

13.组件规格：制动系统

13.01.02 制动盘 – 前

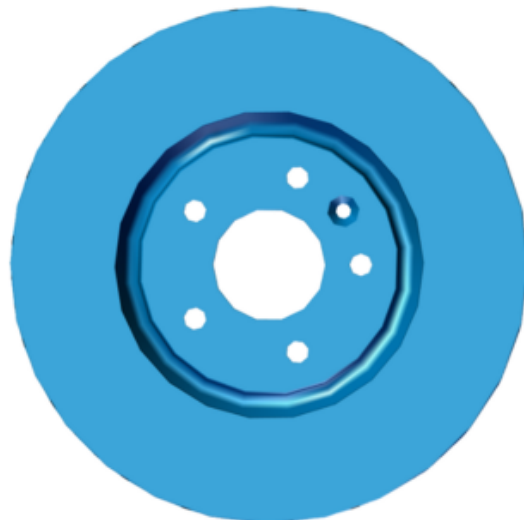
13.01.组件规格：盘式前制动器

13.02.10 制动系统规格

如果磨损材料的厚度是最小指定值，请更换制动片。必须在轴套件中更换制动片。

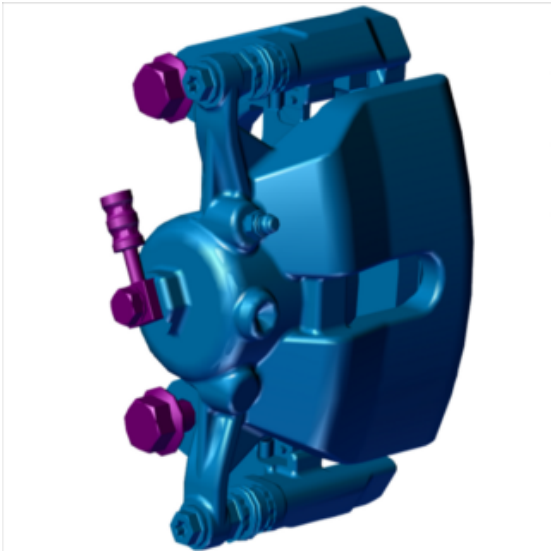
表格 218. 制动片和制动盘

最小制动片厚度	3 mm (0.1 in)
最小前制动盘厚度	24 mm (1 in)
最小后制动盘厚度	8.5 mm (0.3 in)



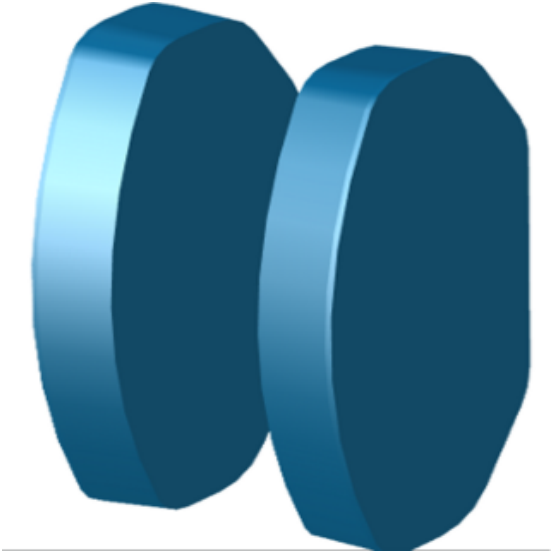
最小厚度	24 mm (1 in)
制动盘大小	305 mm
最大制动盘温度	< 700° C
制动盘生命周期	> 100000 km

13.01.04 制动钳 - 前



汽缸直径	60 mm
制动盘大小	305 mm
活塞数量	1
出风口	是

13.01.07 制动片 - 前



最小厚度	2 mm (0.08 in)
斜带磨损	最大 1% 板高度/板宽度
差速器磨损	外部/内部 = 1 ± 0.15

13.02.组件规格：盘式后制动器

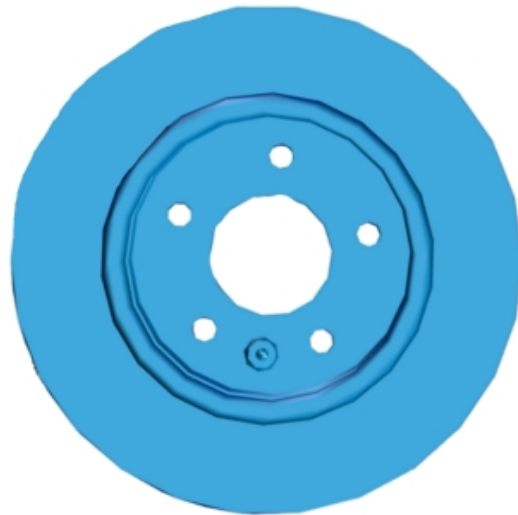
13.02.10 制动系统规格

如果磨损材料的厚度是最小指定值，请更换制动片。必须在轴套件中更换制动片。

表格 219. 制动片和制动盘

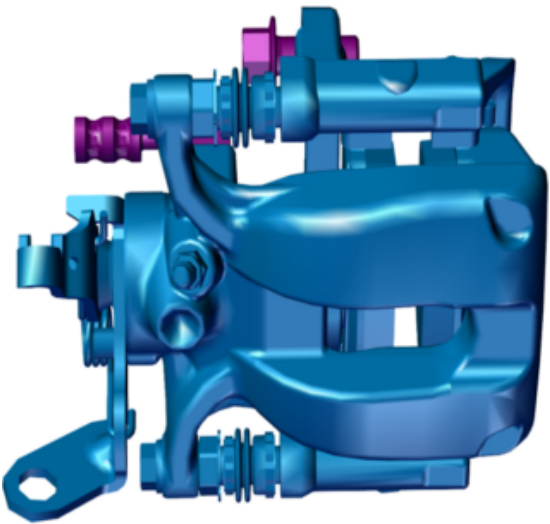
最小制动片厚度	3 mm (0.1 in)
最小前制动盘厚度	24 mm (1 in)
最小后制动盘厚度	8.5 mm (0.3 in)

13.02.02 制动盘 - 后



最小厚度	8,5 mm (0.3 in)
制动盘大小	285 mm
最大制动盘温度	< 700° C
制动盘生命周期	> 100000 km

13.02.04 制动钳 - 后



制动盘大小	285 mm
汽缸直径	38 mm
活塞数量	1
出风口	否

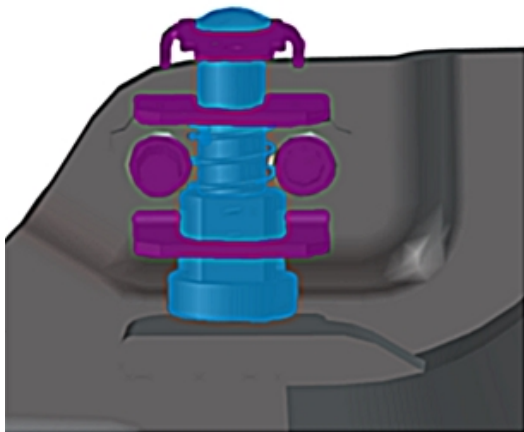
13.02.07 制动片 - 后



最小厚度	2 mm (0.08 in)
斜带磨损	最大 1% 板高度/板宽度
差速器磨损	外部/内部 = 1 ± 0.15

13.03.组件规格：驻车制动和执行

13.03.06 驻车制动传感器 (240)



驻车制动传感器是“常开”开关。

表格 220. 连接

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	通过连接器 H22-2 连接到仪 表盘 (500) 引脚 A8

13.04.组件规格：液压制动器执行

制动液容量和质量

表格 221. 制动液

液体质量	BASF Hydraulan 404
液体总容量	0.6 L

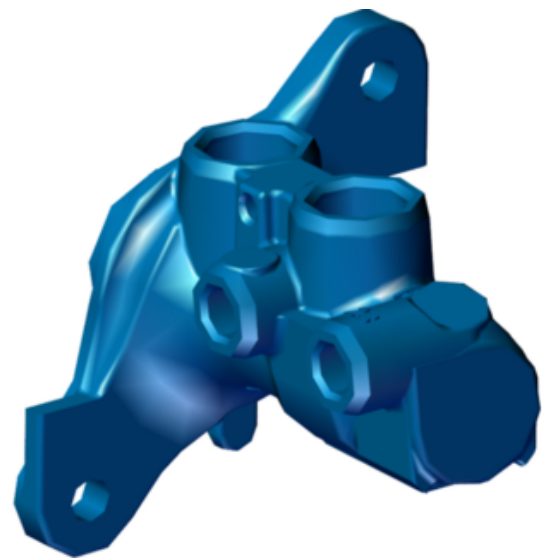
13.04.01 制动助力器液体储罐 (235)



表格 222. 连接

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A7
A2	信号	通过节点 S9 连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A38
A2	接地	通过节点 S9 连接到接地电动机左电子 (G8) 引脚 A1

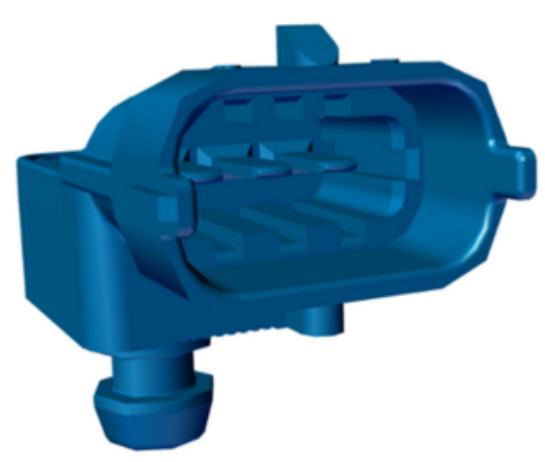
13.04.06 制动总泵



尺寸	23.81 mm
主冲程	17.5 mm
次冲程	18.5 mm

13.05.组件规格：助力制动器

13.05.05 压力传感器 – 制动真空 (236)



13.05.01 制动助力器

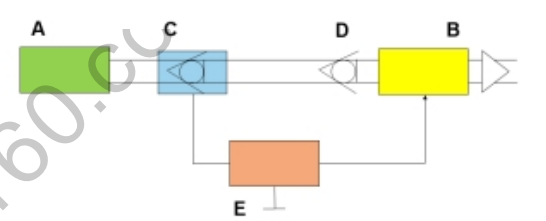


表格 223. 电压与真空相比

下限	-100 kPa = 4.5 V
上限	0 kPa = 0.5 V

表格 224. 连接

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	通过节点 S71 连接到发动机管理系统 (100) 引脚 2C
A2	信号	通过节点 S70 连接到发动机管理系统 (100) 引脚 3P
A3	信号	连接到发动机管理系统 (100) 引脚 1M



图片 15. 制动助力器原理图

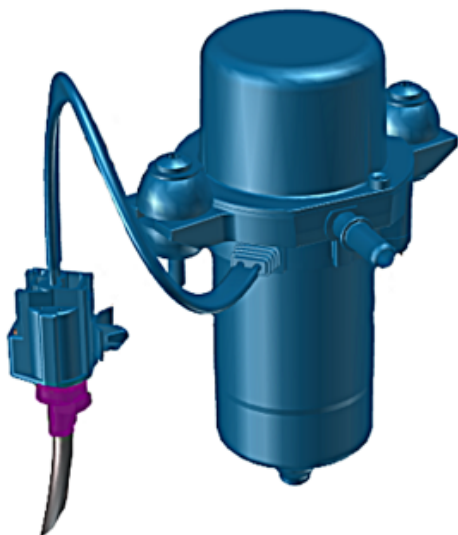
表格 225. 图例

A	制动助力器
B	电动水泵 (250)
C	压力传感器 – 制动真空 (236), 带止回阀
D	止回阀
E	ABS ESC 模块总成 (230)

表格 226. 规格

13 V/25° C 时, 将 3.6 L 制动助力器量从大气压力降至 20 kPa (2,901 psi) 绝对压力的时间	< 10 秒
13 V/25° C 时, 将 3.6 L 制动助力器量从大气压力降至 35 kPa (5,076 psi) 绝对压力的时间	< 5 秒
无电气连接	

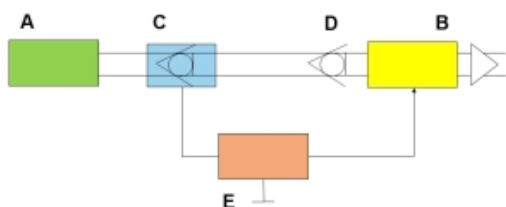
13.05.02 真空泵 (250)



13 V/25° C 时, 将 3.6 L 制动力器容量从大气压降至 200 mbar 绝对压力的时间	< 10 秒
13 V/25° C 时, 将 3.6 L 制动力器容量从 350 mbar 绝对压力降至 200 mbar 绝对压力的时间	< 5 秒

表格 229. 连接

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	连接到发动机舱 (10) 引脚 A1
A2	接地	连接到接地发动机电源 (G2) 引脚 B1



图片 16. 真空泵原理图

表格 227. 图例

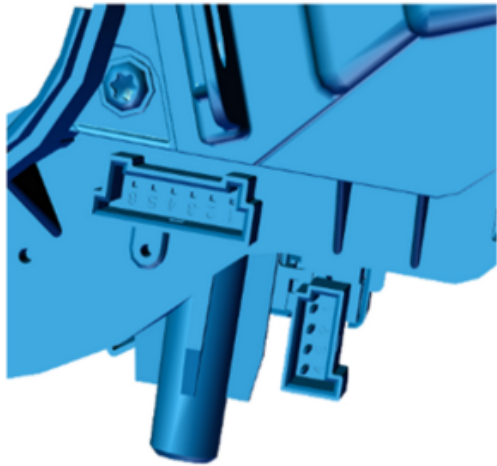
A	制动助力器
B	电动水泵 (250)
C	压力传感器 – 制动真空 (236), 带止回阀
D	止回阀
E	ABS ESC 模块总成 (230)

表格 228. 规格

真空泵电动机电压	10.5 V	16 V
25° C 时过压 60 分钟	17 V	
25° C 时反向电压 1 分钟	-14 V	

13.06.组件规格：防抱死控制和防打滑控制

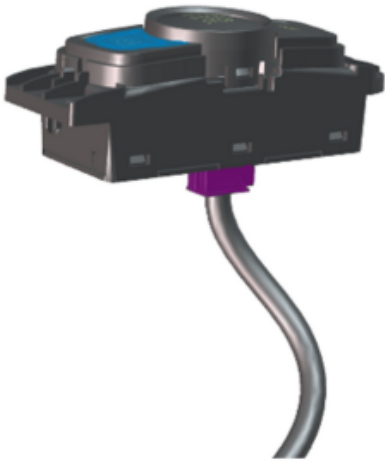
13.06.02 转向角传感器 (952)



特性	最小	额定	最大	单位	注意
最大转向率			2000	度/秒	
量程	-1030		1030	度	逆时针 = 正向
解析度 (光学传感器)			1.5	度	
解析度 (磁性传感器)			0.5	度	
信号延迟			12.5	ms	
工作电源电压	6.5	13.5	18	V DC	
电池低电压警告	6.5		7.5	V DC	设置标志之前过滤时间为 20 秒
电池高电压警告	17		18	V DC	设置标志之前过滤时间为 20 秒
工作电流消耗			80	mA	
过压			26	V DC	持续时间 1 分钟

转向角传感器使用 CAN 数据。电路图不可用

13.06.06 CC 开关组 – 点火 ESC (410)



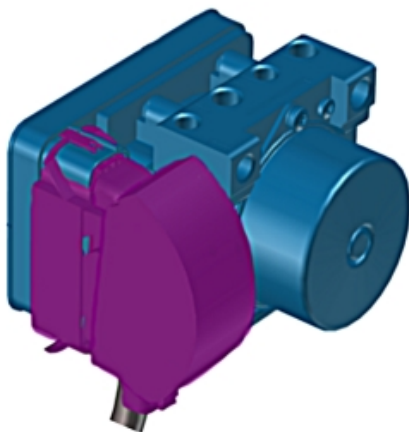
表格 230. 规格

接触电阻	30
最大电流	50mA

表格 231. 连接

引脚编号	信号类型	说明
A2	信号	连接到车身控制器 (350) 引脚 A31
A4	接地	通过节点 S102 连接到接地车门左电子 (G8) 引脚 A1
A8	信号	连接到无钥匙进入和一键启动系统 (650) 引脚 C22
A10	信号	通过节点 S26 连接到车身控制器 (350) 引脚 C13

13.06.01 ABS ESC 模块总成 (230)



基础车型带 ABS，ESC 为选配。

表格 232. 规格

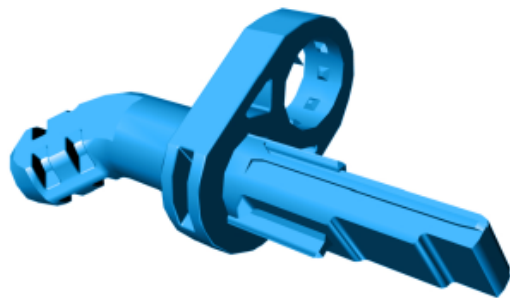
ABS/ESC 液压单元和 ABS/ESC 控制单元电压	12V
ABS/ESC 系统温度范围	-35° C - +120° C

表格 233. 连接

引脚编号	信号类型	说明
A1	电源	连接到发动机舱引脚 (10) C10
A3	信号	连接到车轮转速传感器_RR (290RR) 引脚 A2
A4	信号	连接到车轮转速传感器_RR (290RR) 引脚 A1
A7	信号	连接到制动液位传感器 (235) 引脚 A1
A8	信号	通过节点 S42、S44、S41、S40 和连接器 X26-2 连接到电子助力转向 (200) 引脚 B3
A8	信号	通过节点 S42、S43、S45 连接到车身控制器 (350) 引脚 A17
A8	信号	通过节点 S42、S43、S45 连接到安全气囊控制模块 (900) 引脚 B24
A8	信号	通过节点 S42、S43 连接到变速箱控制单元 (300) 引脚 A35

引脚编号	信号类型	说明
A8	信号	通过节点 S42、S44、S41、S40 和连接器 X26-2 连接到发动机管理系统 (100) 引脚 2A
A9	信号	通过节点 S3、S5、S2、S1 和连接器 H26-2 连接到发动机管理系统 (100) 引脚 1A
A9	信号	通过节点 S3、S5、S1 和连接器 H26-2 连接到电子助力转向 (200) 引脚 A4
A9	信号	通过节点 S3、S4、S6 连接到车身控制器 (350) 引脚 A18
A9	信号	通过节点 S3、S4、S6 连接到安全气囊控制模块 (900) 引脚 B23
A9	信号	通过节点 S3、S4 连接到变速箱控制单元 (300) 引脚 A34
A10	信号	连接到车轮转速传感器_FR (290FR) 引脚 A2
A11	信号	连接到车轮转速传感器_FR (290FR) 引脚 A1
A13	接地	连接到接地电池 (G1) 引脚 B1
A25	电源	连接到发动机舱 (10) 引脚 C11
A26	信号	连接到中心控制器开关组 (410) 引脚 A3
A28	电源	连接到发动机舱 (10) 引脚 A15
A29	信号	连接到车轮转速传感器_RL (290RL) 引脚 A2
A36	信号	连接到车轮转速传感器_FL (290FL) 引脚 A1
A35	信号	连接到车轮转速传感器_FL (290FL) 引脚 A2
A30	信号	连接到车轮转速传感器_RL (290RL) 引脚 A1
A33	信号	连接到无钥匙进入和一键启动系统 (650) 引脚 B1
A38	接地	通过节点 S9 连接到制动液位传感器 (235) 引脚 A2
A38	接地	通过节点 S9 连接到接地电动机左电子 (G3) 引脚 A1

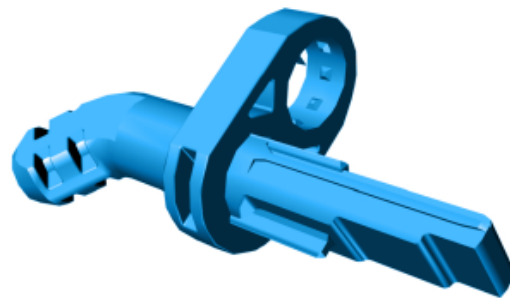
13.06.07 轮转速传感器总成 – 前 (290F)



表格 234. 连接 FL

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A36
A2	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A35

13.06.08 轮转速传感器总成 – 后 (290R)



表格 236. 连接 RL

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A30
A2	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A29

表格 235. 连接 FR

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A11
A2	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A10

表格 237. 连接 RR

引脚编号	信号类型	说明
A1	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A4
A2	信号	连接到 ABS ESC 模块总成 (230) 引脚 A3