

QC

中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 599—XXXX

代替 QC/T 599-2013

端面凸焊螺栓

Overhead projection weld bolts

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替了QC/T 599-2013《端面凸焊螺栓》。与QC/T 599-2013相比主要技术变化如下：

——修改了A型端面凸焊螺栓的尺寸a、k、r和 r_1 值（见表1）；
——修改了B型端面凸焊螺栓的尺寸a和r值（见表2）；
——增加了A型端面凸焊螺栓尺寸 d_1 、 d_3 、k、h和B型端面凸焊螺栓尺寸 d_1 、e、f、h的公称值（见表1和表2）；

——增加了细牙螺纹规格（见表1和表2）；
——修改了螺纹公差的规定（见表3）；
——取消了机械性能专门规定，改为按GB/T3098.1的规定（见表3）。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC114）提出并归口。

本文件起草单位：广州汽车集团股份有限公司汽车工程研究院。

本文件主要起草人：赵喆、吴至轩、王攀、杨光。

本文件的历次版本发布情况为：

——QC/T 599-1999；

——QC/T 599-2013。

端面凸焊螺栓

1 范围

本文件规定了端面凸焊螺栓的型式与尺寸、技术条件。

本文件适用于螺纹规格为M4~M12/M12×1.25汽车用A型端面凸焊螺栓和B型端面凸焊螺栓。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2 紧固件 外螺纹零件的末端

GB/T 90.1 紧固件 验收检查

GB/T 90.2 紧固件 标志与包装

GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸

GB/T 197 普通螺纹 公差

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母

GB/T 5779.1 紧固件表面缺陷 螺栓、螺钉和螺柱 一般要求

QC/T 326 汽车标准件产品编号规则

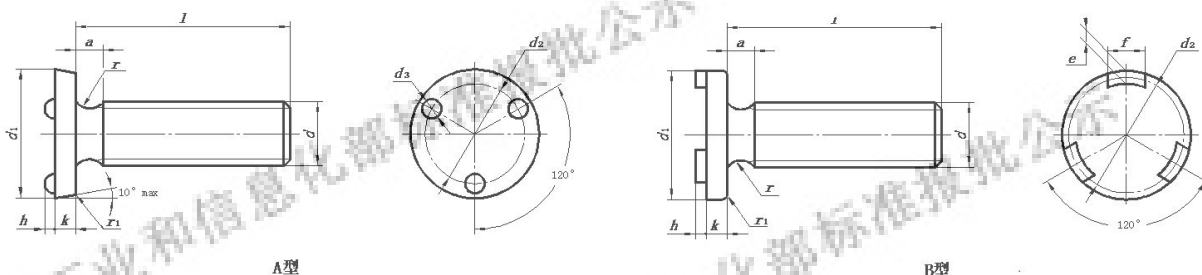
QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 型式与尺寸

A型端面凸焊螺栓的型式与尺寸按图1和表1的规定。B型端面凸焊螺栓的型式与尺寸按图1和表2的规定。



注：其余未规定的细节由制造商确定。

图 1

表 1

单位为毫米

螺纹规格 d			M4	M5	M6	M8	—	M10	—	M12	—
			—	—	—	—	M8×1	—	M10×1.25	—	M12×1.25
a max			2.1	2.4	3.0	3.8	3.0	4.5	3.8	5.3	3.8
d_1	公称,		11.50	12.50	14.50	19.00		21.00		24.00	
	max										
	min		11.23	12.23	14.23	18.67		20.67		23.67	
d_2	max		8.75	9.75	10.75	14.25		16.25		18.75	
	公称,		8.50	9.50	10.50	14.00		16.00		18.50	
	min										
d_3	max		2.6	2.6	2.6	3.1		3.1		3.6	
	公称,		2.4	2.4	2.4	2.9		2.9		3.4	
	min										
k	公称		1.9	2.4	2.4	3.4		3.9		4.9	
	max		2.0	2.5	2.5	3.5		4.0		5.0	
	min		1.8	2.3	2.3	3.3		3.8		4.8	
$^a r^b$			0.2~ 0.6	0.2~ 0.6	0.3~ 0.7	0.3~0.7		0.4~0.9		0.4~1.2	
r_1	max		0.7	0.7	0.7	1.0		1.0		1.0	
h	公称		1.10	1.10	1.10	1.30		1.30		1.50	
	max		1.25	1.25	1.25	1.45		1.45		1.65	
	min		0.95	0.95	0.95	1.15		1.15		1.35	
l											
公称	min	max									
8	7.5	8.5									
10	9.5	10.5									
12	11.5	12.5									
14	13.5	14.5									
16	15.5	16.5									
20	19.5	20.5									
25	24.5	25.5			规						

表 1 (续)

螺纹规格 d			M4	M5	M6	M8	—	M10	—	M12	—
			—	—	—	—	M8×1	—	M10×1.25	—	M12×1.25
30	29.5	30.5				格					
35	34.5	35.5				范					
40	39.5	40.5				围					
45	44.5	45.5									
50	49.5	50.5									
55	54.4	55.6									

注：末端按GB/T 2的规定。
^a r 值由制造商确定，但不可超出 r 值的规定范围。末端按 GB/T 2 的规定。

表 2

单位为毫米

螺纹规格 d			M4	M5	M6	M8	—	M10	—	M12	—
			—	—	—	—	M8×1	—	M10×1.25	—	M12×1.25
a	max		2.10	2.40	3.00	3.75	3.00	4.50	3.75	5.25	3.75
d_1	公称,		11.4	12.4	14.4	16.4		20.4		24.4	
	max										
	min		10.6	11.6	13.6	15.6		19.6		23.6	
d_2	max		9.0	10.0	11.5	14.0		17.5		20.5	
	公称,		8.0	9.0	10.5	13.0		16.5		19.5	
	min										
e	max		2.25	2.25	2.75	2.75		2.75		2.75	
	公称,		1.75	1.75	2.25	2.25		2.25		2.25	
	min										
f	max		2.3	3.3	4.3	5.3		6.3		7.3	
	公称,		1.7	2.7	3.7	4.7		5.7		6.7	
	min										
k	公称		2.0	2.5	2.5	3.5		4.0		5.0	
	max		2.2	2.7	2.7	3.7		4.2		5.2	
	min		1.8	2.3	2.3	3.3		3.8		4.8	
r^a			0.2~	0.2~	0.3~	0.3~0.7		0.4~0.9		0.4~1.2	
			0.6	0.6	0.7						

表 2 (续)

螺纹规格 d			M4	M5	M6	M8	—	M10	—	M12	—	
			—	—	—	—	M8×1	—	M10×1.25	—	M12×1.25	
r_1 max			0.2	0.2	0.3	0.3		0.4		0.4		
h			公称	0.7	0.7	0.8	1.0		1.2		1.4	
			max	0.8	0.8	0.9	1.1		1.3		1.5	
			min	0.6	0.6	0.7	0.9		1.1		1.3	
l												
公称	min	max										
8	7.5	8.5										
10	9.5	10.5										
12	11.5	12.5										
14	13.5	14.5										
16	15.5	16.5										
20	19.5	20.5										
25	24.5	25.5	规									
30	29.5	30.5	格									
35	34.5	35.5	范									
40	39.5	40.5	围									
45	44.5	45.5										
50	49.5	50.5										
55	54.4	55.6										
注：末端按GB/T 2的规定。 r 值由制造商确定，但不可超出 r 值的规定范围。												

5 技术条件

端面凸焊螺栓的技术条件按表3规定。

表 3

材料		含碳量不大于 0.25%，具有可焊接性的钢，不得采用易切钢。
螺纹	公差	6g
	标准	GB/T 196、GB/T 197
机械性能	等级	5.8、8.8
	标准	GB/T 3098.1

公差	产品等级	A
	标准	GB/T 3103.1
表面处理 ^a	种类	①不经处理； ②镀锌
	标准	QC/T 625
表面缺陷		GB/T 5779.1
A型和B型凸焊台尺寸与形状		同一螺栓的三个凸焊台的高度差 ≤ 0.15 mm，三个凸焊台形状应相同。
验收及包装		GB/T 90.1、GB/T 90.2
^a 也可以根据功能要求指定其他表面处理。		

6 产品编号

端面凸焊螺栓的产品编号按QC/T 326的规定。