

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 60—2001

制动软管连接器总成

2001-05-24 发布

2001-12-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 型式与基本尺寸	1
4 技术要求	4
5 试验方法	4
6 检验规则	4
7 包装、贮存、运输	5
附录 A (提示的附录) 制动软管连接器体量规	6

前 言

本标准等效采用北美铁路协会机务标准 AAR S-491-99 制动软管连接器。

本标准从实施之日起同时代替 TB 60—89。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由四方车辆研究所提出并归口。

本标准起草单位：四方车辆研究所、齐齐哈尔铁路车辆（集团）有限责任公司。

本标准主要起草人：刘爱群、陈维瑜。

本标准 1959 年首次发布，1974 年第一次修订，1989 年第二次修订，2001 年第三次修订。

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 60—2001
代替 TB 60—89

制动软管连接器总成

1 范 围

本标准规定了铁路机车车辆用制动软管连接器总成（以下简称制动软管连接器总成）的型式与基本尺寸、技术要求、试验方法及检验规则、包装、贮存、运输等。

本标准适用于新造制动软管连接器总成。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 1348—1988 球墨铸铁件
- GB/T 1804—1992 一般公差 线性尺寸的未注公差
- GB/T 6414—1999 铸件尺寸公差与机械加工余量
- GB/T 7306—1987 用螺纹密封的管螺纹
- GB/T 9440—1988 可锻铸铁件
- GB/T 13237—1991 优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带
- TB/T 1421—1982 铁路机车车辆用制动软管垫圈技术条件
- TB/T 2842—1997 铁路机车车辆空气制动橡胶软管

3 型式与基本尺寸

3.1 制动软管连接器总成

3.1.1 制动软管连接器总成由波纹接头、套箍、橡胶软管、波纹连接器体及垫圈组成。结构型式见图 1。

3.1.2 标记

长度为 715 mm 的制动软管连接器总成的标记示例：

制动软管连接器总成 715 TB/T 60—2001

3.1.3 产品标识

制动软管连接器总成上应有长度、工作压力、制造工厂、制造年、月等内容的永久性标识。

3.2 波纹管

3.2.1 波纹管接头型式尺寸见图 2。

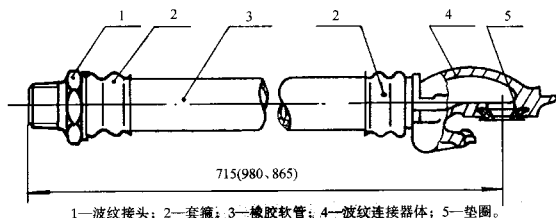


图 1

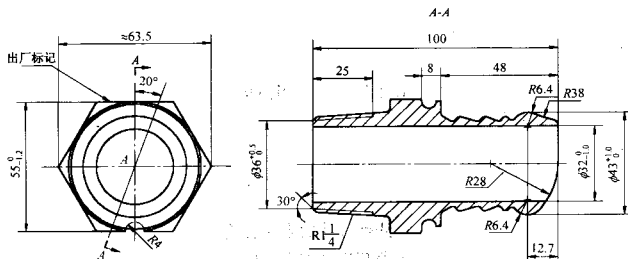


图 2

3.2.2 标记

波纹管 TB/T 60—1—2001

3.3 套箍

3.3.1 套箍型式尺寸见图 3。

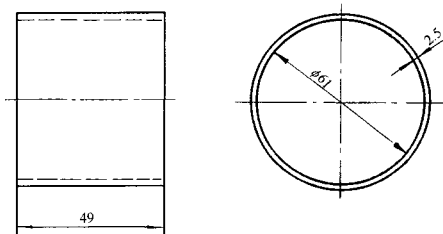


图 3

3.3.2 标记

套箍 TB/T 60—2—2001

3.4 波纹连接器体

3.4.1 波纹连接器体型式尺寸见图 4。

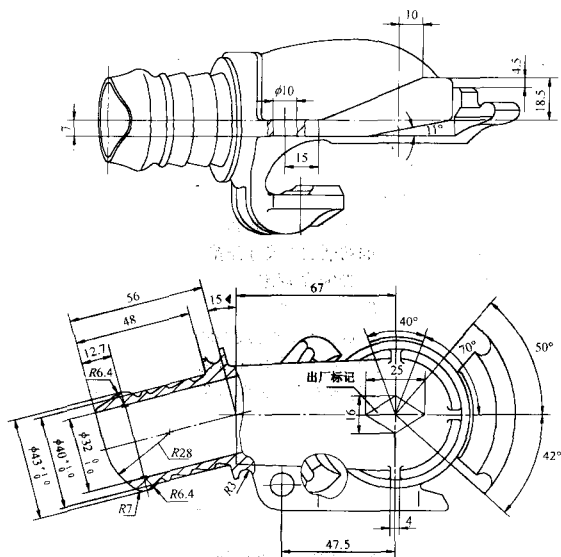


图 4

3.4.2 标记

波纹连接器体 TB/T 60—4—2001

3.5 垫圈

3.5.1 垫圈型式尺寸见图 5。

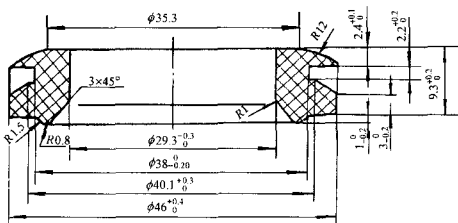


图 5

3.5.2 标记

垫圈 TB/T 60—5—2001

4 技术要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 制动软管连接器总成应符合本标准的规定并按照规定程序批准的产品图样制造。
- 4.1.2 制动软管连接器总成使用的环境温度应为 $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.1.3 橡胶软管应符合 TB/T 2842 的规定。
- 4.1.4 垫圈应符合 TB/T 1421 的规定。
- 4.1.5 波纹接头、波纹连接器体内壁及表面型砂、夹杂物等须清除干净。表面不得有裂纹、气孔等缺陷，与橡胶软管配合部位应修整光滑。
- 4.1.6 波纹接头、波纹连接器体未注铸件尺寸公差按 GB/T 6414 的 CT9 级。
- 4.1.7 波纹连接器体图样中未注明的切削加工形状和位置公差按 GB/T 1184-H 级。
- 4.1.8 波纹连接器体图样中未注明的切削加工尺寸公差按 GB/T 1804 的 f 级。
- 4.1.9 波纹接头的螺纹须符合 GB/T 7306 的规定。
- 4.1.10 波纹接头和波纹连接器体切削加工后须用 $S\phi 25.4\text{ mm}$ 金属球做过球试验。
- 4.1.11 波纹连接器体切削加工后须以制动软管连接器体量规（见附录 A）检查。
- 4.1.12 波纹接头和波纹连接器体表面应进行磷化或氮化等表面防锈处理。
- 4.1.13 制动软管连接器总成应进行过球试验，强度试验和气密性试验。

4.2 材料要求

- 4.2.1 波纹接头和波纹连接器体的材质应为 QT400-18 或 KTH350-10，且应符合 GB/T 1348 或 GB/T 9440 的规定。
- 4.2.2 套箍材质应为 08Al，且应符合 GB/T 13237 的规定。

4.3 组装要求

制动软管连接器总成各零件须检查合格后方准组装，组装时不得损伤橡胶软管。波纹接头和波纹连接器体与橡胶软管组装后须用箍夹紧装置紧固套箍。

5 试验方法

制动软管连接器总成须进行以下试验。

5.1 过球试验

水平放置制动软管连接器总成，将 $S\phi 25.4\text{ mm}$ 金属球放在制动软管连接器总成的一端，倾斜制动软管连接器总成，金属球应能通过制动软管连接器总成的另一端。

5.2 强度试验

制动软管连接器总成应按 1.5 倍工作压力的水压进行强度试验，保压 2 min 不得有漏泄。橡胶软管直径膨胀不得超过 6 mm。

5.3 气密性试验

制动软管连接器总成应按工作压力进行气密性试验，保压 5 min 不得有漏泄。

6 检验规则

6.1 制动软管连接器总成须由制造工厂质量检查部门按本标准第 4 章和第 5 章的要求逐件进行检查和试验。检查和试验合格后由质量检查部门填写产品合格证。产品合格证的内容包

括：

- a) 长度；
- b) 工作压力；
- c) 产品名称及标准号；
- d) 制造工厂厂名或代号；
- e) 制造年、月；
- f) 检验人员印章。

6.2 制造工厂将检验合格的制动软管连接器总成提交订货单位验收。验收时按每 50 个为一批，每批抽验 8 个，按本标准第 4 章和第 5 章的要求进行检查和试验，如有不合格，则需再抽取 2 倍数量样品进行检查和试验；如还有不合格，则该批制动软管连接器总成为不合格。

7 包装、贮存、运输

7.1 制动软管连接器总成试验合格后两端应予以封堵，以防止碰伤螺纹和垫圈槽。

7.2 制动软管连接器总成须存放于干燥、清洁场所，不允许露天存放。

7.3 制动软管连接器总成须防湿包装后装箱运输。

7.4 制动软管连接器总成贮存和运输中应避免阳光直射及雨雪浸淋，禁止与酸、碱、油等影响橡胶质量的物质接触，并距热源 1 m 以上。

附录 A
(提示的附录)

制动软管连接器体量规

本标准中量规上所标标记“T”表示为通过端，“Z”表示为止住端。

A1 $\phi 38$ 塞规 (图 A1)

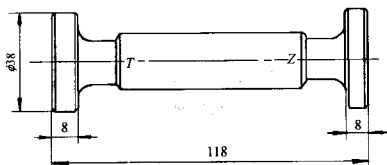


图 A1

A2 18 样板 (图 A2)

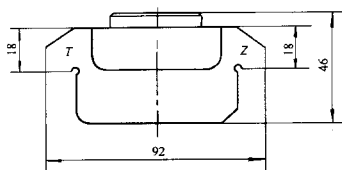


图 A2

A3 R34.3 样板 (图 A3)

A4 R42.8 样板 (图 A4)

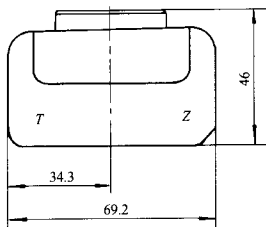


图 A3

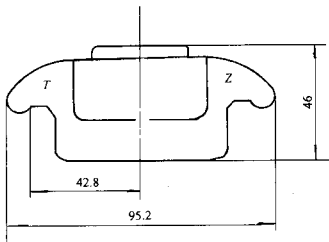


图 A4

A5 垫圈槽样板 (图 A5)

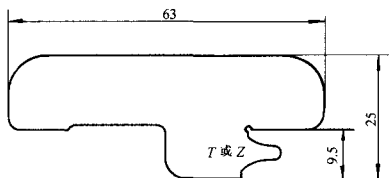


图 A5

A6 上部样板 (图 A6)

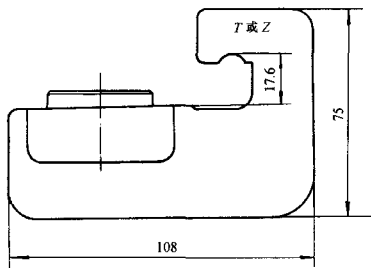


图 A6

A7 15.4 样板 (图 A7)

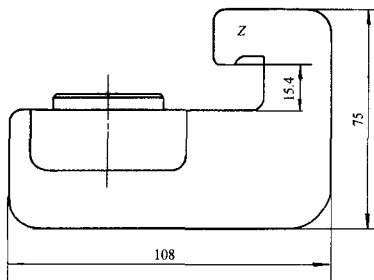


图 A7

A8 R33 样板 (图 A8)

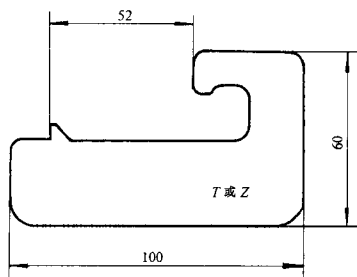
A9 $\phi 43$ 样板 (图 A9)

图 A8

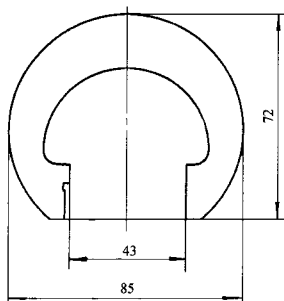


图 A9

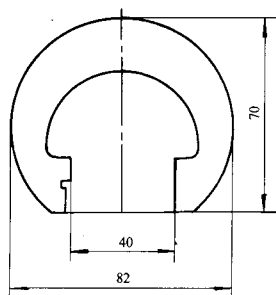
A10 $\phi 40$ 样板 (图 A10)A11 $\phi 36$ 样板 (图 A11)

图 A10

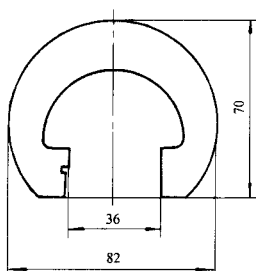


图 A11