

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8870—1999

---

喉 箍

Hose clamps

1999-04-05 发布

1999-04-05 实施

---

国 家 机 械 工 业 局      发 布

喉 箍

代替 ZB J15 001—1987

Hose clamps

本标准规定了螺杆驱动式喉箍(软管夹)的型式尺寸、技术要求和试验方法,适用于压力低于1.2MPa的各种管路软管之连接紧固。

1 喉箍的型式如图 1 所示。具体结构由制造厂确定,但规格尺寸必须符合表 1 的规定。

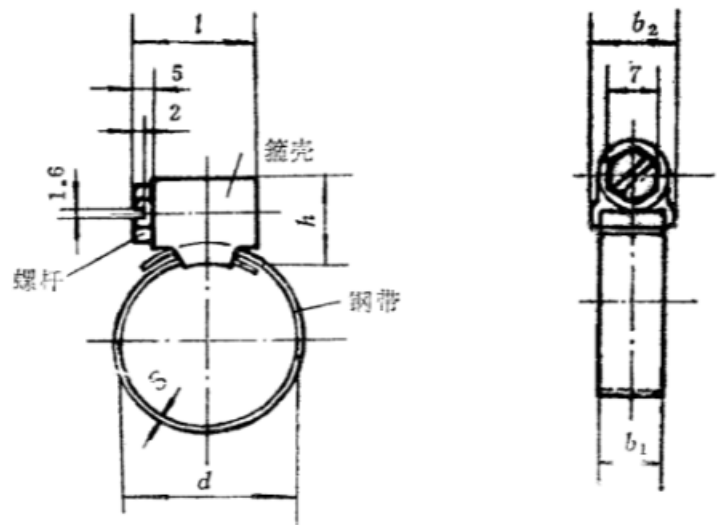


图 1

2 各参数尺寸名称及代号

- $d$  —— 喉箍的公称直径,等于被夹紧软管的最大外径;
- $l$  —— 箍壳与螺杆头长度之和;
- $s$  —— 钢带厚度;
- $b_1$  —— 钢带宽度;
- $b_2$  —— 箍壳的宽度;
- $h$  —— 箍壳高度。

3 规格尺寸

喉箍的规格尺寸见表 1。

4 技术要求

4.1 材料

喉箍的材料按表 2 的规定。

表 1

mm

$d$ 公称直径	夹紧范围 $d$		$s$ 最 大	$l$ 最 大	$b_1$ 最 大	$b_2$ 最 大	$h$ 最 大
	大 于	至					
12	8	12	0.45-0.8	20	10	12	12
16	10	16					
20	12	20					
25	16	25	0.5~1.0	25	12.8	16	14
32	20	32					
40	25	40					
50	32	50					
60	40	60					
70	50	70					
80	60	80					
90	70	90					
100	80	100					
110	90	110					
120	100	120					
130	110	130					
140	120	140					
150	130	150					
160	140	160					

表 2

零 件 名 称	材 料		
	材 料 牌 号	抗拉强度 $\sigma_b$ Nmm <sup>2</sup>	标 准 号
螺 杆	20 1Cr18Ni9Ti	$\geq 510$	GB 699—65 《优质碳素结构钢》 GB 1220—84 《不锈钢棒》
箍 壳	A <sub>3</sub> F 1Cr18Ni9Ti	373~490 $\geq 510$	GB 716—83 《普通碳素结构钢冷轧钢带》 GB 1220—75
钢 带	A <sub>3</sub> F 1Cr18Ni9Ti	373~490 $\geq 510$	GB 716—65 GB 1220—75

4.2 螺杆应设计成右旋单头螺纹，当旋紧后不需任何附加的锁紧装置，就能使喉箍与被连接件绝对可靠地接合紧固。

螺杆与钢带的啮合应保持牢固，必要时钢带的活动端可以脱开与螺杆的啮合，并且可以打开成一个等于软管最大直径的开口，以便使喉箍容易装配或移动在任何部位连接紧固。

4.3 螺杆不得脱出喉箍壳体。

4.4 钢带的活动端应有齿槽并延伸有足够的长度，使喉箍能在设计要求的夹紧范围内工作。为确保夹紧效果，尽可能不选用喉箍夹紧范围内的极限尺寸。

4.5 箍壳不允许与钢带分离。

4.6 各零部件应光洁，不得有毛刺和锐边。

4.7 钢带应平整，不扭曲。钢带侧边应倒圆或卷边。

4.8 喉箍表面应抛光镀锌，镀层厚度最小为 5 μm，镀锌表面不应出现泛点、针孔、变色、起皮、剥离、麻点、粗糙等缺陷（缺陷定义见 GB 3138—82《电镀常用名词术语》标准的规定）。镀锌应在焊接之后装配之前进行。特殊的表面防护由供需双方协商议定。

4.9 喉箍应进行抽样检查，抽样方法由供需双方议定。每个样件必须按 5.1、5.2、5.3 条的规定进行试验，并达到规定的指标要求，被试件不得有液体外渗，喉箍不得有任何变形。

## 5 试验方法

### 5.1 自由转动扭矩试验

本试验旨在保证被润滑的喉箍在自由转动状态时能平稳动作，并要求螺杆在正反两个方向转动时，其扭矩不超过 1.5 N·m。

### 5.2 扭矩试验

5.2.1 试验条件：将喉箍安装在一刚性心轴上，心轴直径等于喉箍的公称直径。用专用扭力矩测试装置进行扭矩试验。

#### 5.2.2 试验方法：

a. 将喉箍紧固到表 3 规定的试验值的 75%，保持 2 min 后，放松负荷，用肉眼检查喉箍组件，不应出现箍壳永久变形或损坏等迹象。

b. 重新施加扭矩，直至表 3 所示的相应的扭矩试验值，仍不应发生永久性变形或断裂。

表 3

夹 紧 范 围 $d$ mm		扭 矩 试 验 值 N·m
大 于	至	
8	12	4~8
10	16	4~8
12	20	4~8
16	25	5~10
20	32	5~10
25	40	5~10
32	50	5~10
40	60	5~10
50	70	5~10
60	80	5~10
70	90	5~10

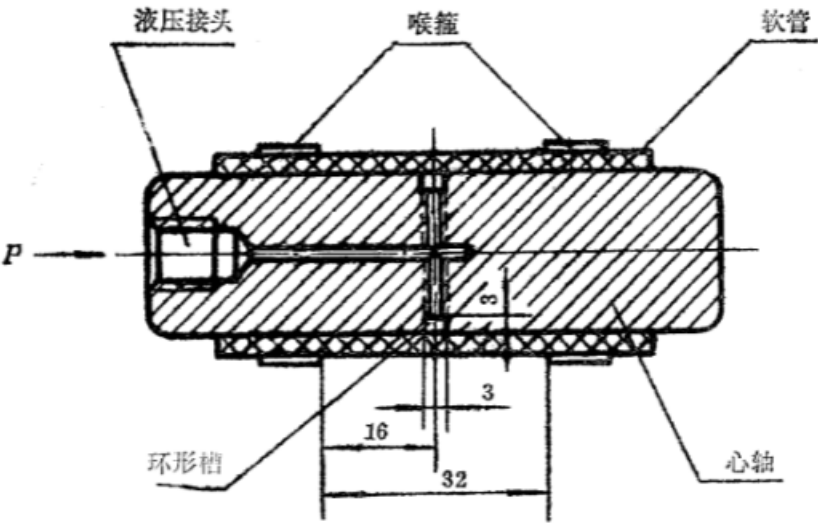
续表 3

夹 紧 范 围 $d$ mm		扭 矩 试 验 值 $N \cdot m$
大 于	至	
80	100	5~10
90	110	5~10
100	120	5~10
110	130	5~10
120	140	5~10
130	150	5~10
140	160	5~10

5.3 耐压试验

5.3.1 试验条件:

- a. 环境温度为室温;
- b. 试验用介质为室温下之水或液压油;
- c. 配备外径等于喉箍夹紧范围尺寸系列中间值的软管及相应的试验装置(见图2)和液压装置。



5.3.2 试验方法: 将软管及喉箍安装在与各组喉箍公称直径相匹配的、表面光滑的金属心轴上, 当收紧喉箍时所用的扭矩, 不应超过表3中规定的相应喉箍所容许的扭矩试验值的75%。

试验时, 压力应从低至高逐步加压, 压力上升速度最高应控制在  $10^5 \text{ Pa/s}$  以内。当所加压力接近各组喉箍相应的容许耐压试验值时(见表4), 仔细观察软管与心轴配合处有无液体泄漏或其它故障, 并保持1min, 然后继续加压直至表4规定的各组喉箍所允许的耐压试验值, 仍不应发生泄漏或其它故障。

6 标记

软管外径为12mm的喉箍标记示例:

喉箍 d12 JB/T 8870—1999

表 4

夹 紧 范 围 $d$ mm		耐 压 试 验 值 MPa
大 于	至	
8	12	1.4
10	16	1.4
12	20	1.4
16	25	1.4
20	32	1.4
25	40	0.7
32	50	0.7
40	60	0.7
50	70	0.7
60	80	0.3
70	90	0.3
80	100	0.3
90	110	0.3
100	120	0.3
110	130	0.3
120	140	0.3
130	150	0.3
140	160	0.3

## 7 标志、包装、运输和贮存

**7.1** 每个喉箍应有永久性的标志（包括商标、规格、尺寸）。标志应清晰地压印在钢带外表面无齿槽部分或箍壳顶表面。

**7.2** 在包装纸箱及包装盒上注明产品的名称、商标、规格、数量、重量及制造厂字样。

**7.3** 成品清洗干净后用纸盒包装，装盒时喉箍标志朝向应一致。

**7.4** 装盒时，钢带的活动端伸出箍壳的外伸尺寸不得超过 12 mm。

**7.5** 包装纸箱外部应用塑料或尼龙包装带捆扎。

**7.6** 运输时允许倒置，但应避免剧烈的颠簸及过重的跌落。

**7.7** 成品应置于通风干燥处，不得与地面直接接触，不得与酸碱等腐蚀性化学物品混放。

附加说明：

本标准由标准化研究所提出并归口。

本标准由广州机床研究所、天津塘沽机械配件厂起草。

本标准于 1999 年标准编号调整为 JB/T 8870—1999，技术内容未作改动。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
喉 箍

JB/T 8870—1999

\*

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10 000  
1999年4月第一版 1999年4月第一次印刷  
印数 1—500 定价 10.00 元  
编号 XX—XXX

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>