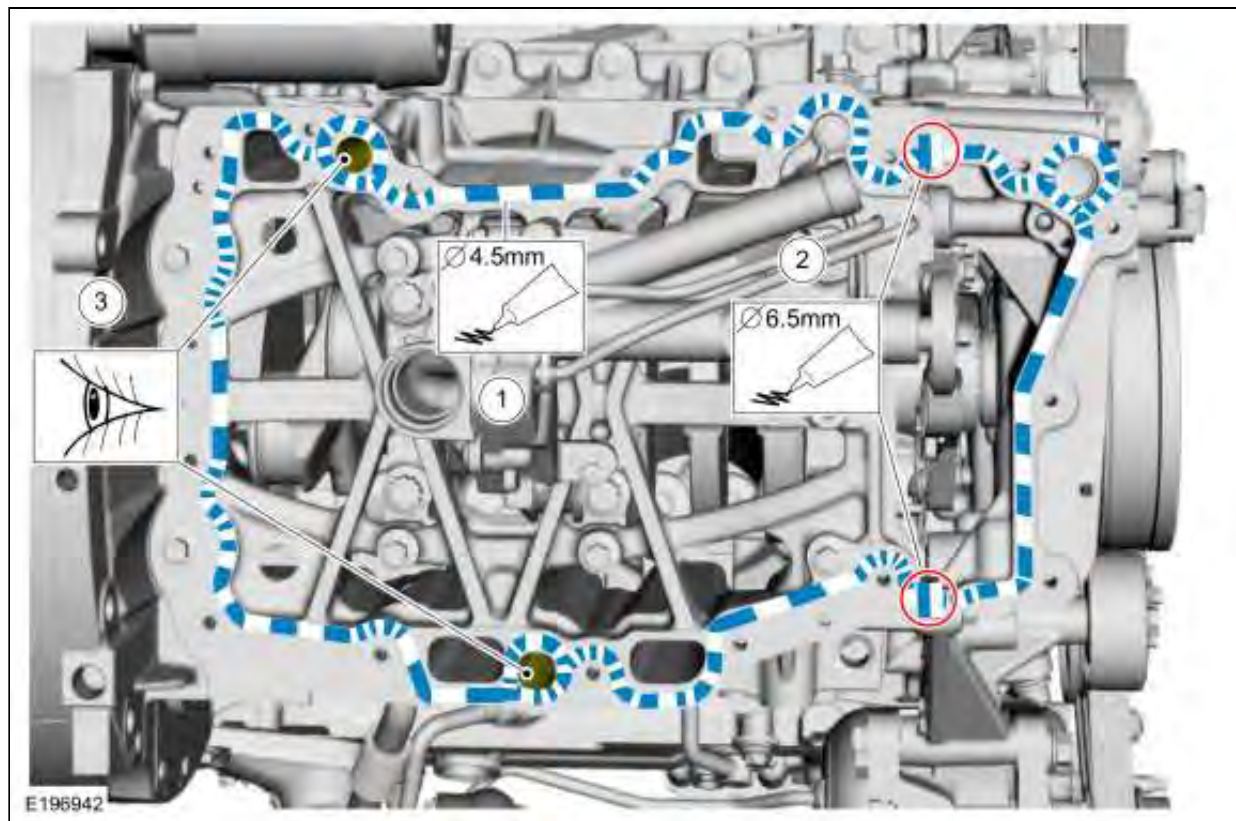
81.



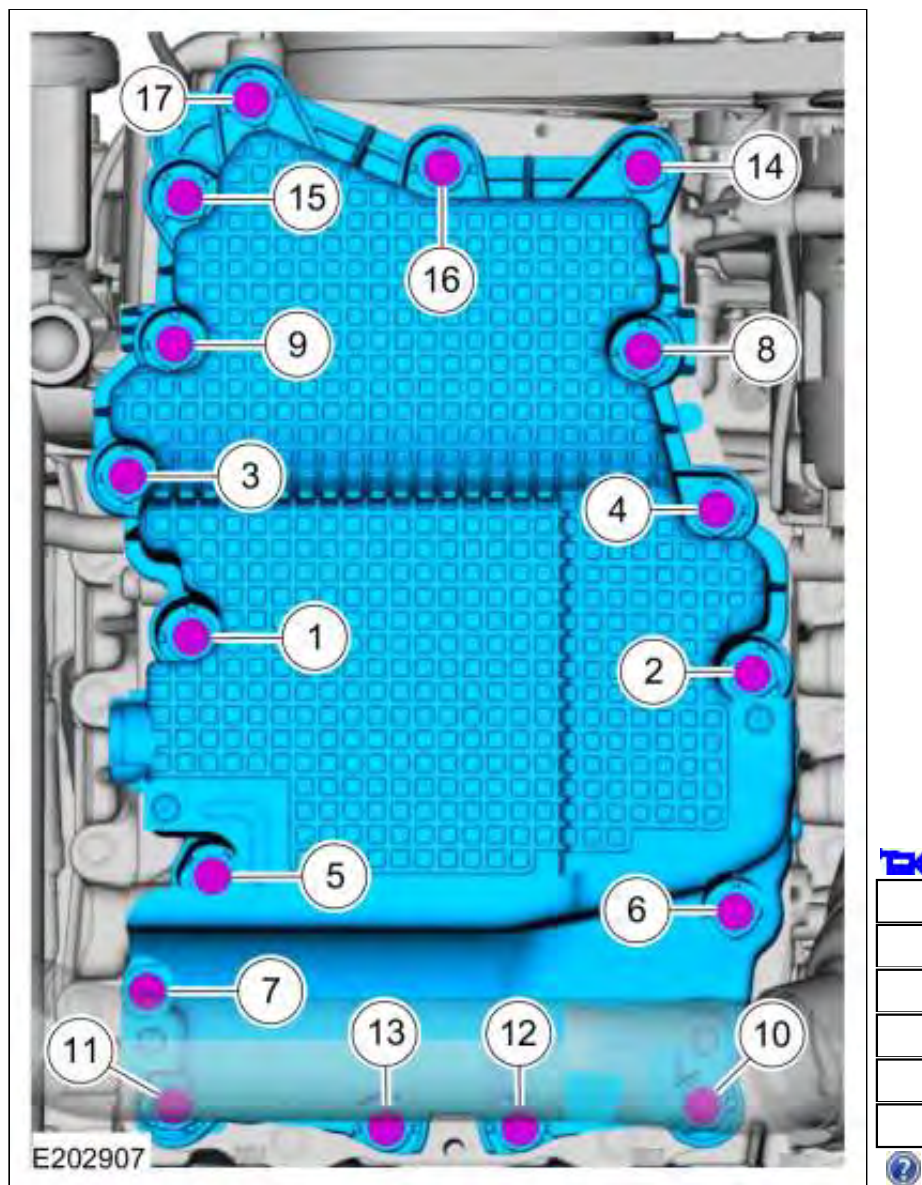
82. 若未使用 **Motorcraft®** 高性能发动机 **RTV** 硅胶，可能会导致机油泡沫过多，进而严重损坏发动机。

注意：油盘必须在涂覆密封剂的 **10** 分钟内安装，螺栓必须在涂覆密封剂的 **15** 分钟内安装并拧至 **2-5 Nm (18-44 lb-in)**。螺栓必须在涂覆密封剂 **60** 分钟内得到最终拧紧。如不能遵循该程序将来可能造成漏油。

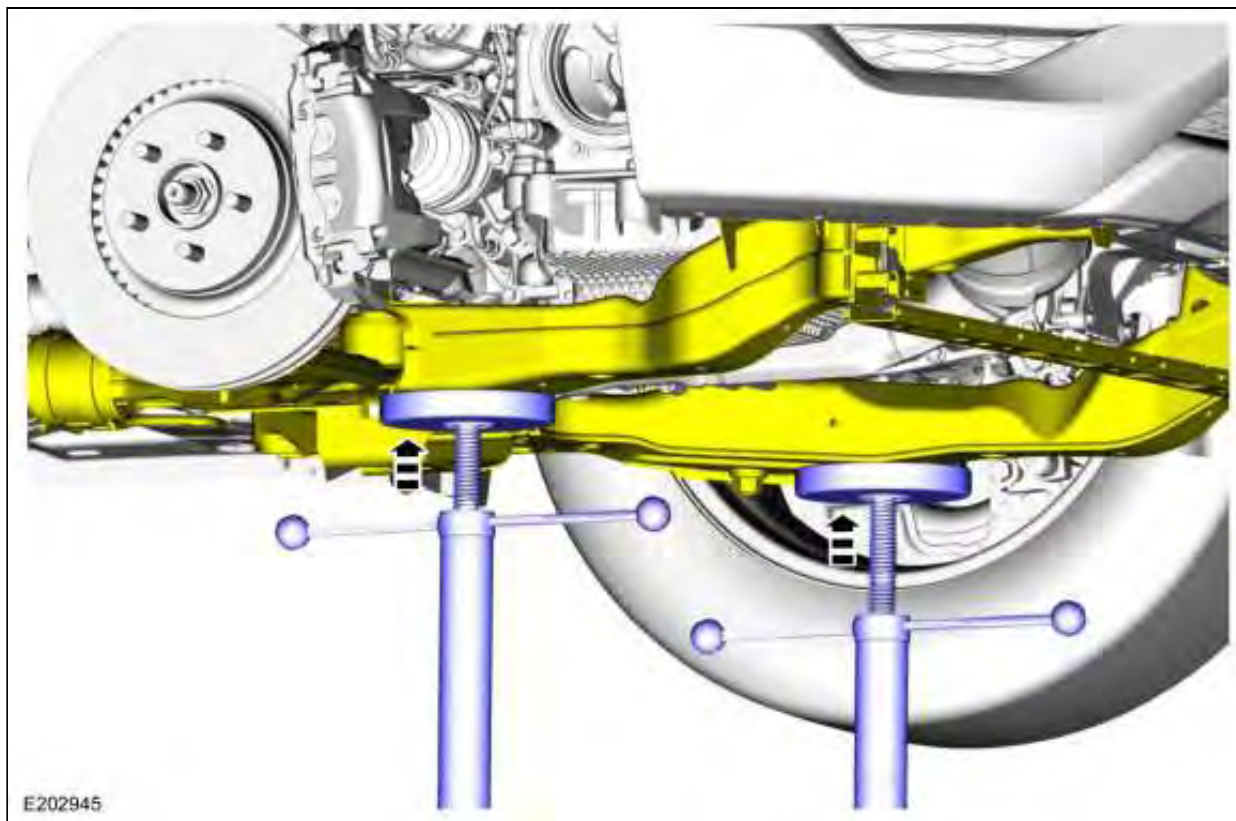
1. 在发动机的密封面上涂覆 **4.5 mm (0.18 in)** **Motorcraft®** 高性能发动机 **RTV** 硅胶珠。
材料: **RTV 硅密封胶 (WSE-M4G323-A6)**
2. 在发动机前盖与气缸体的连接区域涂覆 **6.5 mm (0.26 in)** **Motorcraft®** 高性能发动机 **RTV** 硅胶珠。
材料: **RTV 硅密封胶 (WSE-M4G323-A6)**
3. 检查曲轴通风通道确保涂覆的任何密封剂不会堵塞它们。



83. 扭矩: 10 Nm

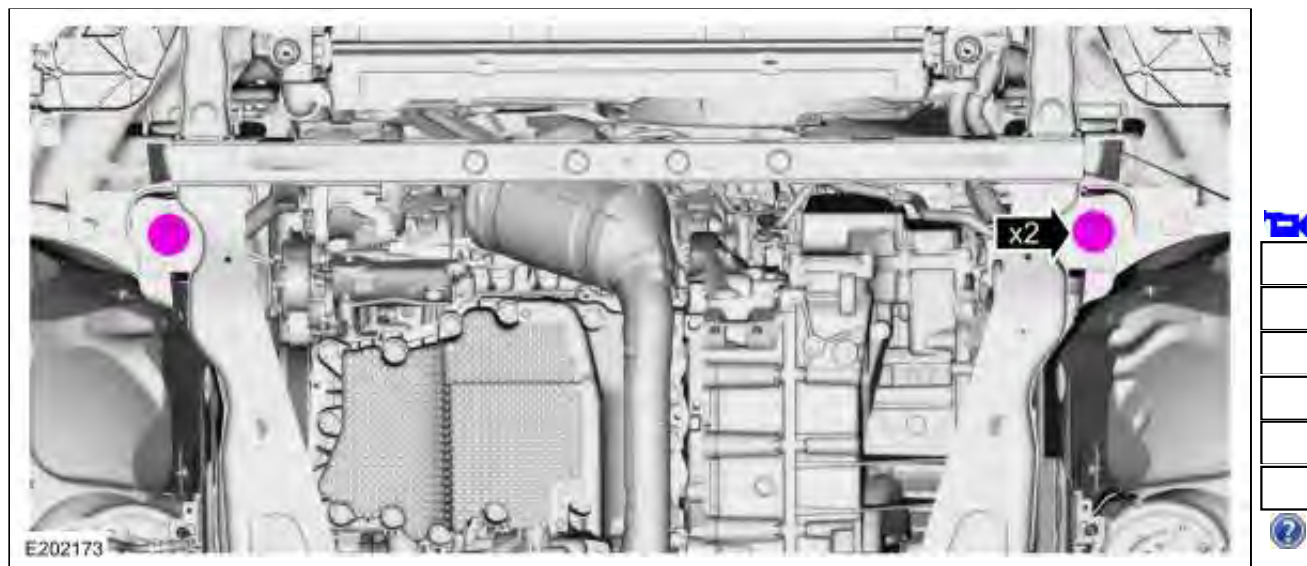


84. 通用设备: 车辆/车轴支架



85. 注意： 对齐拆卸时所做的参考标记。

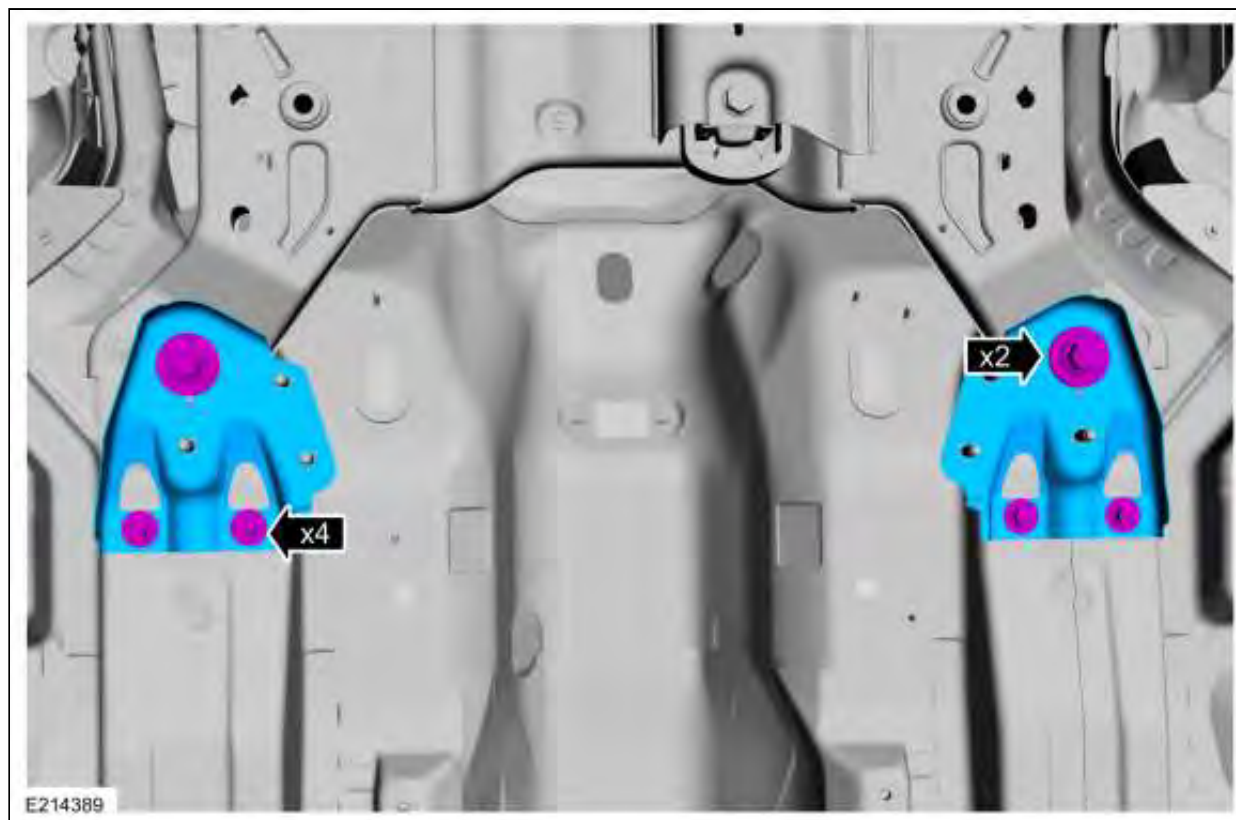
注意： 在此阶段，仅用手指拧紧螺栓。



86. 注意： 对齐拆卸时所做的参考标记。

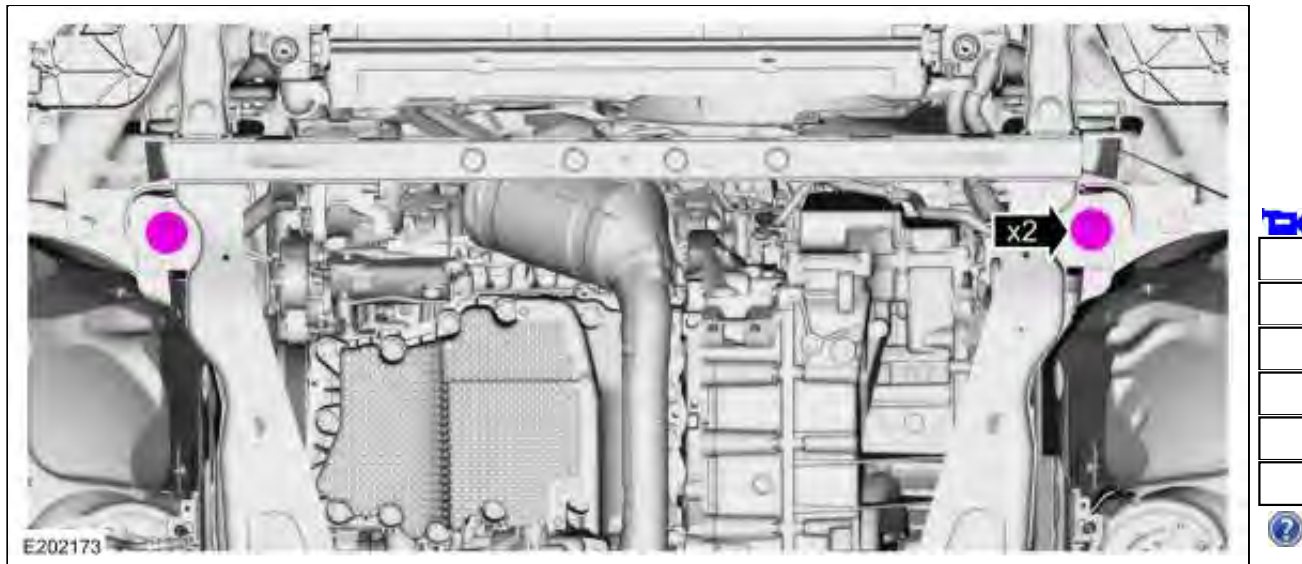
注意： 在此阶段，仅用手指拧紧螺栓。

- 1.
- 2.



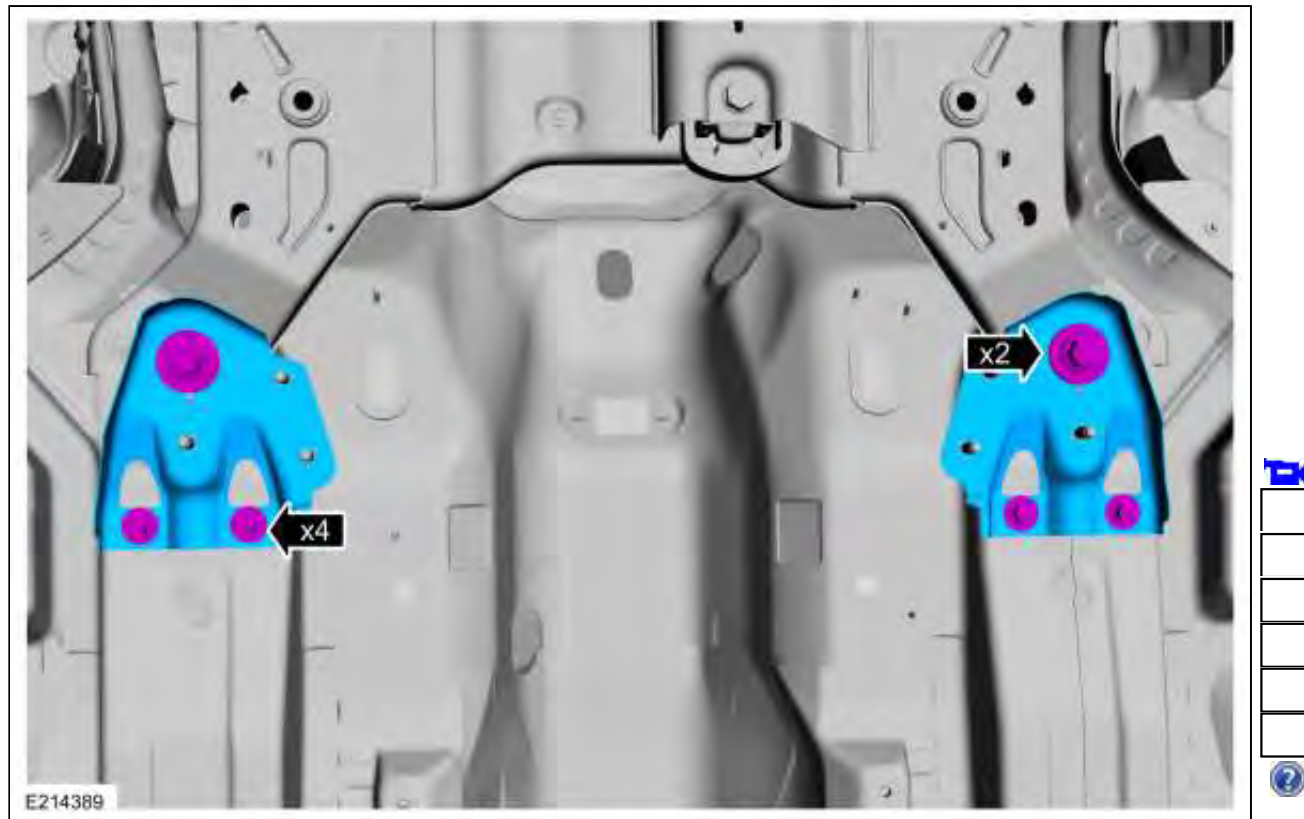
87. 注意： 拧紧副车架螺栓时，确保前方副车架未移动。

扭矩: 235 Nm

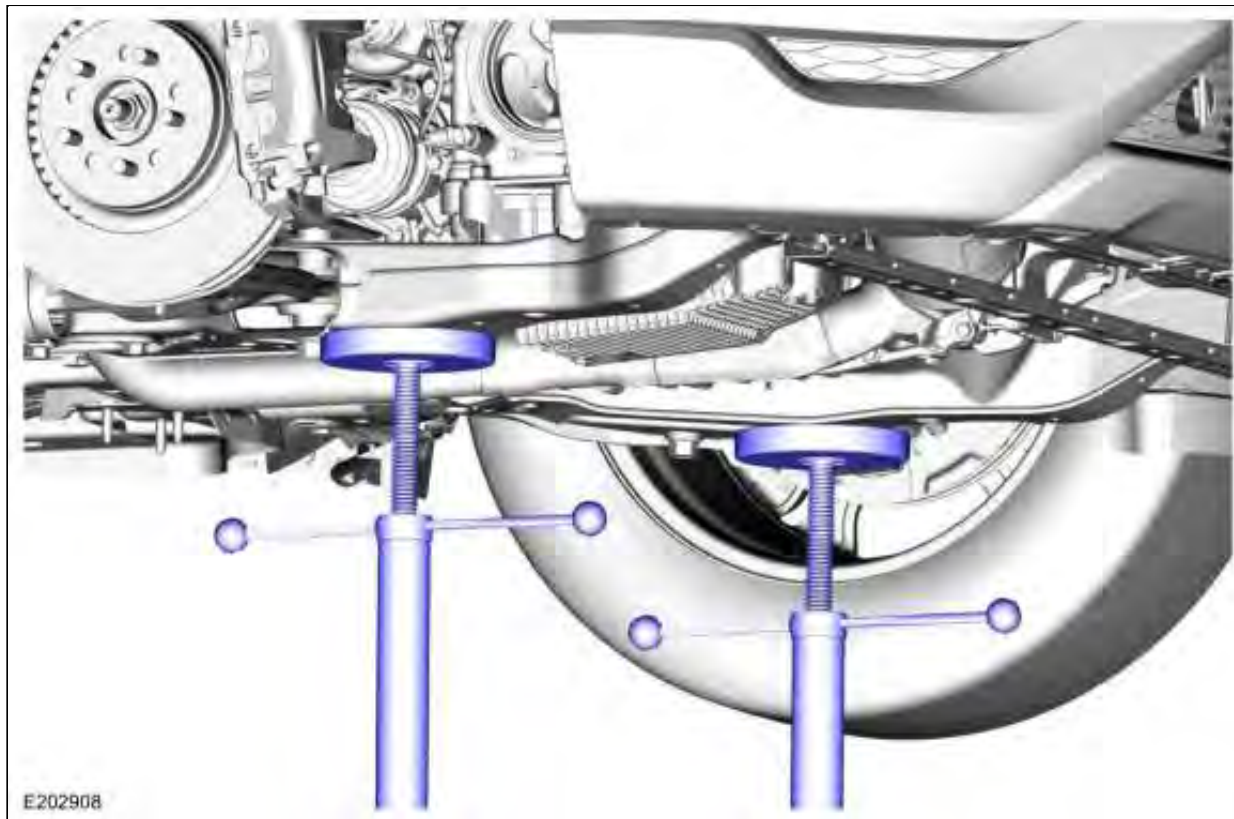


88.

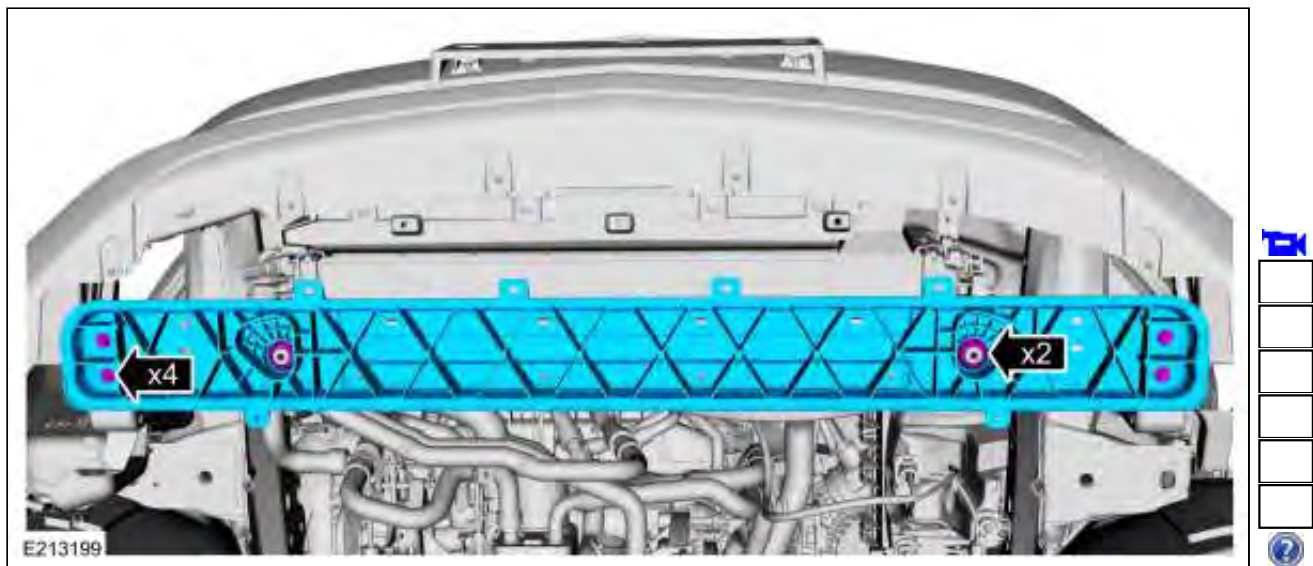
1. 拧紧。
扭矩:
 级1: 103 Nm
 级2: 270°
2. 拧紧。
扭矩: 48 Nm



89. 拆卸。
通用设备: 车辆/车轴支架

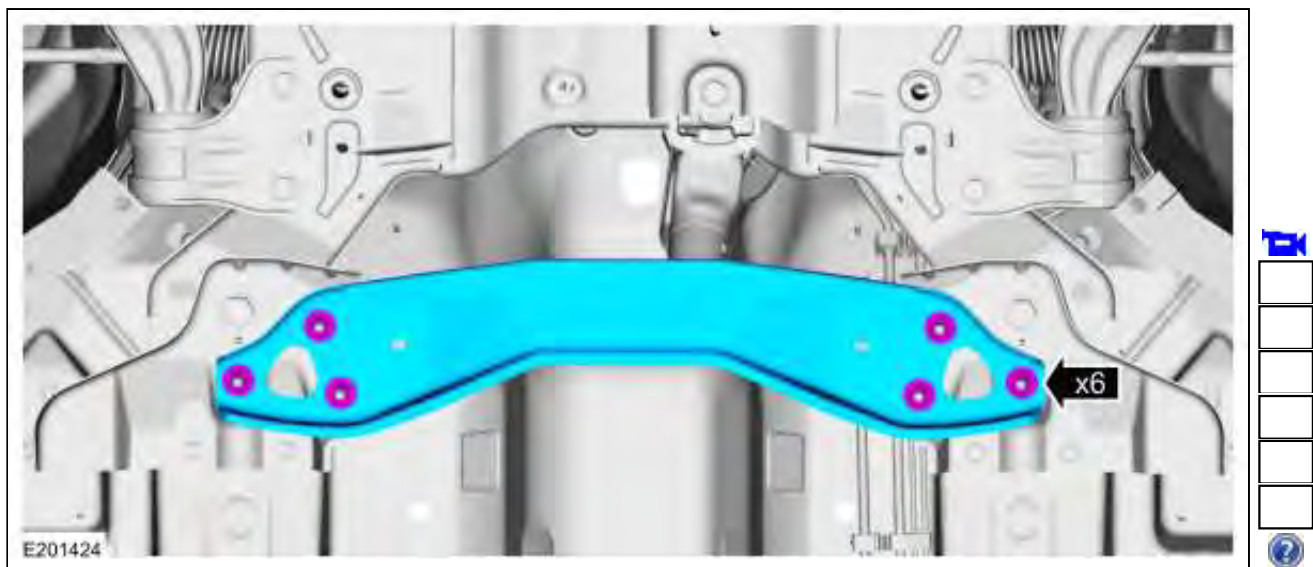


90. 扭矩: 20 Nm



91. 安装排气挠性管。
参阅: [排气软管](#) (309-00C 排气系统 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装)。

92. 扭矩: 45 Nm



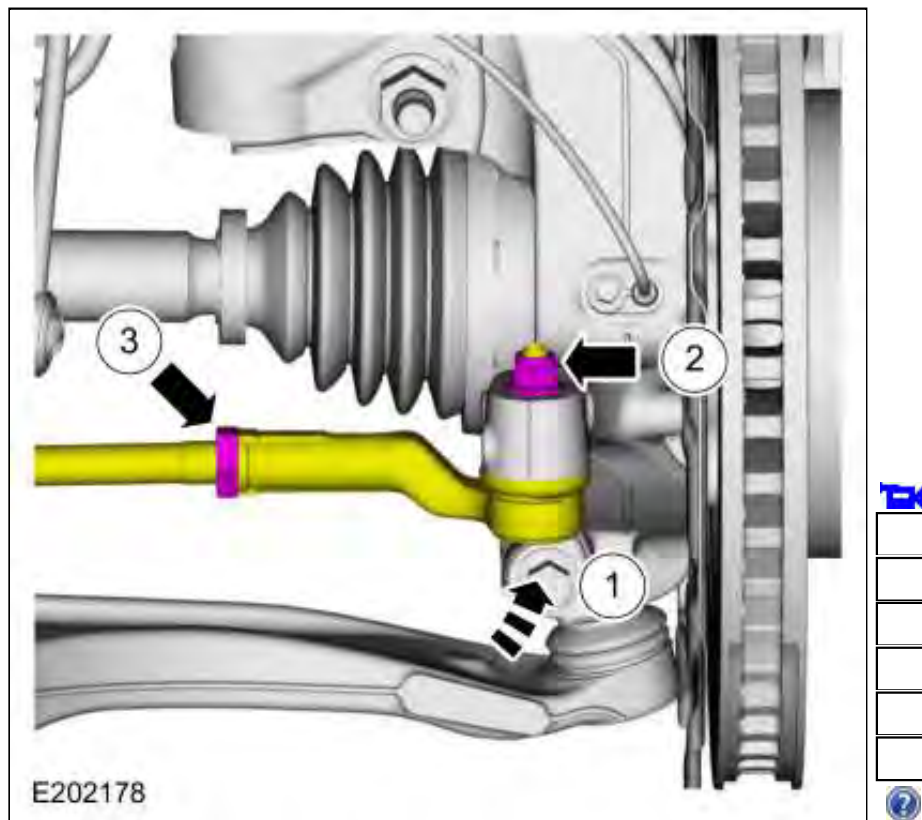
93. 严禁让制动钳和锚板总成挂在制动软管上, 否则可能损坏软管。

安装前制动盘。

参阅: [制动片](#) (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装)。

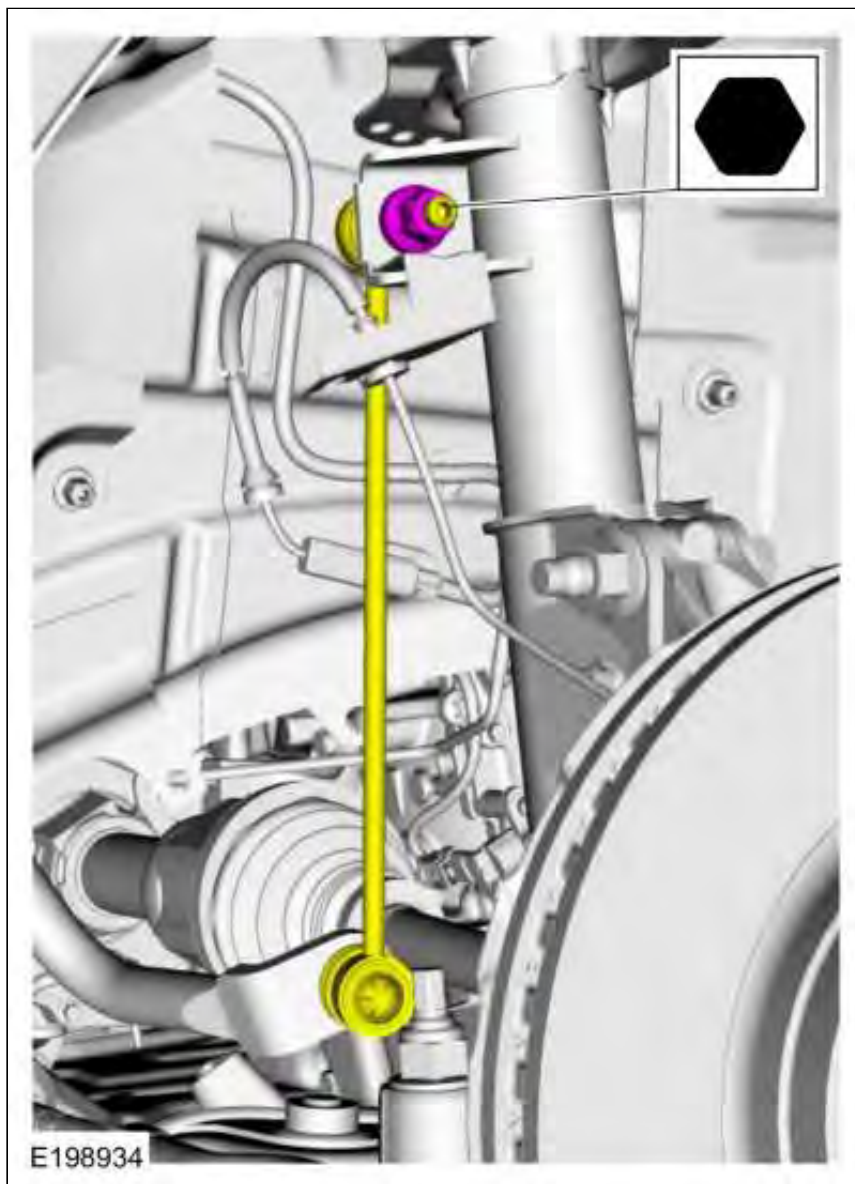
94.

- 1.
2. 扭矩: 150 Nm
3. 扭矩: 70 Nm



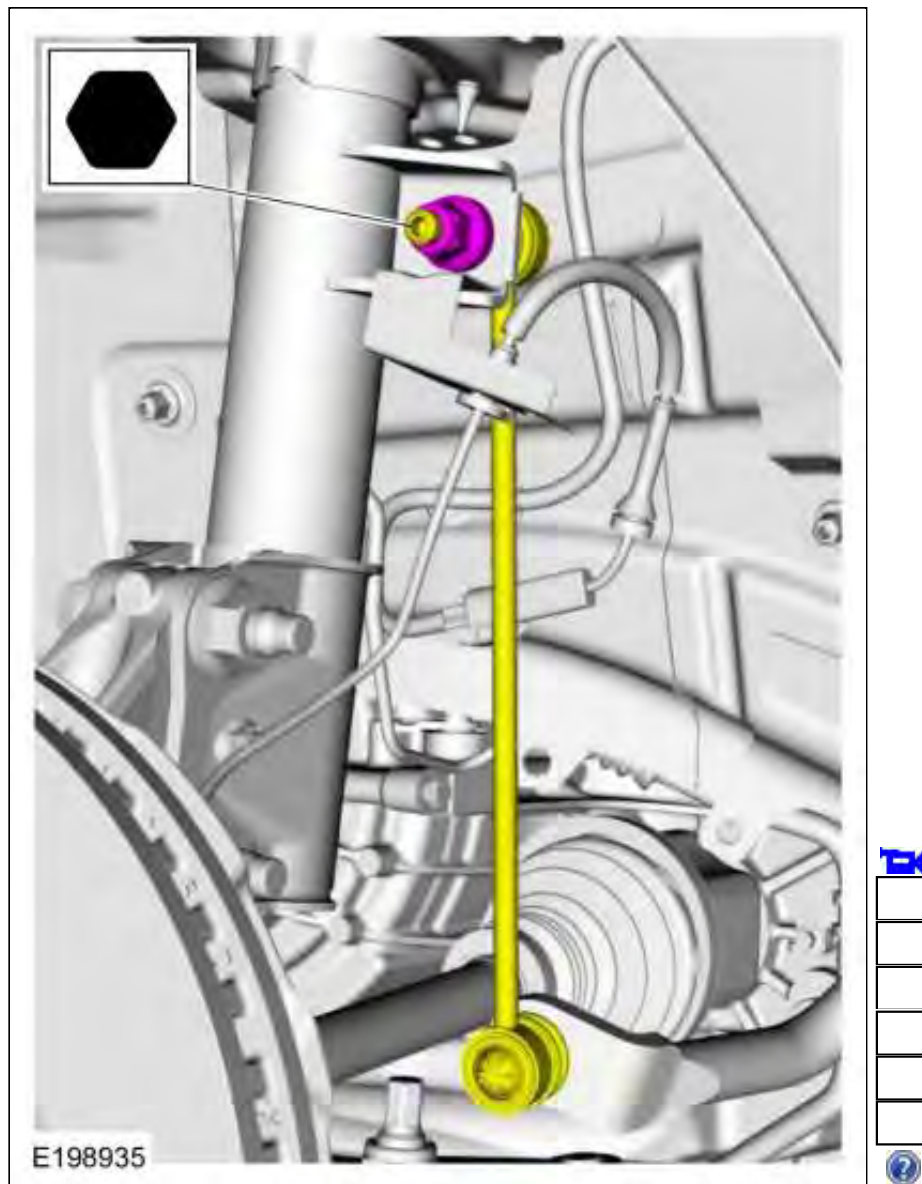
95. 在卸下或安装稳定杆连杆螺母时, 使用内部或外部六角功能防止球头和螺柱旋转。拧紧连接螺母时, 不得弯曲连杆套密封件, 否则会损坏该密封件。

扭矩: 115 Nm

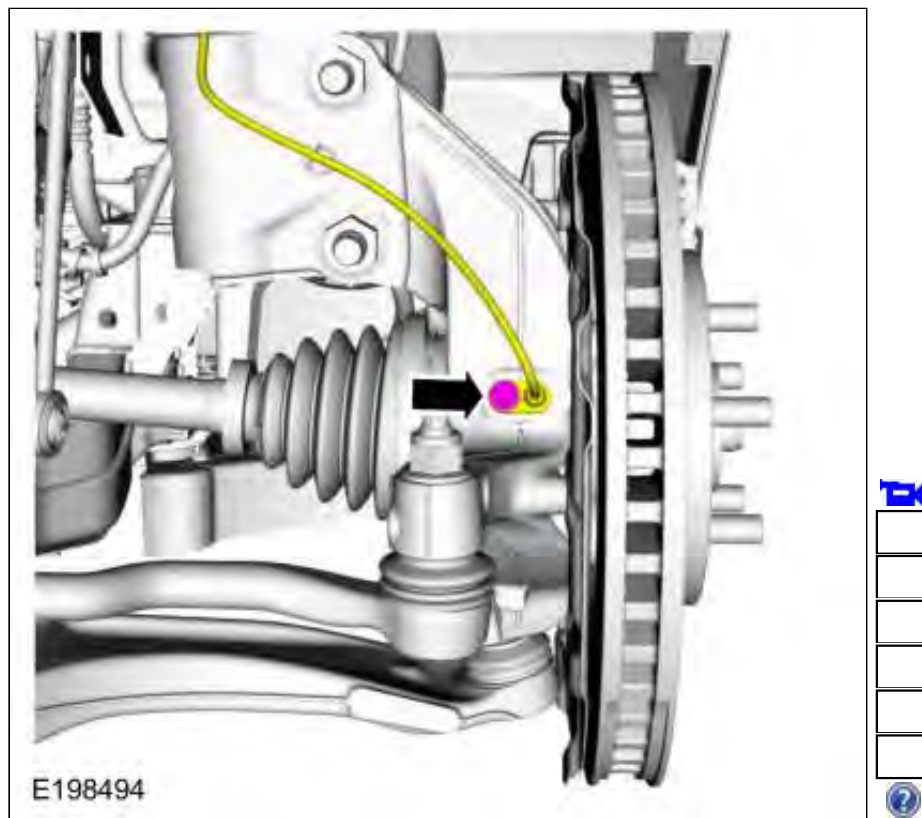


96. 在卸下或安装稳定杆连杆螺母时，使用内部或外部六角功能防止球头和螺柱旋转。拧紧连接螺母时，不得弯曲连杆套密封件，否则会损坏该密封件。

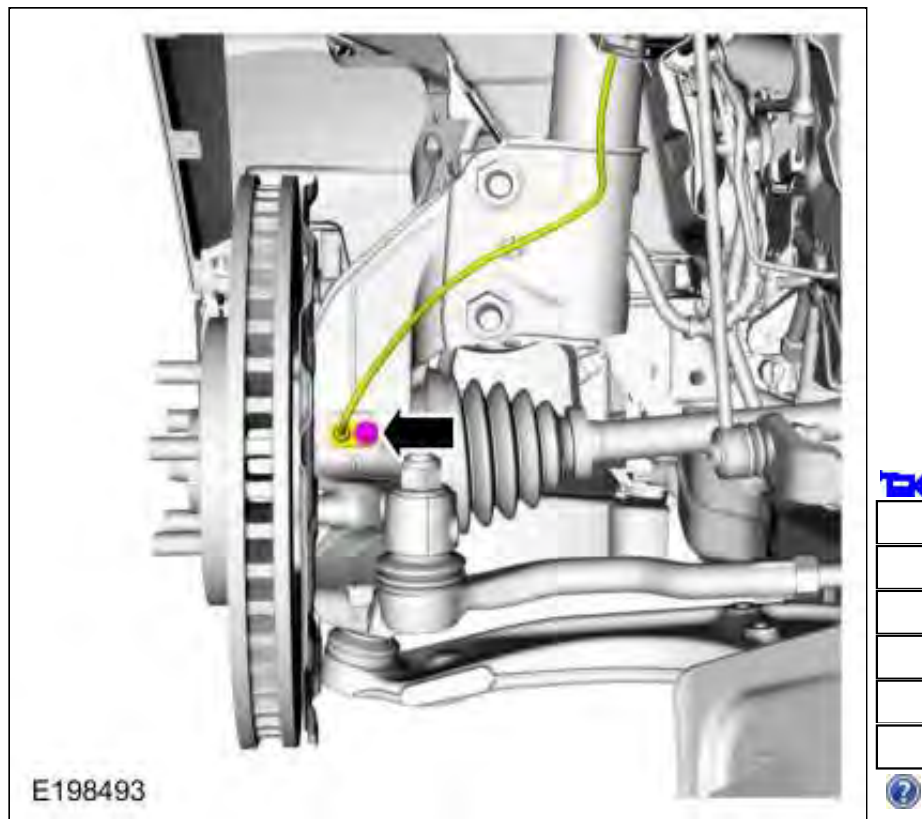
扭矩: 115 Nm



97. 扭矩: 9 Nm

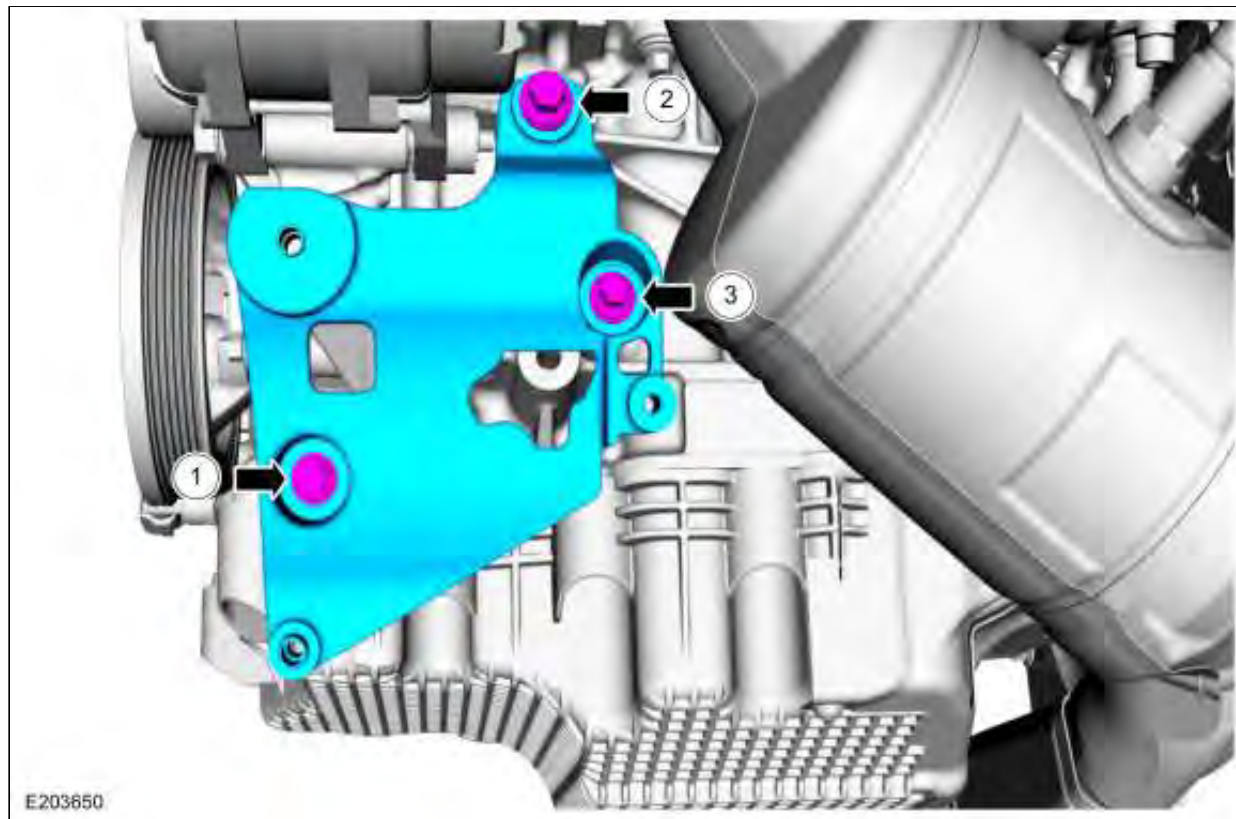


98. 扭矩: 9 Nm

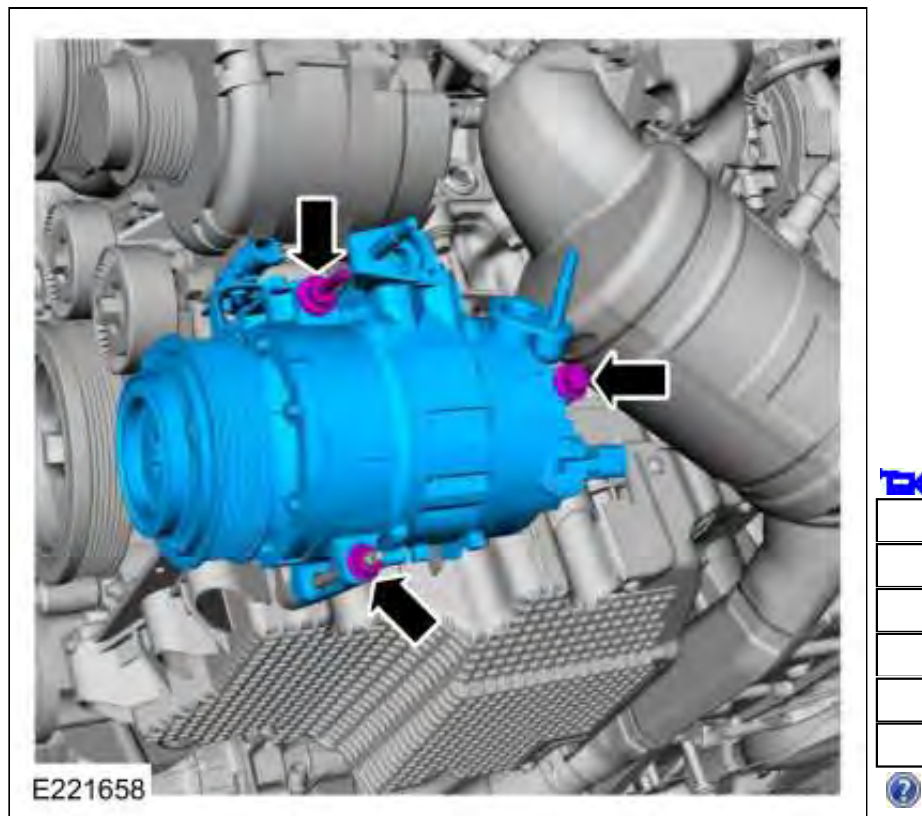


99.

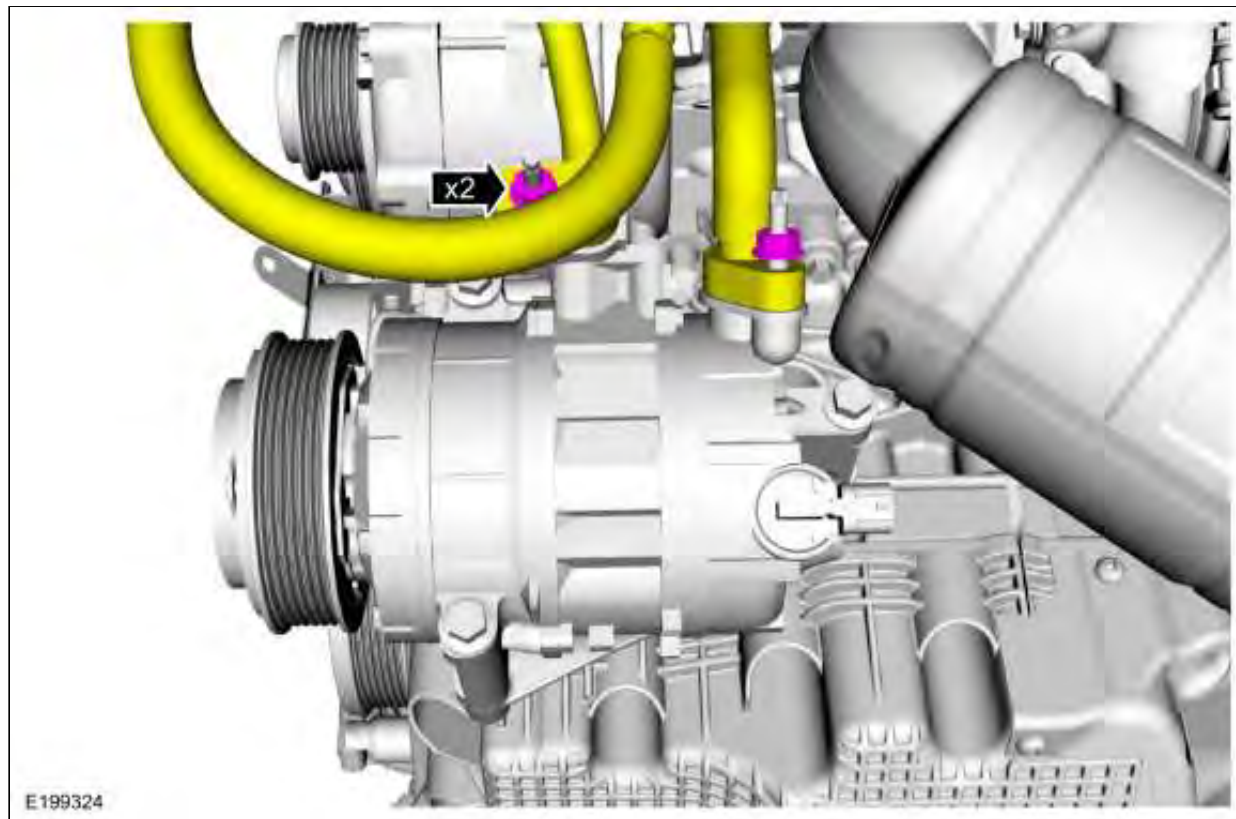
1. 扭矩: 25 Nm
2. 扭矩: 47 Nm
3. 扭矩: 25 Nm



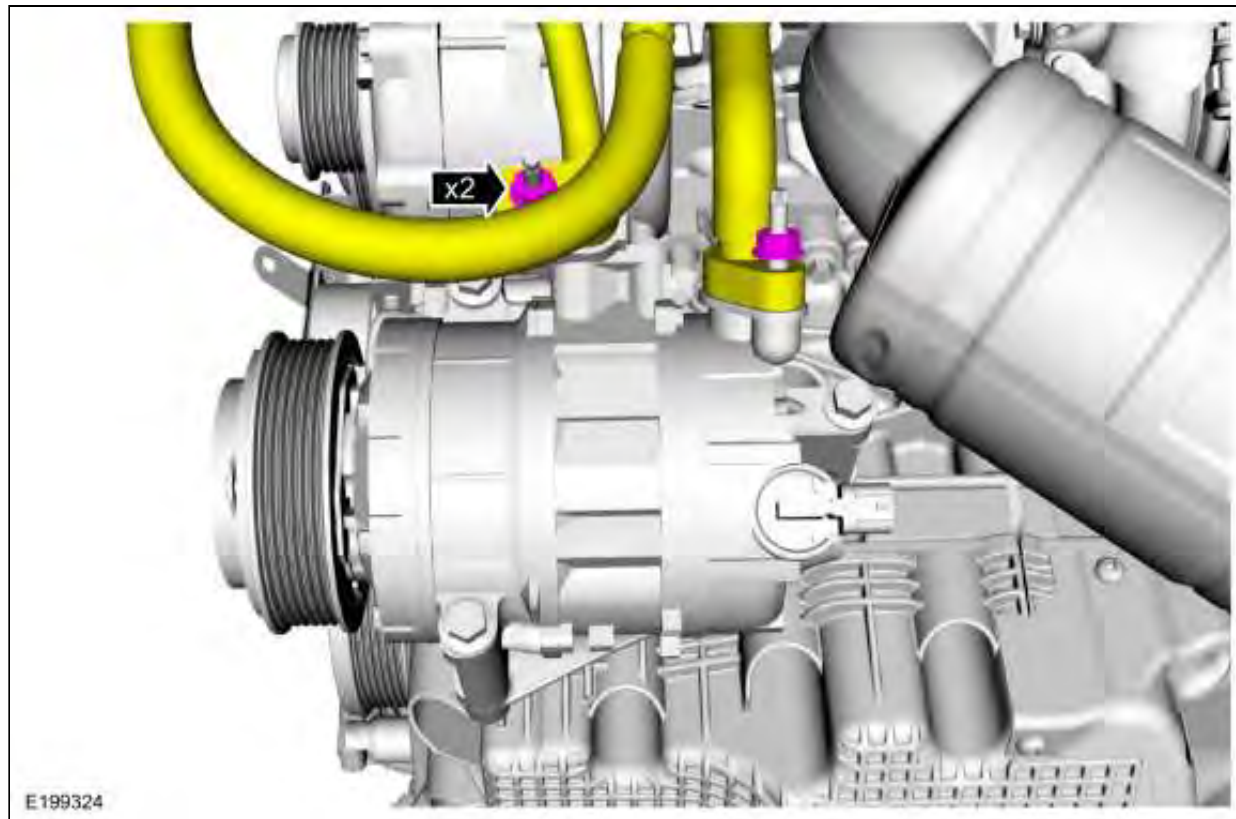
100. 扭矩: 25 Nm



101. 扭矩: 18 Nm

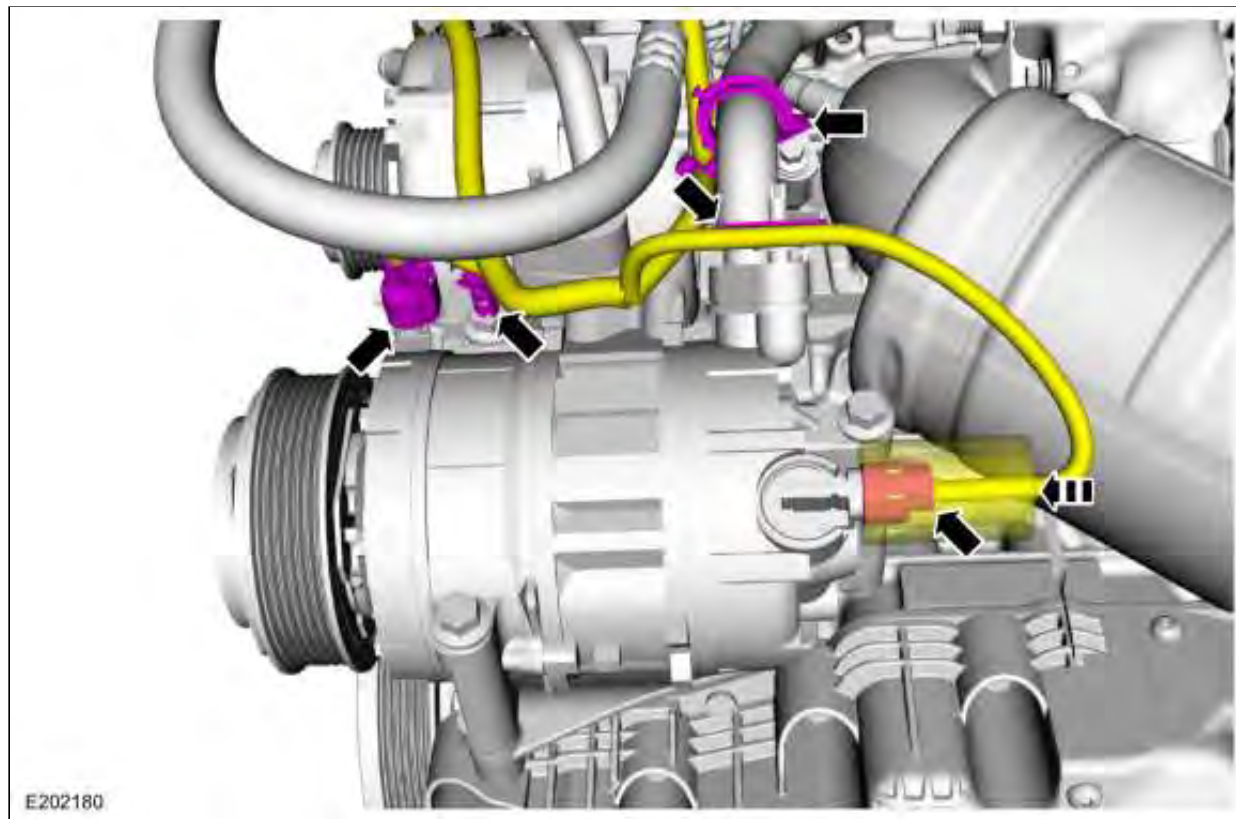


102. 扭矩: 18 Nm



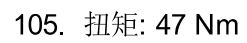
103.

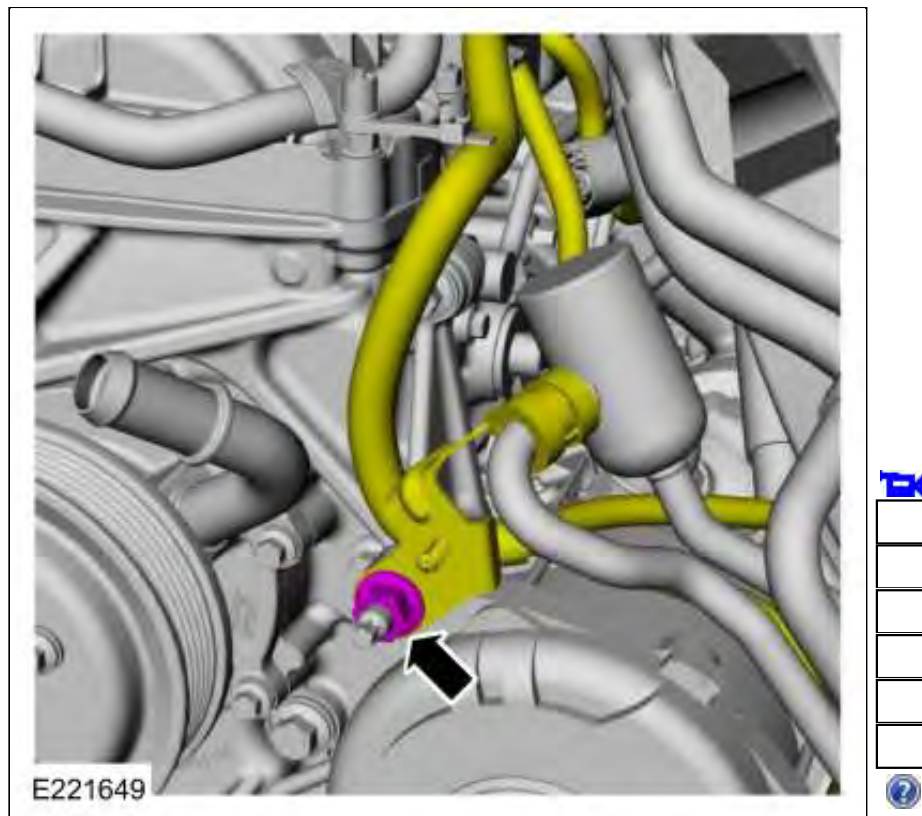
-
-
-



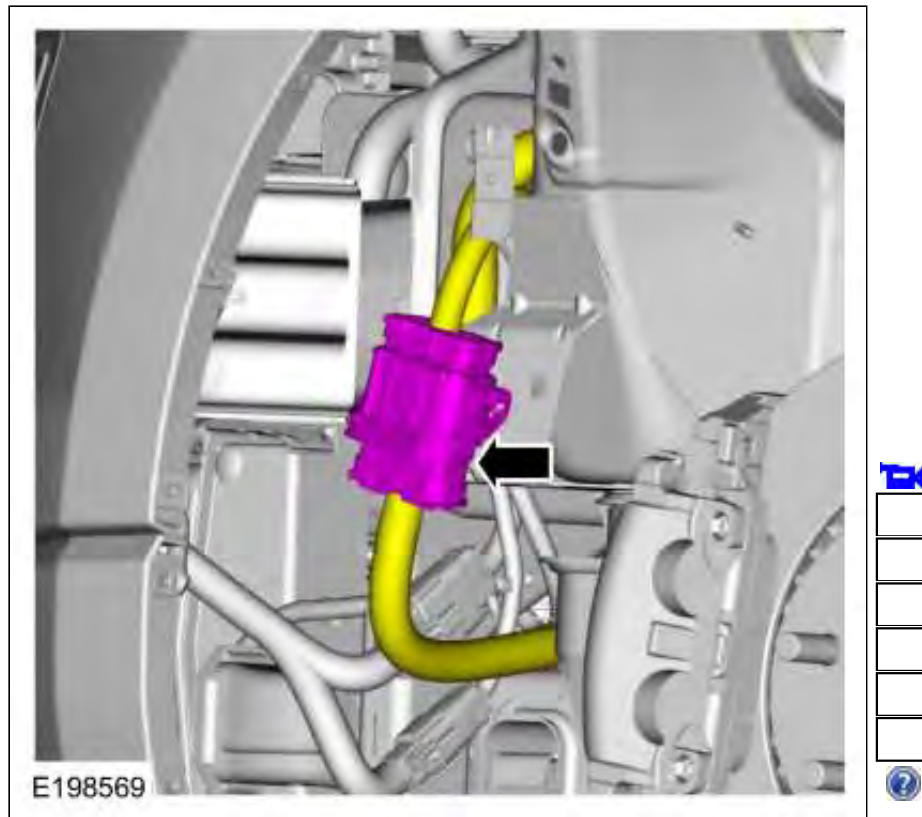
104.

-
-
-



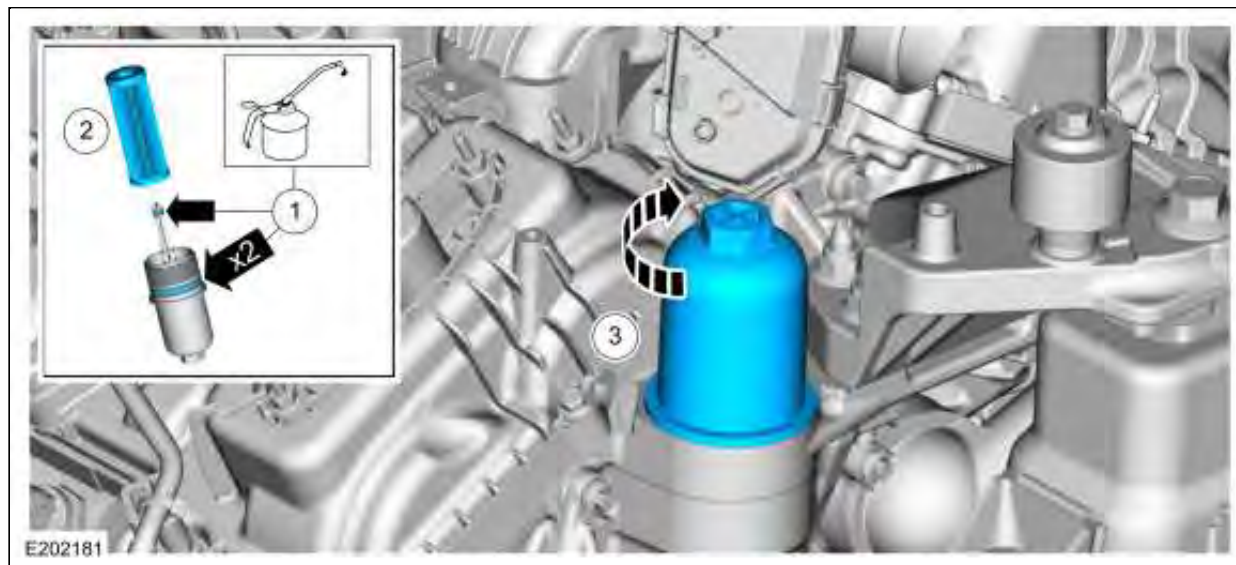


106.



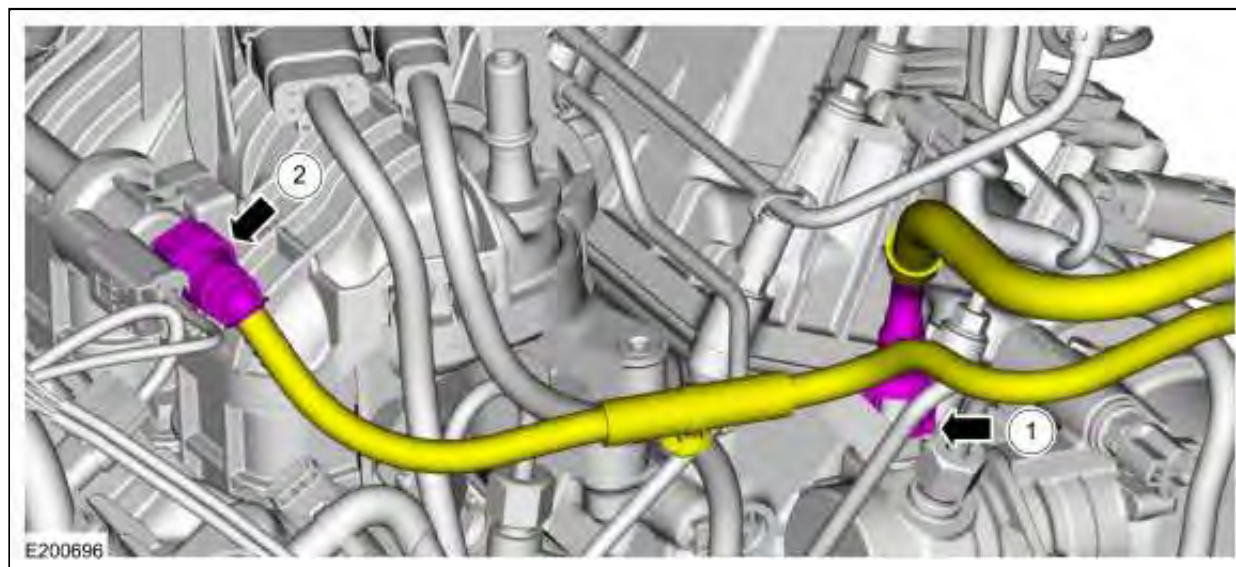
107.

1. 材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)
- 2.
3. 扭矩: 24 Nm

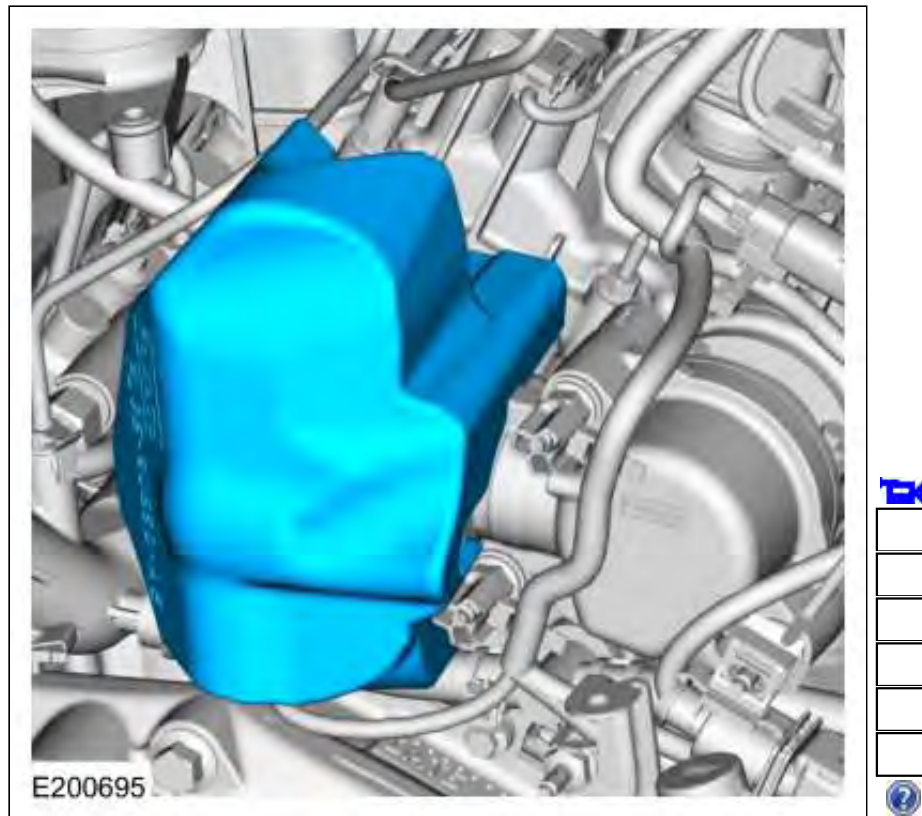


108.

1. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
2. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).

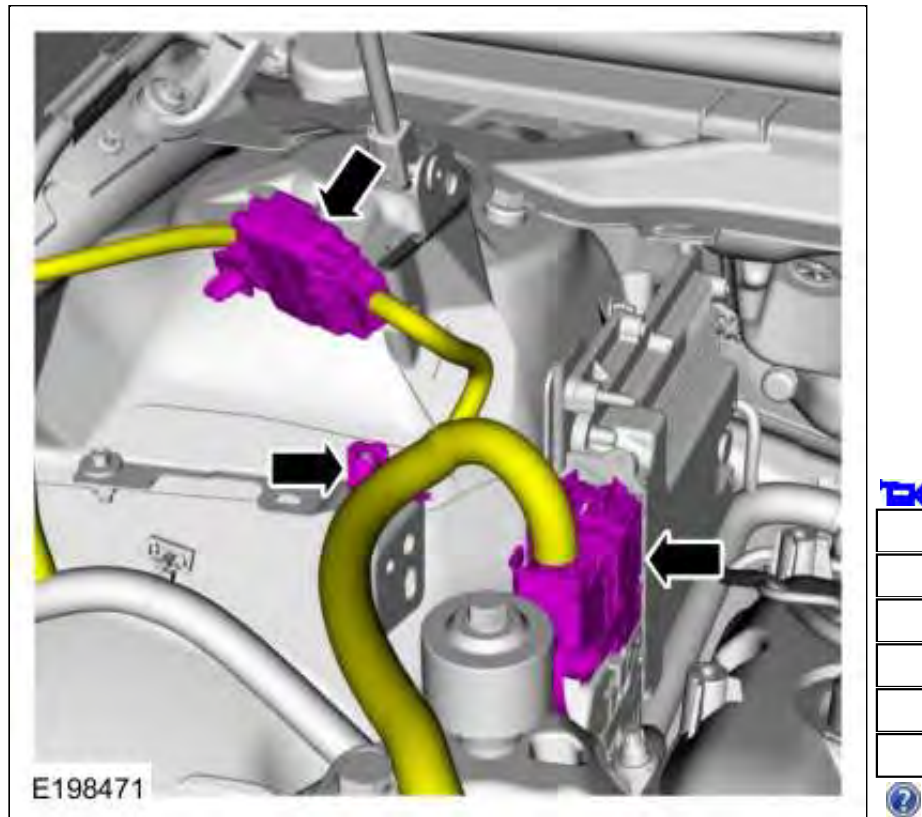


109. 注意: 当拆卸或安装高压燃油泵噪声绝缘子时, 展开开口将减少损坏的风险。



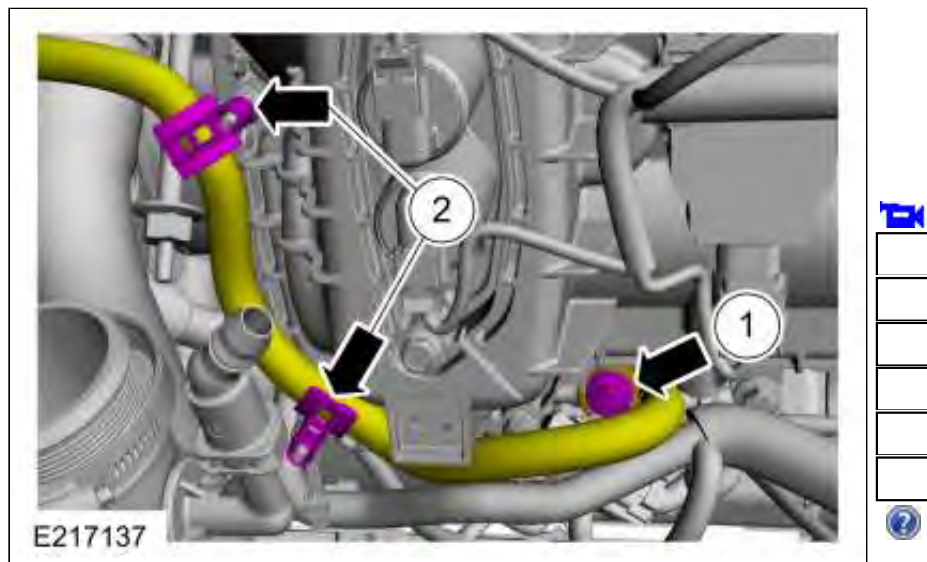
110.

-
-



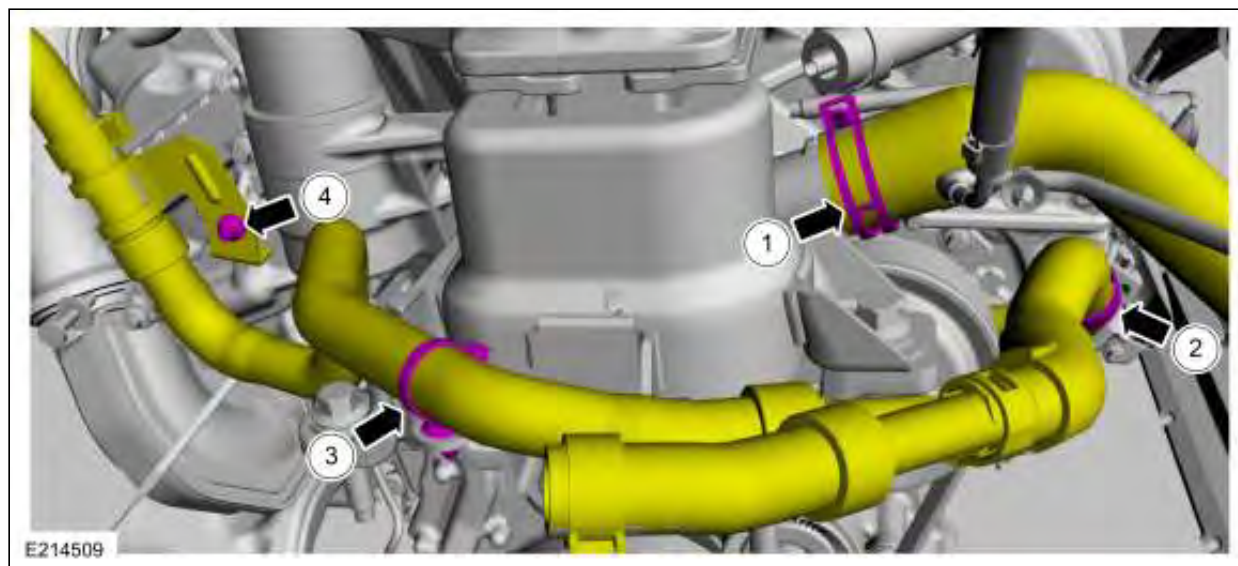
111.

1. 扭矩: 18 Nm
- 2.

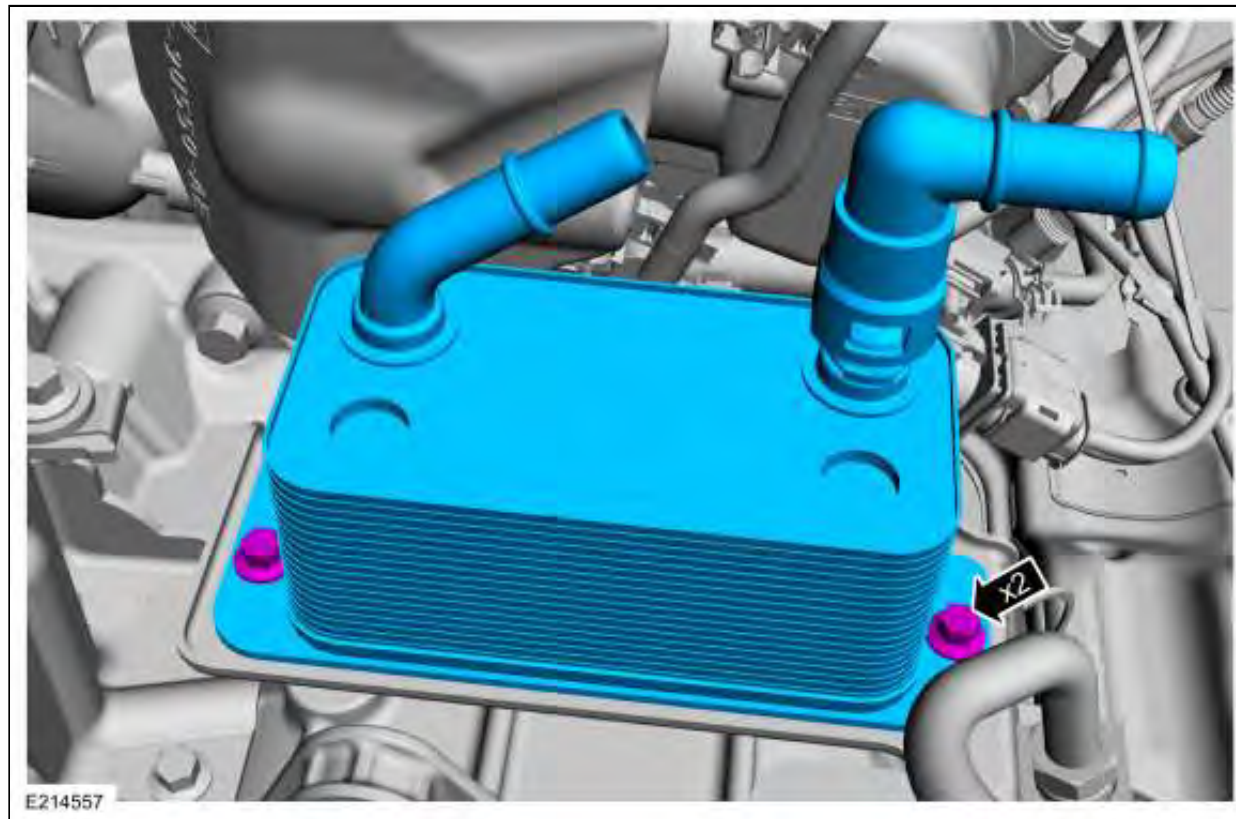


112.

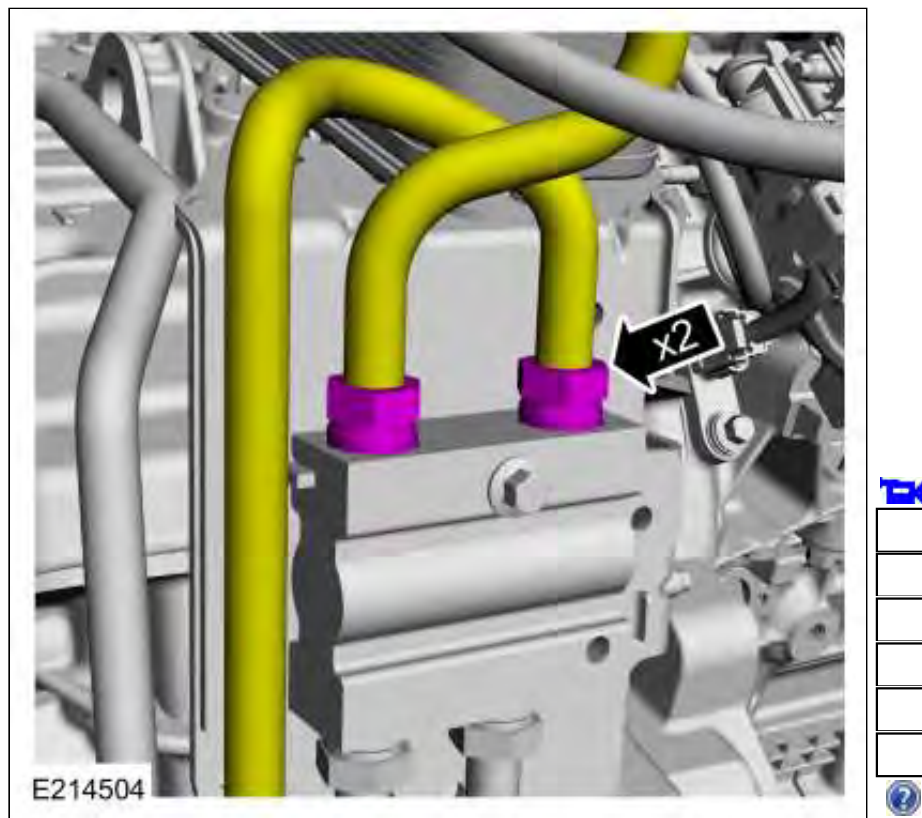
1. 通用设备: 管夹拆装器
2. 通用设备: 管夹拆装器
- 3.
4. 扭矩: 9 Nm



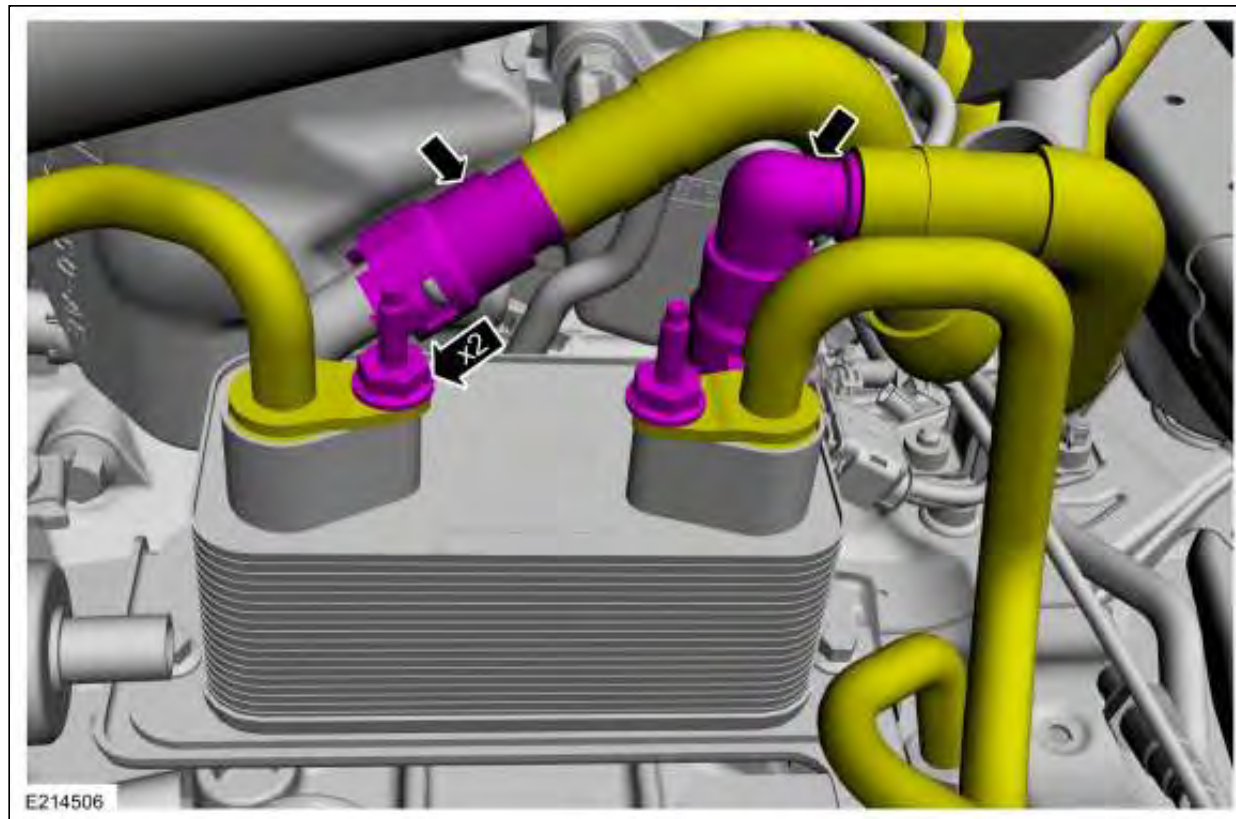
113. 扭矩: 10 Nm



114.

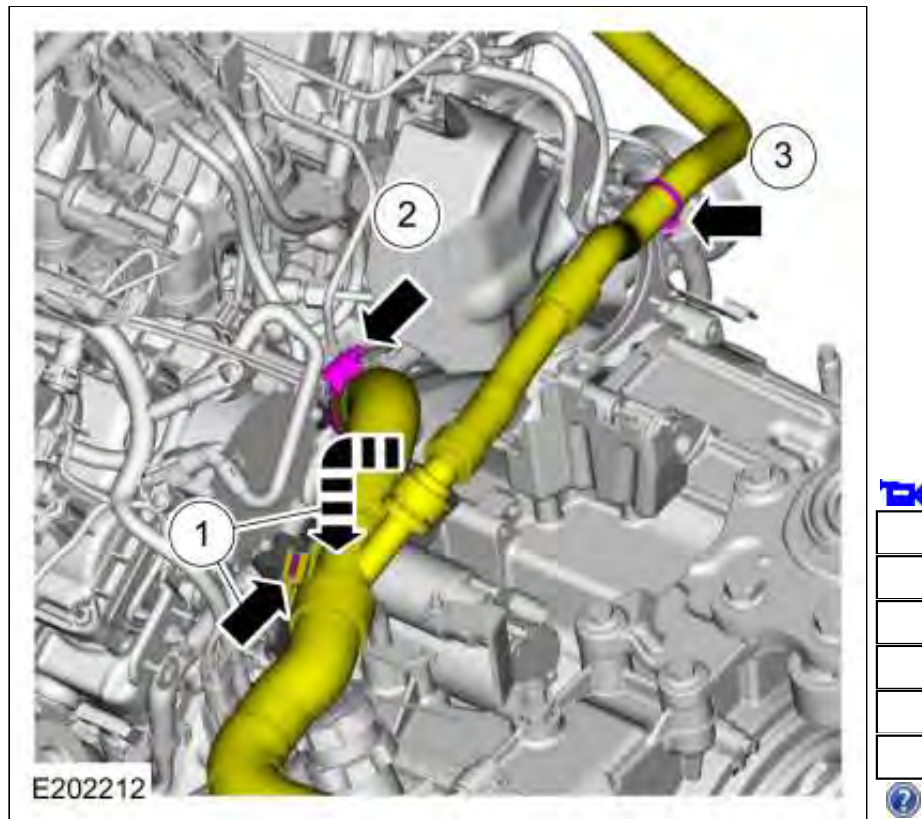


115. 扭矩: 11 Nm



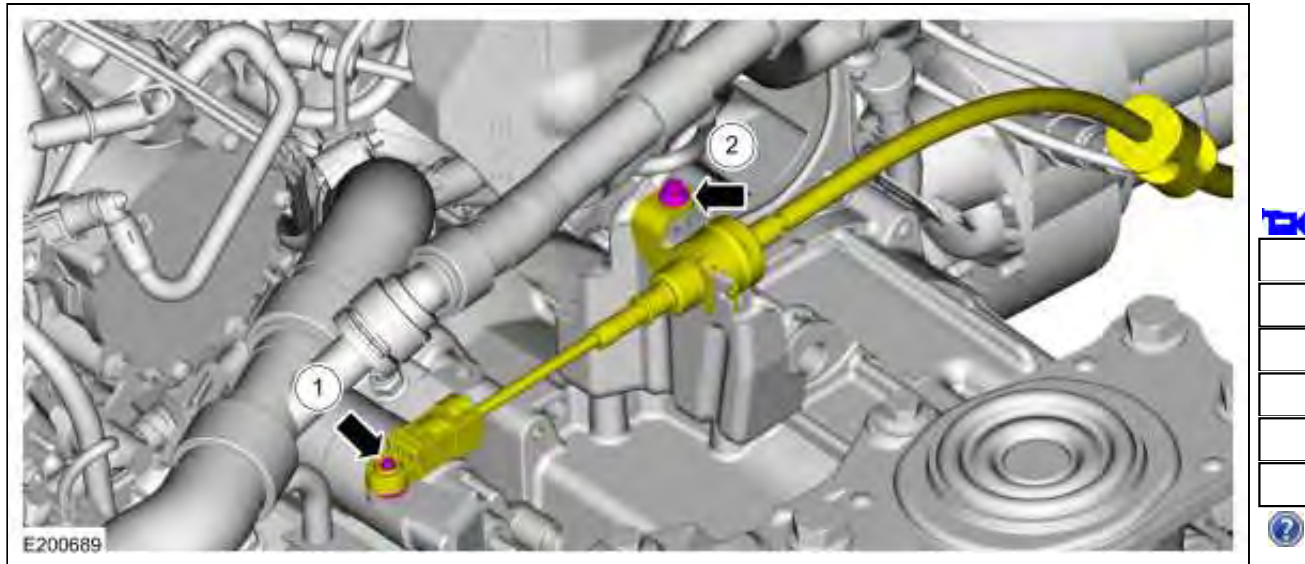
116.

- 1.
2. 扭矩: 5 Nm
- 3.

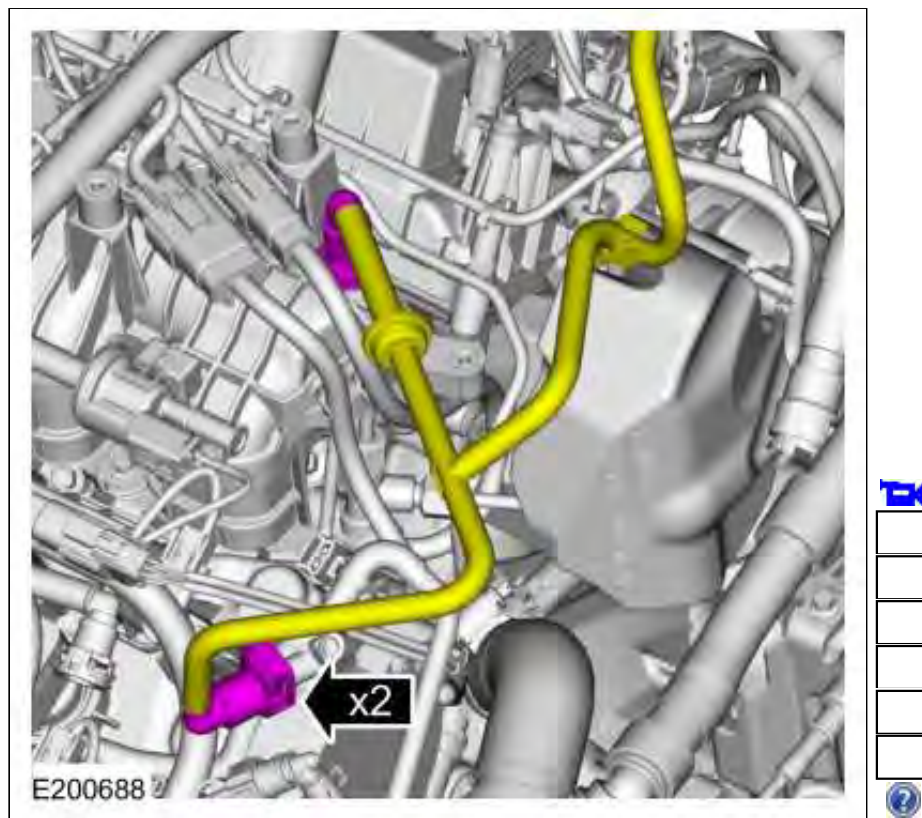


117.

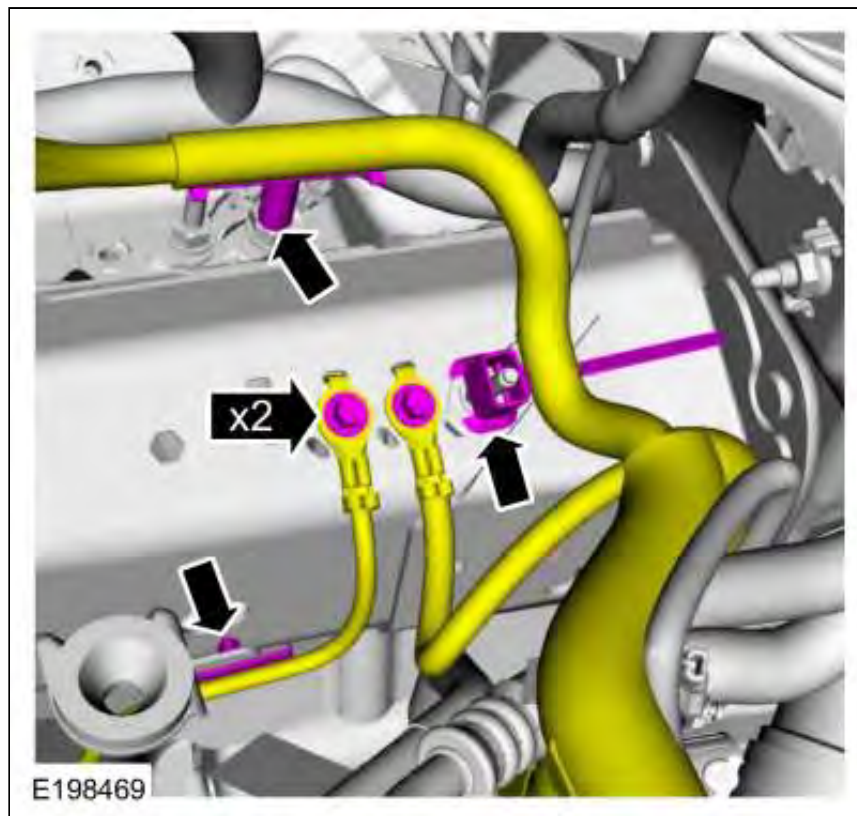
- 1.
2. 扭矩: 7 Nm



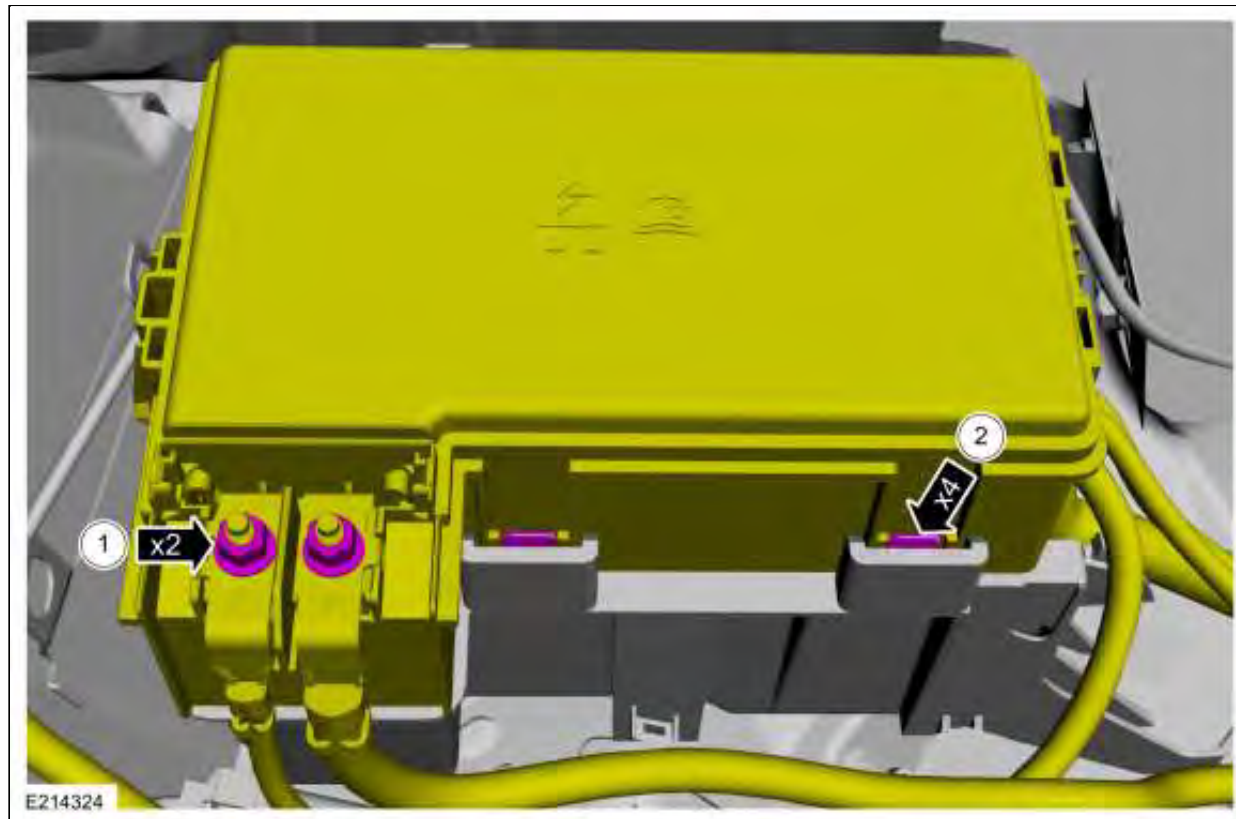
118. 参阅: [速脱联轴节](#) (310-00C 燃油系统- 一般信息 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).



119. 扭矩: 12 Nm

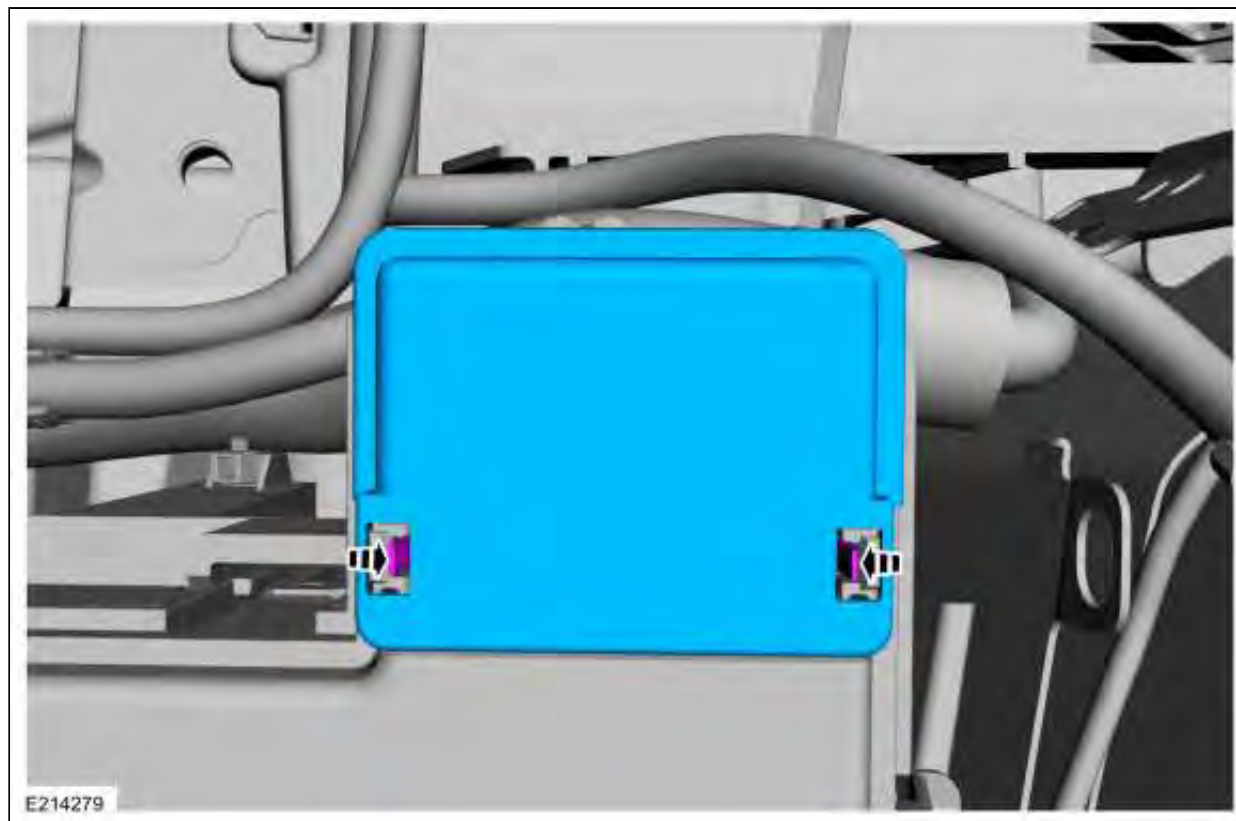


120. 扭矩: 12 Nm

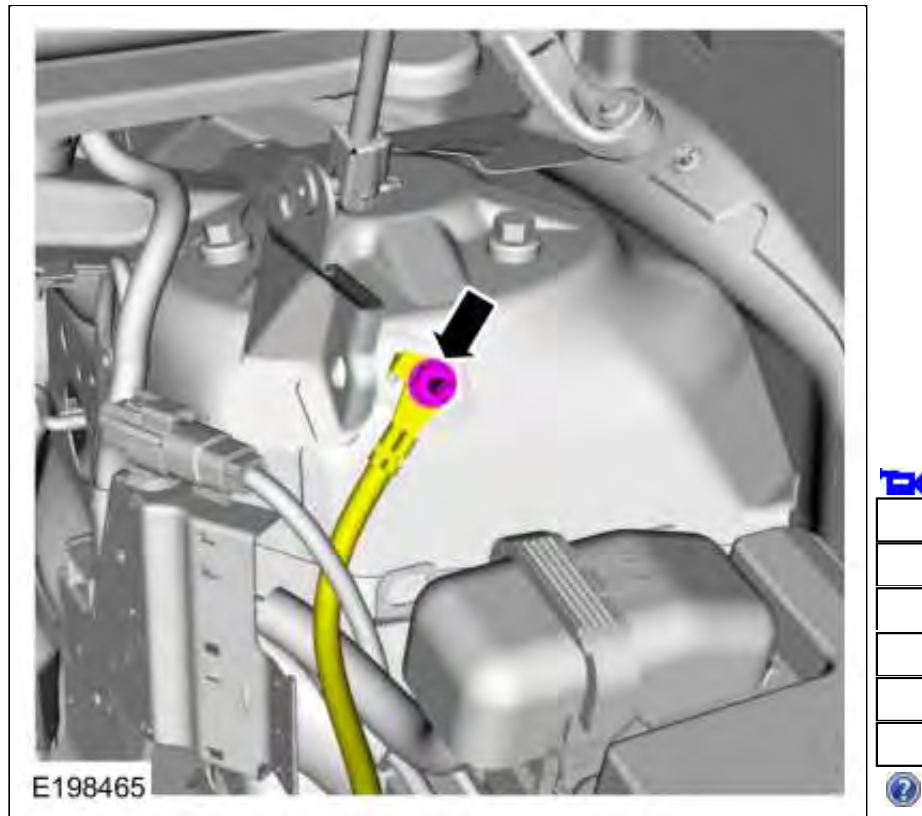


121.

-
-



122. 扭矩: 12 Nm



123. 安装以下项目:

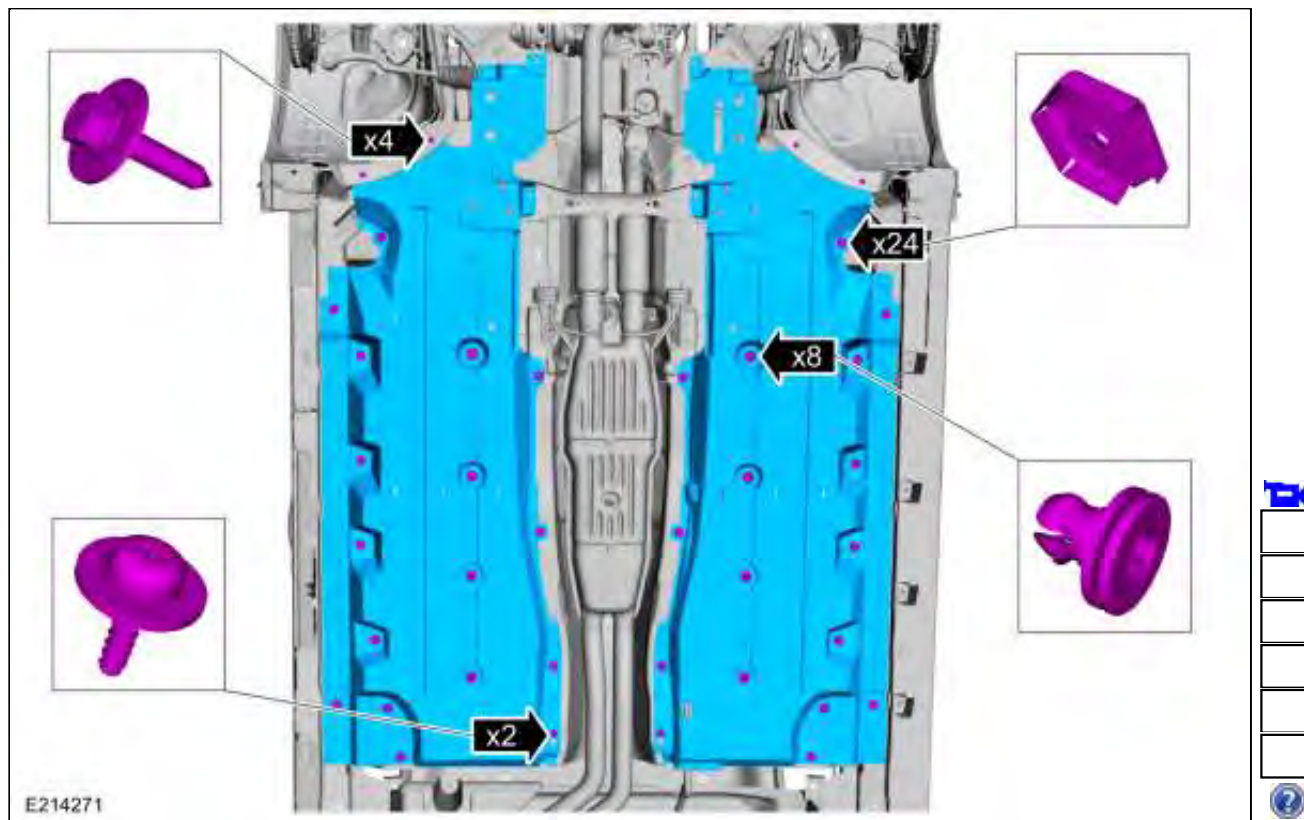
1. 参阅: [蓄电池座盘](#) (414-01 蓄电池、座架和电缆, 拆卸和安装).
2. 参阅: [附件驱动带张紧器](#) (303-05C 附件驱动 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装).
3. 参阅: [充气空气冷却器 \(CAC\) 出口管](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装).
4. 参阅: [充气空气冷却器 \(CAC\) 进气管](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装).
5. 参阅: [空气滤清器出口管 \(右侧\)](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装).
6. 参阅: [空气滤清器出口管 \(左侧\)](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装).
7. 参阅: [空气滤清器](#) (303-12C 进气分配和过滤 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装).
8. 参阅: [膨胀水箱](#) (303-03C 发动机冷却 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 拆卸和安装).

124. 扭矩:

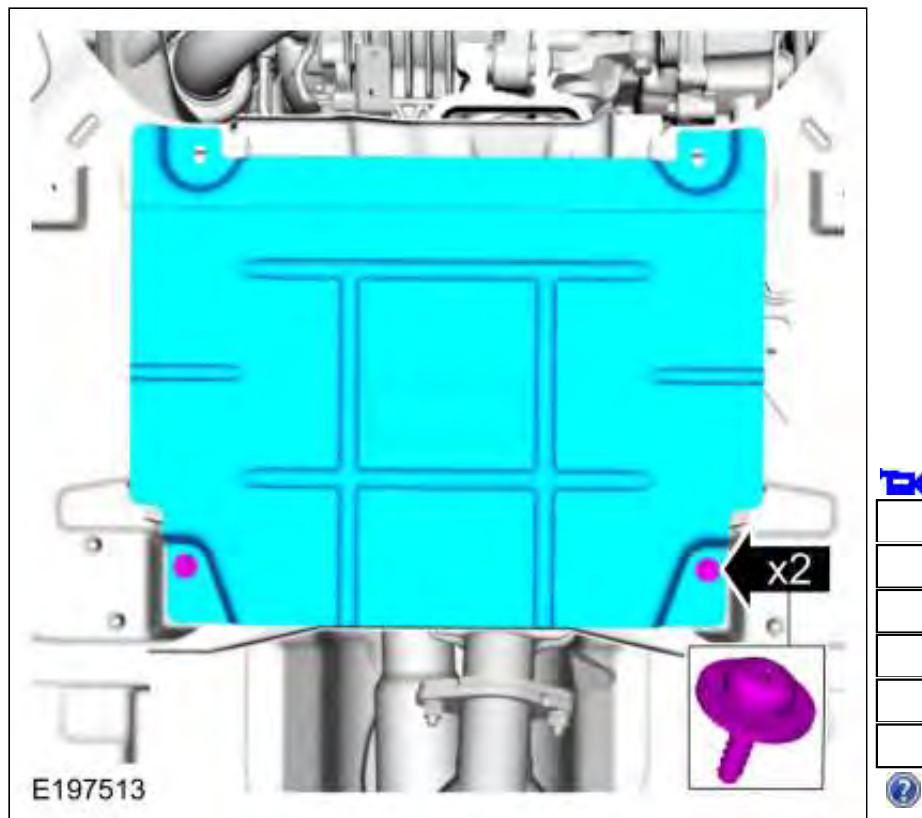
- 1: 11 Nm
- 2: 11 Nm



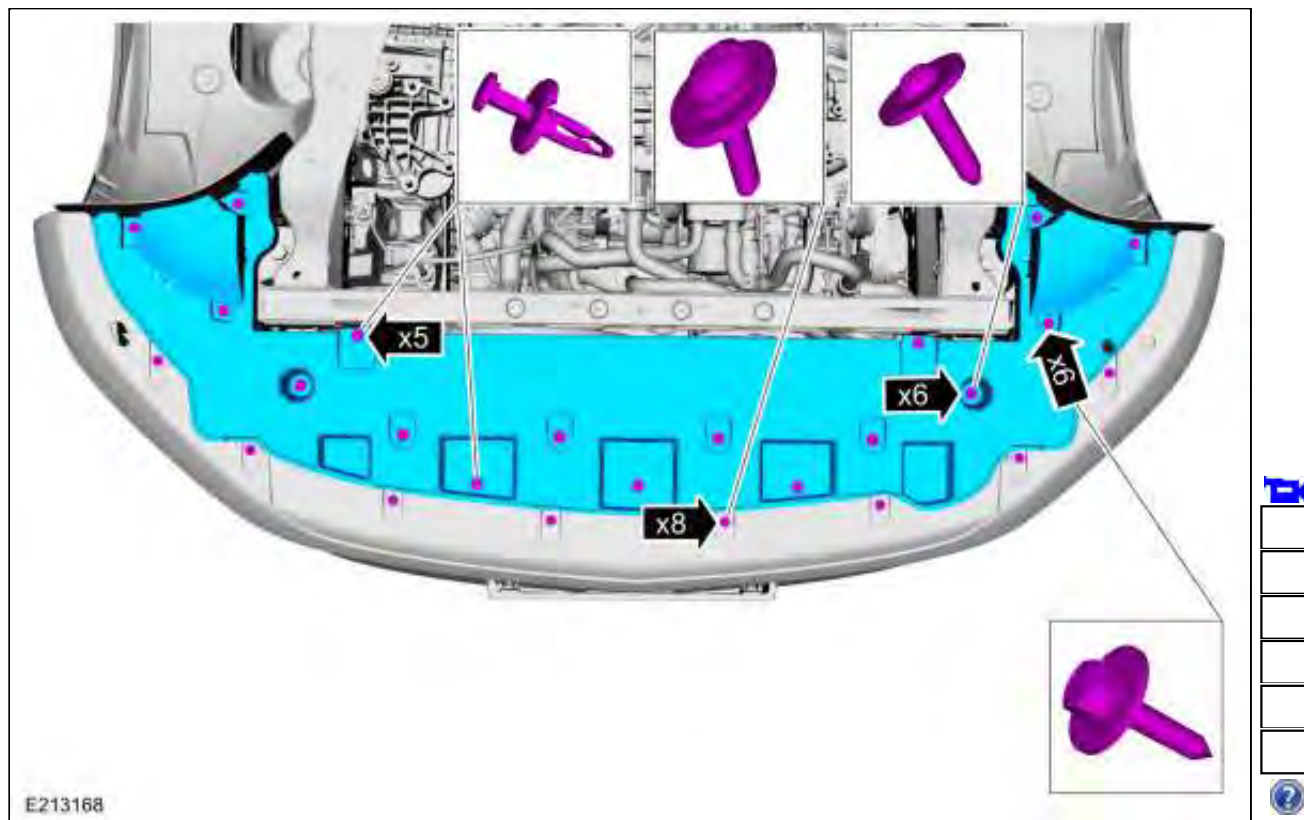
125.



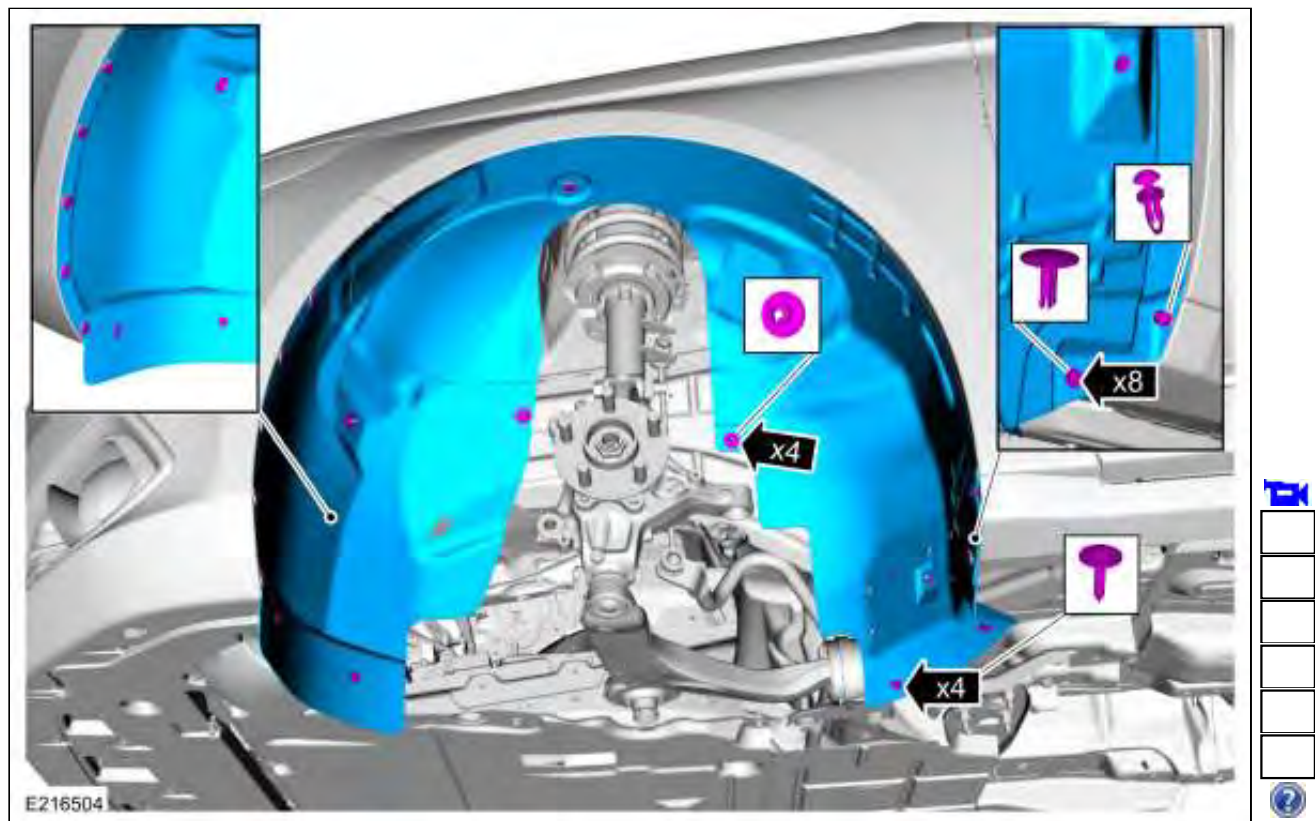
126.



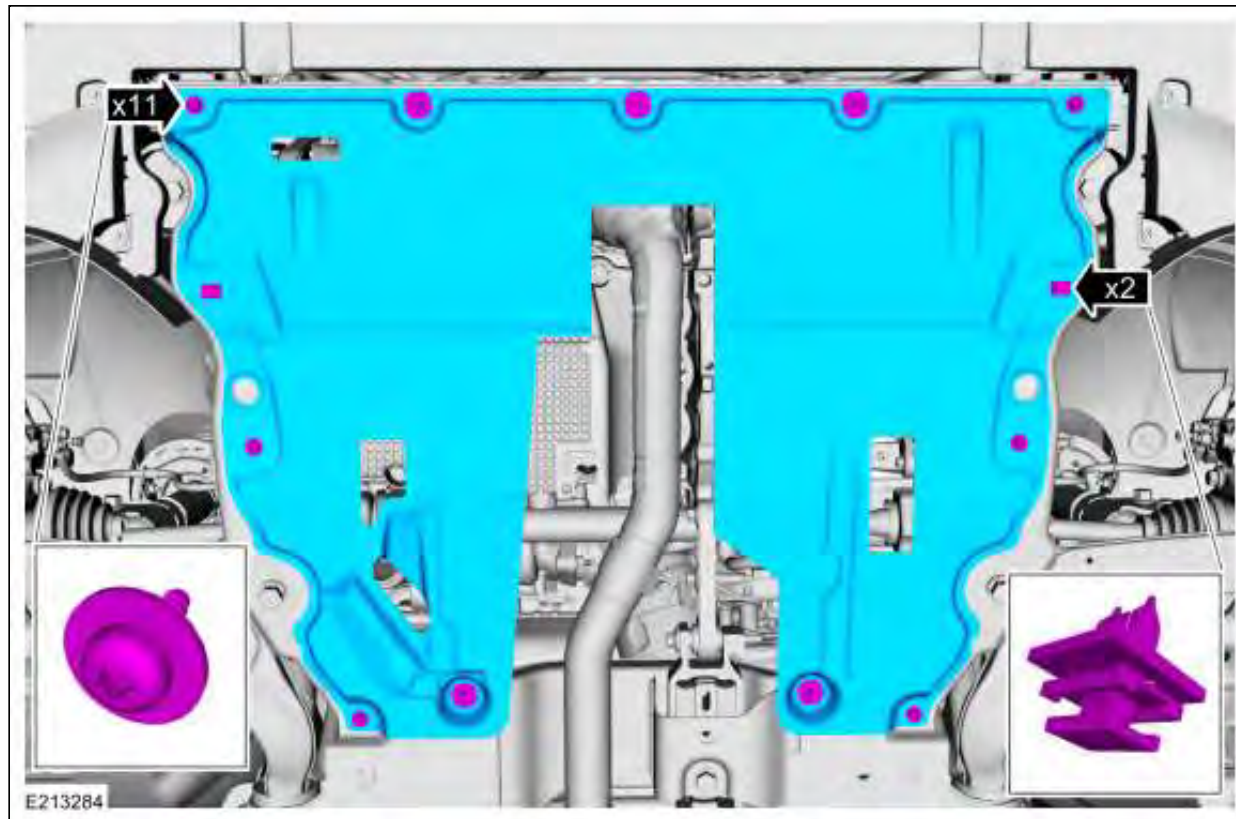
127.



128. 注意： 图示为 LH 侧， RH 侧与之相似。

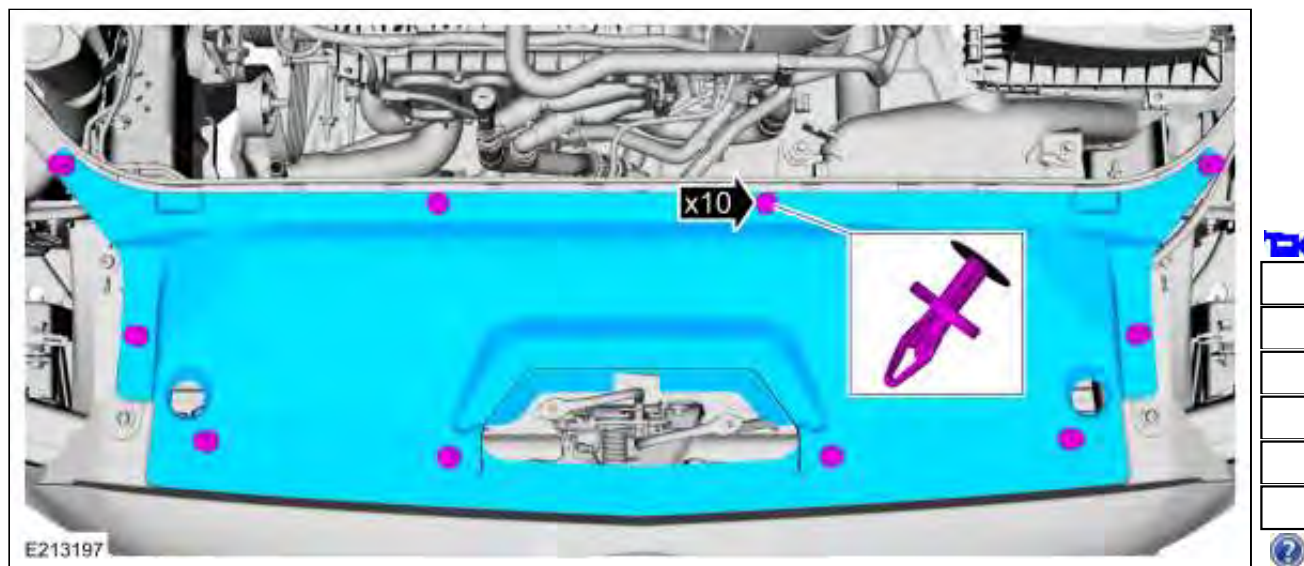
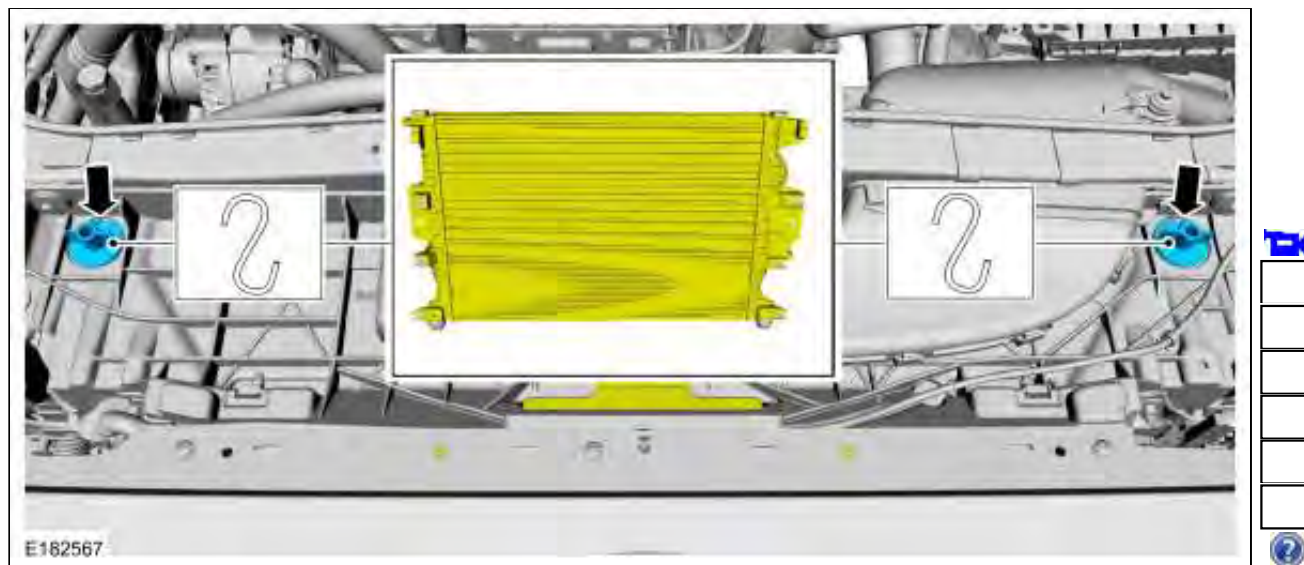


129.

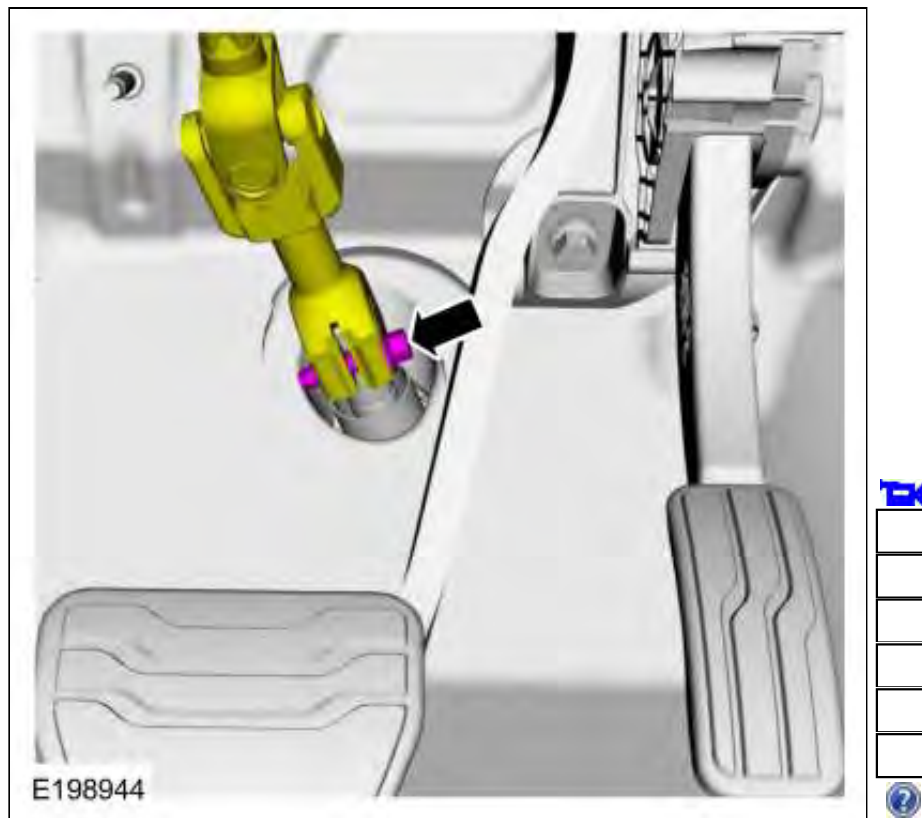


130. 安装前车轮和轮胎。
参阅: [车轮和轮胎](#) (204-04A 车轮和轮胎, 拆卸和安装).

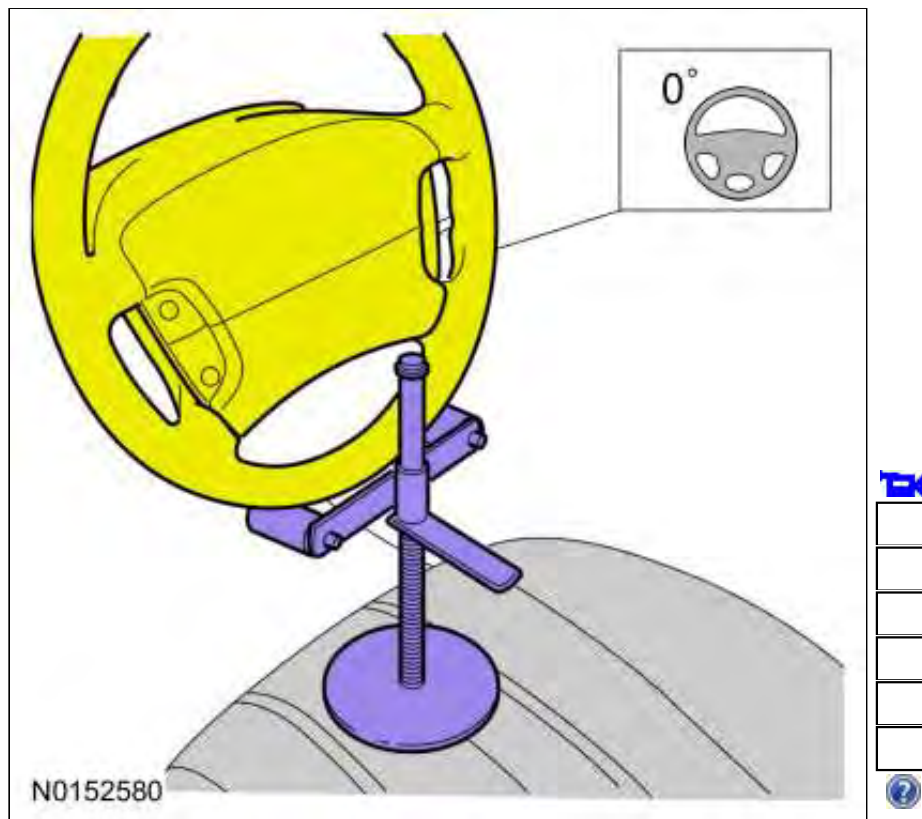
131.
2. 安装上部冷却模块支架。



133. 扭矩: 25 Nm



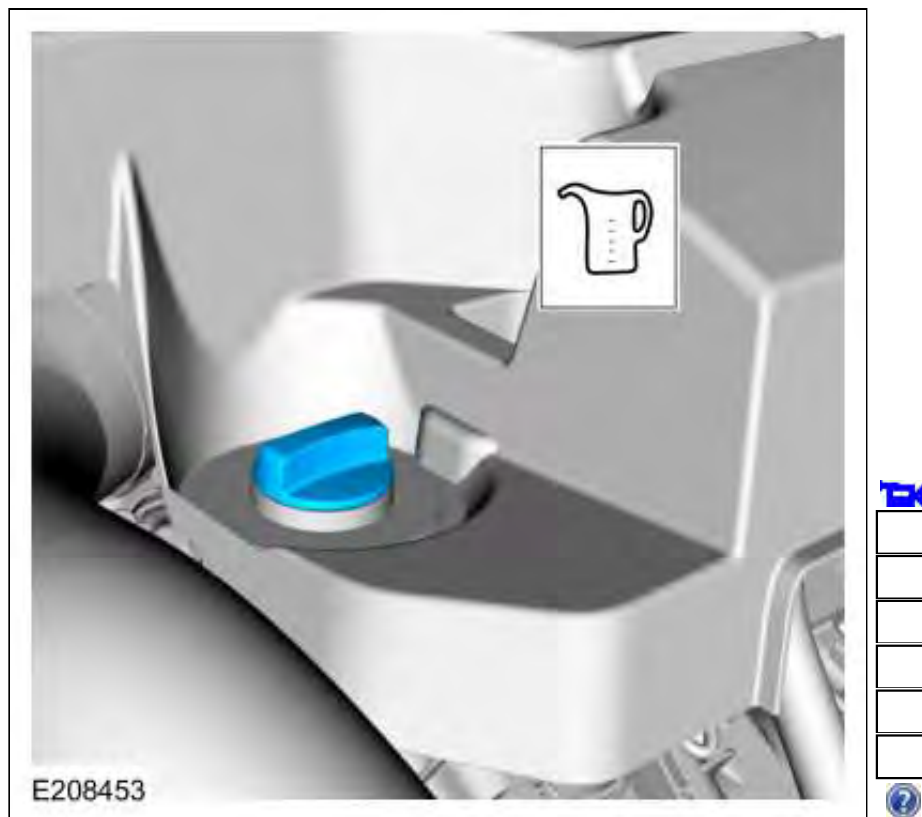
134.



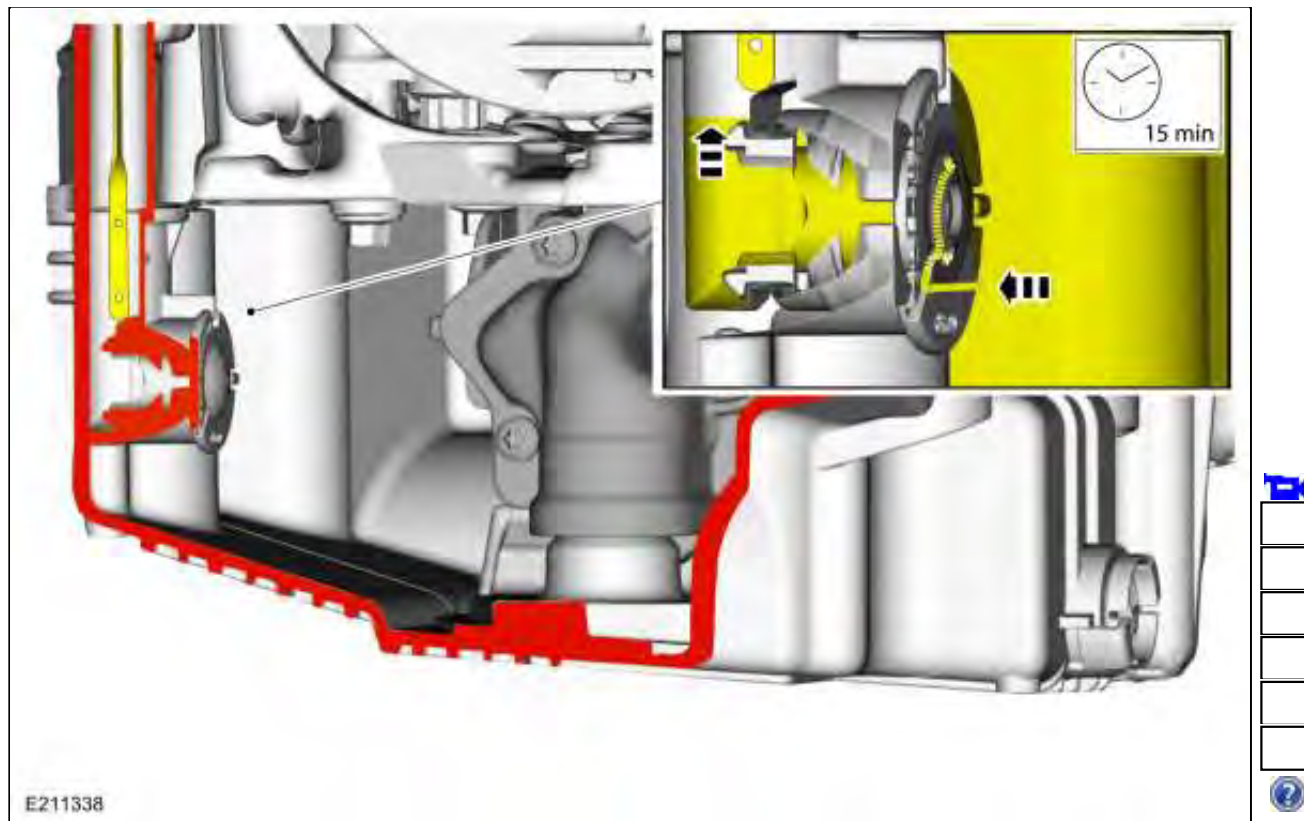
135. 用干净的发动机油注入发动机。

参阅: [规格](#) (303-01C 发动机 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 规格).

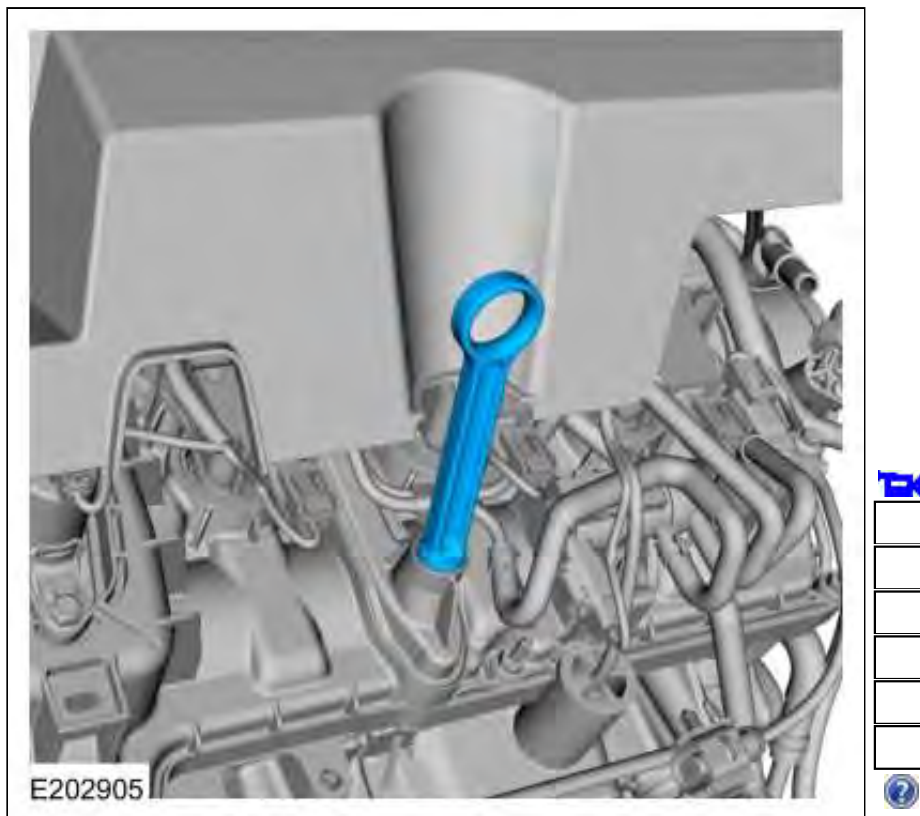
材料: 发动机油 - 5W30 - 半合成 (WSS-M2C946-A)



136. 加注发动机油后，油必须从油盘主室流经止回阀进入较小的侧室，以便在油位指示器上正确指示油位。这可能需要最多 15 分钟。



137. 检查油位并在必要时予以调整。



138. 为发动机冷却系统加注或排放冷却液。
参阅: [冷却系统放油和真空充气](#) (303-03C 发动机冷却 - 2.7升 EcoBoost (238千瓦/324马力), 一般步骤).
139. 对 A/C 系统充电。
参阅: [空调\(A/C\)系统回收、排放和注入](#) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 一般步骤).
140. 向变速器中注入变速器油。
参阅: [变速器放油和加油](#) (307-01B 自动变速器 - 6速自动变速器 6F55, 一般步骤).
141. 完成维修后, 使用诊断扫描工具执行失火监视器中性信息校正程序。

版权 © 2016 Ford Motor Company

