

编号 IV-19

MSS SP—79
1992 版

国外阀门标准
及相关标准汇编

承插焊缩径接头

欧阳建平 译
李名章 校

中国通用机械阀门行业协会
机械工业部阀门科技信息网

前 言

本文件制定了为承插焊缩径接头用的标准,多年来各个制造商生产的虽然主要尺寸基本相同,但也多少有些不同之处。用户应注意到从现有库存提供的缩径接头,直到用完之前,可能与表 2 所示的尺寸稍微有些不同。

MSS 标准规程主要为制造商、用户和公众提供一个通用规程的基础。此标准规程的存在本身并不阻止制造、销售和使用时与其不相符合的产品。仅在法规、技术要求、销售合同或公共法律引用时,确认其强制一致性才是合适的。

在本 1992 年版本中的具体变更条目用平行的粗线条作出标记,如本段两边所示。变更的具体细节可由标记中的内容与前版的内容比较来确定。

在本标准规范中,美国惯用单位是标准;而公制单位仅作参考。

目 录

章节	页次
1. 范围	(1)
2. 工作标志	(1)
3. 规格	(1)
4. 标记打印	(1)
5. 材料	(1)
6. 设计和性能	(1)
7. 在承插端部为焊接用的最小壁厚	(2)
8. 尺寸	(2)
9. 精整	(2)
10. 试验	(2)
11. 有关承插焊接连接的安装注意事项	(2)
表 1—用于等级计算的缩径接头与管号或壁厚标志的对照	(2)
2—钢制承插焊缩径接头尺寸—英寸	(3)
A-2—钢制承插焊缩径接头尺寸—公制	(5)
附录 A—按英寸表格	(7)
B—按公制表格	(7)
C—参考资料	(7)

承插焊缩径接头

1. 范围

本标准包括为了用在 ANSI B16.11 所列的承插焊管件上的碳钢和合金钢承插焊缩径接头的尺寸、加工、公差、标志和材料。缩径接头除了本标准包括的尺寸,在厂商和买方之间取得同意下可制造成特殊尺寸的。当上述缩径接头符合本标准的所有其它规定,其将被认为遵守了本标准。

2. 工作标志

缩径接头将被标志为 3000 和 6000 磅级,此标志用其等级来表示,如表 1 所示。

3. 规格

缩径接头的规格用公称管子规格来标志。首先列出缩径接头的最大管子规格,随后是较小的管子规格。

4. 标记打印

4.1 每个缩径接头应按 MSS 标准规程 SP—25 的规定作永久性的打印标记。标记应位于靠近缩径开口端。因此,在焊接后标记仍可见。

4.2 标记应包括(但不是限制的)如下:

- a) 厂商名称或厂标
- b) 材料识别:材料的识别应按相当的 ASTM 管件技术条件 A234、A403、A420 或相当的 ASTM 的锻件技术要求 A105、A182、A350 的标记打印要求。
- c) 磅级标识:可用 3000 或 6000,或者可用标识 3M 或 6M 代替,此处 M 代表 1000。
- d) 规格:公称管子规格与端部连接有关。

4.3 在管件的规格和形状不能全部打印上述的标记时,可按上述所给出的反向顺序省略。

5. 材料

5.1 用于管件的钢包括锻件、型材、无缝管或管状成品,应符合 ASTM A234、A105、A182 或 A350 的熔炼工艺和化学成分要求和机械性能要求。

5.2 当管件由其它材料制造时,参照本标准为非标准范围,其相应的标记打印将由厂商和买方取得一致意见。

6. 设计和性能

这些缩径接头是用于直通承插焊管件和较小规格的管子之间作为转换接头。理所当然的零件结构在颈体端部的最小壁厚厚度将永远比 ANSI B36.10 所制定的管子公称壁厚为大。

7. 在承插焊端部为焊接用的最小壁厚

为了提供用于角焊缝所要求的台肩, 在焊接端的承插座壁厚应按相应管子的公称壁厚如表 2 最小壁厚 C 所列的至少要大 1.25 倍。

8. 尺寸

缩径接头的尺寸和公差应符合表 2 和附录 A 所示的要求。缩径接头两端应与轴线成直角, 并提供足够的焊接表面。承插座应采用镗孔或其它加工方法以保证一致的深度和圆度。承插座应与通路孔径同轴, 全部规格公差为 0.030in. (0.75mm)。

9. 精整

表面必须无锐利毛刺, 并具有良好的外观。

10. 试验

按本标准无须进行压力试验。当缩径接头焊接后, 应能承受管件指定的额定压力 1.25 倍的静水压试验, 不能有可见的渗漏或变形或损害其工作性能。

11. 有关承插焊连接的安装注意事项 (见详图 1)

11.1 为了将角焊裂纹的可能性减少到最低程度, 推荐在开始焊接前把缩径接头颈体部份要从承插座接触的底部拔出近似 0.06in(2.0mm)。同样, 在焊接前管子也应从接触的缩径承插座的底部保持不靠贴。

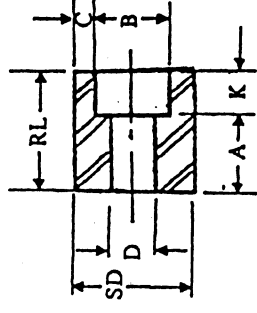
11.2 为了促进在角焊缝得到的熔深, 最好推荐采用型式 1 缩径接头, 定位在形成一个脱开最小为 0.12in(3mm)的焊缝根部。

表 1

用于等级计算的缩径接头与管号或壁厚标志的对照

缩径接头的压力级标志	管 号	壁厚标志
3000	80	XS
6000	100	—

* 本表不意味着限制缩径接头采用较薄壁的管子



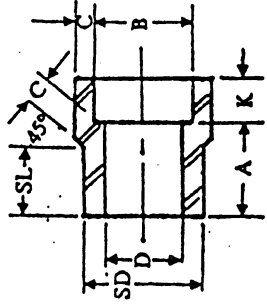
型式 2m

寸

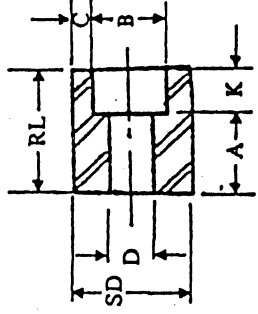
全部尺寸为英寸

	壁厚 MIN. C	长 度			
		SL		RL (mm)	
3M	3M	6M	3M	6M	3M
25	.149	.181	.56	.62	
36	.158	.198	.62	.62	
25	.149	.181	.62	.62	
46	.184	.235	.69	.75	
36	.158	.198	.75	1.06	
25	.149	.181		1.06	1.26
61	.193	.274	.75	.81	
46	.184	.235	.81	1.12	
36	.158	.198		1.12	1.31
25	.149	.181		1.12	1.31
81	.224	.312	.81	.88	
61	.193	.274			1.25 1.37
46	.184	.235			1.25 1.37
36	.158	.198			1.25 1.37
25	.149	.181			1.25 1.37
16	.239	.312	.88	1.00	
81	.224	.312	1.00	1.31	
61	.193	.274			1.31 1.56
46	.184	.235			1.31 1.56
36	.158	.198			1.31 1.56

附录 A



型式 1



型式 2^m

表 2 (续) 钢制承插焊缩径接头尺寸 I

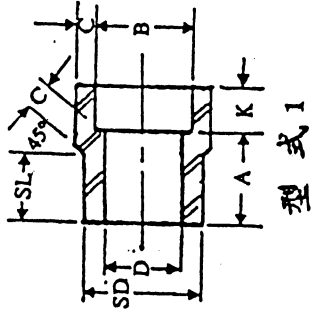
全部尺寸为英寸

公称 管子 规格	型式 ⁽²⁾		承插座		颈体 外径 SD	嵌入长度 A			通径 D			壁厚 MIN. C	长 度		
	3M	6M	内径 B	深度 MIN. K		3M	6M	3M	6M	3M	6M		SL	RL _(MIN)	
2×1-1/2	1	1	1.925	.50	2.375	1.25	1.53	1.61	1.34	.250	.351	1.00	1.13		
×1-1/4	2	2	1.685	.50	2.375	.81	.94	1.38	1.16	.239	.312			1.50	1.62
×1	2	2	1.340	.50	2.375	.88	1.00	1.05	.82	.224	.312			1.50	1.62
×3/4	2	2	1.075	.50	2.375	.94	1.06	.82	.61	.193	.274			1.50	1.62
×1/2	2	2	.865	.38	2.375	1.00	1.12	.62	.46	.184	.235			1.50	1.62
2-1/2×2	1	1	2.416	.62	2.875	1.81	1.68	2.07	1.69	.273	.430	1.50	1.25		
×1-1/2	2	2	1.925	.50	2.875	1.38	X	1.61	X	.250	X			2.12	X
×1-1/4	2	2	1.685	.50	2.875	1.44	X	1.38	X	.239	X			2.12	X
×1	2	2	1.340	.50	2.875	1.50	X	1.05	X	.224	X			2.12	X
×3/4	2	2	1.075	.50	2.875	1.56	X	.82	X	.193	X			2.12	X
3×2-1/2	1	X	2.916	.62	3.500	1.50	X	2.47	X	.345	X	1.25	X		
×2	2	X	2.416	.62	3.500	1.00	X	2.07	X	.237	X			1.87	X
×1-1/2	2	X	1.925	.50	3.500	1.12	X	1.61	X	.250	X			1.87	X
×1-1/4	2	X	1.685	.50	3.500	1.19	X	1.38	X	.239	X			1.87	X
×1	2	X	1.340	.50	3.500	1.25	X	1.05	X	.224	X			1.87	X
4×3	2	X	3.545	.62	4.500	1.31	X	3.07	X	.375	X			2.38	X
×2-1/2	2	X	2.916	.62	4.500	1.50	X	2.47	X	.345	X			2.38	X
×2	2	X	2.416	.62	4.500	1.50	X	2.07	X	.273	X			2.38	X
×1-1/2	2	X	1.925	.50	4.500	1.62	X	1.61	X	.250	X			2.38	X
×1-1/4	2	X	1.685	.50	4.500	1.69	X	1.38	X	.239	X			2.38	X

1) 在由厂商任选时, 型式 2 缩径接头可提供型式 1 的外形。

2) 3M 和 6M 代号表示为 3000 和 6000 磅级。

公 差	
嵌入长度 A —	规格 3/8~3/4 +0.06"/-0.00" 通径 D —
	规格 1~2 +0.08"/-0.00" ±0.03"
	规格 2-1/2~4 +0.10"/-0.00" ±0.06"
承插座内径 B —	规格 1/4~2 ±0.010" 颈体外径 SD —
	规格 2~3 ±0.020" 规格 2~3 ±0.020"
	规格 2-1/2~3 +0.015"/-0.010" 规格 4 ±0.030"
	颈体长度 SL — 规格 3/8~3/4 +0.00"/-0.06"
	规格 1~2 +0.00"/-0.08"
	规格 2-1/2~4 +0.00"/-0.10"



附录 B

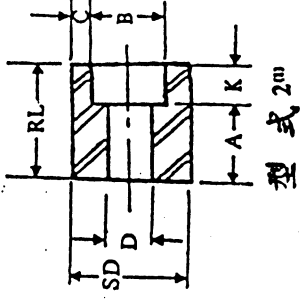


表 A—2 钢制承插焊缩径接头尺寸

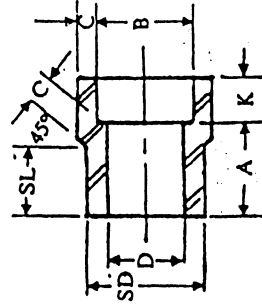
尺寸为毫米

公称 管子 规格	型式 ⁽²⁾		承插座		颈体 外径 SD	嵌入长度 A		通径 D		壁厚 MIN. C		长 度			
			内径 B	深度 MIN. K								SL		RL _(MIN)	
	3M	6M						3M	6M	3M	6M	3M	6M	3M	6M
3/8×1/4	1	1	14.35	10	17.15										
1/2×3/8	1	1	17.78	10	21.34	21	23	12.5	9.0	4.01	5.03	16	16		
×1/4	1	1	14.35	10	21.34	21	21	9.0	6.5	3.78	4.60	16	16		
3/4×1/2	1	1	21.97	10	26.67	22	25	16.0	11.5	4.67	5.97	17	19		
×3/8	2	1	17.78	10	26.67	16	22	12.5	9.0	4.01	5.03		19	27	
×1/4	2	2	14.35	10	26.67	18	22	9.0	6.5	3.78	4.60			27	32
1×3/4	1	1	27.31	13	33.40	24	28	21.0	15.5	4.90	6.96	19	21		
×1/2	2	1	21.97	10	33.40	16	28	16.0	11.5	4.67	5.97		21	28	
×3/8	2	2	17.78	10	33.40	18	22	12.5	9.0	4.01	5.03			28	33
×1/4	2	2	14.35	10	33.40	19	24	9.0	6.5	3.78	4.60			28	33
1 1/4×1	1	1	34.04	13	42.16	25	30	26.5	20.5	5.69	7.92	21	22		
×3/4	2	2	27.31	13	42.16	18	21	21.0	15.5	4.90	6.96			32	35
×1/2	2	2	21.97	10	42.16	19	22	16.0	11.5	4.67	5.97			32	35
×3/8	2	2	17.78	10	42.16	21	24	12.5	9.0	4.01	5.03			32	35
×1/4	2	2	14.35	10	42.16	22	25	9.0	6.5	3.78	4.60			32	35
1 1/2×1 1/4	1	1	42.80	13	48.26	28	35	35.0	29.5	6.07	7.92	22	25		
×1	2	1	34.04	13	48.26	18	19	26.5	20.5	5.69	7.92		25	33	
×3/4	2	2	27.31	13	48.26	19	25	21.0	15.5	4.90	6.96			33	40
×1/2	2	2	21.97	10	48.26	21	27	16.0	11.5	4.67	5.97			33	40
×3/8	2	2	17.78	10	48.26	22	28	12.5	9.0	4.01	5.03			33	40

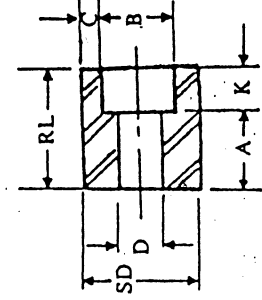
1) 在由厂商任选时, 型式 2 缩径接头可提供型式 1 的外形。

2) 3M 和 6M 代号表示为 3000 和 6000 磅级。

附录 B



型式 1



型式 2^m

表 A-2 (续) 钢制承插焊缩径接头尺寸

尺寸为毫米

公称 管子 规格	型式 ⁽²⁾		承插座		颈体 外径 SD	嵌入长度 A			通径 D			壁厚 MIN. C		长 度			
			内径 B	深度 MIN. K		3M	6M	3M	6M	3M	6M	SL		RL _(MIN)			
												3M	6M	3M	6M	3M	6M
		3M	6M														
2×1-1/2	1	1	48.90	13	60.32	32	39	41.0	34.0	6.35	8.9	25	28				
×1-1/4	2	2	42.80	13	60.32	21	24	35.0	29.5	6.07	7.92				38	41-	
×1	2	2	34.04	13	60.32	22	25	26.5	21.0	5.69	7.92				38	41	
×3/4	2	2	27.31	13	60.32	24	27	21.0	15.5	4.90	6.96				38	41	
×1/2	2	2	21.97	10	60.32	25	28	16.0	11.5	4.67	5.97				38	41	
2 1/2×2	1	1	61.37	16	73.02	46	43	52.5	43.0	6.93	10.92	38	32				
×1-1/2	2	2	48.90	13	73.02	35	X	41.0	X	6.35	X				54	X	
×1-1/4	2	2	42.80	13	73.02	37	X	35.0	X	6.07	X				54	X	
×1	2	2	34.04	13	73.02	38	X	26.5	X	5.69	X				54	X	
×3/4	2	2	27.31	13	73.02	40	X	21.0	X	4.90	X				54	X	
3×2-1/2	1	X	74.07	16	88.90	38	X	62.5	X	8.76	X	32	X				
×2	2	X	61.37	16	88.90	25	X	52.5	X	6.93	X				48	X	
×1-1/2	2	X	48.90	13	88.90	29	X	41.0	X	6.35	X				48	X	
×1-1/4	2	X	42.80	13	88.90	30	X	35.0	X	6.07	X				48	X	
×1	2	X	34.04	13	88.90	32	X	26.5	X	5.69	X				48	X	
4×3	2	X	90.04	16	114.30	33	X	78.0	X	9.5	X				60	X	
×2-1/2	2	X	74.07	16	114.30	38	X	62.5	X	8.76	X				60	X	
×2	2	X	61.37	16	114.30	38	X	52.5	X	6.93	X				60	X	
×1-1/2	2	X	48.90	13	114.30	42	X	41.0	X	6.35	X				60	X	
×1-1/4	2	X	42.80	13	114.30	43	X	35.0	X	6.07	X				60	X	

1) 在由厂商任意选时, 型式 2 缩径接头可提供型式 1 的外形。

2) 3M 和 6M 代号表示为 3000 和 6000 磅级。

公差

嵌入长度 A—规格 3/8~3/4	+1.5mm/-0.00mm	通径 D—	规格 1/4~2	±0.8mm
规格 1~2	+2.0mm/-0.00mm	颈体外径 SD—	规格 2-1/2~3	±1.5mm
规格 2-1/2~4	+2.5mm/-0.00mm	规格 2~3	规格 3/8~1-1/2	±0.25mm
承插座内径 B—规格 1/4~2	±0.25mm	规格 4	规格 2~3	±0.50mm
规格 2-1/2~3	+0.40mm/-0.25mm	规格 3/8~3/4	规格 1~2	±0.75mm
		规格 2-1/2~4		+0.00mm/-1.5mm
				+0.00mm/-2.00mm
				+0.00mm/-2.5mm

|附录 C|

参考资料

下列标准涉及到目前正文。当该参考资料是强制性要求的一部分，下面最近的版本将适用。当参考资料是非强制性要求的一部分，文件的通行版本将适用。

ASME

B16.11—1991

承插焊和螺纹连接锻造管件

ANSI/ASME

B36.10M—1985

焊接和无缝锻压钢管

ASTM

A105—90

碳钢管路附件锻件技术要求

A182—91

高温用锻造或轧制合金钢管法兰、锻造管件、阀门和零件技术要求

A234—91C

中温 and 高温用锻压碳钢和合金钢管件技术要求

A350—91a

要求切口韧试验的碳钢和低合金钢管路附件锻件的技术要求

A403—91

锻压奥氏体不锈钢管件技术要求

A420—91

低温用锻压碳钢和合金钢管件技术要求

MSS

SP—25—1978

阀门、管件、法兰、法兰和活接头的标准标志方法

(再认定 1983, 1988)