

## 节 206-00 制动系统 - 常规信息

车辆应用: 2008.50 Mondeo

内容	页码
说明和操作	
制动系统.....	206-00-2
诊断和测试	
制动系统.....	206-00-3
工作原理.....	206-00-3
检查和确认.....	206-00-3
路试.....	206-00-3
症状表.....	206-00-3
定点测试.....	206-00-7
组件测试.....	206-00-9
一般步骤	
制动系统放气..... (12 141 0)	206-00-11
制动系统排压..... (12 141 0)	206-00-12
前制动盘偏振检查.....	206-00-13
后制动盘偏振检查.....	206-00-14

## 说明和操作

### 制动系统

制动系统采用对角线分开式双回路设计，具有前和后盘式制动器。

液压系统为每一对对角线相对式车轮（如左前、右后和右前、左后）提供独立的电路。前制动钳为单一滑动活塞设计，以确保给每个制动衬块施加相等的作用力。

驻车制动控制器通过电缆系统操作后制动器。

制动主缸采用串连式设计，并被连接到制动助力器上以减小制动踏板作用力。串联式设计将确保在一个制动器电路发生故障时，其他电路将保持完全运行。

配备柴油发动机车辆的制动真空助力器由凸轮轴驱动真空泵提供。

制动防抱死系统受液压控制单元的控制，并入液压系统，并且只在轮速传感器检测到车轮锁定的时候才运作。

## 诊断和测试

# 制动系统

## 工作原理

制动系统通过传输应用制动踏板的力气以及通过驾驶员应用每个车轮上的制动器进行工作。

制动力通过液压系统分散至各个车轮。该系统使用制动增压器辅助其工作。制动增压器可以减少踏板作用力、增加液压。驻车制动在后车轮上运行，并通过手动控制器启动。

## 检查和确认

1. 核实客户的问题。
2. 目测检查是否有明显的机械损坏迹象。

### 目测检查表

机械
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 压力</li> <li>• 车轮与轮胎</li> <li>• 制动系统管路制动液泄漏</li> <li>• 液位</li> <li>• 油液污染</li> </ul>

3. 若观察到或接到报告的问题的原因很明显，可能的话，请在进入下一步之前纠正这一问题。
4. 如果问题不明确，请核实症状，并参见症状表。

## 路试

执行路试，将实际车辆制动性能和驾驶员所期望的性能作比较。驾驶员进行有效比较和检测性能的测试能力缺陷取决于经验。

## 症状表

症状	可能的故障原因	操作
• 制动器拉动或滑动	• 车轮定位角。	• 检查车轮定位角。 参阅：规格 (204-00 悬架系统 - 常规信息, 规格)。
	• 制动衬块。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： 制动衬块 (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装), 制动衬块 (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装)。

驾驶员必须有全面的制动系统操作和认可的通用原则知识，以进行很好的比较和检测性能问题。

有经验的制动器技术人员将始终确定一条路线，用来进行所有制动器诊断的路试。所选道路务必相对平坦、水平。碎石地或崎岖不平的道路不适合，因为表面无法让轮胎均衡摩擦道路。必须避免有路拱的道路，因为在这类道路大部分重量移至车轮的下部。建立路线并一直使用后，路面变化可以从测试结果中排除。

进行路试之前，获得客户问题的完整描述或可疑的状况。从描述中，技术人员的经验使之将可能的原因与症状匹配。某个部件将会作为可疑部件被标出，而其他的将被排除。尤为重要是，客户的描述可以显示不安全状况，这些状况必须在路试之前检查或纠正。该描述同样有助于通过重点关注特定部件、车速或条件，制定进行路试基本步骤。

进行一般制动器性能检查后，开始路试。记住问题的描述，使用两个轻和重的踏板压力测试不同车速下的制动器。要确认问题是否在前或后制动系统，使用制动踏板，然后使用驻车主动控件。如果只是驻车制动器发生这样的情况（拉动、振动、抖动），问题存在于后制动系统。

避免制动器锁定和轮胎打滑。锁定的制动器和滑动的轮胎不说明制动效能。与锁定的车轮相比，制动困难但仍在转动的车轮可以在更短的距离内将车停下来。

在此测试中，如果问题变得很明显，在路试之前配合所给描述验证问题。如果问题不明显，使用描述中的信息重复其状况。

如果存在问题，使用症状表，为了将它与指定的子系统和状况描述隔离。从该描述，可以使用一系列可能源进一步缩小指定部件或状况的原因。

## 诊断和测试

症状	可能的故障原因	操作
	• 制动盘。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">前盘式制动器</a> (206-03 前盘式制动器，诊断和测试)， <a href="#">后盘式制动器</a> (206-04 后盘式制动器，诊断和测试)。
	• 制动钳。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动钳</a> (206-03 前盘式制动器，拆卸和安装)， <a href="#">制动钳</a> (206-04 后盘式制动器，拆卸和安装)。
• 红色制动警告指示灯始终亮着	• 制动液液位传感器。	• 参照诊断工具。
	• 驻车制动器控件。	• 松开并且调节驻车制动器。 参阅： <a href="#">驻车制动器电缆调整</a> (206-05 驻车制动器与启动，一般步骤)。
	• 过分磨损的制动衬块。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器，拆卸和安装)， <a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器，拆卸和安装)。
	• 制动总泵主活塞皮碗。	• 安装新的制动总泵。 参阅： <a href="#">制动主缸 - LHD FWD</a> (206-06 液压制动器启动，拆卸和安装)，
• 使用制动器时出现振动	• 制动衬块。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器，拆卸和安装)， <a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器，拆卸和安装)。
	• 制动钳。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动钳</a> (206-03 前盘式制动器，拆卸和安装)， <a href="#">制动钳</a> (206-04 后盘式制动器，拆卸和安装)。
	• 制动盘。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">前盘式制动器</a> (206-03 前盘式制动器，诊断和测试)， <a href="#">后盘式制动器</a> (206-04 后盘式制动器，诊断和测试)。



## 诊断和测试

症状	可能的故障原因	操作
<ul style="list-style-type: none"> <li>踏板迅速下降。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>系统中有空气。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>为系统放气。 参阅： <a href="#">制动系统放气</a> (206-00 制动系统 - 常规信息, 一般步骤)。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动主缸</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在这一节里进行制动总泵组件测试。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动盘。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如有必要, 检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">前盘式制动器</a> (206-03 前盘式制动器, 诊断和测试), <a href="#">后盘式制动器</a> (206-04 后盘式制动器, 诊断和测试)。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动衬块。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如有必要, 检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装), <a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装)。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>缓慢松开踏板</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动钳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如有必要, 检查并安装新部件。 如有必要, 检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动钳</a> (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装), <a href="#">制动钳</a> (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装)。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动总泵。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在这一节里进行制动总泵组件测试。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>踏板低或有海绵感</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>系统中有空气。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>为系统放气。 参阅： <a href="#">制动系统放气</a> (206-00 制动系统 - 常规信息, 一般步骤)。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动衬块。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如有必要, 检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装), <a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装)。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动助力器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在这一节里进行制动助力器组件测试。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>使用小的力气操作制动踏板的过程中, 制动器锁定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动衬块。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>如有必要, 检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装), <a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装)。</li> </ul>

## 诊断和测试

症状	可能的故障原因	操作
	• 制动盘。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">前盘式制动器</a> (206-03 前盘式制动器，诊断和测试)， <a href="#">后盘式制动器</a> (206-04 后盘式制动器，诊断和测试)。
	• 制动助力器。	• 在这一节里进行制动助力器组件测试。
• 制动踏板行程过长/不稳定	• 滑动件润滑不足。	• 必要时涂抹润滑脂。
	• 制动衬块。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器，拆卸和安装)， <a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器，拆卸和安装)。
	• 制动盘。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">前盘式制动器</a> (206-03 前盘式制动器，诊断和测试)， <a href="#">后盘式制动器</a> (206-04 后盘式制动器，诊断和测试)。
	• 车轮轴承。	• 检查或安装新车轮轴承。 参阅： <a href="#">前轮轴承</a> (204-01 前悬架，拆卸和安装)， <a href="#">后轮轴瓦</a> (204-02 后悬架，拆卸和安装)。
	• 制动踏板。	• 转至定点测试A.
• 制动器拖滞	• 制动助力器。	• 在这一节里进行制动助力器组件测试。
	• 制动钳。	• 如有必要，检查并安装新部件。 参阅： <a href="#">制动钳</a> (206-03 前盘式制动器，拆卸和安装)， <a href="#">制动钳</a> (206-04 后盘式制动器，拆卸和安装)。
	• 稳定性辅助系统（如配备）	• 参照诊断工具。
	• 制动踏板。	• 转至定点测试B.
• 缓慢或不完整的制动踏板返向	• 稳定性辅助系统（如配备）	• 参照诊断工具。
	• 制动总泵。	• 在这一节里进行制动总泵组件测试。
	• 制动踏板。	• 转至定点测试C.

## 诊断和测试

## 定点测试

## 定点测试 A : 制动踏板行程过长/不稳定

测试条件	详细信息/结果/操作
A1: 检查制动踏板是否返回	
	1 在使用制动的同时以快速空转运行发动机。
	2 拉上制动踏板。
	3 松开制动踏板, 测量橡胶罩到车辆地板的距离。
	4 进行紧急制动。
	5 松开制动踏板, 测量制动踏板橡胶罩到车辆地板的距离。 制动踏板应恢复原位。 <ul style="list-style-type: none"> <li>制动踏板是否恢复原位? <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是 车辆状态良好。</li> <li>→ 否 转至 A2.</li> </ul> </li> </ul>
A2: 检查制动踏板是否阻滞	
	1 检查制动踏板, 以确认它是否能正常运行。 <ul style="list-style-type: none"> <li>制动踏板是否能正常运行? <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 是 安装新制动助力器。 参阅: <a href="#">制动助力器 - LHD FWD</a> (206-07 电动制动器启动, 拆卸和安装), 测试系统是否正常运行。</li> <li>→ 否 修理或安装新制动踏板和支座。 参阅: <a href="#">制动踏板和支架 - LHD FWD</a> (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装), 测试系统是否正常运行。</li> </ul> </li> </ul>

## 定点测试 B : 制动器拖滞

测试条件	详细信息/结果/操作
B1: 检查制动踏板是否返回	
	1 在使用制动的同时以快速空转运行发动机。
	2 拉上制动踏板。
	3 松开制动踏板, 测量橡胶罩到车辆地板的距离。
	4 进行紧急制动。

## 诊断和测试

测试条件	详细信息/结果/操作
	<p>5 松开制动踏板，测量制动踏板橡胶罩到车辆地板的距离。制动踏板应恢复原位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制动踏板是否恢复原位？</li> <li>→ 是 车辆状态良好。</li> <li>→ 否 转至 B2.</li> </ul>
<b>B2: 检查制动踏板是否阻滞</b>	
	<p>1 检查制动踏板，以确认它是否能正常运行。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制动踏板是否能正常运行？</li> <li>→ 是 安装新制动助力器。参阅： <a href="#">制动助力器 - LHD FWD</a> (206-07 电动制动器启动, 拆卸和安装), 测试系统是否正常运行。</li> <li>→ 否 修理或安装新制动踏板和支座。参阅： <a href="#">制动踏板和支架 - LHD FWD</a> (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装), 测试系统是否正常运行。</li> </ul>

## 定点测试 c : 缓慢或不完整的制动踏板反向

测试条件	详细信息/结果/操作
<b>C1: 检查制动踏板是否返回</b>	
	<p>1 在使用制动的同时以快速空转运行发动机。</p>
	<p>2 拉上制动踏板。</p>
	<p>3 松开制动踏板，测量橡胶罩到车辆地板的距离。</p>
	<p>4 进行紧急制动。</p>
	<p>5 松开制动踏板，测量制动踏板橡胶罩到车辆地板的距离。制动踏板应恢复原位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制动踏板是否恢复原位？</li> <li>→ 是 车辆状态良好。</li> <li>→ 否 转至 C2.</li> </ul>

诊断和测试

测试条件	详细信息/结果/操作
C2: 检查制动踏板是否阻滞	<div><div>1</div>检查制动踏板，以确认它是否能正常运行。<ul style="list-style-type: none"><li>制动踏板是否能正常运行？<div>→ 是 安装新制动助力器。参阅： <a href="#">制动助力器 - LHD FWD</a> (206-07 电动制动器启动, 拆卸和安装), 测试系统是否正常运行。</div></li><li>→ 否 修理或安装新制动踏板和支座。参阅： <a href="#">制动踏板和支架 - LHD FWD</a> (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装), 测试系统是否正常运行。</li></ul></div>

组件测试

制动助力器

- 检查所有的软管和连接。应盖上所有未曾使用的真空接头。应正确固定软管和其接头，使其处于良好的状态，没有孔洞和弯曲变形区域。检查制动助力器上的止回阀有无损坏。
- 检查液压制动系统是否泄漏或油液不足。
- 把变速器置于驻车位置（自动变速），停止发动机并运行驻车制动器。踩下制动踏板数次以排放系统中的所有气体。
- 关掉发动机并排除系统中的所有气体后，踏下并踩住制动踏板。起动发动机。如果真空系统正在工作，制动踏板将自动下移至恒定脚动压力下。如果没有移动，真空辅助系统没有发挥作用。
- 从制动助力器上断开真空软管。当发动机怠速运转，自动变速器位于驻车或空挡位置时，制动助力器末端软管中的歧管真空应可用。确保正确盖上所有未曾使用的真空输出管，正确固定软管接头以及真空软管处于良好状态。建立后，歧管真空适用于制动助力器，将真空软管连接至制动助力器，重复步骤3。如果感觉制动踏板没有任何向下的运动，真空助力器系统就没有起作用。
- 在快速空转的状态下，运行发动机至少10秒。关闭发动机，让车辆停滞 10 分钟。然后，以大约98N（20 lb）的力运行制动踏板。踏板感觉（制动应用）应该和发动机运行一样。如果踩制动踏板时感觉困难（无辅助动力），安装新的止回阀，然后再重复试验。如果踩制动踏板仍然感觉困难，安装新制动助力器。如果制动踏

板移动时感觉有海绵感，排放制动系统中的空气。参照一般步骤。

制动主缸

通常，制动系统中任何错误的第一个和最强的症状都通过踩制动踏板的感觉获得。为了诊断制动主缸的状况，检查踩踏板的感觉以证明是否存在制动器故障。

检查制动警告指示器的亮灭情况和总泵储液罐的液位。

正常情况

下列情况是指正常情况，而不是制动主缸需要维修时的指示。

- 对于现代制动系统，踩踏板所需的力比过去小了许多。如果感觉踩踏板所需的力太小，应与另一同年生产的、同型号的车辆进行比较。
- 制动正常器运行期间，储液罐中的液位在制动器激活时会上升，在制动器释放时会下降。净液位（制动器激活或释放后）将保持不变。
- 制动液泄漏的痕迹将出现在制动总泵安装法兰下方的制动助力器壳上。这是对制动总泵孔端密封进行正常润滑的结果。
- 制动衬块损坏会导致制动液位下降。

异常情况

踩制动踏板的感觉和制动踏板行程变化表明制动系统中某个部分出现故障。该诊断步骤和技术使用踩制动踏板的感觉、警告指示灯亮起和制动液液位

## 诊断和测试

低，作为诊断制动系统问题的指标。下列情况是指异常情况，表明制动主缸需要维修。

1. 踏板迅速下转。这可能由外部或内部泄漏所导致。
2. 缓慢松开制动踏板。这可能由外部或内部泄漏所导致。
3. 制动踏板操作缓慢或感觉有海绵感。这种情况可能是由制动总泵储液罐无制动液、储液罐盖通风口堵塞或液压系统混入空气所引起的。
4. 踩制动踏板的力气过大。这可能是由于踏板卡住或阻塞，或制动液止回阀连锁、堵塞，或助力器气体不足。
5. 当使用小的踩制动踏板力气时，后制动器锁定。这可能是由于制动块上有润滑脂或制动液、制动块和衬套受损、驻车制动调节不当、或是制动器压力控制阀受损或受污所引起的。
6. 制动踏板力不稳定。这种情况可能是由于制动助力器故障、极限钳活塞逆行或制动块安装不当所引起的。
7. 制动报警指示器总是开启。这可能是由于低液位、点火布线过于接近液位指示器总成、或浮筒总成受损所引起的。

## 旁通情况试验

1. 检查制动液储液罐的制动液位。如果液位低或为空，请填充制动液储液罐到最大标记位置。
2. 观察制动液储液罐的液位。如果数次使用制动器后液位不变，测量车轮旋转所需的转向扭矩，按下列方法向后使用制动器：

把变速器置于空挡位置，举升并支起车辆。参阅：  
(100-02 顶车和提升)

[顶车](#) (说明和操作)，

[提升](#) (说明和操作)。

在另一位技术人员的协助下，以最小445N（100 lb）的力运行制动器并且保持大约15秒。在制动器仍然运用的情况下，向前车轮施加10.1Nm（75 lbf.ft）扭矩。如果任一只车轮转动，安装新的制动总泵。

## 非压力泄漏

两种非压力外部泄露可能会导致制动液储液罐为空。

类型1：外部泄漏可能由于制动液储液罐盖上的密封垫或盖的错误定位。

重新定位密封垫和盖。

类型2：在制动液储液罐安装密封件上可能会出现外部泄露。安装新密封件来维修这种泄露故障。


## 一般步骤


### 制动系统放气(12 141 0)

#### 通用设备

全球诊断系统 (WDS)
--------------



#### 放气

 **警告：** 制动液包含有聚乙二醇醚和聚乙二醇。请避免与眼睛接触。使用后将手彻底洗净。如果制动液接触到眼睛，立即用流动水冲洗眼睛15分钟。如果持续疼痛，请立即就医。若不慎吞食，应喝水并催吐。立即就医。不按说明操作，将可能导致人员伤亡。

 **小心：** 如果制动液压油溢溅到漆面，必须立即用冷水冲洗沾染区域。

**注意：** 请确保车辆停放于水平表面。

**注意：** 系统由每个前轮和对角反向后轮的单独电路组成。每条电路可以独立连通。

1.  **小心：** 在放气时，制动液储液罐任何时候都必须装满新的、干净制动液。  
在放气嘴上安装排放管。
2. 把排放管末端浸进装有少量被认可制动液的排气罐中。
3. 将放气罐底部放置在至少高于排放嘴300mm的位置，以保持油液压力并避免空气通过排放嘴泄漏。
4. 旋转一圈半松开排放嘴。
5. 充分踩下刹车踏板（使排放罐汲取制动液和空气）然后将刹车踏板返回静止位置。
6. 向储液罐内添加制动液至MAX（最大）标记。
7. 继续踩下刹车踏板直到真空制动液被汲取到储液罐中。
8. 完全踩下制动踏板并拉紧放气嘴。
9.  **小心：** 确保释放制动管路后再安装放气嘴盖。这将保护放气嘴不被腐蚀。不按照此说明操作可能使放气嘴卡住。  
重复此程序以保持制动管路畅通。




## 一般步骤


## 制动系统排压(12 141 0)

## 通用设备

全球诊断系统 (WDS)
制动/离合器系统压力释放器/加注器

## 放气

 **警告：** 制动液包含有聚乙二醇醚和聚乙二醇。请避免与眼睛接触。使用后将手彻底洗净。如果制动液接触到眼睛，用流动水冲洗眼睛15分钟。如果持续疼痛，请立即就医。若不慎吞食，应喝水并催吐。请立即就医。不按说明操作，将可能导致人员伤亡。


 **小心：** 如果制动液压油溢溅到漆面，必须立即用冷水冲洗沾染区域。


**注意：** 请确保车辆停放于水平表面。

**注意：** 系统由每个前轮和对角反向后轮的单独电路组成。每条电路可以独立连通。


1. 向储液罐内添加制动液至MAX（最大）标记。

2. 小心：

 确保制动系统中压力不超过1巴。

 确保压力释放设备

依照说明使用**刹车/离合器压力释放器/加注器**，压力释放系统。

3.  **小心：** 确保释放制动管路后再安装放气嘴盖。这将保护放气嘴不被腐蚀。不按照此说明操作可能使放气嘴卡住。

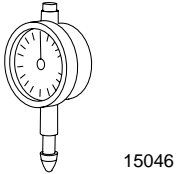
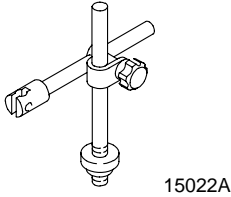
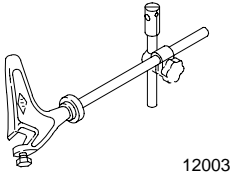
如有需要，将制动储液室安装到MAX（最高）记号。



一般步骤

前制动盘偏振检查

专用工具

	205-069 千分表 (公制)
	205-070 千分表固定支座
	206-003 千分表固定支座(盘式制动器)

1. 拆卸以下项目：

- 1. 车轮和轮胎。

参阅： [车轮和轮胎](#) (204-04 车轮和轮胎, 诊断和测试).

- 2. 制动衬块。

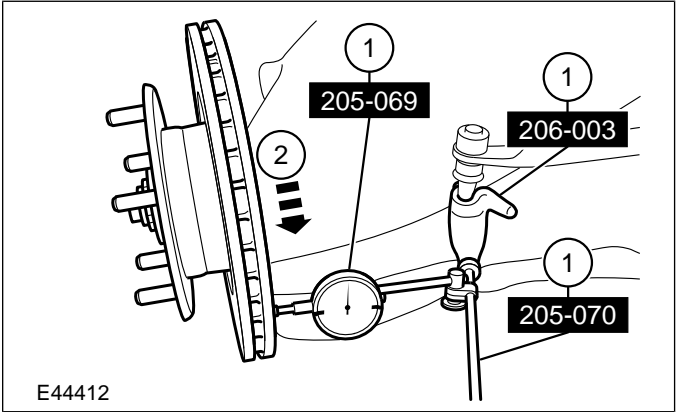
参阅： [制动衬块](#) (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装).

- 2. 1. 定位千分表，使其在距离外沿大约10mm 处与制动盘表面接触（所示的内面测量）。

专用工具： 205-069, 205-070, 206-003

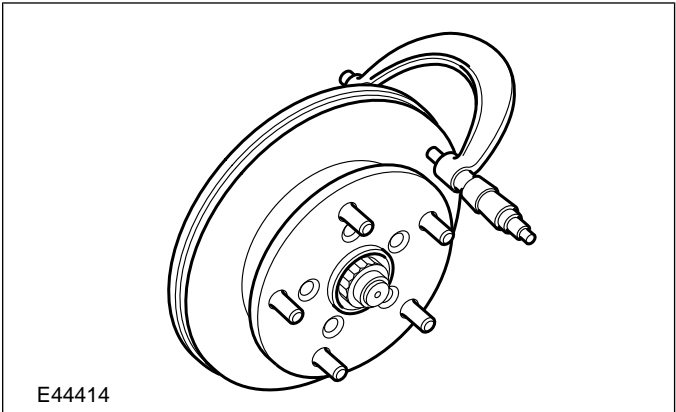
- 2. 缓慢转动制动盘并标注读数。
- 3. 在制动盘的外表面上，重复分步骤1和2。
- 4. 如果任何测量值超过制动盘规格，必须安装一个新的制动盘，并且重新检查该制动盘摆动。

参阅： [规格](#) (206-03 前盘式制动器, 规格).



- 3. 1. 在8个位置、分别45度并且距制动盘外沿大约15mm处测量制动盘的厚度。
- 2. 如果任何测量值超过制动盘厚度变化规格，必须安装一个新的制动盘，并且重新检查该制动盘摆动。

参阅： [规格](#) (206-03 前盘式制动器, 规格).

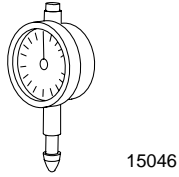
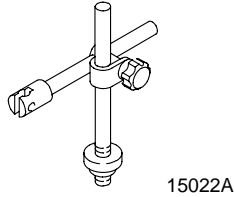
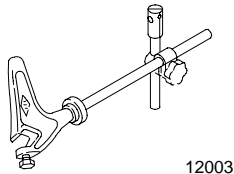


- 4. 如果所有制动盘摆动测量值和厚度变化在规格范围内，检查车轮平衡。

一般步骤

后制动盘偏振检查

专用工具

	205-069 千分表 (公制)
	205-070 千分表固定支座
	206-003 千分表固定支座(盘式制动器)

1. 拆卸以下项目：

1. 车轮和轮胎。

参阅： [车轮和轮胎](#) (204-04 车轮和轮胎, 诊断和测试)。

2. 制动衬块。

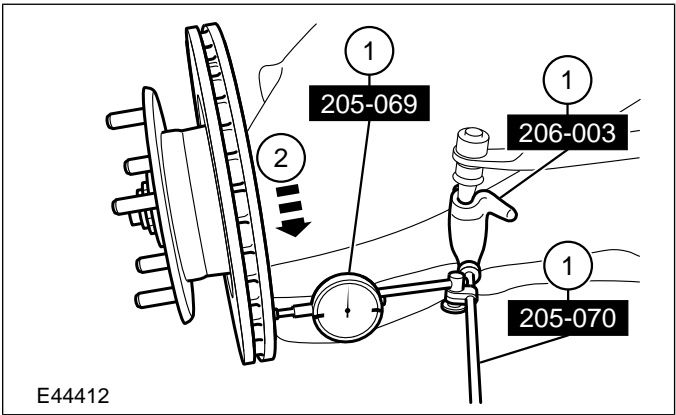
参阅： [制动衬块](#) (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装)。

2. 1. 定位千分表，使其在距离外沿大约10mm 处与制动盘表面接触（所示的内面测量）。

专用工具： 205-069, 205-070, 206-003

2. 缓慢转动制动盘并标注读数。  
3. 在制动盘的外表面上，重复分步骤1和2。  
4. 如果任何测量值超过制动盘规格，必须安装一个新的制动盘，并且重新检查该制动盘摆动。

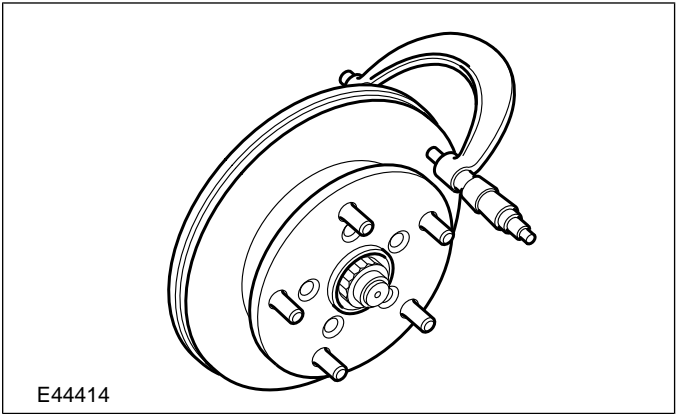
参阅： [规格](#) (206-04 后盘式制动器, 规格)。



3. 1. 在8个位置、分别45度并且距制动盘外沿大约15mm处测量制动盘的厚度。

2. 如果任何测量值超过制动盘厚度变化规格，必须安装一个新的制动盘，并且重新检查该制动盘摆动。

参阅： [规格](#) (206-04 后盘式制动器, 规格)。



4. 如果所有制动盘摆动测量值和厚度变化在规格范围内，检查车轮平衡。

节 206-03 前盘式制动器

车辆应用： 2008.50 Mondeo

内容	页码
规格	
规格 .....	206-03-2
前刹车盘规格 .....	206-03-2
诊断和测试	
前盘式制动器 .....	206-03-3
拆卸和安装	
制动衬块..... (12 234 0)	206-03-4
制动钳..... (12 243 0)	206-03-6

## 规格

## 前刹车盘规格

说明	mm
刹车盘直径	300
新刹车盘额定厚度	28
磨损制动盘报废厚度*	26
制动盘厚度最大偏差	0,008
磨损制动衬片报废厚度**	2,0
制动盘最大摆动（已安装）	0,1
<p>*达到报废厚度时，安装新的制动盘和制动衬片。</p> <p>进一步信息请参阅: <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装)。</p> <p>**达到报废厚度时，安装新的制动衬片。</p> <p>进一步信息请参阅: <a href="#">制动衬块</a> (206-03 前盘式制动器, 拆卸和安装)。</p>	

## 诊断和测试

# 前盘式制动器

参阅：[制动系统](#) (206-00 制动系统 - 常规信息, 诊断和测试)。

拆卸和安装

制动衬块(12 234 0)


专用工具



206-005  
制动卡钳活塞牵引器

材料	
名称	规格
制动液 - Super DOT4	WSS-M6C57-A2

拆卸

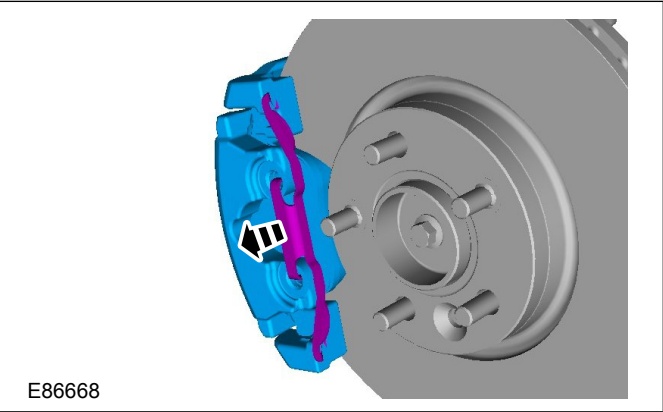
-  小心：


参阅：[健康安全预防措施](#) (100-00 一般信息, 说明和操作).

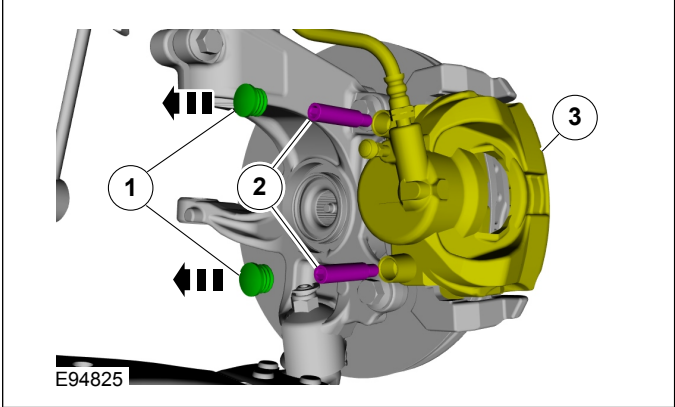
注意： 该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

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

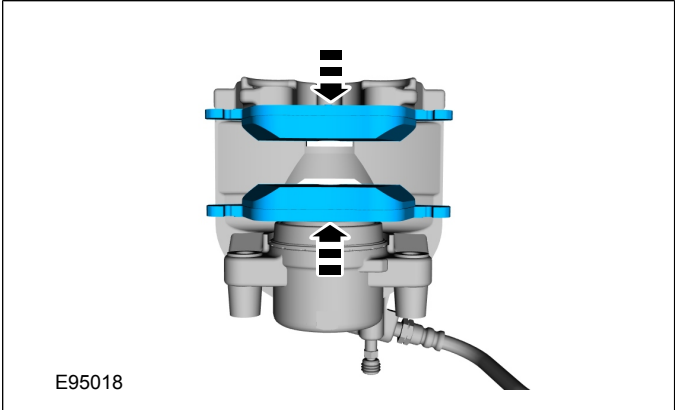
2.



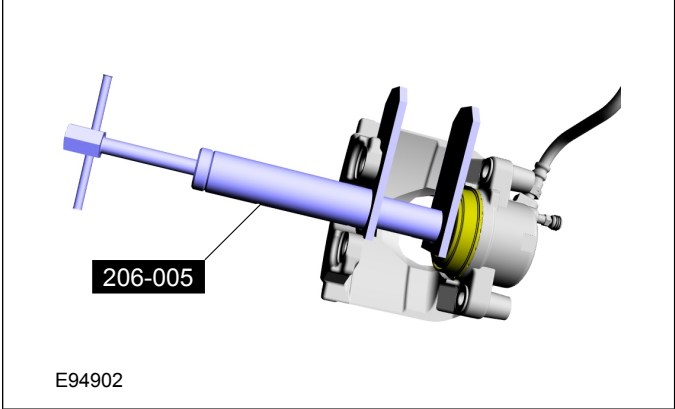
3.  小心： 确保制动器软管上无载荷。
- 扭矩：  $\geq 28\text{ Nm}$




4. 注意： 标注制动衬块位置以辅助安装。



5. 专用工具： 206-005



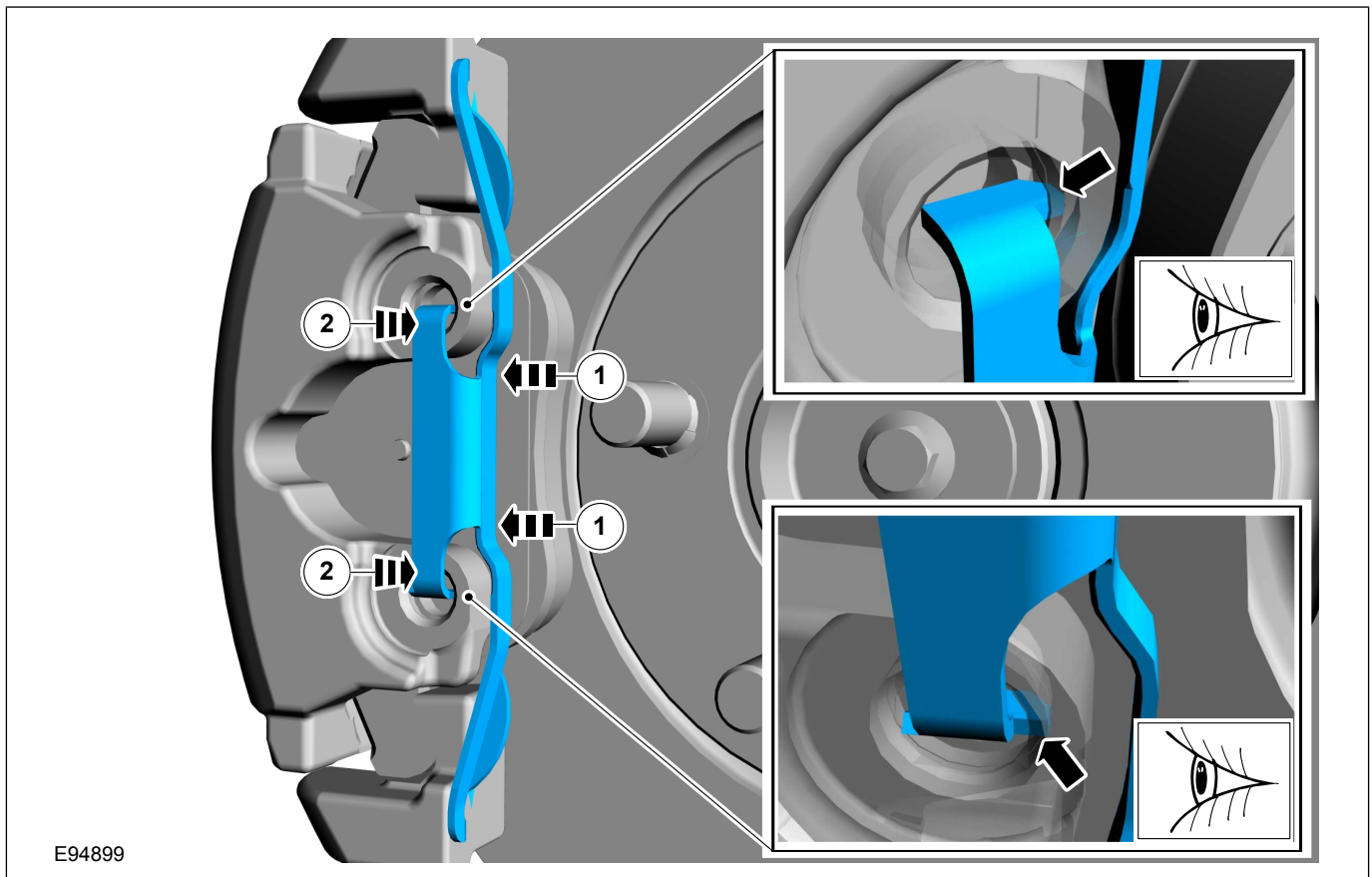
安装

-  小心： 确保接合面干净且没有杂质，制动衬块导槽没有涂抹润滑油。

1. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

2.

## 拆卸和安装



3. 踩下制动踏板，检查制动液储液罐中的液位，如果需要，请添加制动液。

材料：制动液 - Super DOT4 (WSS-M6C57-A2)

## 拆卸和安装

## 制动钳(12 243 0)

## 通用设备

管夹

## 拆卸

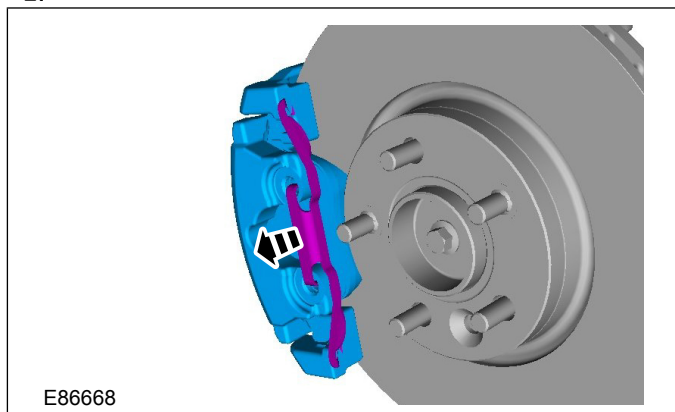
## ⚠ 小心：

参阅：健康安全防护措施 (100-00 一般信息，说明和操作)。

注意：该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

1. 参阅：车轮和轮胎 (204-04 车轮和轮胎，拆卸和安装)。

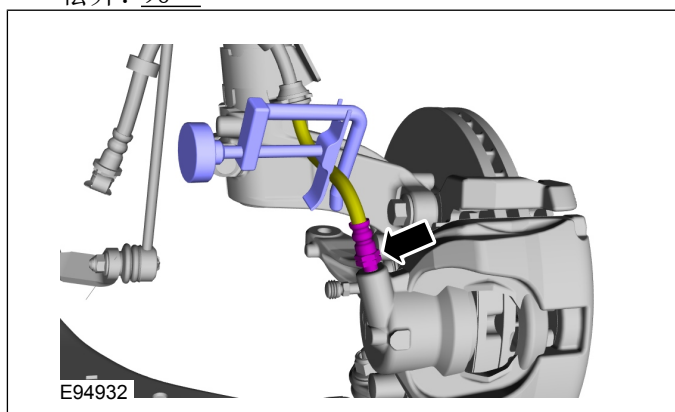
2.



3. ⚠ 小心：确保所有孔口均已密封。

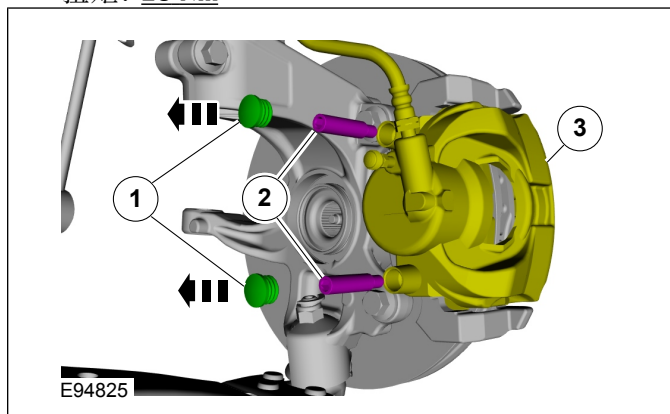
通用设备：管夹

松开：90°

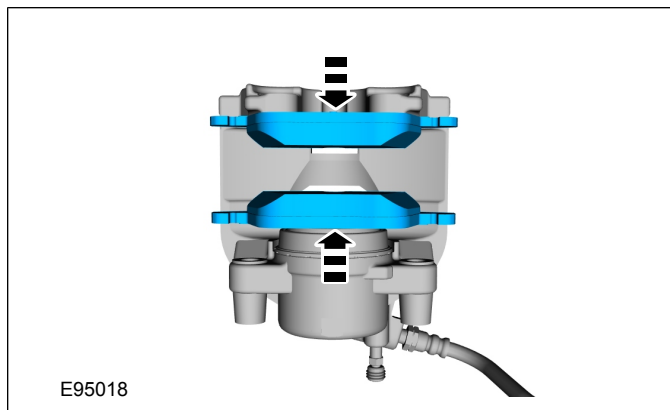


4. ⚠ 小心：确保制动器软管上无载荷。

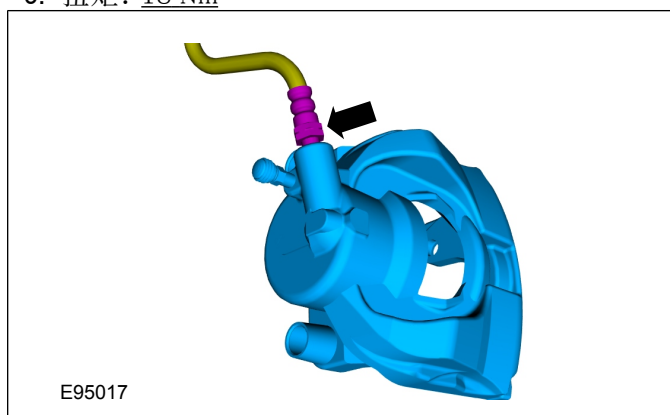
扭矩：28 Nm



5. 注意：标注制动衬块位置以辅助安装。



6. 扭矩：18 Nm



## 安装

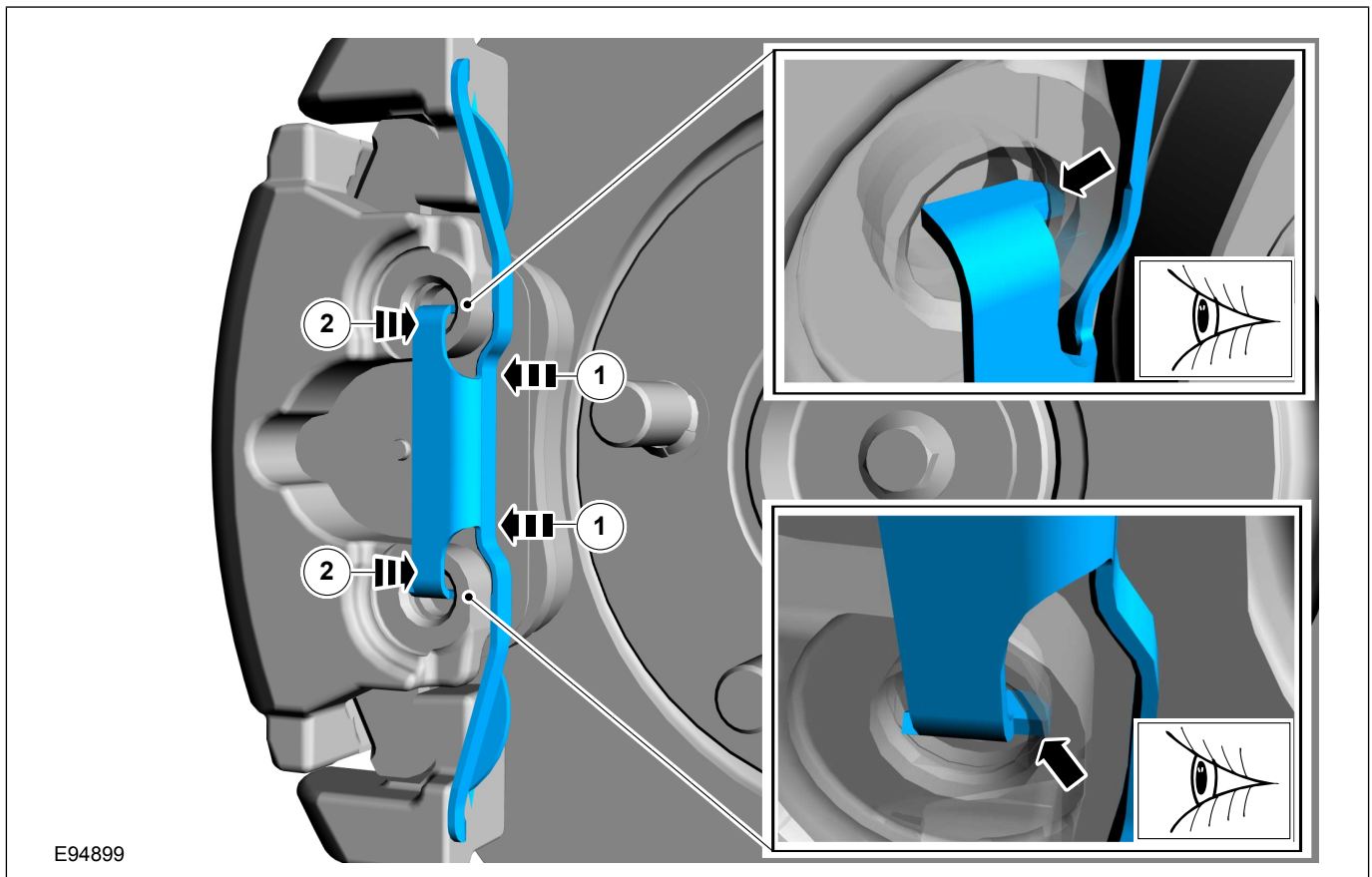
⚠ 小心：确保接合面干净且没有杂质，制动衬块导槽没有涂抹润滑油。

1. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

2.



## 拆卸和安装



3. 参阅：制动系统放气 (206-00 制动系统 - 常规信息, 一般步骤).  
参阅：制动系统排压 (206-00 制动系统 - 常规信息, 一般步骤).

节 206-04 后盘式制动器

车辆应用: 2008.50 Mondeo

内容	页码
规格	
规格 .....	206-04-2
后盘式制动器规格 .....	206-04-2
诊断和测试	
后盘式制动器 .....	206-04-3
拆卸和安装	
制动衬块 .....	(12 238 0) 206-04-4
制动钳 .....	(12 253 0) 206-04-6

规格

后盘式制动器规格

说明	mm
刹车盘直径	302
新刹车盘额定厚度	11
磨损制动盘报废厚度*	9
制动盘厚度最大偏差	0,025
磨损制动衬片报废厚度**	1,5
制动盘最大摆动（已安装）	0,1
<p>*达到报废厚度时，安装新的制动盘和制动衬片。</p> <p>进一步信息请参阅:<a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装).</p> <p>**达到报废厚度时，安装新的制动衬片。</p> <p>进一步信息请参阅:<a href="#">制动衬块</a> (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装).</p>	

## 诊断和测试

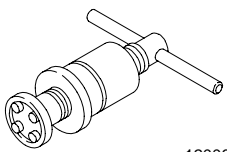
# 后盘式制动器

参阅章节 [206-00 \[制动系统 - 常规信息\]](#)。

拆卸和安装

制动衬块(12 238 0)

专用工具

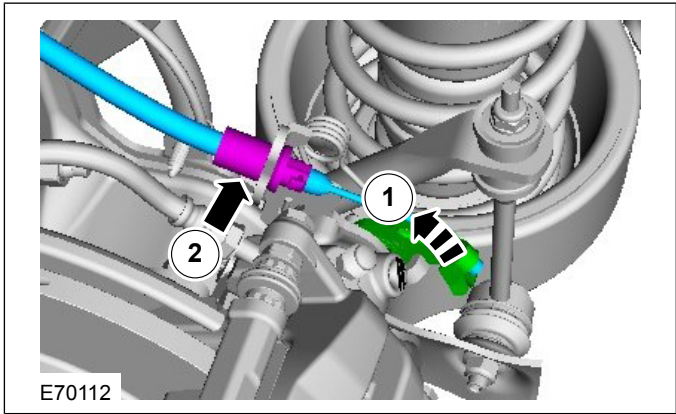
 12006	206-012 后轮制动卡钳活塞牵引器
--	------------------------


材料	
名称	规格
制动液 - Super DOT4	WSS-M6C57-A2

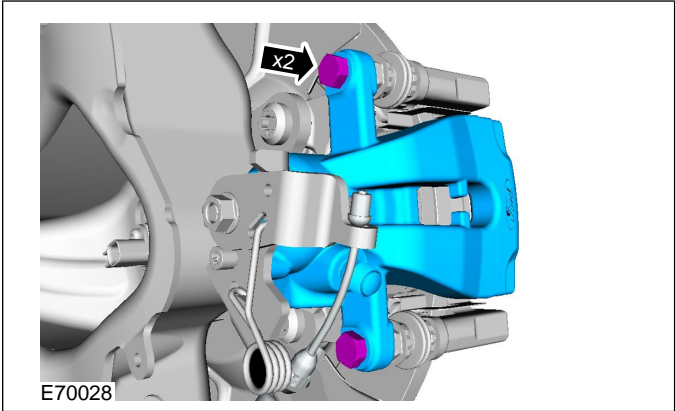
拆卸

注意： 该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

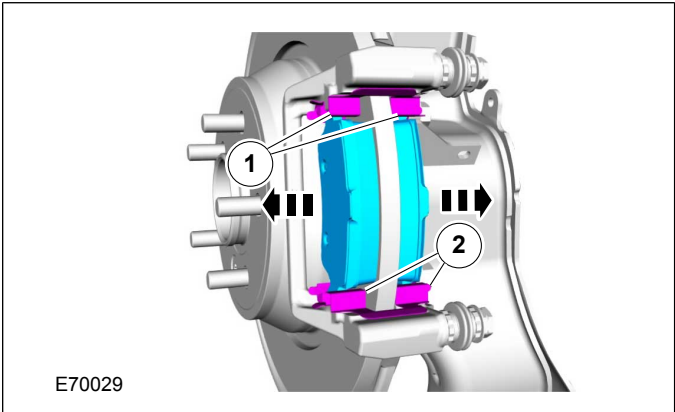
- 1. 参阅： [制动系统健康和安全预防措施](#) (100-00 一般信息, 说明和操作)。
- 2. 参阅： [车轮和轮胎](#) (204-04 车轮和轮胎, 拆卸和安装)。
- 3.



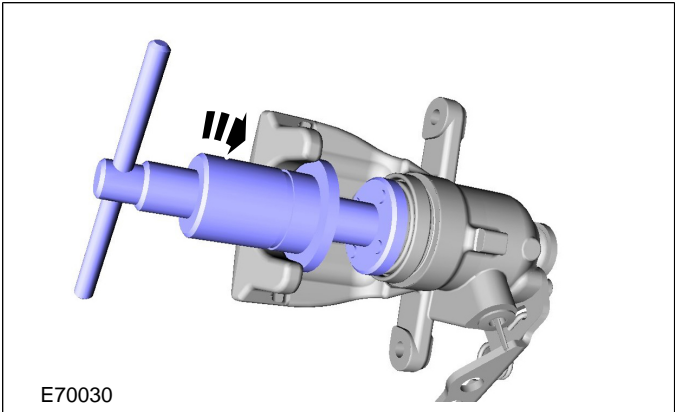
- 4.  警告： 确保制动器软管上无载荷。  
扭矩： 35 Nm




- 5. 注意： 拆卸之前，注意每个组件的位置。
  - 1. 制动衬块定位弹簧（橡胶套）。
  - 2. 制动衬块定位弹簧。



- 6. 专用工具： 206-012



安装

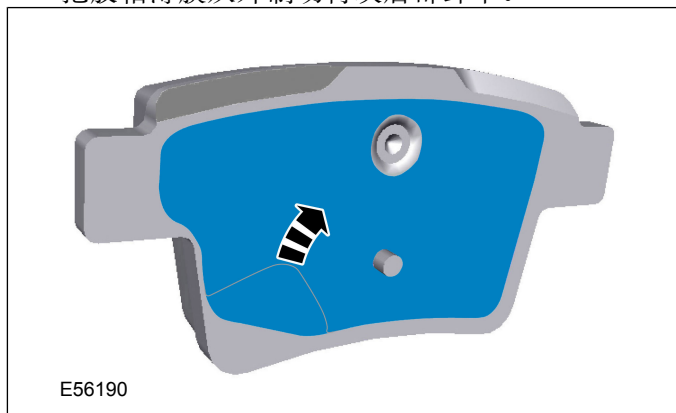
- 1. 小心：  
 确保接合面干净且没有异物。

## 拆卸和安装

⚠ 确保夹扣正确定位。

⚠ 确定组件无弯曲。

把胶粘薄膜从外制动衬块后部卸下。



2. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。
3. 3次压下并放开制动踏板，检查制动液储液罐里的制动液位，视需要用制动液填满。

材料：制动液 - Super DOT4 (WSS-M6C57-A2)

## 拆卸和安装

## 制动钳(12 253 0)

材料	
名称	规格
制动液 - Super DOT4	WSS-M6C57-A2
通用设备	
管夹	

## 拆卸

## ⚠ 小心:

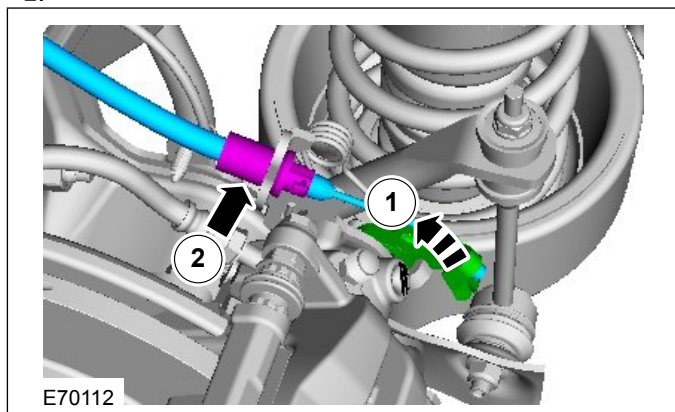
参阅: [制动系统健康和安全预防措施](#) (100-00 一般信息, 说明和操作).

注意: 该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

## 1. 拆除车轮和轮胎。

参阅: [车轮和轮胎](#) (204-04 车轮和轮胎, 拆卸和安装)。

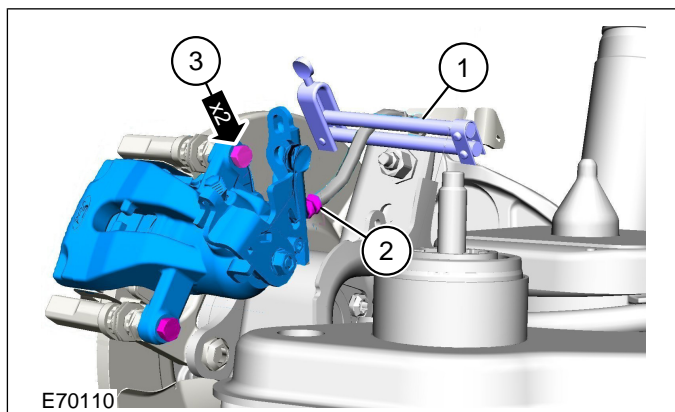
## 2.



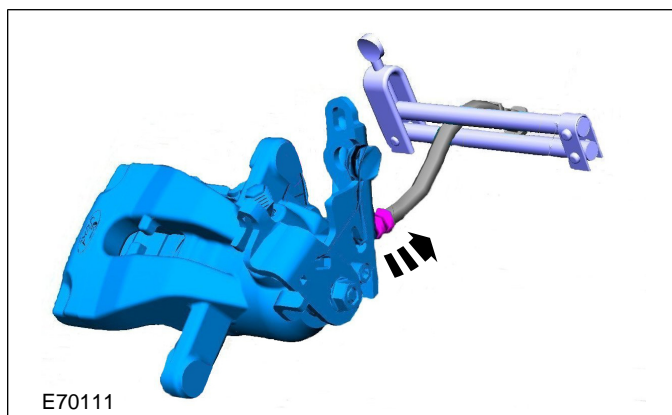
## 3. 1. 通用设备: 管夹

2. 扭矩: 18 Nm

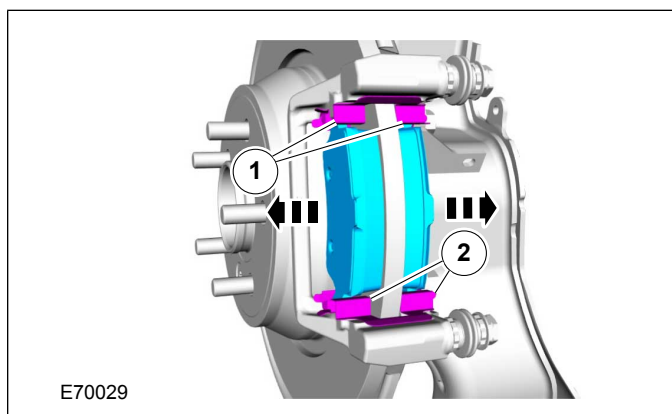
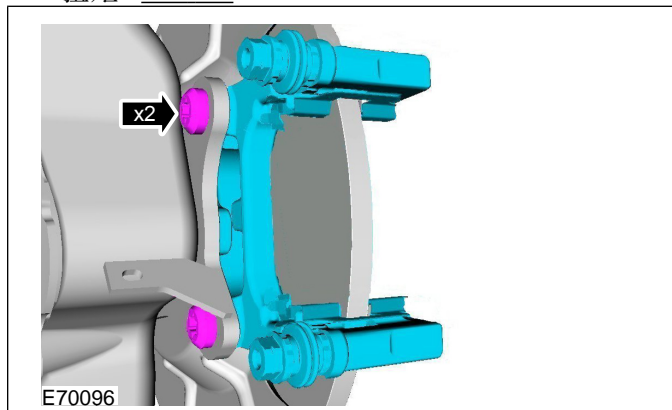
3. 扭矩: 35 Nm



## 4. ⚠ 小心: 确保所有孔口均已密封。



## 5. 注意: 标注制动衬块位置以辅助安装。

6. 扭矩: 110 Nm

## 安装

## 1. 小心:

⚠ 确保接合面干净且没有异物。

⚠ 确保夹扣正确定位。

⚠ 确定组件无弯曲。

## 拆卸和安装

要进行安装，请反向执行拆卸程序。

2. 3次压下并放开制动踏板，检查制动液储液罐里的制动液位，视需要用制动液填满。

材料：制动液 - Super DOT4 (WSS-M6C57-A2)



节 206-05 驻车制动器与启动

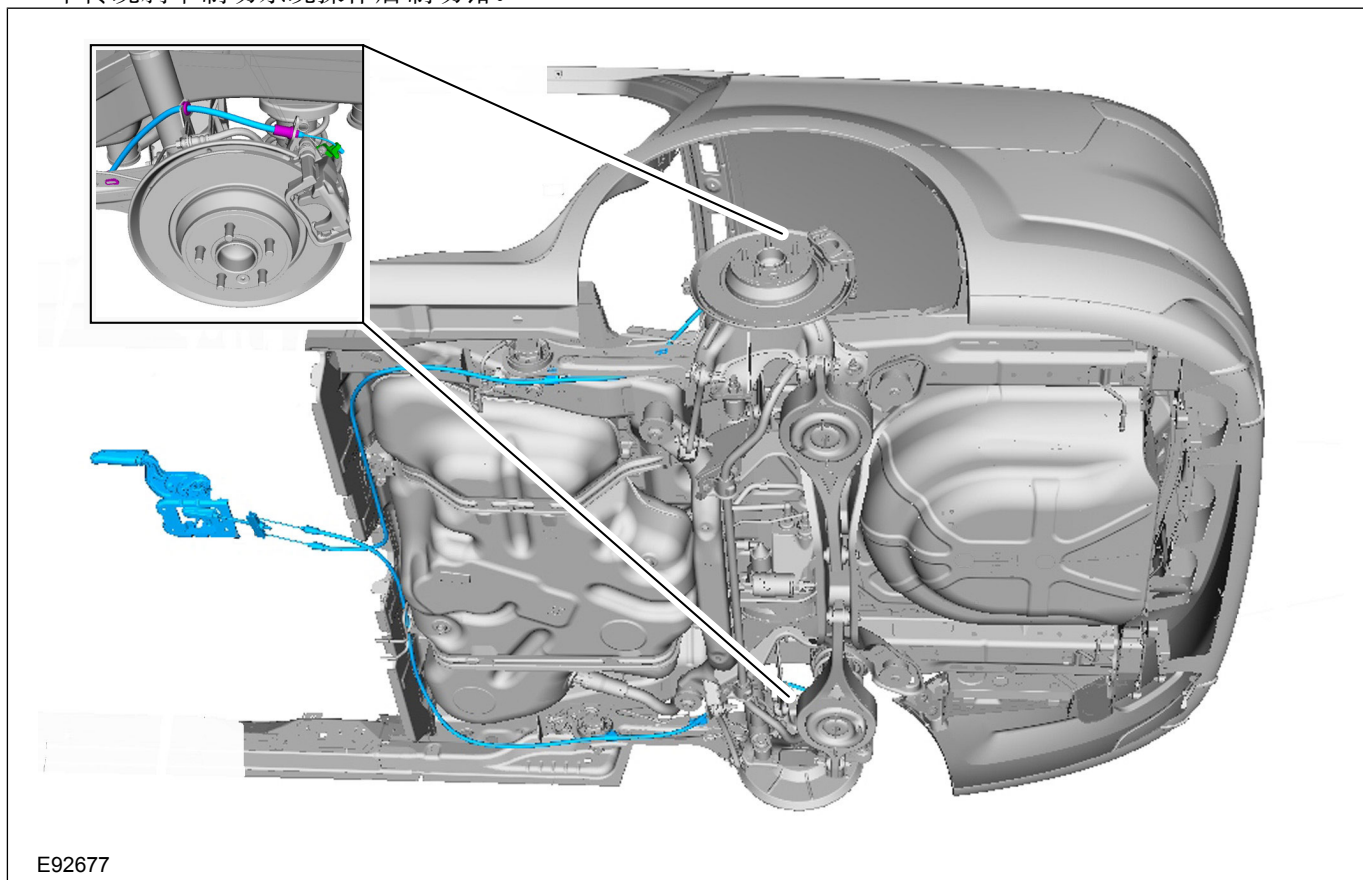
车辆应用： 2008.50 Mondeo

内容	页码
说明和操作	
驻车制动器.....	206-05-2
诊断和测试	
驻车制动器.....	206-05-3
检查和确认.....	206-05-3
症状表.....	206-05-3
定点测试.....	206-05-3
一般步骤	
驻车制动器电缆调整.....	206-05-6
拆卸和安装	
驻车制动器控件..... (12 664 0)	206-05-7
驻车制动器后电缆.....	206-05-8

## 说明和操作

## 驻车制动器

一个传统刹车制动系统操作后制动钳。



诊断和测试

驻车制动器

检查和确认

- 1. 操作驻车制动系统，确认客户问题。
- 2. 目测检查是否存在明显的机械或电气损坏迹象。

目测检查表

机械	电气
<ul style="list-style-type: none"><li>— 驻车制动器控件。 参阅：驻车制动器控件 (206-05 驻车制动器与启动, 拆卸和安装).</li><li>— 拉索和导管。 参阅：驻车制动器后电缆 (206-05 驻车制动器与启动, 拆卸和安装).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>— 驻车制动报警电路。 参阅：仪表组 (413-01 仪表组, 诊断和测试).</li></ul>

- 3. 若观察到或接到报告的问题的原因很明显，可能的话，请在进入下一步之前纠正这一问题。
- 4. 如果问题不明确，请核实症状，并参见症状表。

症状表

症状	可能的故障原因	操作
<ul style="list-style-type: none"><li>• 无法踩下驻车制动器</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 驻车制动器控件。</li><li>• 拉索和导管。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 转至定点测试A.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 驻车制动器不松开</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 驻车制动器控件。</li><li>• 拉索和导管。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 转至定点测试B.</li></ul>

定点测试

定点测试 A：无法踩下驻车制动器

测试条件	详细信息/结果/操作
A1: 检查有无调整不良的后驻车制动拉索	<div><div>1</div>多次使用维修制动踏板，消除后制动衬块上的所有磨损间隙。<ul style="list-style-type: none"><li>• 驻车制动器现在是否正确使用？ → 是 车辆无故障 → 否 检查驻车制动钳杆之间的间隙是否正确。 参阅：驻车制动器电缆调整 (206-05 驻车制动器与启动, 一般步骤). 转至 A2.</li></ul></div>

## 诊断和测试

测试条件	详细信息/结果/操作
<b>A2: 检查后制动衬块有无磨损</b>	
	<p>1 检查后制动衬块有无过度磨损。</p> <p>参阅：规格 (206-04 后盘式制动器，规格)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>后制动衬块是否无故障？</li> </ul> <p>→ 是 转至 A3.</p> <p>→ 否 安装新的后制动衬块。</p> <p>参阅：制动衬块 (206-04 后盘式制动器，拆卸和安装)。</p> <p>测试系统是否能正常工作。</p>
<b>A3: 检查有无损坏的驻车制动拉索</b>	
	<p>1 检查驻车制动拉索以及导管有无损坏、生锈或磨损。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>驻车制动拉索以及导管无故障？</li> </ul> <p>→ 是 检查有无其他原因，如驻车制动控制或传统制动系统组件松动。</p> <p>→ 否 必要时，修理或安装拉索和导管。参阅：(206-05 驻车制动器与启动)</p> <p>驻车制动器后电缆 (拆卸和安装)， 驻车制动器电缆调整 (一般步骤)。</p> <p>测试系统是否正常运行。</p>

## 定点测试 B：驻车制动器不能释放

测试条件	详细信息/结果/操作
<b>B1: 检查驻车制动系统</b>	
	<p>1 完全踩下驻车制动器后，提升并支撑车辆。</p> <p>参阅：提升 (100-02 顶车和提升，说明和操作)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在另一个技师的辅助下，松开驻车制动器并检查制动拉索与制动杆的运行情况。</li> <li>驻车制动器是否已经松开？</li> </ul> <p>→ 是 检查有无其它原因，如传统制动系统组件。 按照要求维修或安装新组件。</p> <p>→ 否 转至 B2.</p>

诊断和测试

测试条件	详细信息/结果/操作
B2: 检查驻车制动杆	
	<div><div>1</div><div>在另一个技师的辅助下，松动驻车制动调节螺母处的驻车制动器电缆张力，并检查制动拉索与制动杆，一次一个。<ul style="list-style-type: none"><li>检查后轮转动是否顺畅，制动钳杆是否移到断开位置。</li></ul><ul style="list-style-type: none"><li>后轮转动是否顺畅？<div><div>→ 是</div><div>安装一个新的驻车制动控制。</div><div>参阅：驻车制动器控件 (206-05 驻车制动器与启动, 拆卸和安装)。</div><div>测试系统是否能正常工作。</div><div>参阅：驻车制动器电缆调整 (206-05 驻车制动器与启动, 一般步骤)。</div></div><div>→ 否</div><div>转至 B3.</div></li></ul></div></div>
B3: 检查后驻车制动拉索	
	<div><div>1</div><div>断开后制动器处的驻车制动后拉索，一次一个。<ul style="list-style-type: none"><li>松动驻车制动拉索调节螺母处的驻车制动器电缆张力。</li><li>在驻车制动钳杆处将驻车制动后拉索向后拉，检查拉索移动是否灵活。</li><li>转动受已拆驻车制动器影响的车轮。</li></ul><ul style="list-style-type: none"><li>驻车制动后拉索移动是否灵活？<div><div>→ 是</div><div>安装新的制动钳壳体总成。 参阅：制动钳 (206-04 后盘式制动器, 拆卸和安装), 驻车制动器电缆调整 (206-05 驻车制动器与启动, 一般步骤)。</div><div>测试系统是否正常运行。</div></div><div>→ 否</div><div>参阅：(206-05 驻车制动器与启动) 驻车制动器后电缆 (拆卸和安装), 驻车制动器电缆调整 (一般步骤)。</div></li></ul></div></div>

## 一般步骤

## 驻车制动器电缆调整

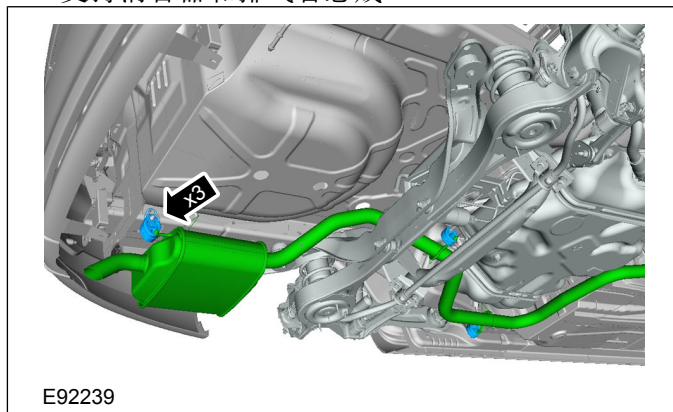
1. 完全踩下驻车制动器。
2. 完全松开驻车制动器控件。

2. 举升并支撑好车辆。

参阅：提升 (100-02 顶车和提升，说明和操作)。

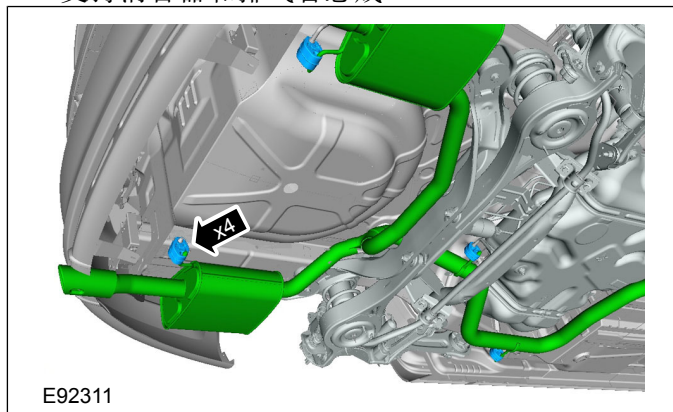
配备 2.0 升发动机的车辆

3. 支持消音器和排气管总成。

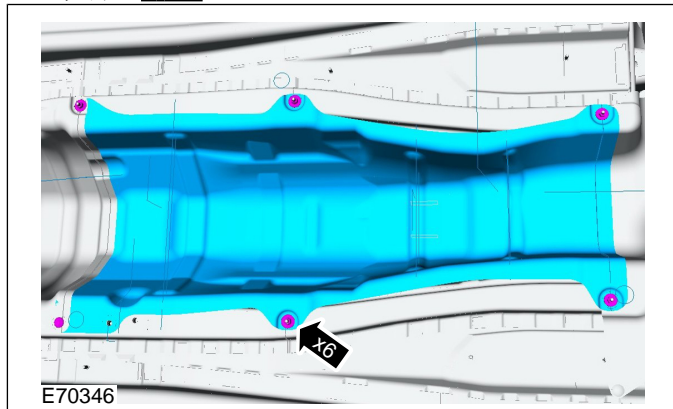


配备2.3L发动机的车辆

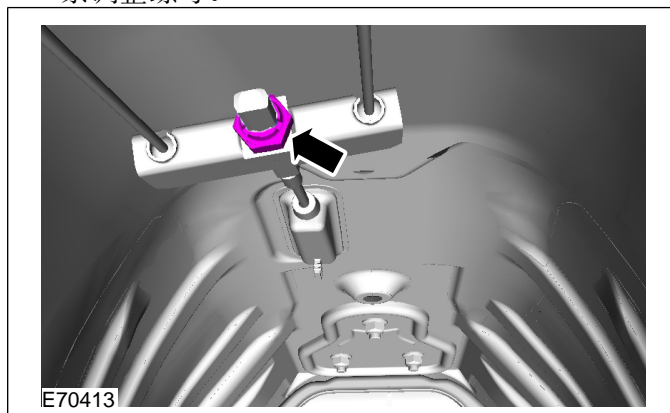
4. 支持消音器和排气管总成。



5. 扭矩：5 Nm

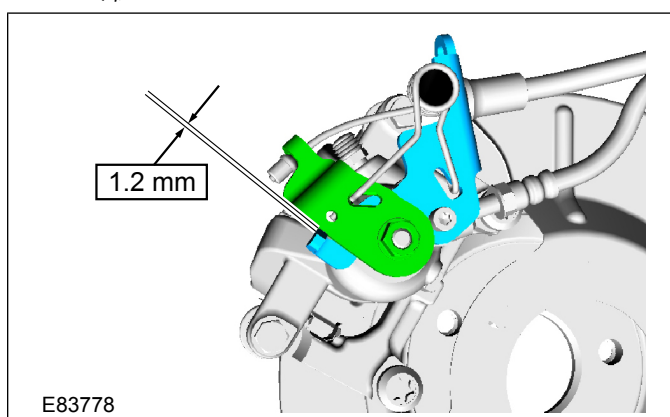


6. 松开连接到驻车制动拉索螺纹端部的驻车制动拉索调整螺母。



7. 注意：本步骤需要另一技术员协助完成。

1. 在驻车制动钳杆和制动卡钳的相接面之间两边插入2.2mm的厚薄规。
2. 拧紧驻车制动拉索调整螺母直至观察到其中一个驻车制动杆移动。
3. 拆下厚薄规。
4. 转动后车轮和轮胎，检查制动器是否拖滞。如果发现制动器拖滞，松开连接到驻车制动拉索螺纹端部的驻车制动拉索调整螺母，清理驻车制动拉索，重复驻车制动拉索调整程序。
5. 如仍发现制动器拖滞，用2.0mm的厚薄规重复调整。如果仍发现制动器拖滞，松开驻车制动器调整螺母，按每次0.2mm减少厚薄规测量，直至后车轮和轮胎不再出现制动器拖滞。





## 拆卸和安装

## 驻车制动器控件(12 664 0)

## 拆卸

注意：该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

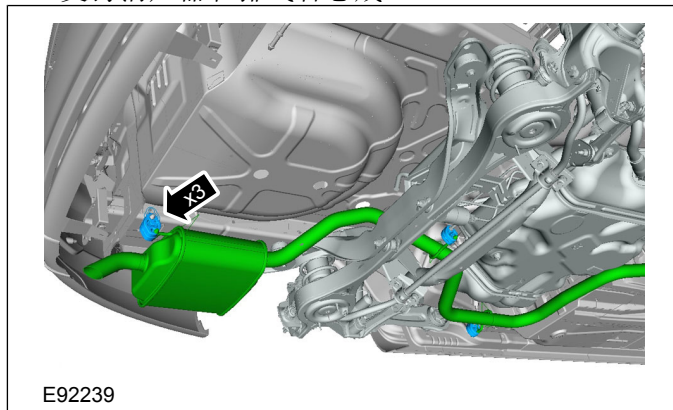
1. 松开驻车制动器。

2. 拆除地板控制台。

参阅：落地式控制台 (501-12 仪表盘和中控台，拆卸和安装)。

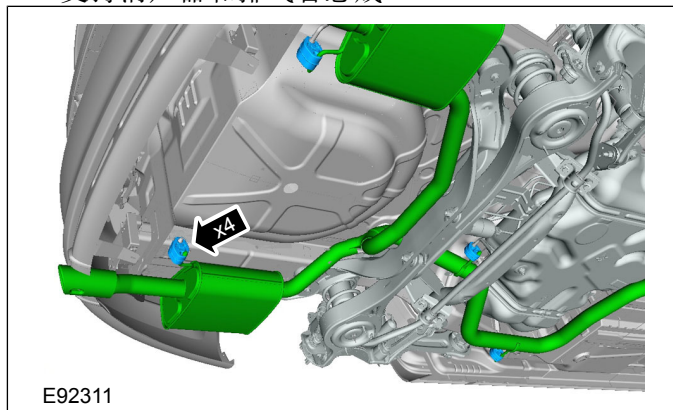
配备 2.0 升发动机的车辆

3. 支持消声器和排气管总成。

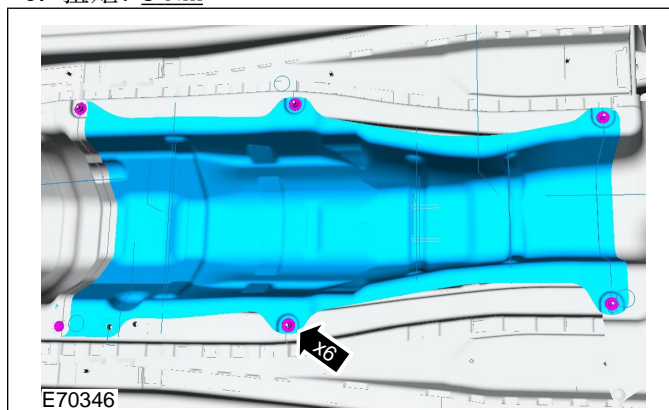


配备2.3L发动机的车辆

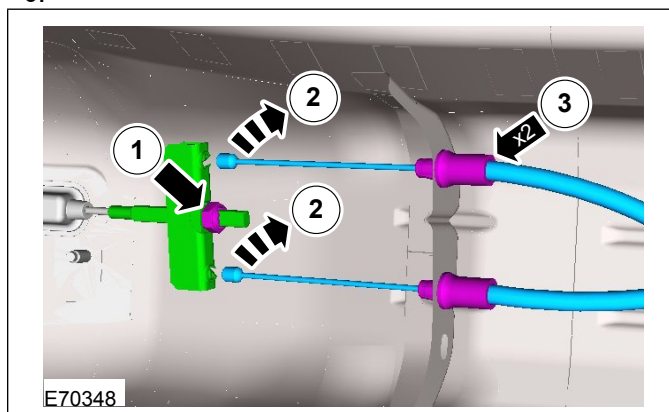
4. 支持消声器和排气管总成。



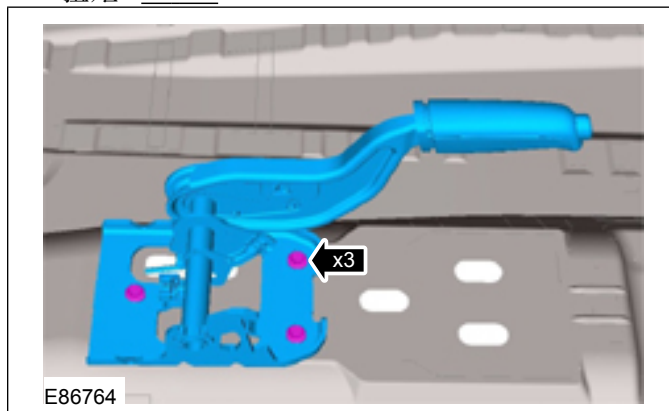
5. 扭矩：5 Nm



6.



7. 扭矩：24 Nm



## 安装

1. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

2. 调整驻车制动拉索。

参阅：驻车制动器电缆调整 (206-05 驻车制动器与启动，一般步骤)。

## 拆卸和安装

## 驻车制动器后电缆

## 拆卸

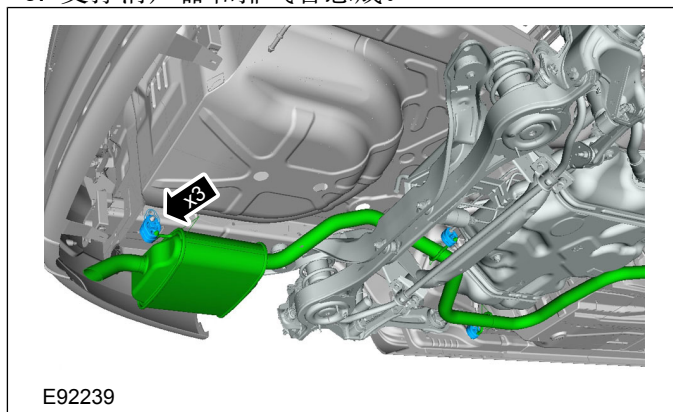
注意：该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

1. 松开驻车制动器。
2. 拆下后车轮和轮胎。

参阅：车轮和轮胎 (204-04 车轮和轮胎, 拆卸和安装)。

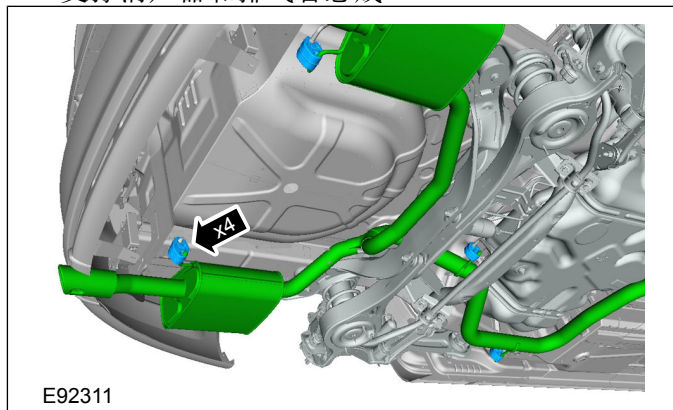
配备 2.0 升发动机的车辆

3. 支撑消声器和排气管总成。

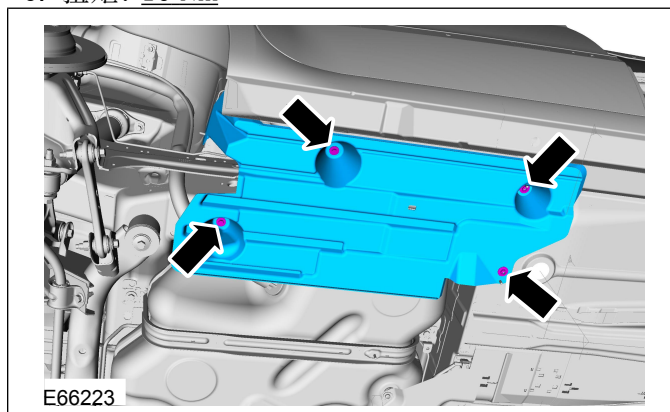


配备2.3L发动机的车辆

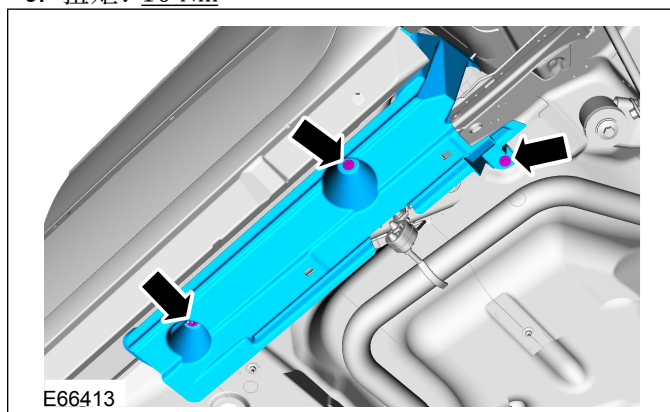
4. 支撑消声器和排气管总成。



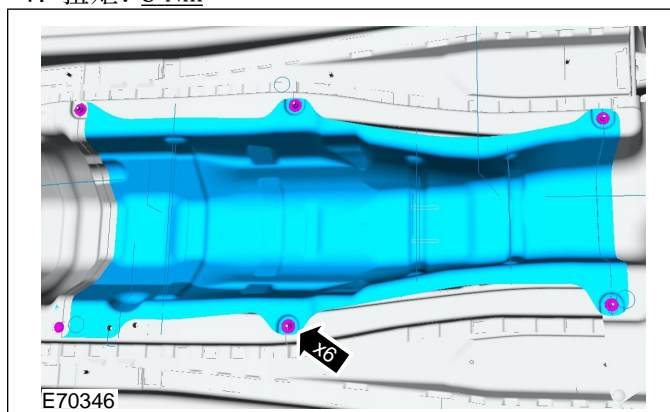
5. 扭矩：10 Nm



6. 扭矩：10 Nm

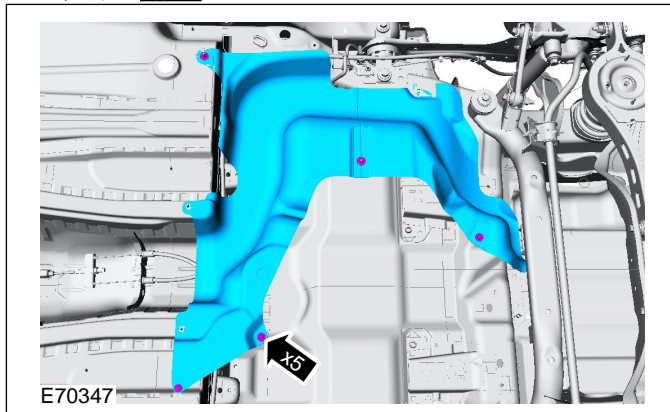


7. 扭矩：5 Nm

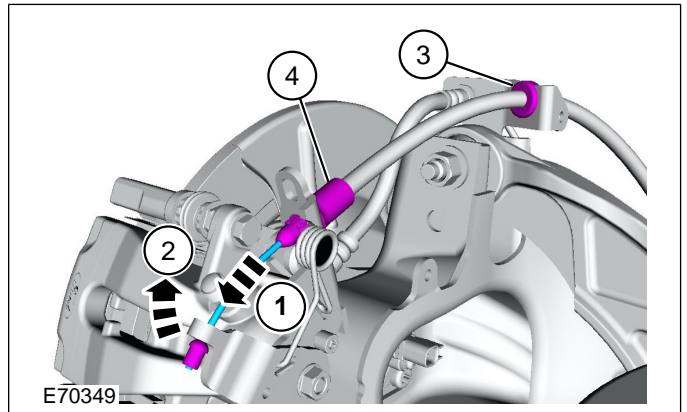




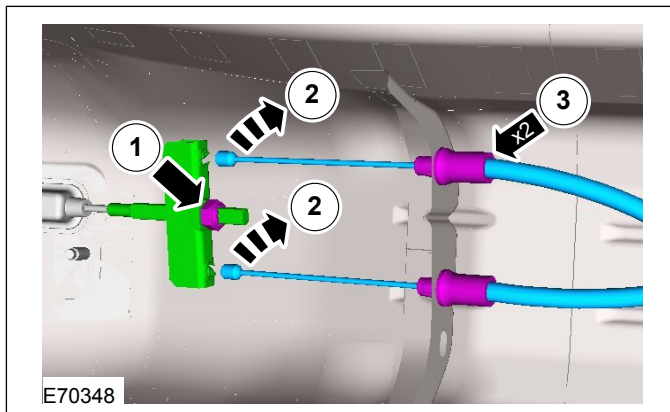
## 拆卸和安装

8. 扭矩: 5 Nm

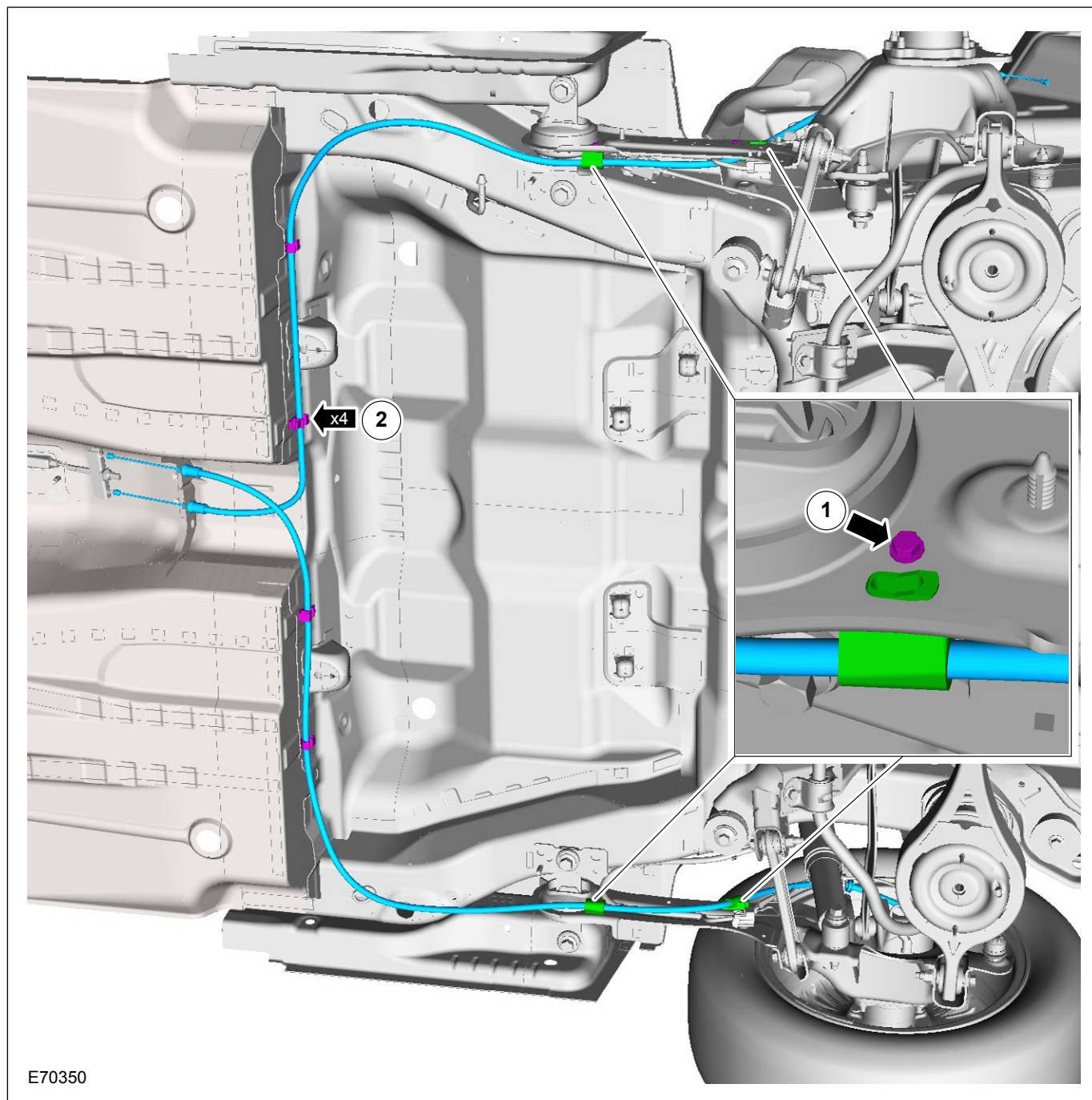
10.



9.

11. 1. 扭矩: 2,8 Nm

## 拆卸和安装



## 安装

1. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

参阅：驻车制动器电缆调整 (206-05 驻车制动器与启动，一般步骤)。

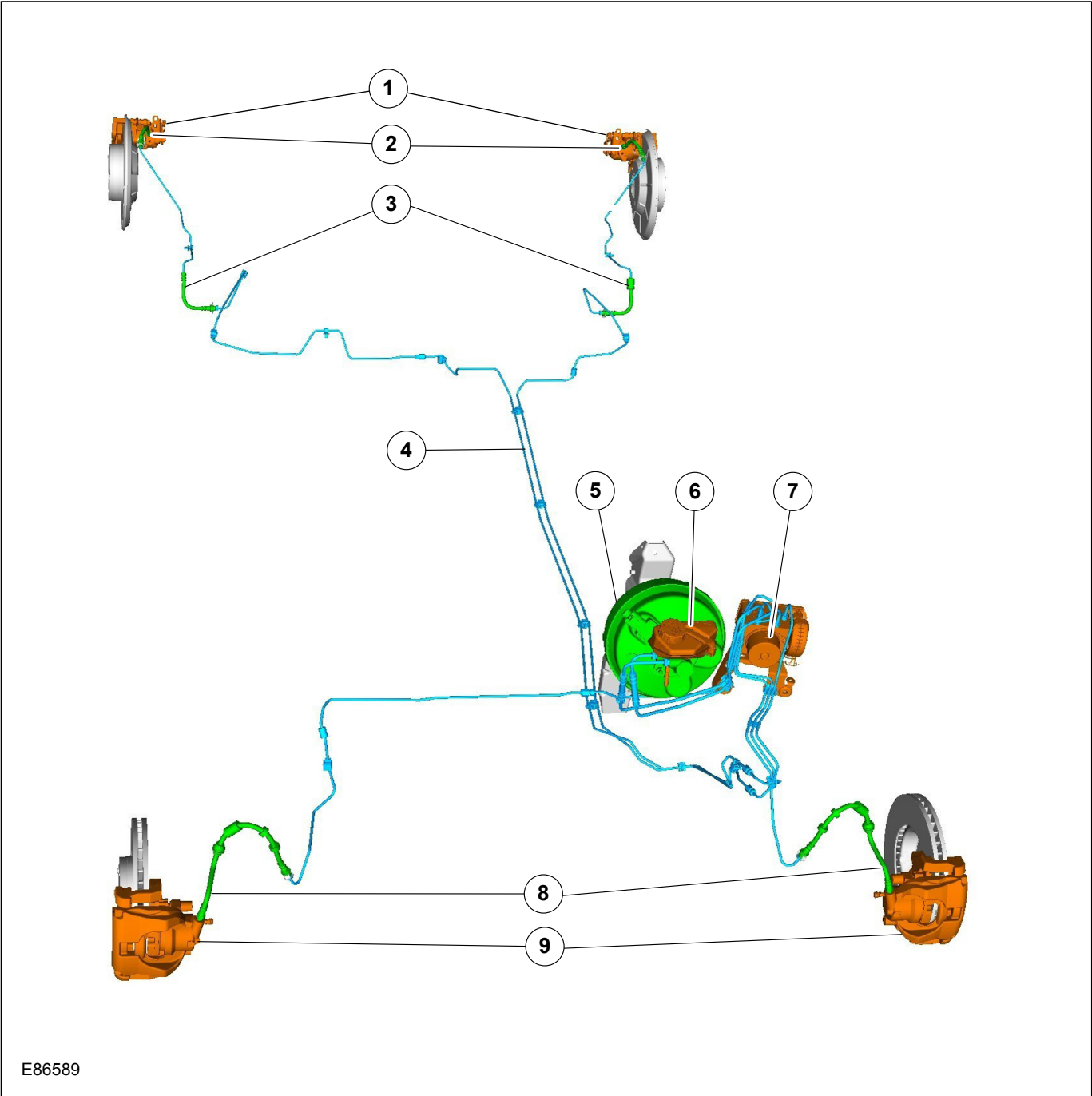
节 206-06 液压制动器启动

车辆应用： 2008.50 Mondeo

内容	页码
说明和操作	
液压制动器启动.....	206-06-2
制动液液位.....	206-06-2
诊断和测试	
液压制动器启动.....	206-06-4
拆卸和安装	
制动主缸 — LHD FWD..... (12 343 0)	206-06-5
制动踏板和支架 — LHD FWD.....	206-06-6

说明和操作

液压制动器启动



项目	说明
1	后制动钳
2	后制动器后软管
3	后制动器中间软管
4	刹车管道
5	制动主缸及助力器
6	制动液储液罐

项目	说明
7	液压控制单元(HCU) – 参见206-09A 节
8	前制动软管
9	前制动钳

制动液液位

至制动液标准填充液位时，制动液液位接地开关关闭。然后发送信号至普通电子模块（GEM）。

## 说明和操作

如果制动液液位低，且制动液液位接地开关打开超过2秒钟，普通电子模块即发送CAN信号至组合仪表。

## 诊断和测试

### 液压制动器启动

参阅章节 [206-00 \[制动系统 - 常规信息\]](#)。

## 拆卸和安装

## 制动主缸 — LHD FWD(12 343 0)

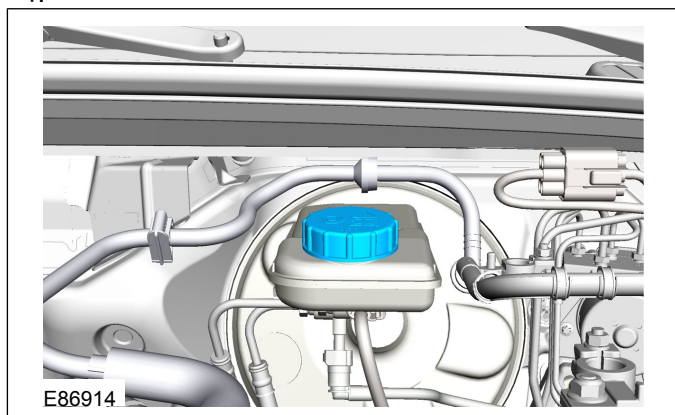
## 拆卸

⚠ 小心：

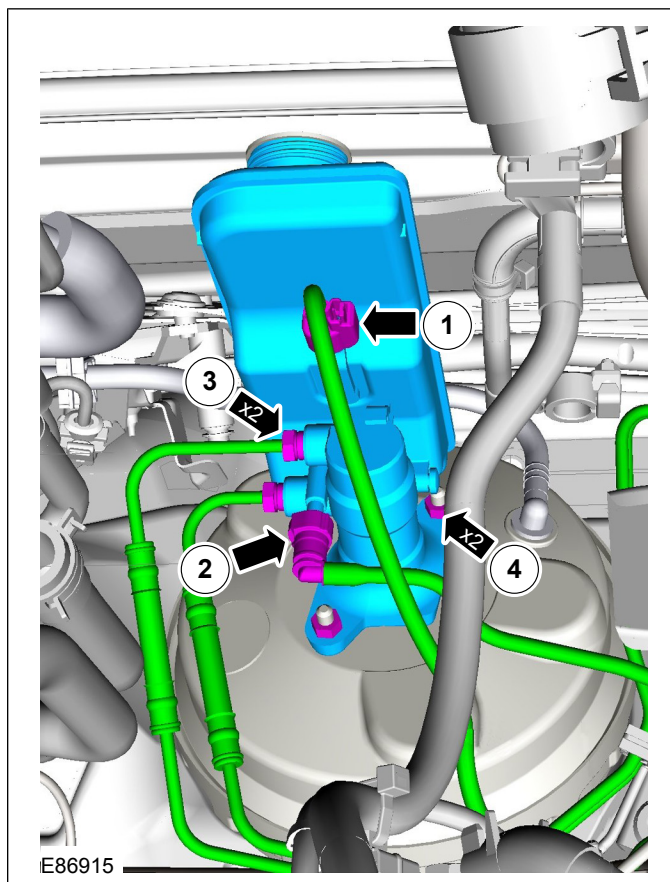
参阅：制动系统健康和安全预防措施 (100-00 一般信息, 说明和操作)。

注意：该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

1.



2. 1. 将合适的干净塑料管的一端与制动钳放气嘴连接，并将另一端置于合适的容器内。
2. 松开放气嘴。
3. 踩踏制动踏板直至制动液储液罐排尽所有制动液。
4. 拧紧放气嘴。
5. 在对面的制动钳处重复该排放程序。
3. ⚠ 小心：确保所有孔口均已密封。
3. 扭矩：18 Nm
4. 扭矩：25 Nm



## 安装

1. 注意：请确保正确定位密封件。  
要进行安装，请反向执行拆卸程序。
2. 排空制动系统液压油。

参阅：制动系统放气 (206-00 制动系统 - 常规信息, 一般步骤)。

参阅：制动系统排压 (206-00 制动系统 - 常规信息, 一般步骤)。



## 拆卸和安装

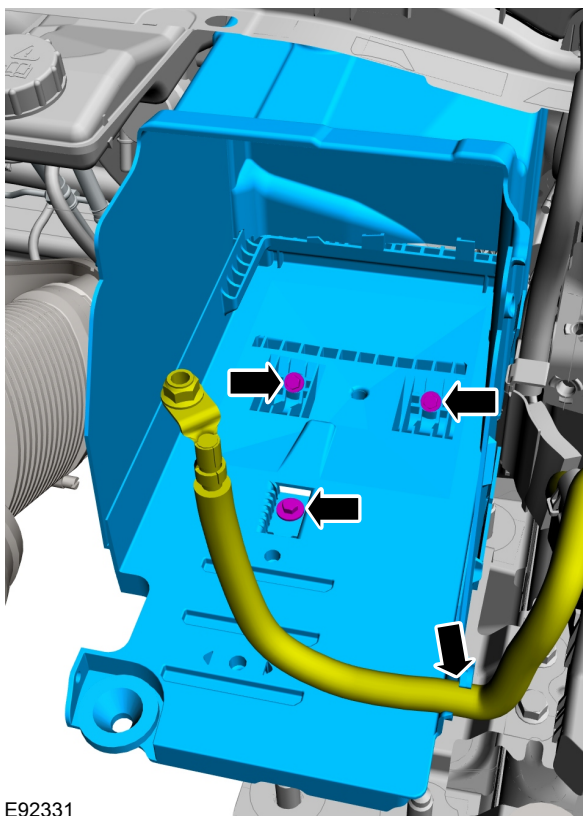
## 制动踏板和支架 — LHD FWD

## 拆卸

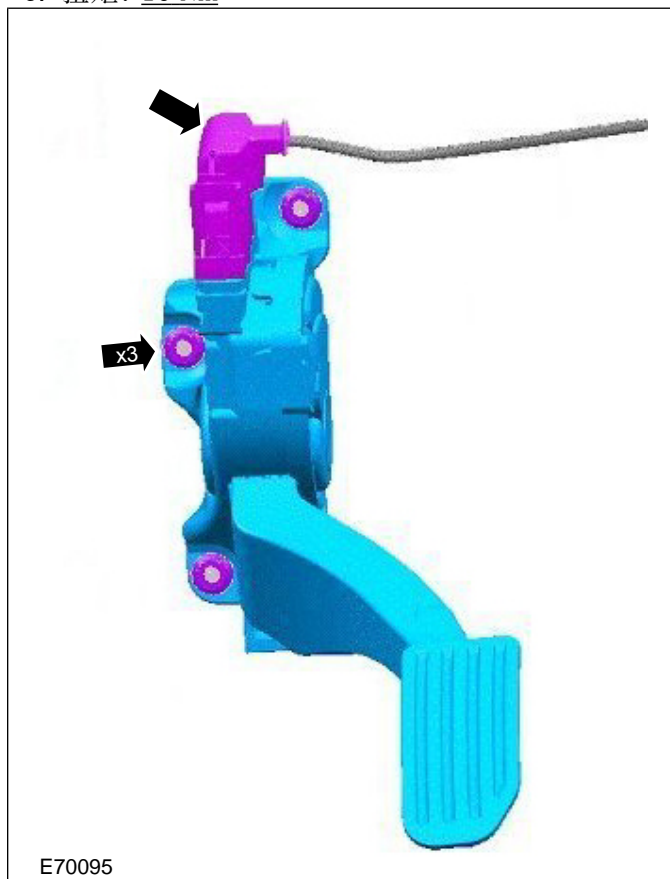
注意：该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

1. 参阅：蓄电池 (414-01 蓄电池、座架和电缆，拆卸和安装)。

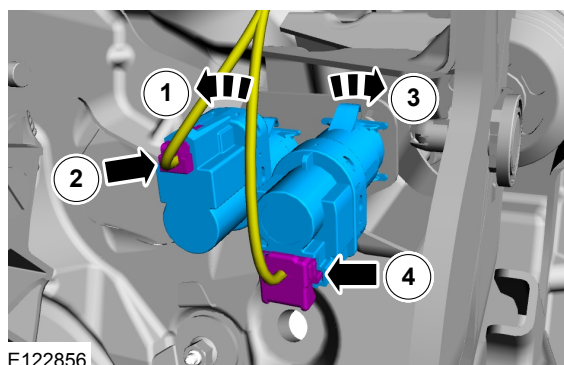
2. 扭矩：12 Nm



3. 扭矩：10 Nm



4. ⚠ 小心：确保制动踏板保持在静止位置。

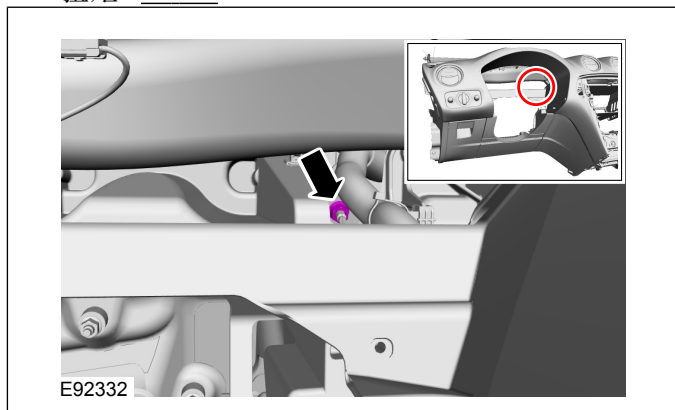




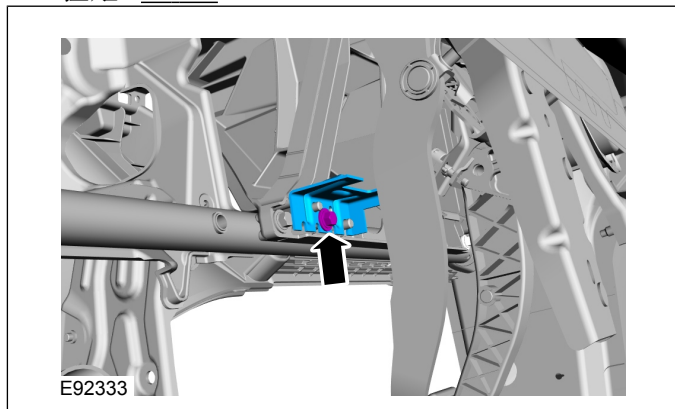
## 拆卸和安装

5. 参阅：仪表组 (413-01 仪表组，拆卸和安装)。

6. 扭矩：24 Nm



7. 扭矩：25 Nm

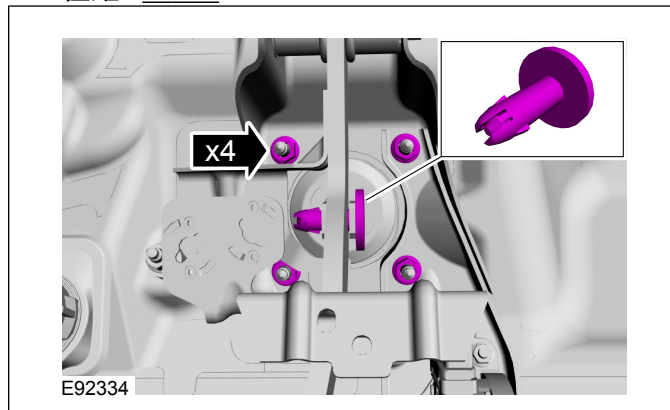


8. 小心：

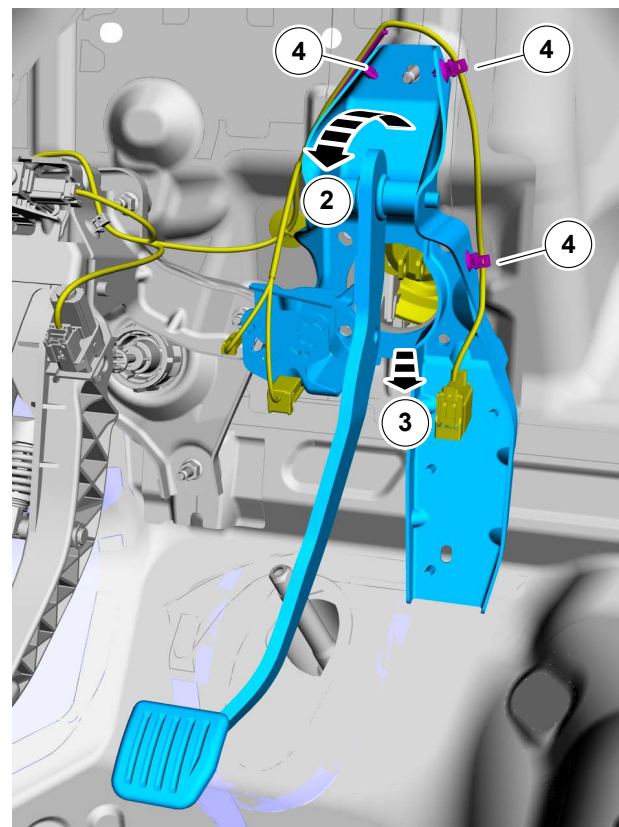
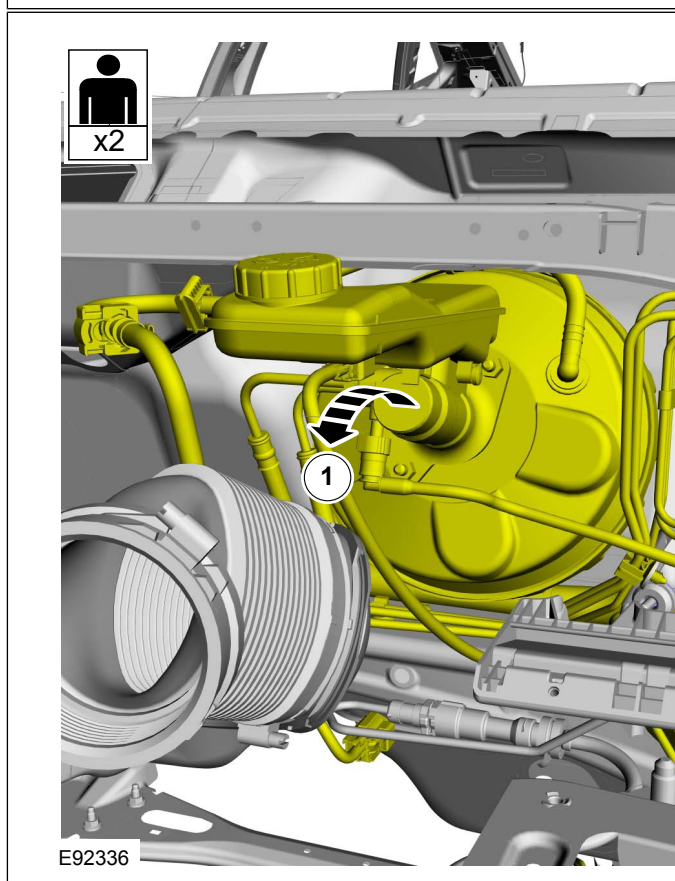
⚠ 确保制动踏板保持在静止位置。

⚠ 制动踏板操作杆插销会在拆卸时损坏。

扭矩：24 Nm





9.



## 拆卸和安装

### 安装

#### 1. 小心:

-  确保刹车助力推杆位置正确。
  -  确保制动踏板保持在静止位置。
- 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

节 206-07 电动制动器启动

车辆应用: 2008.50 Mondeo

内容	页码
诊断和测试	
电动制动器系统.....	206-07-2
拆卸和安装	
制动助力器 — LHD FWD..... (12 451 0)	206-07-3
制动助力器 — 2.0L EcoBoost (149kW/203PS) - MI4/2.0L EcoBoost (177kW/240PS) - MI4, RHD FWD..... (12 451 0)	206-07-5
制动器真空泵 — 2.0L EcoBoost (149kW/203PS) - MI4/2.0L EcoBoost (177kW/240PS) - MI4..... (12 414 0)	206-07-9

## 诊断和测试

# 电动制动器系统


参阅章节 [206-00 \[制动系统 - 常规信息\]](#)。

## 拆卸和安装

## 制动助力器 — LHD FWD(12 451 0)

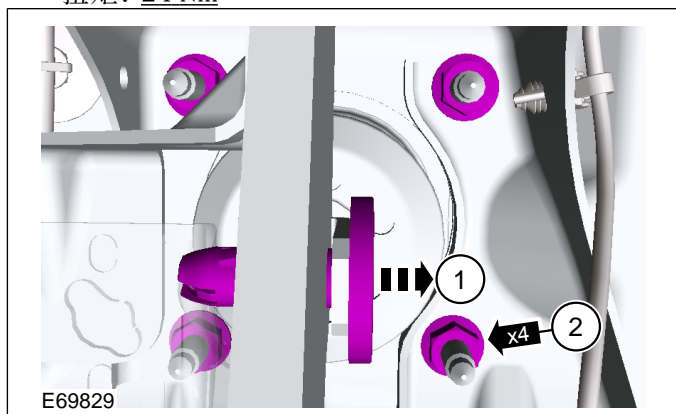
## 拆卸

注意：该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

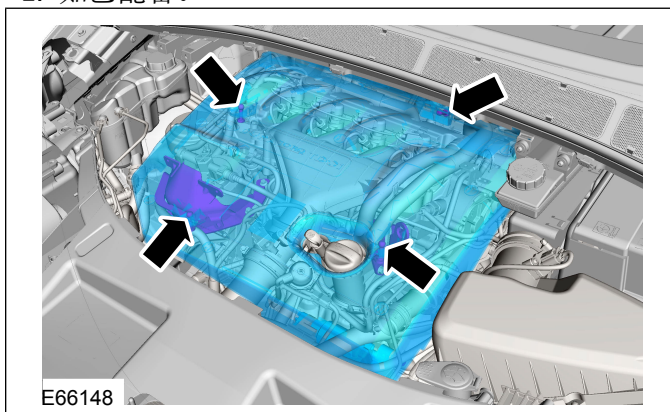
1.  小心：确保制动踏板在静止位置。

注意：在拆卸的过程中，会损坏制动踏板操纵杆插销。

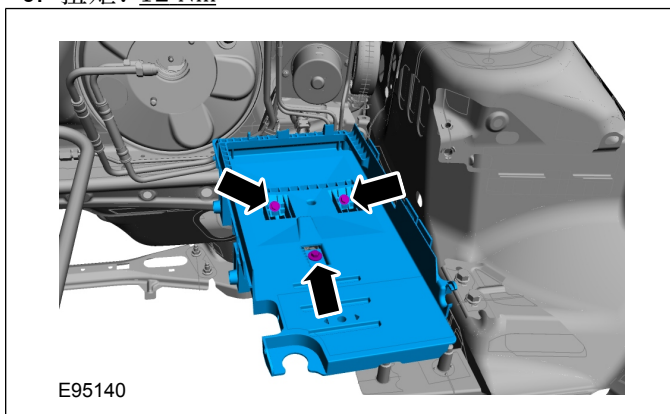
扭矩：24 Nm



2. 如已配备。

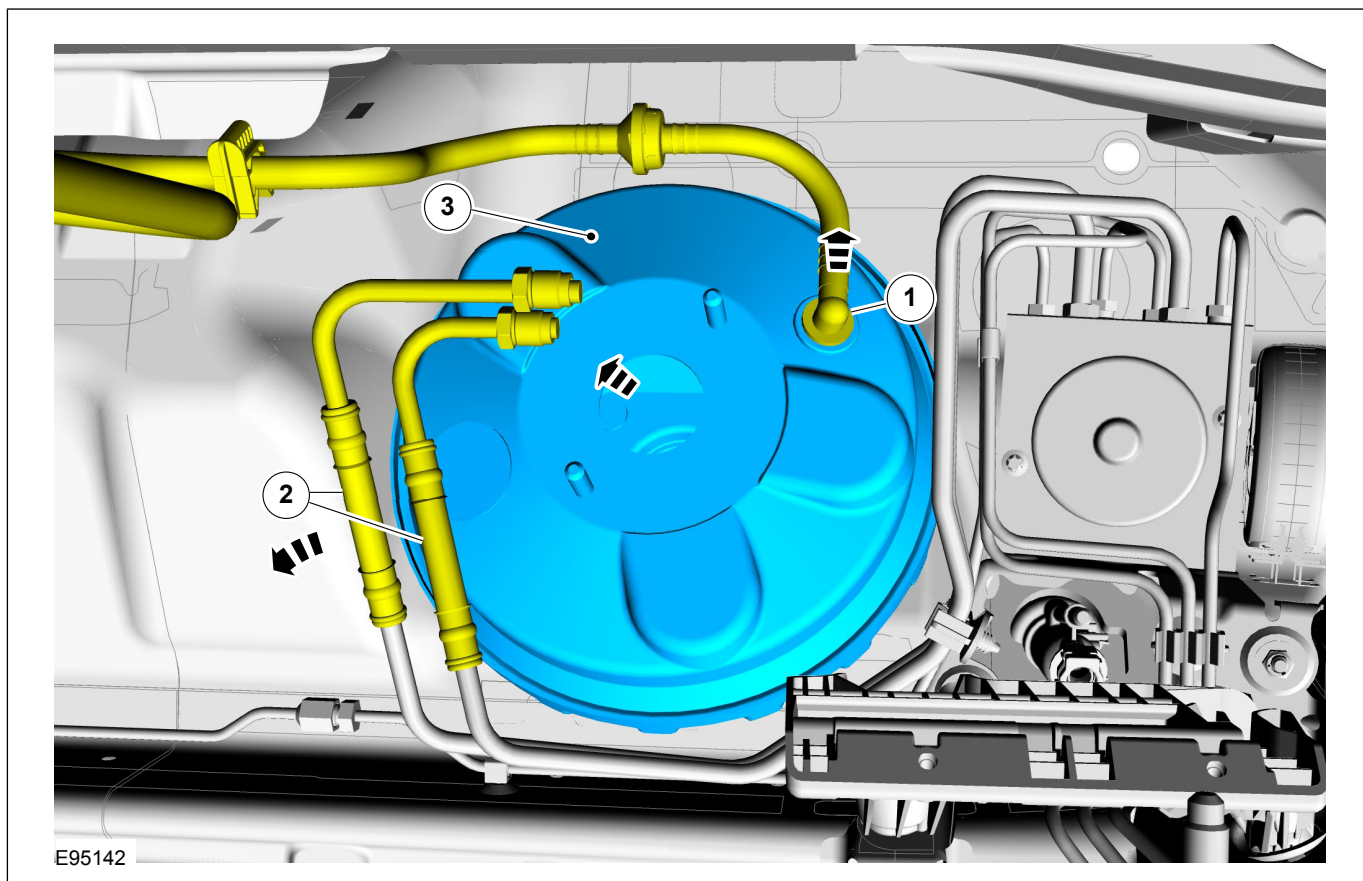


3. 参阅：制动主缸 - LHD FWD (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装)。
4. 参阅：蓄电池 (414-01 蓄电池、座架和电缆, 拆卸和安装)。
5. 扭矩：12 Nm




- 6.

## 拆卸和安装



## 安装

1.  小心：确保刹车助力推杆位置正确。  
要进行安装，请反向执行拆卸程序。



## 拆卸和安装


## 制动助力器 — 2.0L EcoBoost (149kW/203PS) - MI4/2.0L EcoBoost (177kW/240PS) - MI4, RHD FWD(12 451 0)

## 通用设备

卧式千斤顶

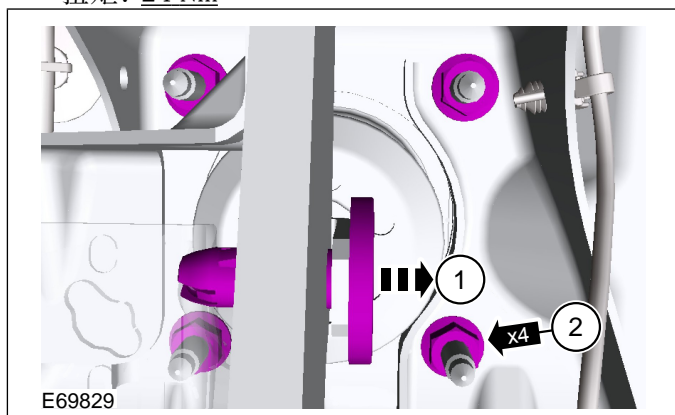
## 拆卸

注意：此过程中的拆卸步骤可能包含安装的详细信息。

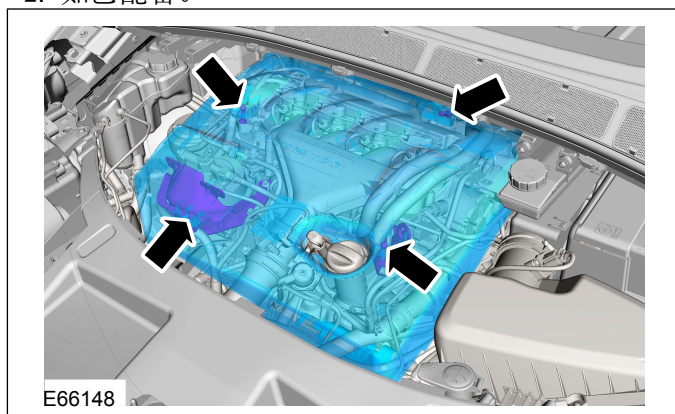
1.  小心：确保制动踏板在静止位置。

注意：在拆卸的过程中，会损坏制动踏板操纵杆插销。

扭矩：24 Nm



2. 如已配备。

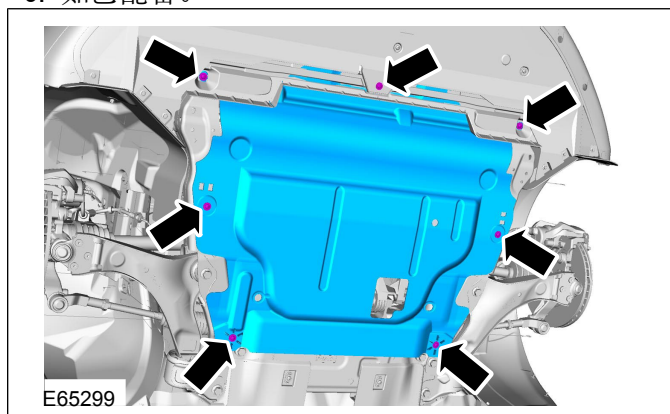



3. 参阅：制动踏板和支架 - LHD FWD (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装)。

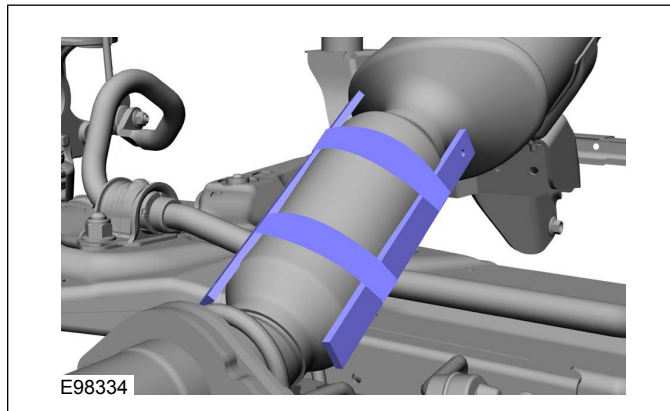
4. 参阅：空调(A/C)系统恢复、评估和充电 (412-00 温度控制系统 - 常规信息, 一般步骤)。

5. 参阅：提升 (100-02 顶车和提升, 说明和操作)。

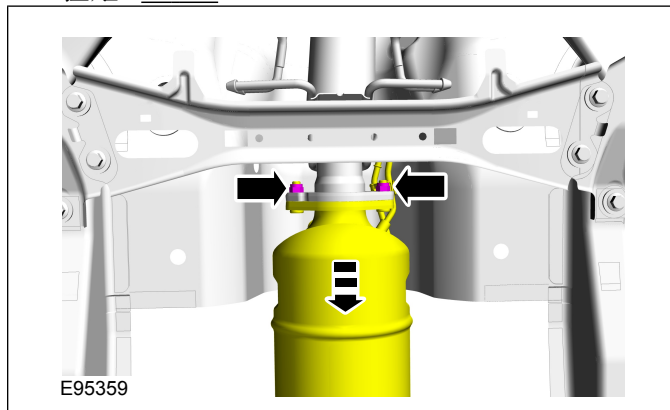
6. 如已配备。



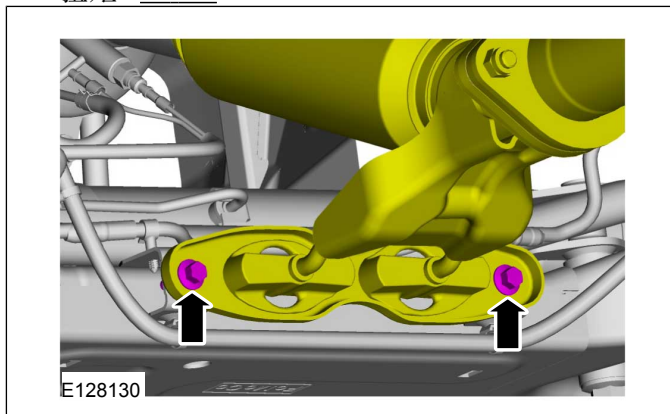
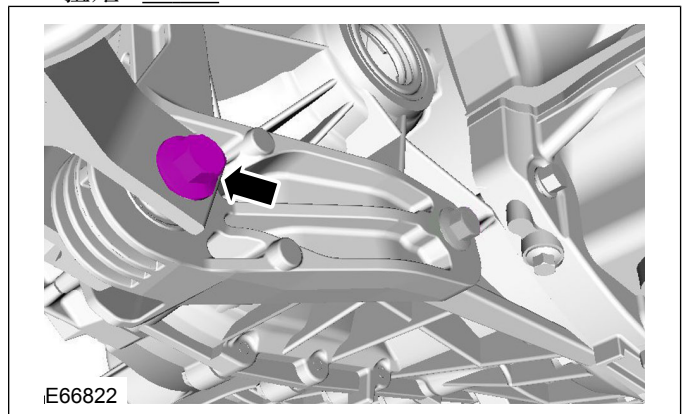
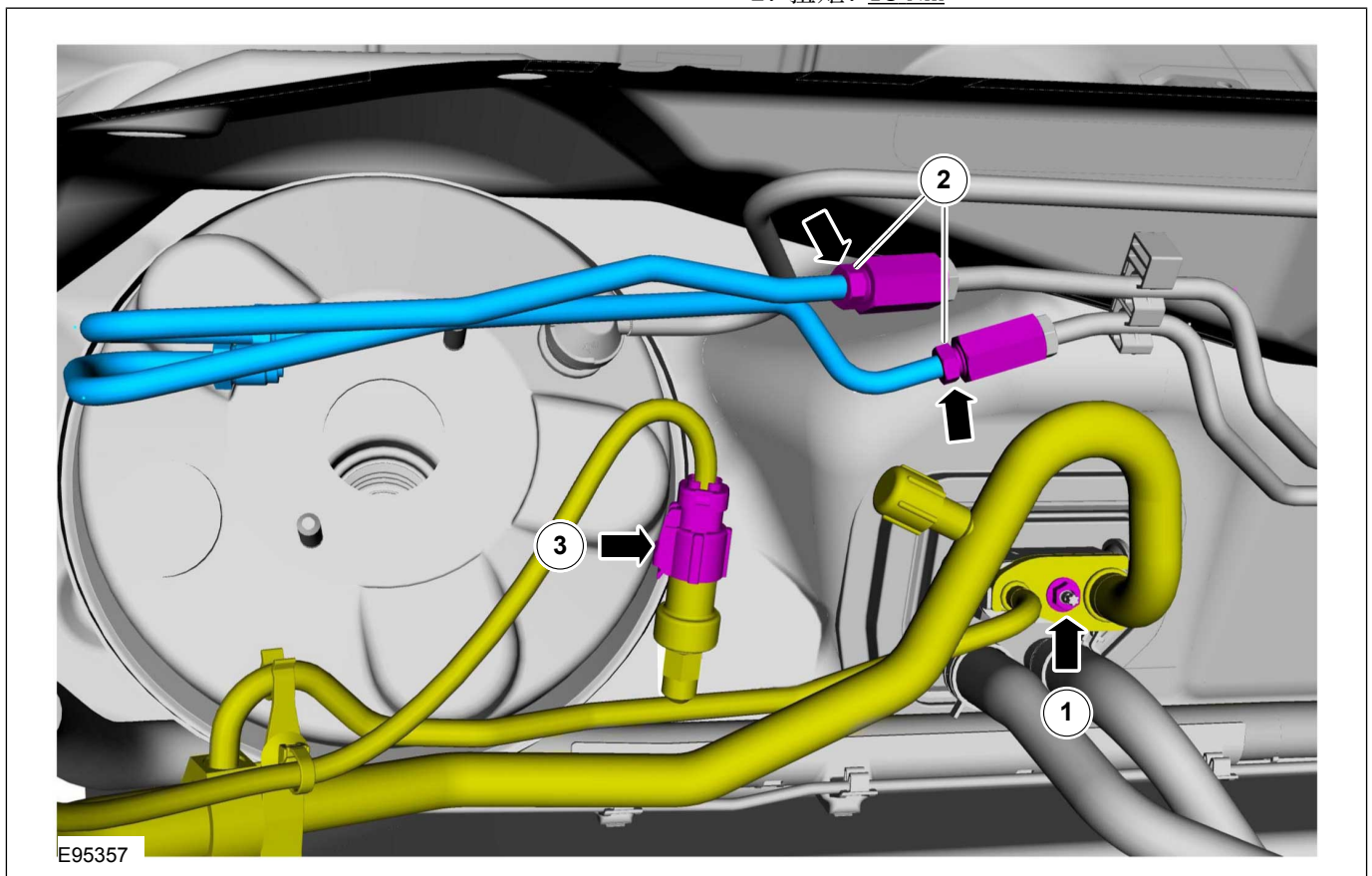
7.  小心：确保排气挠性管未严重弯曲。



8. 扭矩：48 Nm



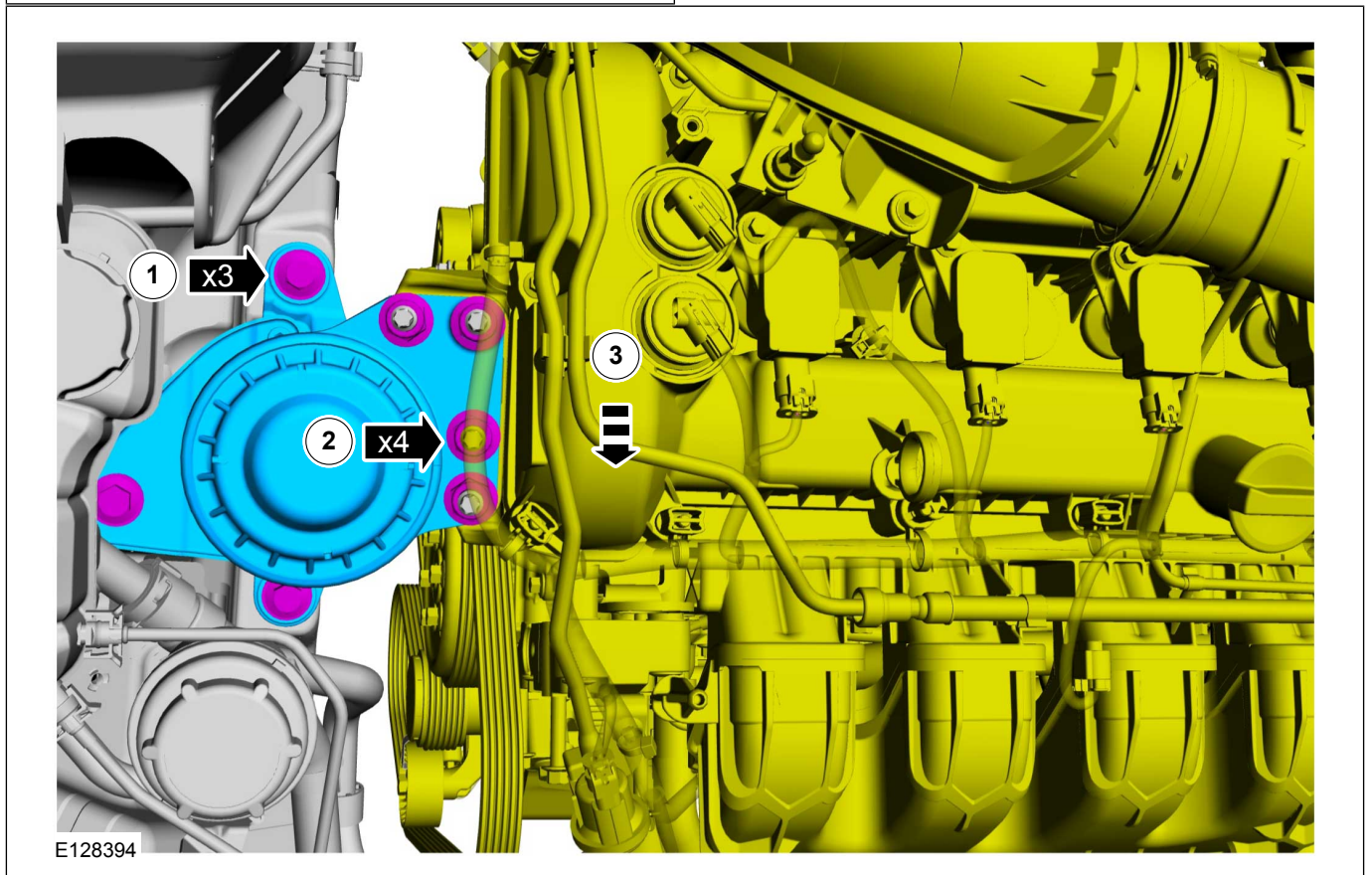
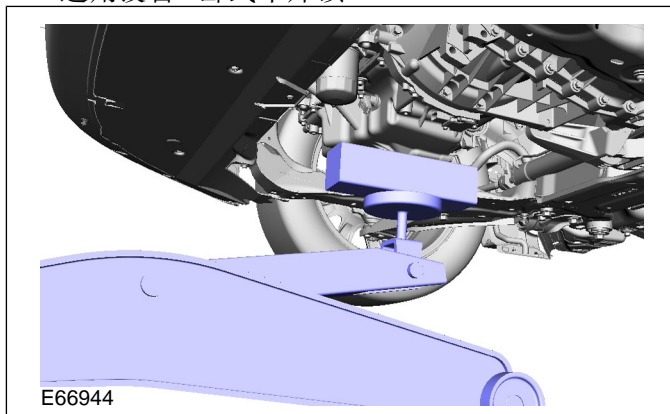

## 拆卸和安装

9. 扭矩: 24 Nm10. 扭矩: 80 Nm11. 1. 扭矩: 8 Nm2. 扭矩: 18 Nm

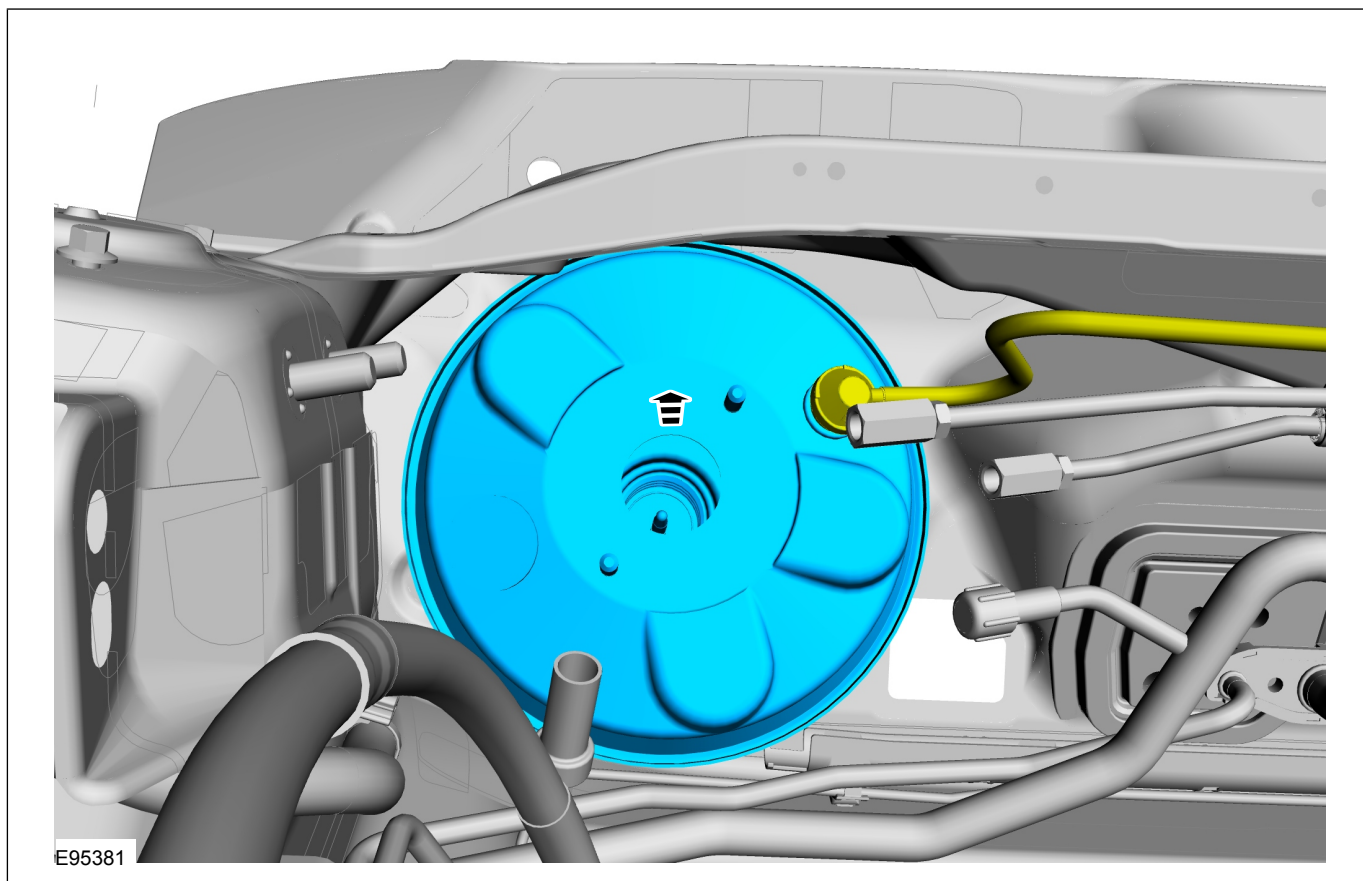


## 拆卸和安装

12. 通用设备: 卧式千斤顶

13. 扭矩: 80 Nm14.  小心: 确保刹车助力推杆位置正确。

## 拆卸和安装



## 安装

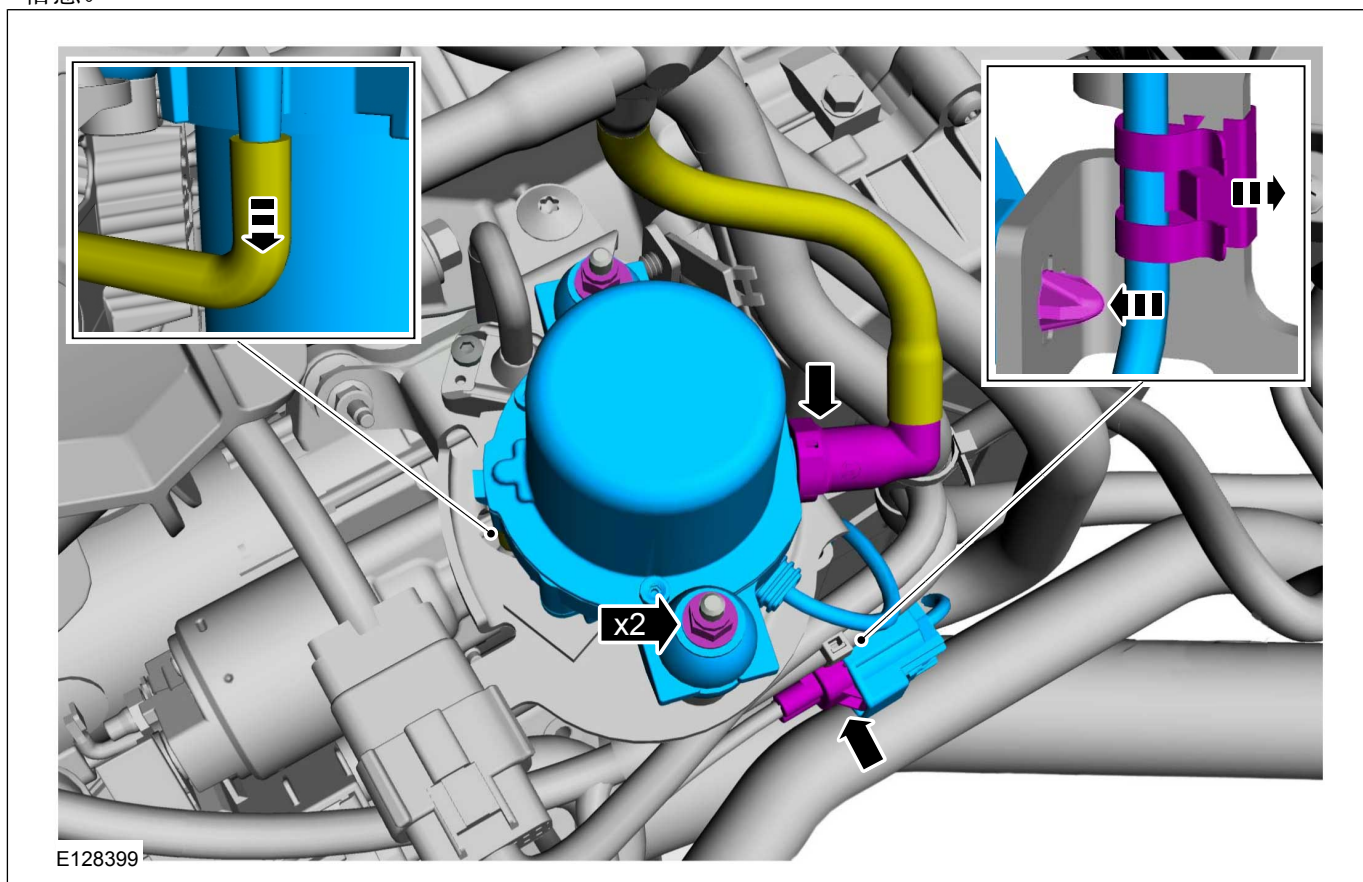
1. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

## 拆卸和安装

制动器真空泵 — 2.0L EcoBoost (149kW/203PS) - MI4/2.0L EcoBoost  
(177kW/240PS) - MI4(12 414 0)1. 扭矩: 7 Nm

## 拆卸

注意：此过程中的拆卸步骤可能包含安装的详细信息。



## 安装

1. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

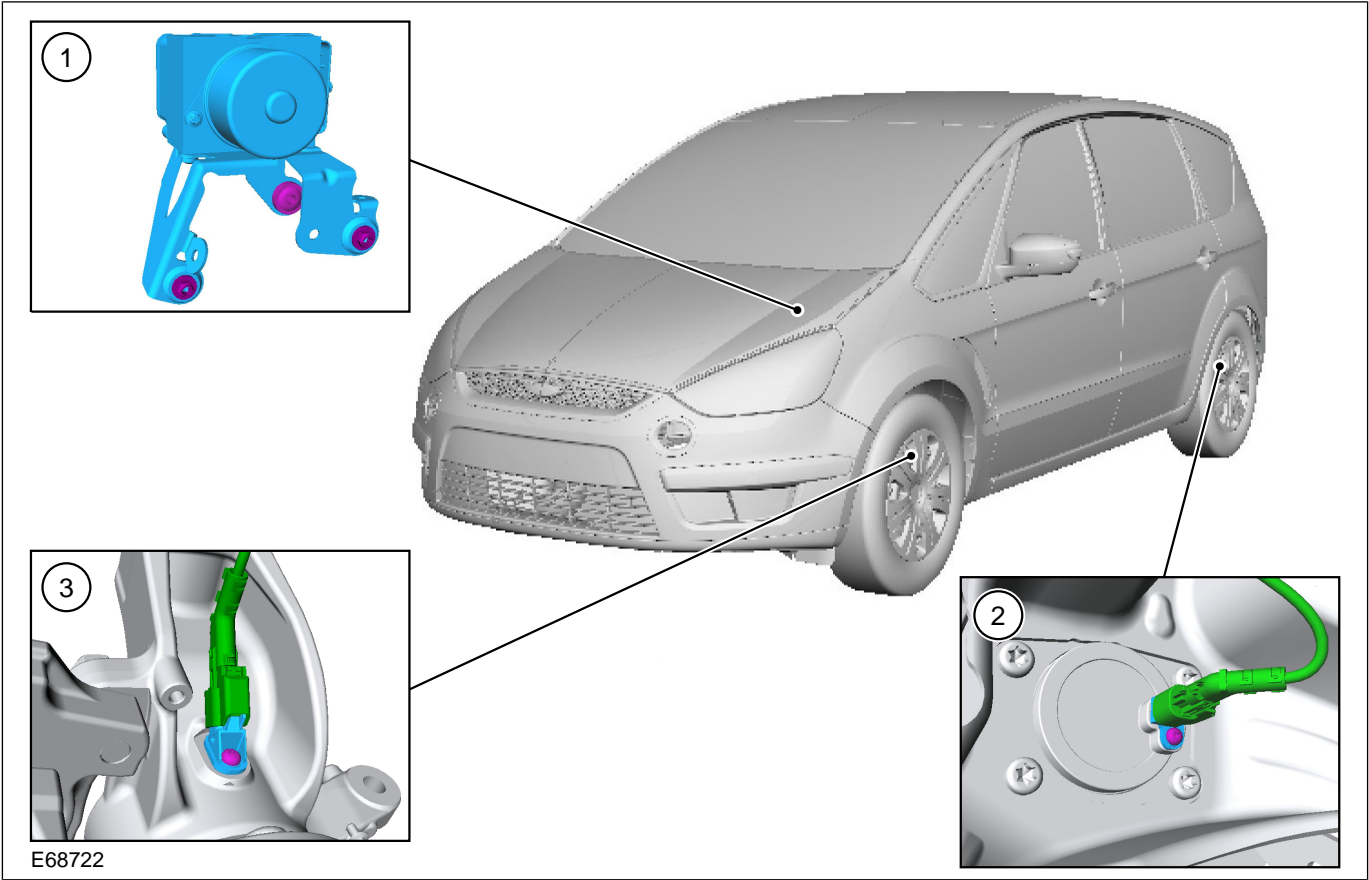
节 206-09A 防抱死制动系统控制装置

车辆应用： 2008.50 Mondeo

内容	页码
说明和操作	
防抱死制动系统控制装置.....	206-09A-2
诊断和测试	
防抱死制动系统控制装置.....	206-09A-3
检查和确认.....	206-09A-3
拆卸和安装	
前轮速度传感器..... (12 784 0)	206-09A-4
后轮速度传感器..... (12 785 0)	206-09A-5
液压控制单元(HCU).....	206-09A-6
防抱死制动系统(ABS)模块.....	206-09A-8

说明和操作

防抱死制动系统控制装置



项目	说明
1	液压控制单元(HCU)
2	后轮轮速传感器
3	前轮轮速传感器

除配备带有两个对角分离制动线路的传统制动系统以外，制动防抱死系统（ABS）还包括一个带有集成电子控制单元的ABS液压控制单元、4个轮速传感器以及组合仪表里的ABS警告指示灯。

电子制动力分配软件集成在电子控制单元中。根据操作情况，电子控制单元对前后轮轴上制动钳的液压进行电子调节及优化。

功能

ABS系统是一个闭环回路控制系统，以防止在制动的情况下车轮锁定，所以在不超过物理限制的极端条件下，可保持可操作性和驾驶稳定性。



诊断和测试

防抱死制动系统控制装置

参阅线路图章节206-09A,示意图和连接器信息

通用设备

用福特许可的诊断系统或扫描工具检索故障代码

检查和确认

- 1. 核实客户的问题。
- 2. 目测检查是否存在明显的机械或电气损坏迹象。

目测检查表

机械	电气
<ul style="list-style-type: none"><li>• 车轮速度传感器</li><li>• 车轮速度传感器环</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 保险丝</li><li>• 电气接头</li><li>• 线束。</li></ul>

- 3. 若观察到或接到报告的问题的原因很明显，可能的话，请在进入下一步之前纠正这一问题。
- 4. 若问题原因不能轻易找出，连接福特诊断工具到数据数据连接器并从诊断工具菜单中选择车辆测试。

## 拆卸和安装

### 前轮速度传感器(12 784 0)

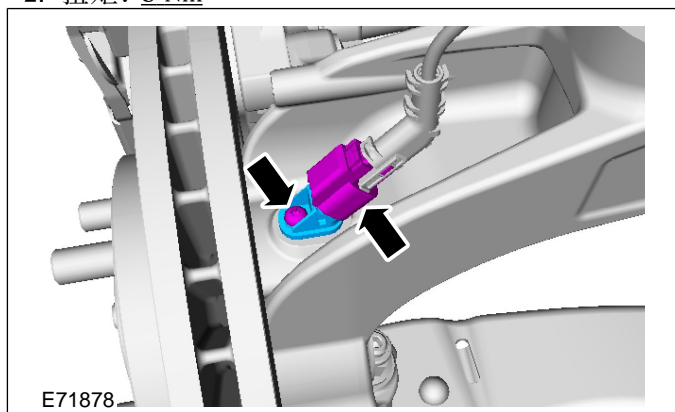
#### 拆卸

注意： 该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

1. 拆除车轮和轮胎。

参阅： [车轮和轮胎](#) (204-04 车轮和轮胎, 拆卸和安装)。

2. 扭矩： 5 Nm




#### 安装

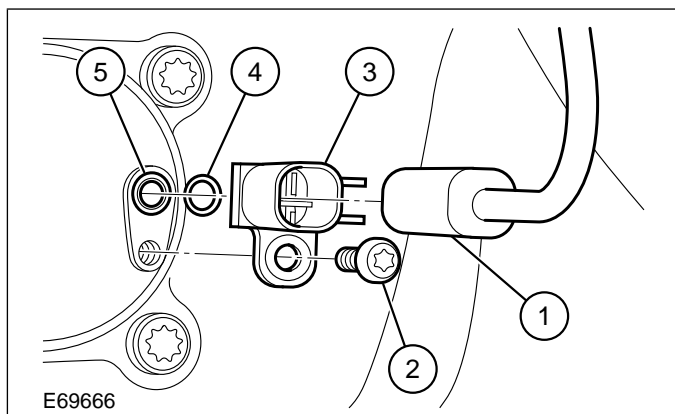
1. 要进行安装，请反向执行拆卸程序。

## 拆卸和安装


## 后轮速度传感器(12 785 0)

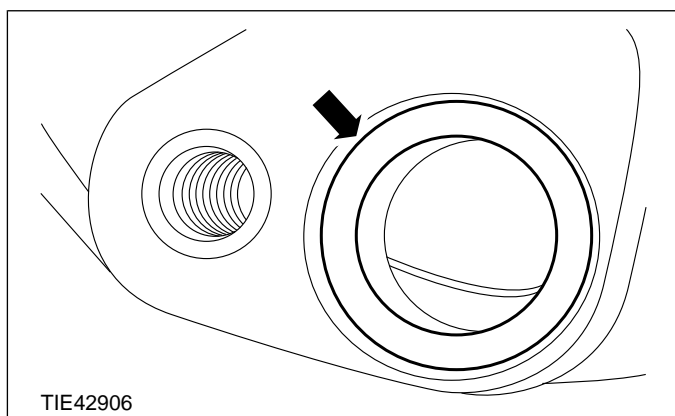
## 拆卸


1. 清理传感器，电气接头以及传感器周围区域。
2.  小心：确保所有孔口均已密封。
5. 使用无绒布清洁感应器O形环密封槽及传感器螺栓套。



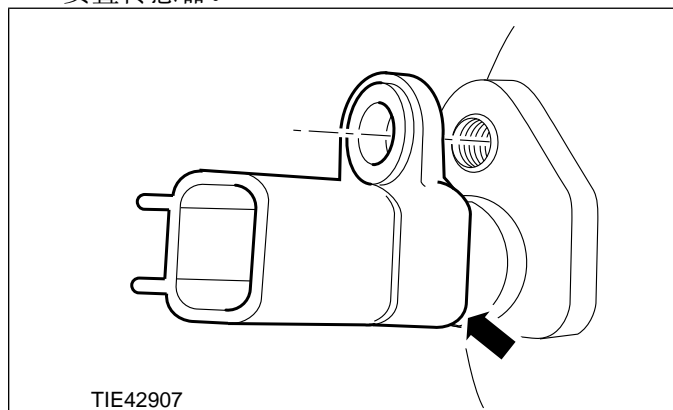
## 安装


1.  小心：请格外小心，不要损坏密封件。
- 注意：确保传感器外壳干净且无异物。

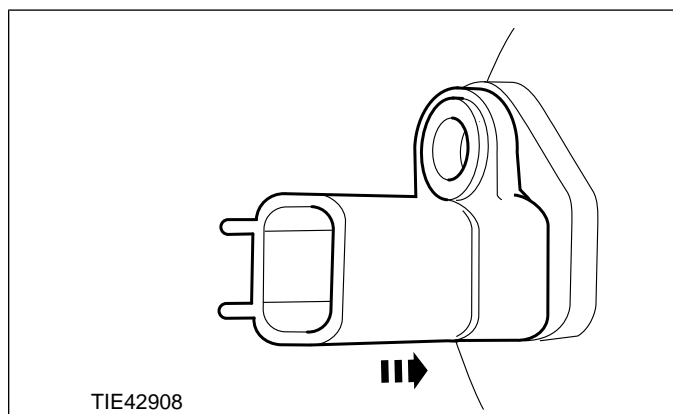


2.  小心：请格外小心，不要损坏密封件。
- 注意：确保接合面干净且没有异物。

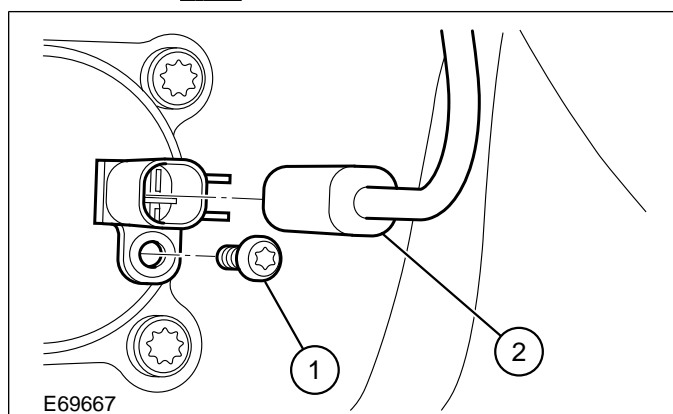
安置传感器。



3.  警告：当安装传感器时，只能使用适中的力气。



4. 1. 扭矩：5 Nm





## 拆卸和安装

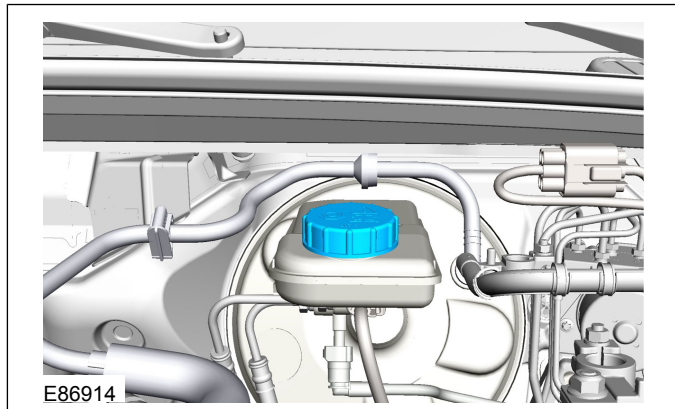
## 液压控制单元(HCU)

## 拆卸

⚠ 小心：

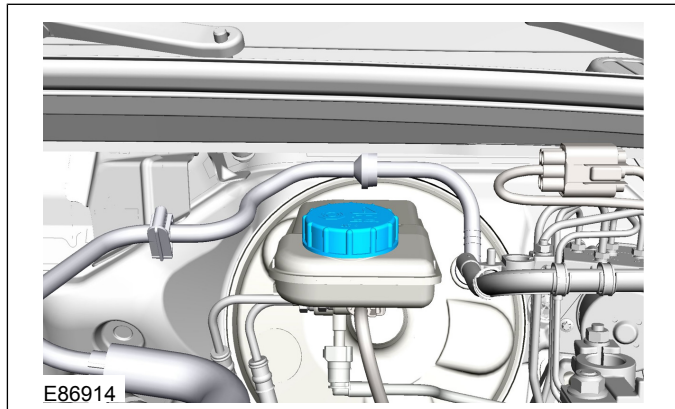
参阅：制动系统健康和安全预防措施 (100-00 一般信息, 说明和操作)。

1.



2. 1. 将合适的干净塑料管的一端与制动钳放气嘴连接，并将另一端置于合适的容器内。
2. 松开放气嘴。
3. 踩踏制动踏板直至制动液储液罐排尽所有制动液。
4. 拧紧放气嘴。
5. 在对面的制动钳处重复该排放程序。

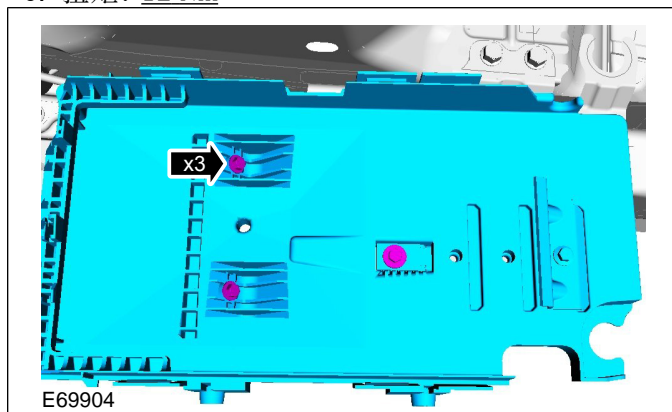
3.



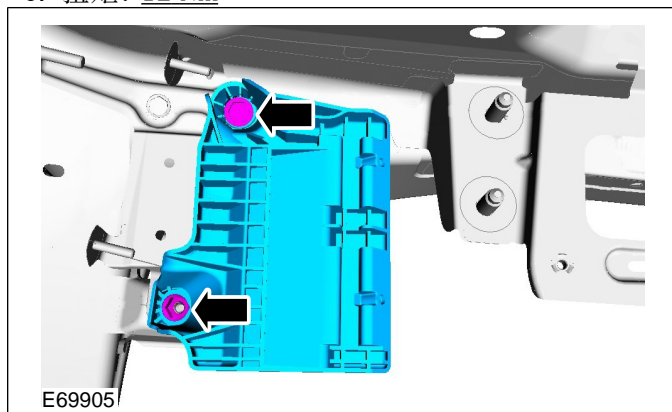
4. 拆下蓄电池。

参阅：蓄电池 (414-01 蓄电池、座架和电缆, 拆卸和安装)。

5. 扭矩：12 Nm

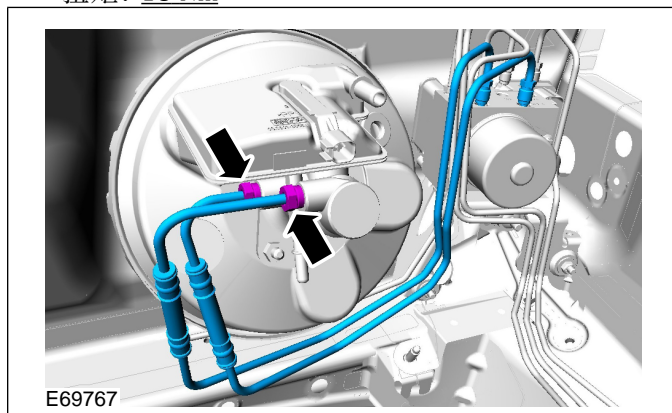


6. 扭矩：12 Nm



7. ⚠ 小心： 确保所有孔口均已密封。

扭矩：18 Nm



8. ⚠ 小心： 确保所有孔口均已密封。

## 拆卸和安装

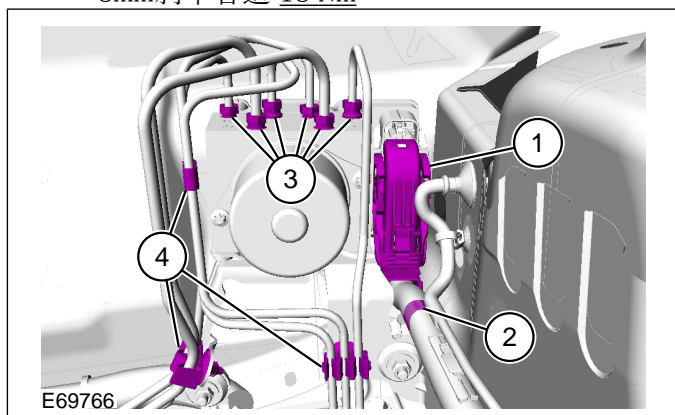
注意：标注刹车管道位置以便于安装。

扭矩：

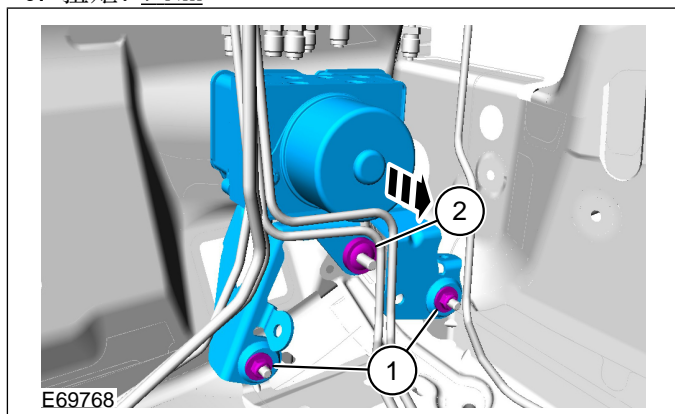
- 6mm刹车管道 18 Nm
- 8mm刹车管道 18 Nm

2. 排空制动系统液压油。

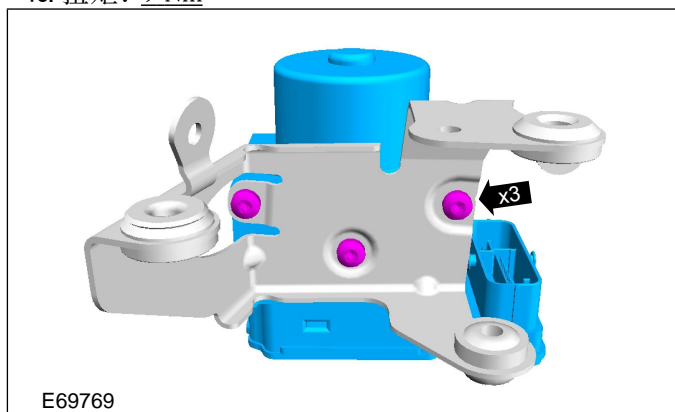
参阅：[制动系统排压](#) (206-00 制动系统 - 常规信息, 一般步骤)。



9. 扭矩: 9 Nm



10. 扭矩: 9 Nm



## 安装

1. 小心：

- ⚠ 如果突然坠落或脱位，请安装新的液压控制单元(HCU)和模块。
- ⚠ 落料盖/堵头严禁拆除，直到刹车管道已经被连接。

要进行安装，请反向执行拆卸程序。

拆卸和安装

防抱死制动系统(ABS)模块

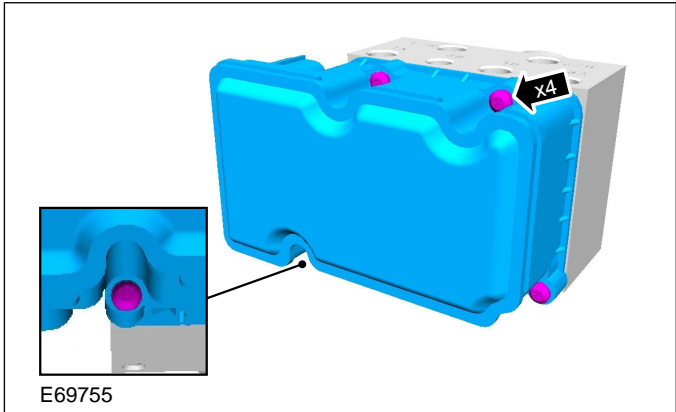
材料	
名称	规格
清洁剂	WSK-M5B401-A1 / 2U7J-M2G376-AA

通用设备

Ford福特标准诊断工具
气动真空枪




拆卸

1. 卸下液压控制单元（HCU）。
- 参阅：液压控制单元(HCU) (206-09 防抱死制动系统控制装置, 拆卸和安装).
2.



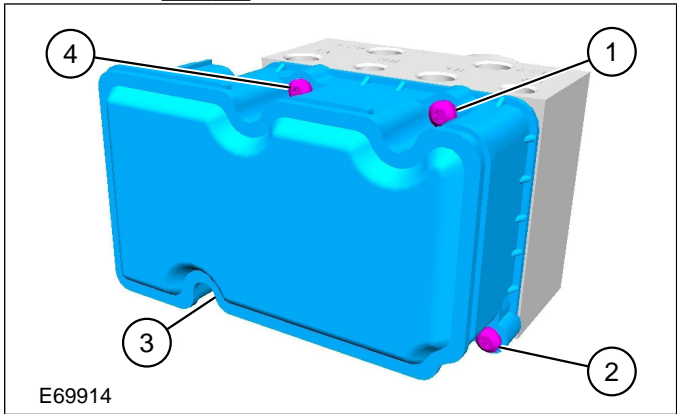
3. 清洁HCU接触面
- 材料：清洁剂 (WSK-M5B401-A1 / 2U7J-M2G376-AA)
4. 拆除所有滤清器和异物的痕迹。
- 通用设备：气动真空枪

安装

1.  警告： 确保模块在液压控制单元（HCU）上位置正确。
- 小心：
-  如果突然坠落或脱位，请安装新的模块。
-  请格外小心，不要损坏密封件。

注意： 请确保正确定位密封件。

- 扭矩：
- 级1: 0,5 Nm
  - 级2: 1,0 Nm
  - 级3: 1,5 Nm
  - 级4: 2,0 Nm
  - 级5: 2,5 Nm



2. 安装HCU。
- 参阅：液压控制单元(HCU) (206-09 防抱死制动系统控制装置, 拆卸和安装).
3. 配置制动防抱死系统（ABS）程序。
- 通用设备：Ford福特标准诊断工具
4. 设定远程功能驱动器（RFA）。
- 通用设备：Ford福特标准诊断工具
5. 进行ABS功能测试。
- 通用设备：Ford福特标准诊断工具
6. 进行路试。
- 参阅：路测/滚轮测试 (100-00 一般信息, 说明和操作).

节 206-09B 防抱死制动系统控制装置 – 稳定性控制系统

车辆应用： 2008.50 Mondeo

内容	页码
诊断和测试	
防抱死制动系统控制装置 – 稳定性控制系统.....	206-09B-2
拆卸和安装	
稳定辅助系统模块.....	206-09B-3
方向盘旋转传感器.....	206-09B-4
横摆率传感器和加速度表.....	206-09B-5

## 诊断和测试

# 防抱死制动系统控制装置 – 稳定性控制系统

1. 参阅：防抱死制动系统控制装置 (206-09 防抱死制动系统控制装置，诊断和测试)。

拆卸和安装

稳定辅助系统模块

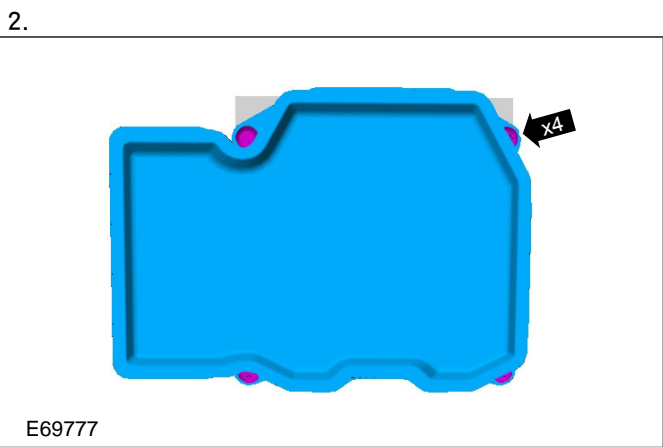
材料	
名称	规格
制动器清洁剂	3U7J-2C410-AA

通用设备

Ford福特标准诊断工具
气动真空枪




拆卸

1. 拆除液压控制单元(HCU)。
- 参阅： [液压控制单元\(HCU\)](#) (206-09 防抱死制动系统控制装置, 拆卸和安装).



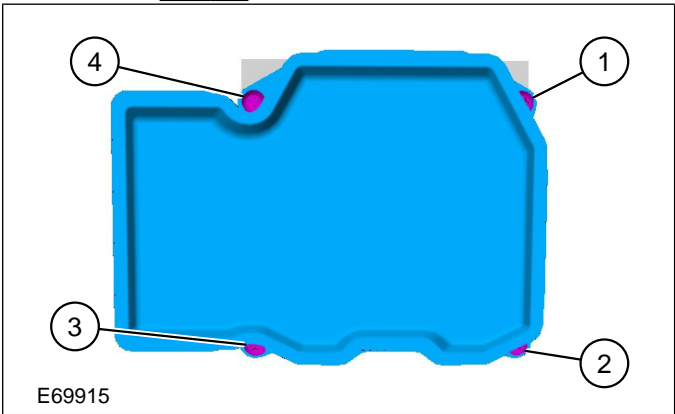
3. 清洁HCU接触面
- 材料：制动器清洁剂 (3U7J-2C410-AA)
4. 拆除所有滤清器和异物的痕迹。
- 通用设备：气动真空枪

安装

1.  **警告：** 确保模块在液压控制单元（HCU）上位置正确。
- 小心：
-  如果突然坠落或脱位，安装新的模块。
-  请格外小心，不要损坏密封件。

注意： 请确保正确定位密封件。

- 扭矩：
- 级1: 0,5 Nm
  - 级2: 1,0 Nm
  - 级3: 1,5 Nm
  - 级4: 2,0 Nm
  - 级5: 2,5 Nm



2. 安装HCU。
- 参阅： [液压控制单元\(HCU\)](#) (206-09 防抱死制动系统控制装置, 拆卸和安装).
3. 设定稳定辅助程序。
- 通用设备：Ford福特标准诊断工具
4. 设定远程功能驱动器（RFA）。
- 通用设备：Ford福特标准诊断工具
5. 进行稳定辅助程序功能测试。
- 通用设备：Ford福特标准诊断工具
6. 进行路试。
- 参阅： [路测/滚轮测试](#) (100-00 一般信息, 说明和操作).

## 拆卸和安装

### 方向盘旋转传感器

#### 拆卸和安装

1. 方向盘角速度传感器是方向盘模块的一部分。

参阅： [方向盘模块](#) (211-05 转向柱开关, 拆卸和安装).



## 拆卸和安装

## 横摆率传感器和加速度表

## 拆卸

注意：该程序中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

## 1. 拆卸以下项目：

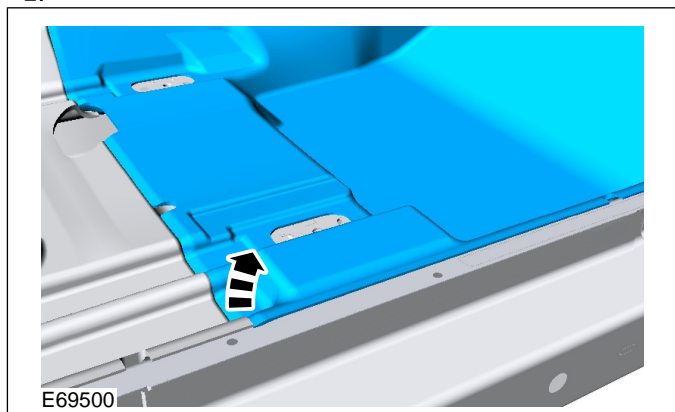
1. 卸下右侧前排座椅。

参阅：前部座椅 (501-10 座椅, 拆卸和安装)。

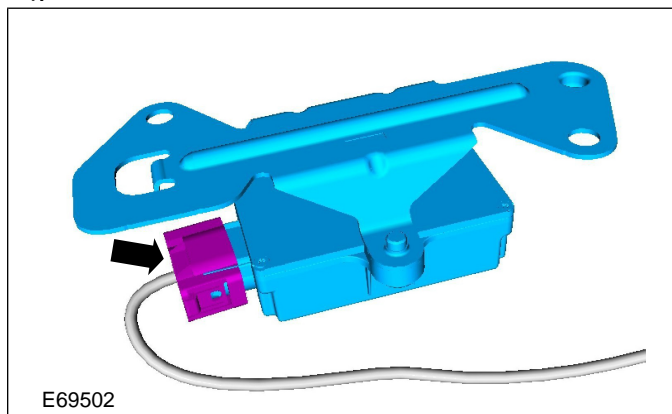
2. 移除右侧B柱装饰板。

参阅：B柱装饰板 (501-05 车内装饰, 拆卸和安装)。


## 2.



## 4.



## 安装

1.  警告：确保偏航率传感器和加速计处于正确位置。

要进行安装，请反向执行拆卸程序。

## 3. 1. 扭矩：9 Nm

