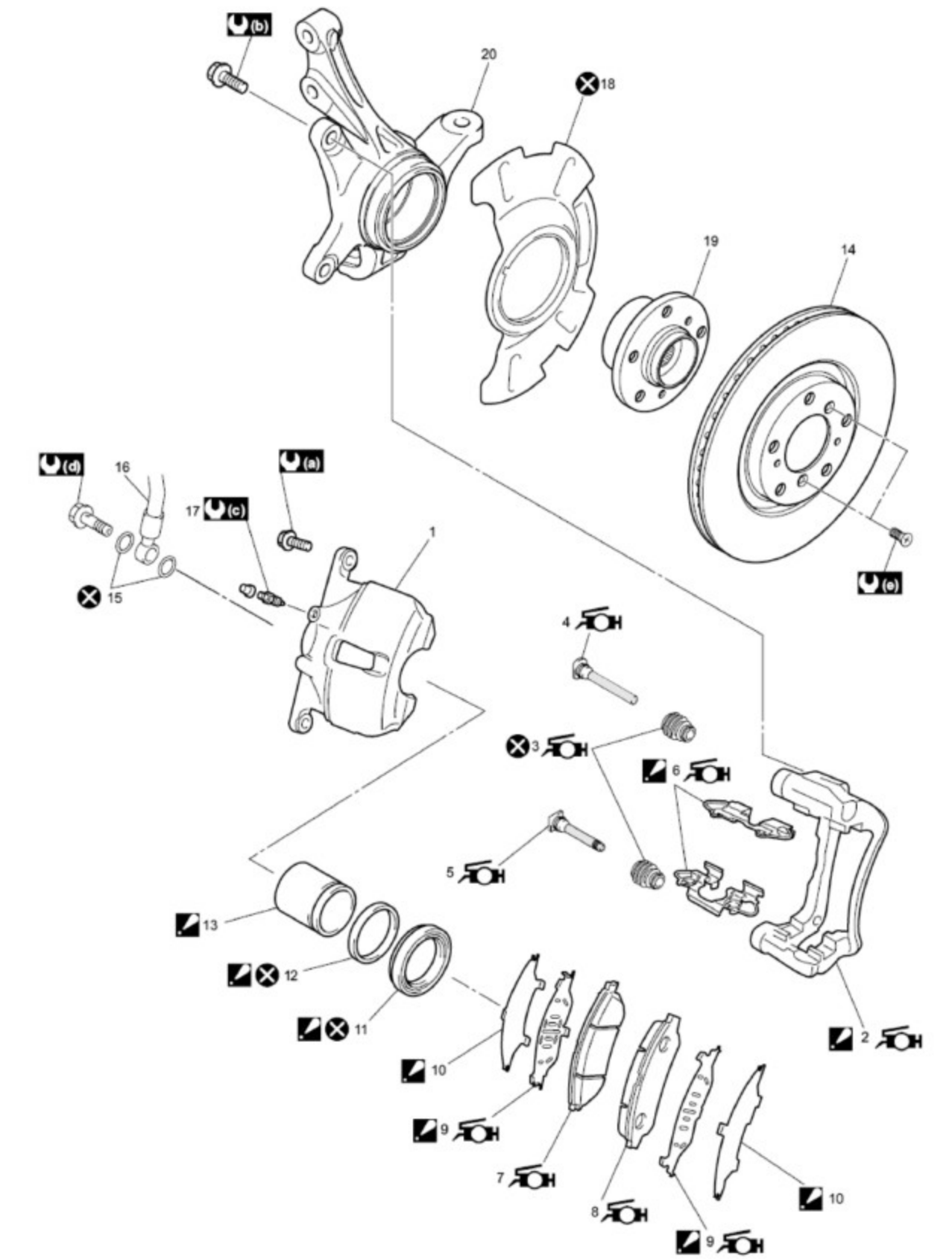


前制动器说明

AENFFA0A4201001

前制动系统为通风盘式制动系统。



IEFA0A420001-01

1. 前制动钳	10. 制动片垫片 ：如果更换制动衬片，使用供应零部件中包含的新的制动片垫片。	19. 前轮轮毂
2. 前制动钳托架 ：安装时，、参考“前制动衬片的拆卸和安装”。 ：涂供应零部件的衬垫组件中包含的润滑脂（金色）。	11. 主缸罩 ：涂少量供应零部件的活塞密封圈组件中包含的橡胶润滑脂或指定的制动液。	20. 转向节
3. 销护罩 ：涂供应零部件的销护罩组件中包含的橡胶润滑脂。	12. 活塞密封圈 ：涂少量供应零部件的活塞密封圈组件中包含的橡胶润滑脂或指定的制动液。	： 34N · m （ 3.5kgf-m ， 25.0lbf-ft）
4. 无衬套滑动销 ：涂供应零部件的销护罩组件中包含的橡胶润滑脂。	13. 制动活塞 ：涂少量供应零部件的活塞密封圈组件中包含的橡胶润滑脂或指定的制动液。	： 85N · m （ 8.7kgf-m ， 63.0lbf-ft）
5. 有衬套滑动销 ：涂供应零部件的销护罩组件中包含的橡胶润滑脂。	14. 前制动盘	： 8.3N · m （ 0.85kgf-m ， 6.5lbf-ft）
6. 制动片弹簧 ：安装时参考“前制动衬片的拆卸和安装”。 ：涂供应零部件的衬垫组件中包含的润滑脂（金色）。	15. 软管垫片	： 31N · m （ 3.2kgf-m ， 23.0lbf-ft）
7. 内制动衬片（带磨损指示器） ：涂制动衬片与抗噪垫片之间	16. 前制动软管	： 9.0N · m （ 0.92kgf-m ， 7.0lbf-ft）

供应零部件的衬垫组件中包含的润滑脂（黑色）。		
 8. 外制动衬片 ：制动衬片与抗噪垫片之间供应零部件的衬垫组件中包含的润滑脂。	17. 放油塞	 : 不要重复使用。
 9. 抗噪垫片 ：如果更换制动衬片，安装供应零部件中包含的新抗噪垫片，并在供应零部件的衬垫组件中包含的制动衬片与抗噪垫片之间涂润滑脂（黑色）。	18. 前制动盘防尘罩	

前制动衬片的就车检查

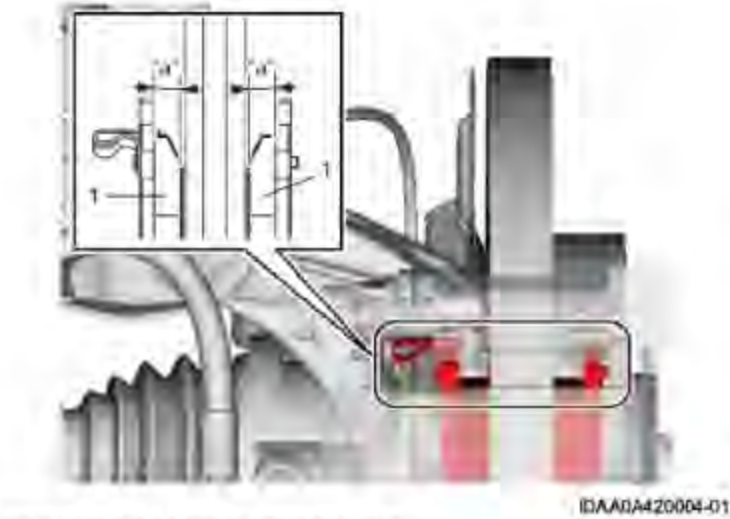
AENFFA0A4206002

根据维修计划定期检查、以及在拆卸轮胎时（由于轮胎旋转或其他原因）检查衬垫内衬（1）。 检查外衬垫和内衬垫的衬片厚度。如果片磨损，且厚度小于（图中“a”）限值，必须同时更换所有衬片。

前制动衬片厚度 “a”

标准值：10 mm (0.39 in.)

限值：1.0 mm (0.04 in.)



前制动衬片的拆卸和安装

AENFFA0A4206003

注意：

前制动钳和和制动衬片检修过程中若没有采取适当的预防措施，会导致制动系统故障。

- 拆卸或安装前制动钳和制动衬片时不得推拉制动片弹簧，即钢板（1）和螺旋弹簧（2）。
- 不得拆解制动片弹簧，即钢板（1）和螺旋弹簧（2）。
- 拆卸前制动衬片时注意不得损坏前制动软管。
- 前制动衬片拆卸过程中避免踩下制动踏板，以防制动活塞被挤出主缸。

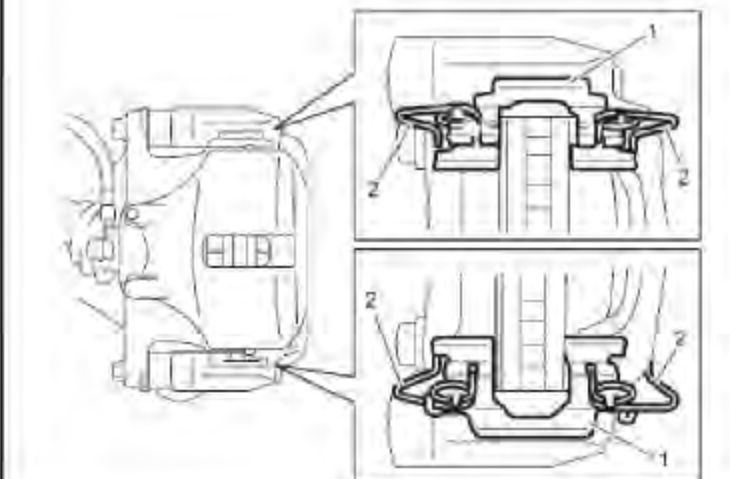


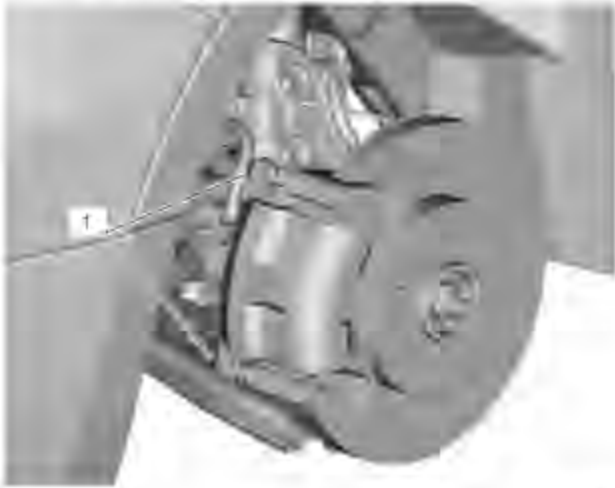
Diagram illustrating the front brake assembly. It shows the brake pads (1) and the brake disc. A callout shows the measurement 'a' for the brake pad thickness. The diagram is labeled IDAA0A420001-01.

注：

- 拆下前制动衬片时检查是否有制动液泄漏，如果发现泄漏，修理前制动钳。
- 即使只有一个衬片有缺陷，也应同时更换所有制动衬片。

拆卸

- 1) 举升车辆并拆下前轮。
- 2) 拆下前制动钳销螺栓（1）。



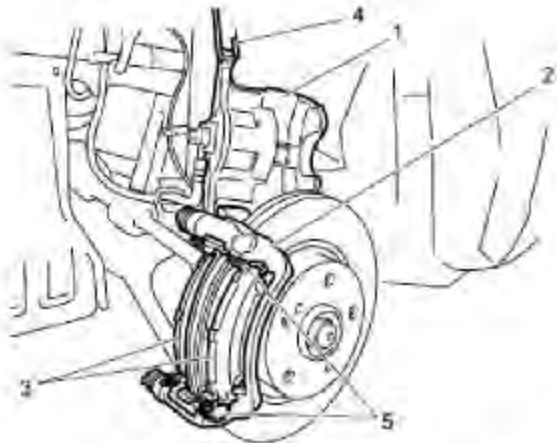
IDAA0A420005-01

- 3) 从前制动钳托架（2）拆下前制动钳（1）。

注意：

如果将拆下的前制动钳（1）挂在前制动软管左部，制动钳的重量产生的张力会导致前制动软管损坏。
用钢丝钩（4）等类似工具挂住拆下的前制动钳，以缓解前制动软管上的张力。

- 4) 从前制动钳托架（2）上拆下前制动衬片（3）和制动片弹簧（5）。



IDAA0A420005-01

安装

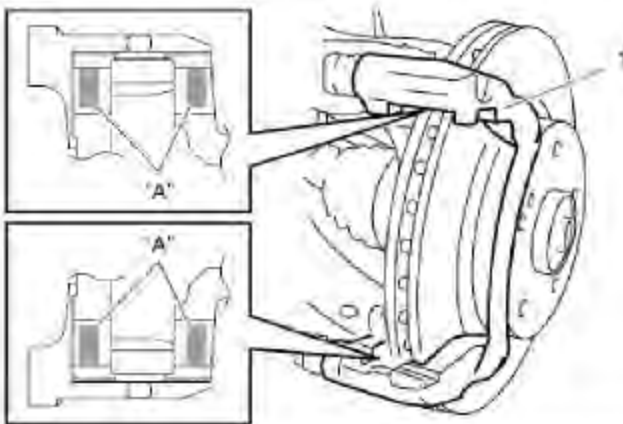
注意：

如果前制动软管发生扭绞，软管会被损坏。
如果前制动软管发生扭绞，重新安装前制动钳，注意防止前制动软管发生扭绞。

注：

供应零部件的制动衬片组件中包含两种制动器润滑脂。	
润滑脂颜色	涂敷部位
金色	- 前制动钳托架与制动片弹簧之间 - 制动衬片与制动片弹簧之间
黑色	制动衬片与制动片垫片之间

- 1) 在前制动钳托架（1）的阴影部分“A”涂上制动衬片组件中包含的制动器润滑脂（金色）。



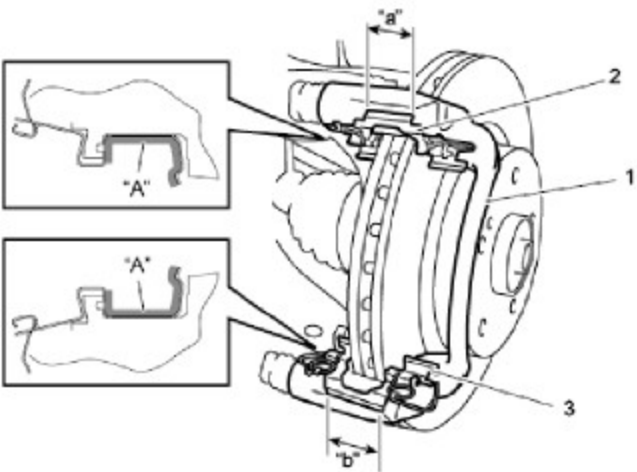
IEFA0A420002-01

- 2) 将制动片弹簧安装到前制动钳托架（1）上，并在制动片弹簧的阴影部分“A”涂上制动衬片组件中包含的制动器润滑脂（金色）。

注：

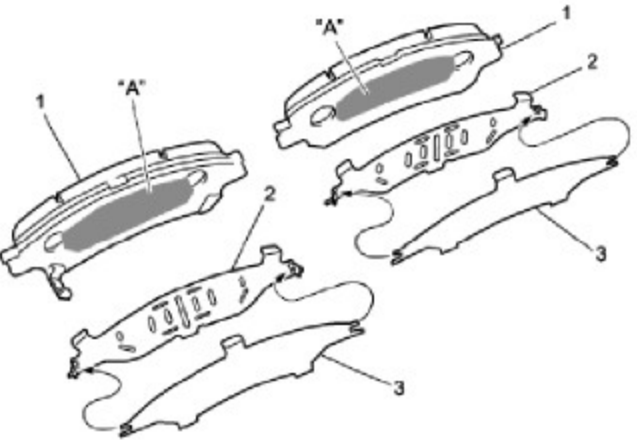
上制动片弹簧（2）和下制动片弹簧（3）通过

通过板宽区分，窄板“a”为上制动片弹簧，宽板“b”为下制动片弹簧。



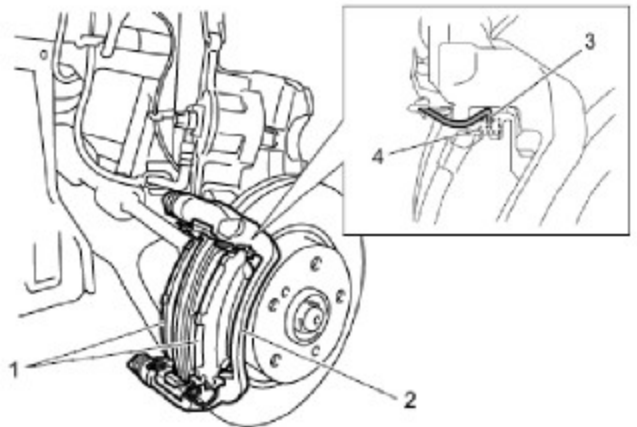
IDAA0A420007-02

- 3) 在制动衬片（1）与抗噪垫片（2）之间的阴影部分“A”涂制动衬片组件中包含的制动器润滑脂（黑色）。
- 4) 将各制动片垫片（3）和抗噪垫片放在一起并安装到相应的制动衬片上。



IDAA0A420035-01

- 5) 将制动衬片（1）安装到制动钳托架（2）时，首先在制动衬片的上侧、然后在下侧将回位弹簧端（3）装入凹槽（4）内的制动衬片中。



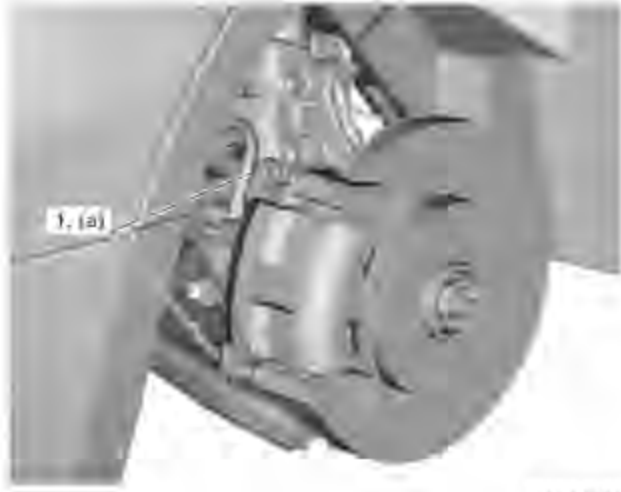
IDAA0A420009-01

注：
在制动钳托架的车辆中心侧安装内衬垫，使磨损指示器（1）位于上部。



IDAA0A420010-01

- 6) 安装前制动钳，并按照规定扭矩拧紧制动钳销螺栓（1）。
拧紧扭矩
前制动钳销螺栓（a）：34 N·m（3.5 kgfm，25.0 lbf·ft）



IDAA0A420011-01

- 7) 安装前轮。
- 8) 检查制动系统是否正常运行。

前制动衬片的检查

AENFFA0A4206004

注意：

如果用砂纸打磨前制动衬片的衬片，研磨颗粒会嵌入衬片中并损坏前制动盘。
不得用砂纸打磨衬片。
更换新的前制动衬片。

注：

- 拆下前制动衬片时检查是否有制动液泄漏，如果发现泄漏，修理前制动钳。
- 即使只有一个衬片有缺陷，也应同时更换所有制动衬片。

- 检查各前制动衬片的厚度。如果有任何衬片的厚度小于限值或其中一侧过度磨损，更换所有前制动衬片。

前制动衬片的厚度 “a”

标准值：10 mm (0.39 in.)

限值：1.0 mm (0.04 in.)



IDAA0A420035-01

前制动盘的拆卸和安装

AENFFA0A4206005

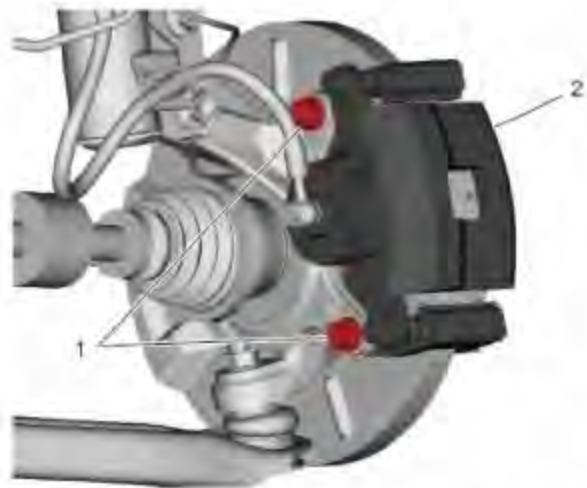
注意：

拆卸前制动钳时若没有采取适当的预防措施，会导致前制动软管和/或制动活塞故障。

- 用钢丝钩等类似工具挂住拆下的前制动钳，以便在前制动钳的拆卸过程中避免使前制动软管发生扭绞。
- 制动盘的拆卸过程中避免踩下制动踏板，以防制动活塞被挤出主缸。

拆卸

- 1) 举升车辆并拆下前轮。
- 2) 拆下前制动钳托架螺栓（1）并将前制动钳总成（2）从转向节拆下。



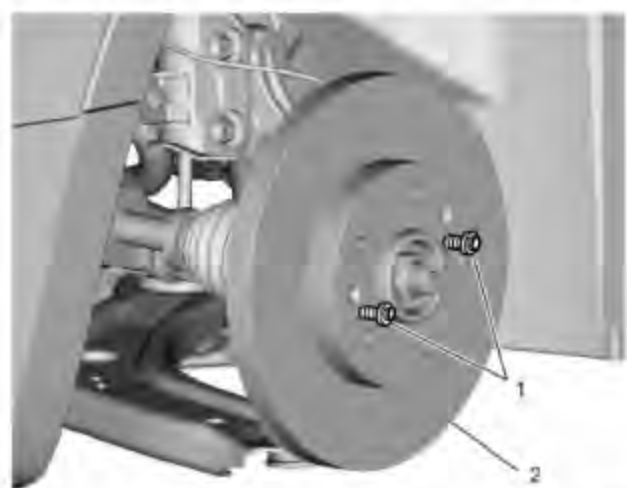
IDAA0A420013-01

3) 拆下前制动盘固定螺钉（1）。



IDAA0A420014-01

4) 将两个M8螺栓（1）均匀拧入定位螺栓孔，以推出前制动盘（2）。

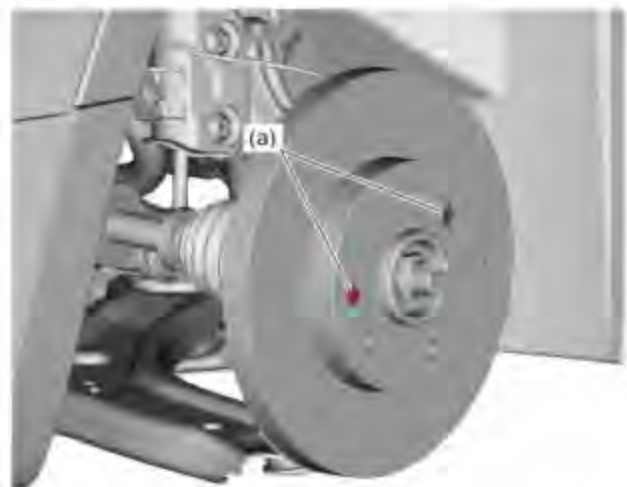


IDAA0A420015-01

安装
注意：

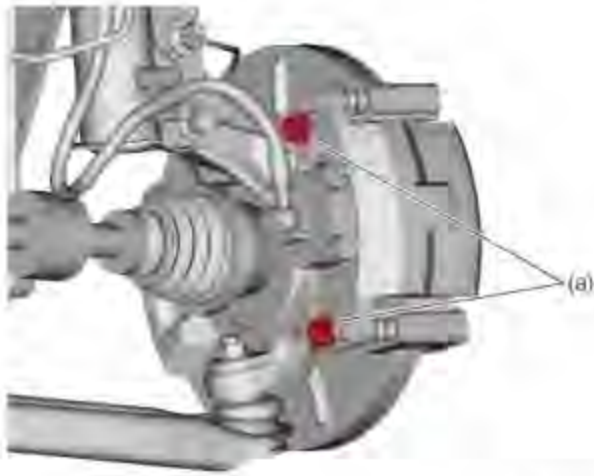
如果前制动软管发生扭绞，软管会被损坏。
如果前制动软管发生扭绞，重新安装前制动钳，注意防止前制动软管发生扭绞。

1) 将前制动盘安装到前轮轮毂上，并拧紧前制动盘固定螺钉。
拧紧扭矩
制动盘固定螺钉（a）：9.0 N·m (0.92 kgf-m , 7.0 lbf-ft)



IDAA0A420016-01

2) 将前制动钳安装到转向节上，并按照规定扭矩拧紧前制动钳托架。
拧紧扭矩
前制动钳托架螺栓（a）：85 N·m (8.7 kgf-m , 63.0 lbf-ft)



IDAA0A420017-01

- 3) 安装前轮。
- 4) 检查制动系统是否正常运行。

前制动盘的检查

AENFFA0A4206006

- 使用磁力架，设置千分表，使探针向内距离制动盘的外缘约10 mm (0.39 in.)，测量制动盘的偏转，如果超出限值，纠正或更换前制动盘。

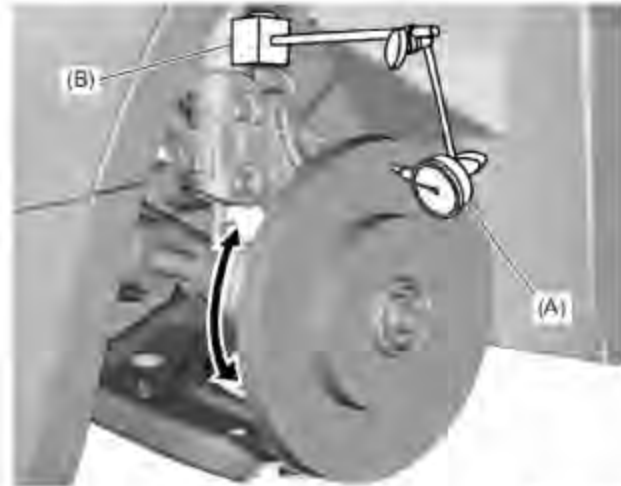
前制动盘偏转

限值：0.10 mm (0.004 in.)

专用工具

(A)：09900 - 20607

(B)：09900 - 20701



IDAA0A420018-02

- 用千分尺测量前制动盘的厚度，如果小于限值，更换前制动盘。

前制动盘厚度 "a"

标准值：22.0 mm (0.87 in.)

限值：20.0 mm (0.79 in.)



IDAA0A420019-01

前制动钳的拆卸和安装

AENFFA0A4206007

警告

拆下前制动软管垫片无法保证充分密封。如果重复使用垫片，可能会发生制动液泄漏，导致事故发生。
重新安装软管时始终使用新的软管垫片。

注意：

拆卸前制动钳时若没有采取适当的预防措施，会导致前制动软管和/或制动活塞故障。

- 拆卸前制动钳时注意不得使前制动

软管发生扭绞。

- 前制动钳的拆卸过程中避免踩下制动踏板，以防制动活塞被挤出主缸。

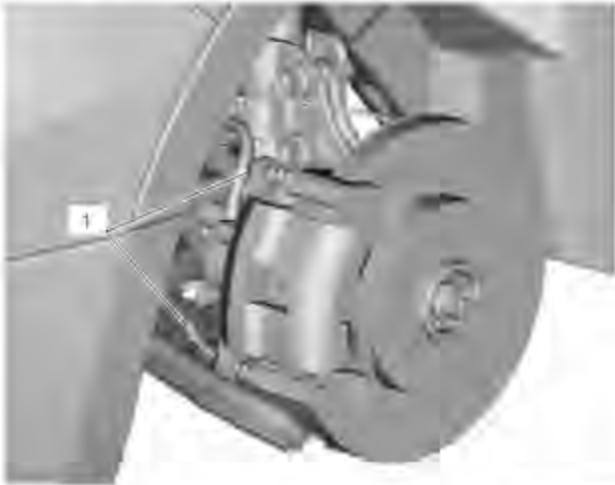
拆卸

- 1) 举升车辆并拆下前轮。
- 2) 在制动钳下方放置一个容器，用以收集制动液。
- 3) 从前制动钳（2）拆下软管接头螺栓（1）。



IDAA0A420020-01

- 4) 拆下前制动钳销螺栓（1）。



IDAA0A420005-01

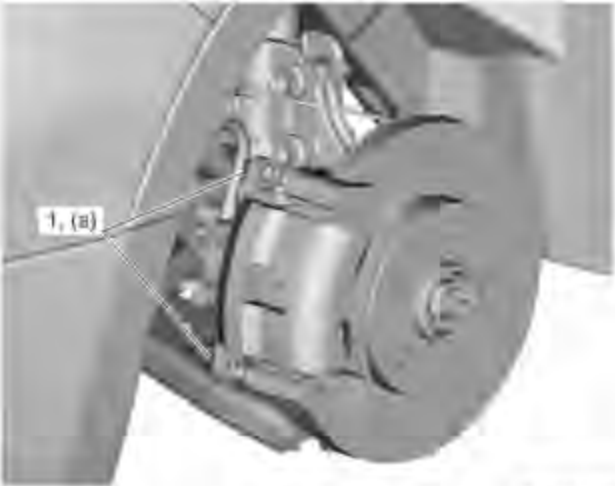
- 5) 从前制动钳托架上拆下前制动钳。

安装

注意：

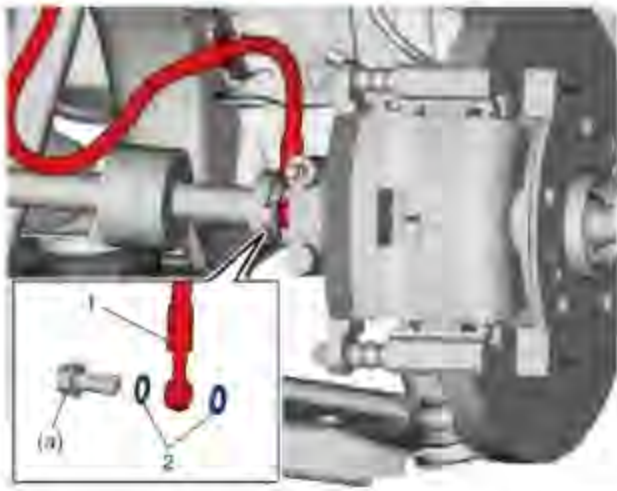
如果前制动软管发生扭绞，软管会被损坏。
如果前制动软管发生扭绞，重新安装前制动钳，注意防止前制动软管发生扭绞。

- 1) 将前制动钳安装到前制动钳托架上。
按照规定扭矩拧紧前制动钳销螺栓（1）。
拧紧扭矩
前制动钳销螺栓（a）：34 N·m (3.5 kgfm , 25.0 lbf-ft)



IDAA0A420011-01

- 2) 将装有新软管垫片（2）的制动软管（1）与制动钳连接，如图所示。
按照规定扭矩拧紧软管接头螺栓。
拧紧扭矩
前制动软管接头螺栓（a）：31 N·m (3.2 kgf-m , 23.0 lbf-ft)



IDAA0A420021-01

- 3) 往储液罐内注满制动液，并放空制动系统中的空气。
- 4) 检查是否有制动液泄漏。
- 5) 安装前轮。
- 6) 检查制动系统是否正常运行。

前制动钳的拆解和重新装配

AENFFA0A4206008

拆解

制动钳

- 1) 开始拆解之前，用制动器清洁剂清洗制动钳周围的表面。
- 2) 将空气吹入前制动软管的接头螺栓孔，以拆下制动活塞。

⚠小心

用压缩空气推出活塞时，如果将手指放在活塞前部，会导致手指受伤。
用压缩空气拆下活塞时，切勿将手指放在活塞前部。

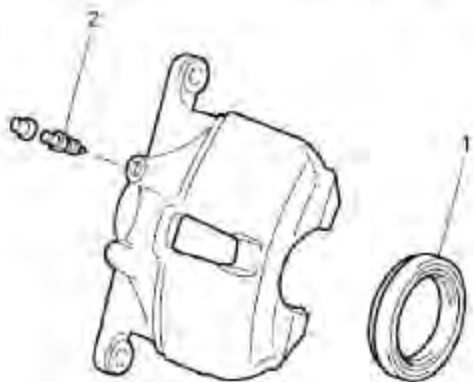
注意：

使用高压的压缩空气会使盘式制动器活塞被迅速挤出主缸，导致活塞损坏。
用适度的空气压力慢慢将活塞推出主缸。此外可在活塞前面放一块布（1）防止活塞受损。



IDAA0A420022-01

- 3) 拆下主缸罩（1）和放油塞（2）。

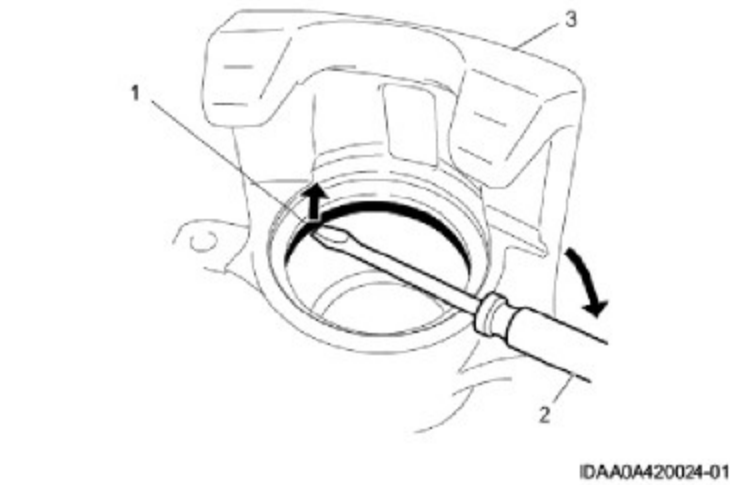


IDAA0A420023-01

- 4) 用平头螺丝刀（2）或类似工具，从前制动钳（3）的制动钳缸体侧拆下活塞密封圈（1）。

注意：

如果主缸的内表面（孔壁）和活塞外表面被损坏，会发生制动液泄漏。
拆卸活塞密封圈时，要特别小心不要损坏主缸内表面和活塞外表面。



滑动销
从前制动钳托架（3）上拆下滑动销（1）和销护罩（2）。
重新装配

⚠警告

装配制动钳时若没有采取适当的预防措施，会使制动系统发生故障，导致事故发生。

- 开始安装之前，使用与主缸储液罐相同的制动液清洗各个部位。
- 切勿使用任何其他制动液或挥发性溶剂。
- 在将活塞密封圈和主缸罩安装到主缸上之前，涂活塞密封圈组件中包含的橡胶润滑脂或制动液。
- 将新的活塞密封圈牢牢装入主缸凹槽内，检查是否有扭绞现象。

注：

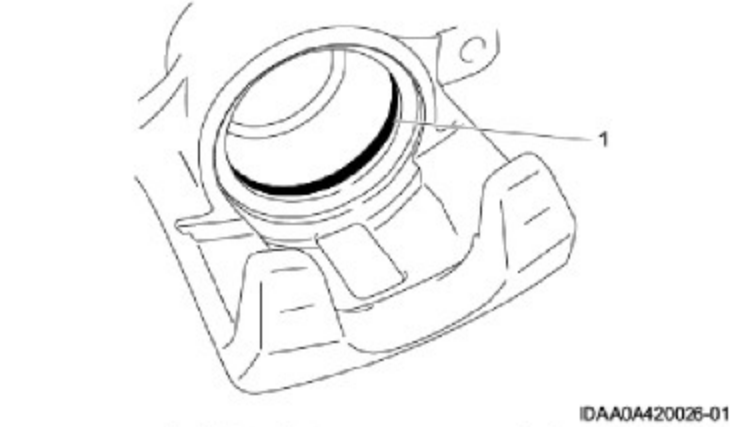
使用粘度变化很小（即使在 - 40 ° C（ - 40 ° F）温度条件下）的橡胶润滑脂。

制动钳

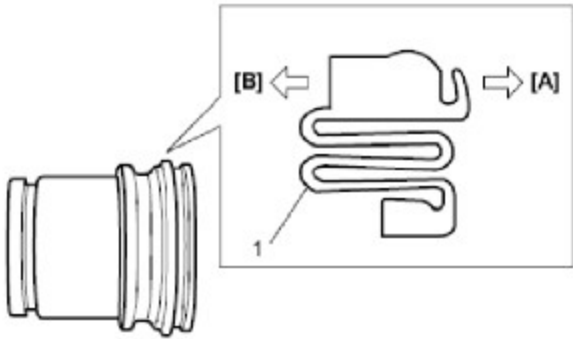
1) 将制动活塞安装到前制动钳之前，执行下列步骤。

- a) 检查制动活塞的整个外围以及主缸的内表面是否有灰尘、腐蚀和其他损坏。如果检查结果不正常，更换前制动钳。
- b) 在新的活塞密封圈（1）上涂供应零部件的活塞密封圈组件中包含的橡胶润滑脂或指定制动液后，将密封件装入主缸的凹槽内，小心不要使密封件扭曲。

制动液的技术规格
见制动主缸的储液罐盖或用户手册。



c) 在新的主缸罩（1）上涂供应零部件的活塞密封圈组件中包含的橡胶润滑脂或指定制动液，然后将其安装到制动活塞上，如图所示。



[A]：制动钳缸体侧	[B]：制动衬片侧
------------	-----------

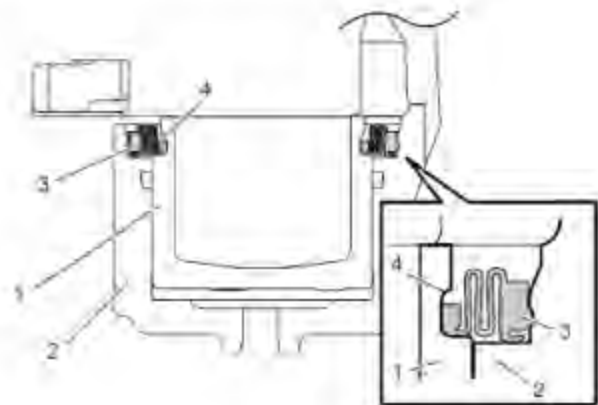
2) 如下图所示，用手将装有活塞的主缸罩装入制动钳缸体中的护罩凹槽内。



IDAA0A420028-01

3) 用手将制动活塞（1）插入主缸（2），并将主缸罩（3）装入制动活塞上的护罩凹槽（4）中。
注：

检查护罩是否牢牢装入活塞和主缸中的护罩凹槽。



IDAA0A420029-01

4) 稍稍向外拉动活塞（不将其完全取出），检查护罩是否适当装入主缸中的凹槽。



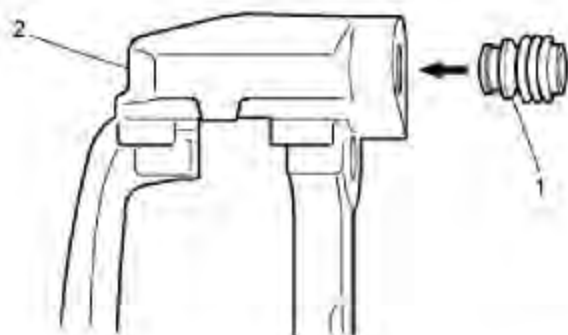
IDAA0A420030-01

5) 用手将活塞插入主缸。
6) 将放油塞安装到前制动钳上，并以规定扭矩拧紧。
拧紧扭矩

放油塞：8.3 N·m (0.85 kgf-m , 6.5 lbf-ft)

滑动销

- 1) 将滑动销安装到前制动钳托架之前，检查以下内容：
 - a) 检查滑动销是否有锈蚀、腐蚀和其他损坏，如有缺陷，更换滑动销。
 - b) 在新销护罩（1）的内侧涂上供应零部件的销护罩组件中包含的橡胶润滑脂。
 - c) 将销护罩（1）安装到前制动钳托架（2）时，使其端部指向如下图所示。



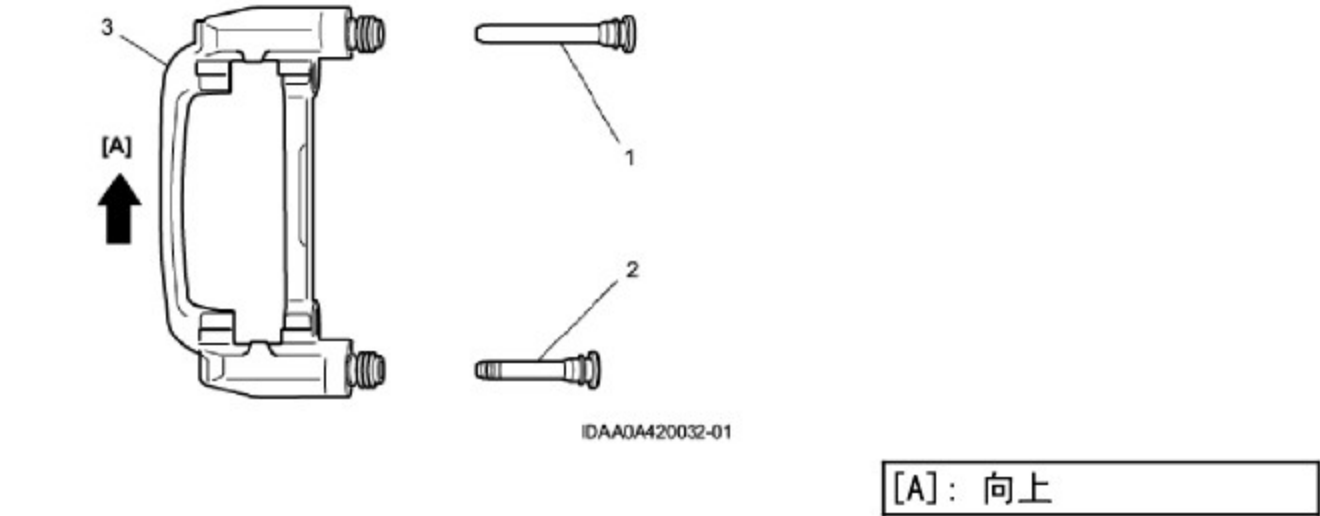
IDAA0A420031-01

d) 在滑动销（1）上涂供应零部件的销护罩组件中包含的橡胶润滑脂。



AW101420005-01

2) 将无衬套的滑动销（1）装入前制动钳托架（3）的上侧，有衬套的滑动销（2）装入下侧，如图所示。

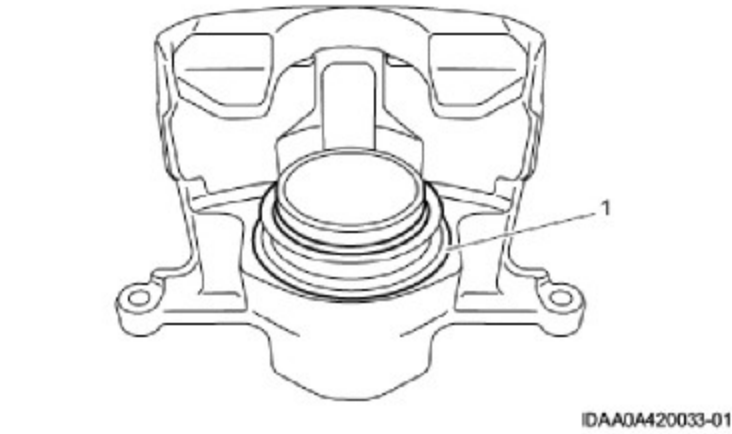


前制动钳检查
AENFFA0A4206009
注：

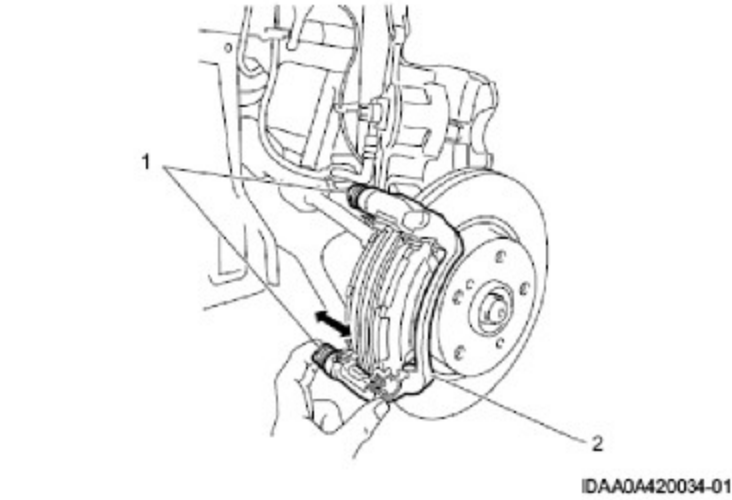
- 下列情况下执行该检查。
- 更新新的前制动衬片时。
 - 检查前制动衬片的厚度时。
 - 重新装配前制动钳之前。

制动钳本体和托架
检查制动钳本体和托架是否有变形、裂纹、损坏和灰尘。如有缺陷，更换前制动钳及其托架。

主缸罩
检查主缸罩（1）是否有破损、裂纹和制动液现象。如有缺陷，更换主缸罩。



滑动销
在将前制动钳安装到制动钳托架（2）之前，检查滑动销（1）是否沿轴向平滑移动。如果检查结果不正常，更换滑动销和销护罩。



前制动盘防尘罩的拆卸和安装
AENFFA0A4206010

见“前轮轮毂、转向节和轮轴轴承的拆卸和安装”：第3A节前部。

拧紧扭矩的技术规格

AENFFA0A4207001

紧固件	拧紧扭矩			备注
	N • m	kgf-m	lbf-ft	
前制动钳销螺栓	34	3. 5	25. 0	
制动盘固定螺钉	9. 0	0. 92	7. 0	
前制动钳托架螺栓	85	8. 7	63. 0	
前制动软管接头螺栓	31	3. 2	23. 0	
放油塞	8. 3	0. 85	6. 5	

参考内容：

对于本页中未规定的紧固件拧紧扭矩，请参考：

“前制动器部件”

第0A节中的“紧固件信息”

推荐的维修材料

AENFFA0A4208001

注：

所需的维修材料见：
“前制动器部件”

专用工具
AENFFA0A4208002

09900 - 20607 千分表		09900 - 20701 磁力架	
------------------------------	---	------------------------------	---