

中华人民共和国国家标准

GB/T 14034.1—2023

代替 GB/T 14034.1—2010

液压传动连接 金属管接头 第1部分:24°锥形

Connections for hydraulic fluid power—Metallic tube connectors—
Part 1: 24° cone connectors

(ISO 8434-1:2018, Metallic tube connections for fluid power and general use—
Part 1: 24° cone connectors, MOD)

2023-08-06 发布

2023-08-06 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 材料 2

5 压力和温度 4

6 管接头命名 7

7 金属管..... 10

8 对边宽度及公差..... 10

9 设计..... 10

10 螺纹 11

11 制造 11

12 装配指南 12

13 采购信息 12

14 标识 12

15 性能要求和合格判定试验 12

16 标注说明 13

附录 A（规范性） 用卡套的 24°锥形管接头安装规程 41

参考文献 46

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。

本文件是 GB/T 14034《液压传动连接 金属管接头》的第 1 部分。GB/T 14034 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：24°锥形；
- 第 2 部分：37°扩口式；
- 第 4 部分：60°锥形。

本文件代替 GB/T 14034.1—2010《流体传动金属管连接 第 1 部分：24°锥形管接头》，与 GB/T 14034.1—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“术语和定义”(见第 3 章,2010 年版的第 3 章)；
- b) 更改了对碳钢管的要求(见第 7 章,2010 年版的第 7 章)；
- c) 将六角端面应倒角“10°~30°”更改为“15°~30°”(见 8.2,2010 年版的 8.2)；
- d) 更改了新设计的液压系统中对油口、螺柱端的要求(见 9.6,2010 年版的 9.6)；
- e) 更改了管接头内锥端和螺母的螺纹的符合标准(见 10.1,2010 年版的 10.1)；
- f) 更改了管接头螺柱端的螺纹的符合标准(见 10.1,2010 年版的 10.1)；
- g) 在“表面处理”中增加了“因涉及环境,按本文件制造的零件不应镀镉。六价铬的镀层为非优选。镀层的改变可能影响装配扭矩,必要时需重新验证”(见 11.3)；
- h) 更改了气密性试验的要求(见 15.7,2010 年版的 15.7)；
- i) 将“过度拧紧试验”更改为“过载拧紧试验”,以及相应的测试方法(见 15.8,2010 年版的 15.8)；
- j) 增加了“真空试验”(见 15.9)；
- k) 删除了尺寸 a (见 2010 年版的图 8、表 4)；
- l) 增加了规范性附录(见附录 A)。

本文件修改采用 ISO 8434-1:2018《流体传动和通用金属管连接件 第 1 部分：24°锥形管接头》。

本文件与 ISO 8434-1:2018 相比做了下述结构调整：

- 表 5~表 23 对应 ISO 8434-1:2018 的表 4~表 22；
- 图 8~图 27 对应 ISO 8434-1:2018 的图 7~图 26。

本文件与 ISO 8434-1:2018 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 17446 替换了 ISO 5598:2008 (见第 3 章),以适应我国的技术条件,提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 3452.2 替换了 ISO 3601-3,GB/T 6031 替换了 ISO 48 (见 4.5),以适应我国的技术条件,提高可操作性；
- 删除了规范性引用的 ISO 3304、ISO 3305 (见 ISO 8434-1:2018 的第 7 章),以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 3103.1 替换了 ISO 4759-1:2000 (见 8.2),以适应我国的技术条件,提高可操作性；
- 将六角端面应倒角“10°~15°”更改为“15°~30°”(见 8.2),以适应我国的技术条件,提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 2878 替换了 ISO 6149 (见 9.6、表 13、表 14 和表 20),以适应我国的技

术条件,提高可操作性;

- 用规范性引用的 GB/T 196 替换了 ISO 724,GB/T 197 替换了 ISO 965-1(见 10.1),以适应我国的技术条件,提高可操作性;
- 用规范性引用的 GB/T 7307 替换了 ISO 228-1 (见 10.2),以适应我国的技术条件,提高可操作性;
- 用规范性引用的 GB/T 10125 替换了 ISO 9227 (见 11.3),以适应我国的技术条件,提高可操作性;
- 用规范性引用的 GB/T 26143 替换了 ISO 19879 (见第 15 章),以适应我国的技术条件,提高可操作性;
- 更改了对直管段的圆度或直线度偏差的要求(见表 A.1、表 A.2),以适应我国的技术条件,提高可操作性。

本文件做了下列编辑性改动:

- 将标准名称改为《液压传动连接 金属管接头 第 1 部分:24°锥形》;
- 删除了压力单位“bar”;
- 将资料性引用的 ISO 1179-1、ISO 1179-2、ISO 1179-4、ISO 9974-1、ISO 9974-2、ISO 9974-3 调整至参考文献;
- 为便于标准使用者,管接头型式与代号以表格形式呈现(见表 4);
- 增加了图 7。

请注意本文件的某些内容可能涉及到专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本文件起草单位:江西苏强格液压有限公司、长沙黑金刚实业有限公司、浙江松乔气动液压有限公司、浙江海格威液压科技有限公司、宁波久荣液压器材有限公司、丹佛斯动力系统(宁波)有限公司、浙江苏强格液压股份有限公司、河南恒创精密制造股份有限公司、义乌源泰智能科技有限公司、天津市精研工程机械传动有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人:罗学荣、熊松林、杨日平、楼仲宇、王涌潮、陈柯、俞吉健、吴节刚、张勇、邓卫红、冯国勋、曹巧会。

本文件于 1993 年首次发布为 GB/T 14034—1993,2010 年第一次修订为 GB/T 14034.1—2010,本次为第二次修订。

引 言

GB/T 14034 旨在规范液压传动连接金属管接头的技术要求,由四个部分构成。

- 第 1 部分:24°锥形。目的在于确定适用于卡套或 O 形圈密封的 24° 锥形管接头的通用设计要求、基本尺寸、性能要求以及合格判定试验。
- 第 2 部分:37°扩口式。目的在于确定适用于外径为 6 mm~50.8 mm 金属管的 37°扩口式管接头的通用设计要求、基本尺寸、性能要求以及合格判定试验。
- 第 3 部分:端面密封。目的在于确定端面密封管接头的通用设计要求、基本尺寸、性能要求以及合格判定试验。
- 第 4 部分:60°锥形。目的在于确定适用于外径为 6 mm~50 mm 金属管或内径为 5 mm~51 mm 软管的 60°锥形管接头的通用设计要求、基本尺寸、性能要求以及合格判定试验。

液压传动连接 金属管接头

第 1 部分:24°锥形

1 范围

本文件规定了适用于卡套和 O 形圈密封的 24°锥形管接头的通用设计要求、基本尺寸、性能要求以及合格判定试验。此类管接头适用于外径为 4 mm~42 mm 的金属管。

本文件规定的管接头适用于将金属管或软管接头与符合 GB/T 2878.1、ISO 1179-1 和 ISO 9974-1 的油口进行过渡连接(相关软管接头规范见 GB/T 9065.2)。

注 1: 对于新的应用设计,9.6 给出了相关要求。在允许使用弹性密封件的地方,首选符合国家标准并包含弹性密封的管接头设计。

注 2: 在规定压力、温度范围之外的条件下使用,参见 5.4。

注 3: 此类管接头在表 1 给出的工作压力下工作,实现全流量连接。由于许多因素会影响系统正常运行的压力,这些值不能作为最小保证值,对于每种应用,供需双方需进行充分的试验并对结果进行检查,以确保管接头满足要求的性能水平。

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 196 普通螺纹 基本尺寸(GB/T 196—2003,ISO 724:1993,MOD)

GB/T 197 普通螺纹 公差(GB/T 197—2018,ISO 965-1:2013,MOD)

GB/T 2878(所有部分) 液压传动连接 带米制螺纹和 O 形圈密封的油口和螺柱端[ISO 6149(所有部分)]

注: GB/T 2878.1—2011 液压传动连接 带米制螺纹和 O 形圈密封的油口和螺柱端 第 1 部分:油口(ISO 6149-1:2006,IDT)

GB/T 2878.2—2011 液压传动连接 带米制螺纹和 O 形圈密封的油口和螺柱端 第 2 部分:重型螺柱端(S 系列)(ISO 6149-2:2006,MOD)

GB/T 2878.3—2017 液压传动连接 带米制螺纹和 O 形圈密封的油口和螺柱端 第 3 部分:轻型螺柱端(L 系列)(ISO 6149-3:2006,MOD)

GB/T 2878.4—2017 液压传动连接 带米制螺纹和 O 形圈密封的油口和螺柱端 第 4 部分:六角螺塞(ISO 6149-4:2006,MOD)

GB/T 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母(GB/T 3103.1—2002,idt ISO 4759-1:2000)

GB/T 3452.2 液压气动用 O 形圈橡胶密封圈 第 2 部分:外观质量检验规范(GB/T 3452.2—2007,ISO 3601-3:2005,IDT)

GB/T 6031 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定(10IRHD~100IRHD)(GB/T 6031—2017,ISO 48:2010,IDT)

GB/T 7307 55°非密封管螺纹(GB/T 7307—2001,eqv ISO 228-1:1994)

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(GB/T 10125—2021,ISO 9227:2017,MOD)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2012,ISO 5598:2008,IDT)

GB/T 26143 液压管接头 试验方法(GB/T 26143—2010,ISO 19879:2010,IDT)

ISO 1127 不锈钢管 尺寸、公差和单位长度的公称质量(Stainless steel tubes—Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length)

3 术语和定义

GB/T 17446 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

管接头 connector

将硬管、软管或管子相互连接或连接到元件的连接件。

[来源:GB/T 17446—2012,3.2.122]

3.2

主支 run

T形管接头或十字形管接头在同一轴线上的两个主要出口。

[来源:GB/T 17446—2012,3.2.632]

3.3

分支 branch

T形管接头或十字形管接头的侧面出口。

[来源:GB/T 17446—2012,3.2.81]

3.4

倒角 chamfer

在螺纹端部或零件棱角部位,根据要求切削成锥面或倒钝,以保证其具有较好装配性的工艺。

3.5

装配扭矩 assembly torque

实现紧固的最终连接所需的扭矩。

[来源:GB/T 17446—2012,3.2.46]

3.6

最高工作压力 maximum working pressure

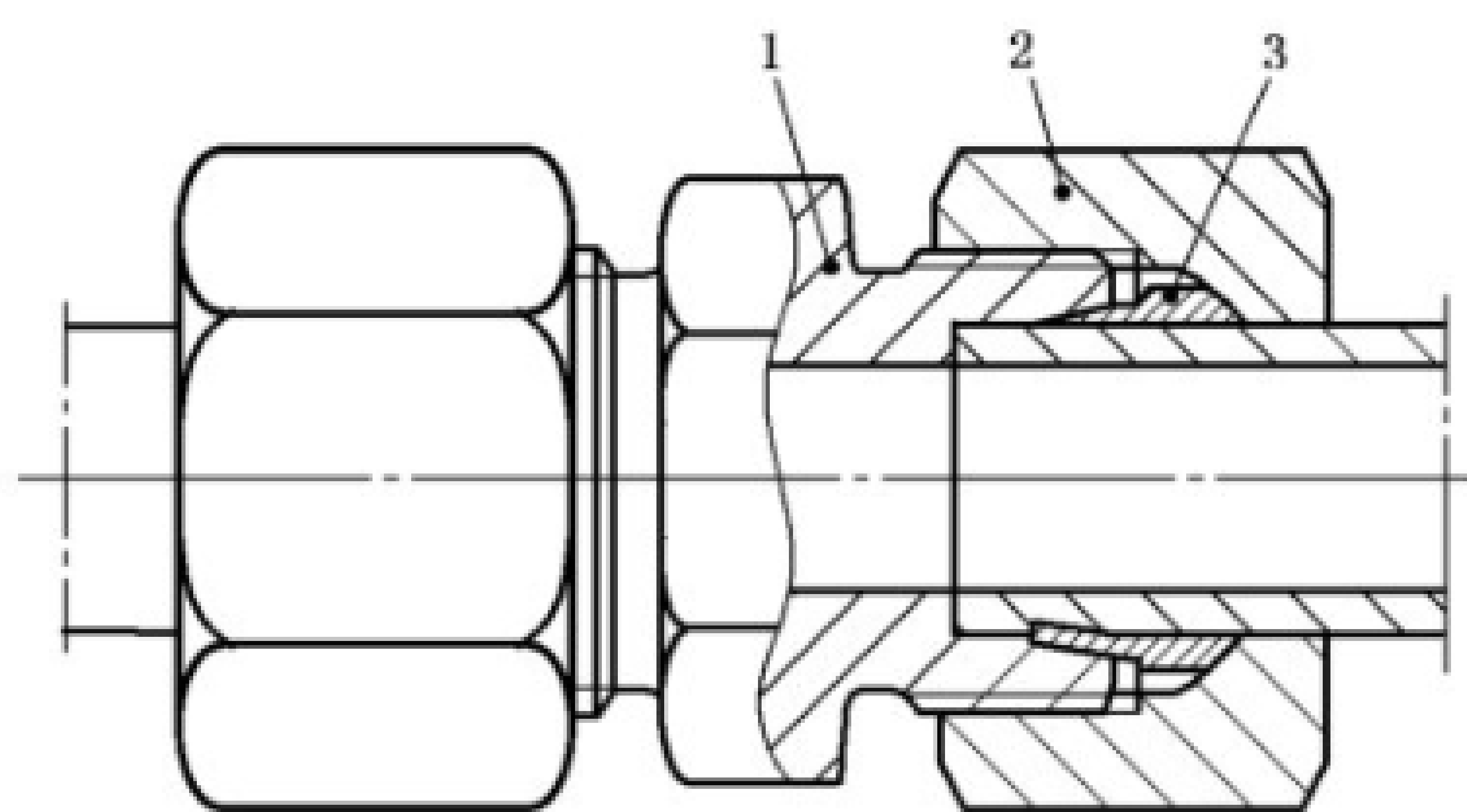
系统或子系统预期在稳态工况下工作的最高压力。

[来源:GB/T 17446—2012,3.2.429]

4 材料

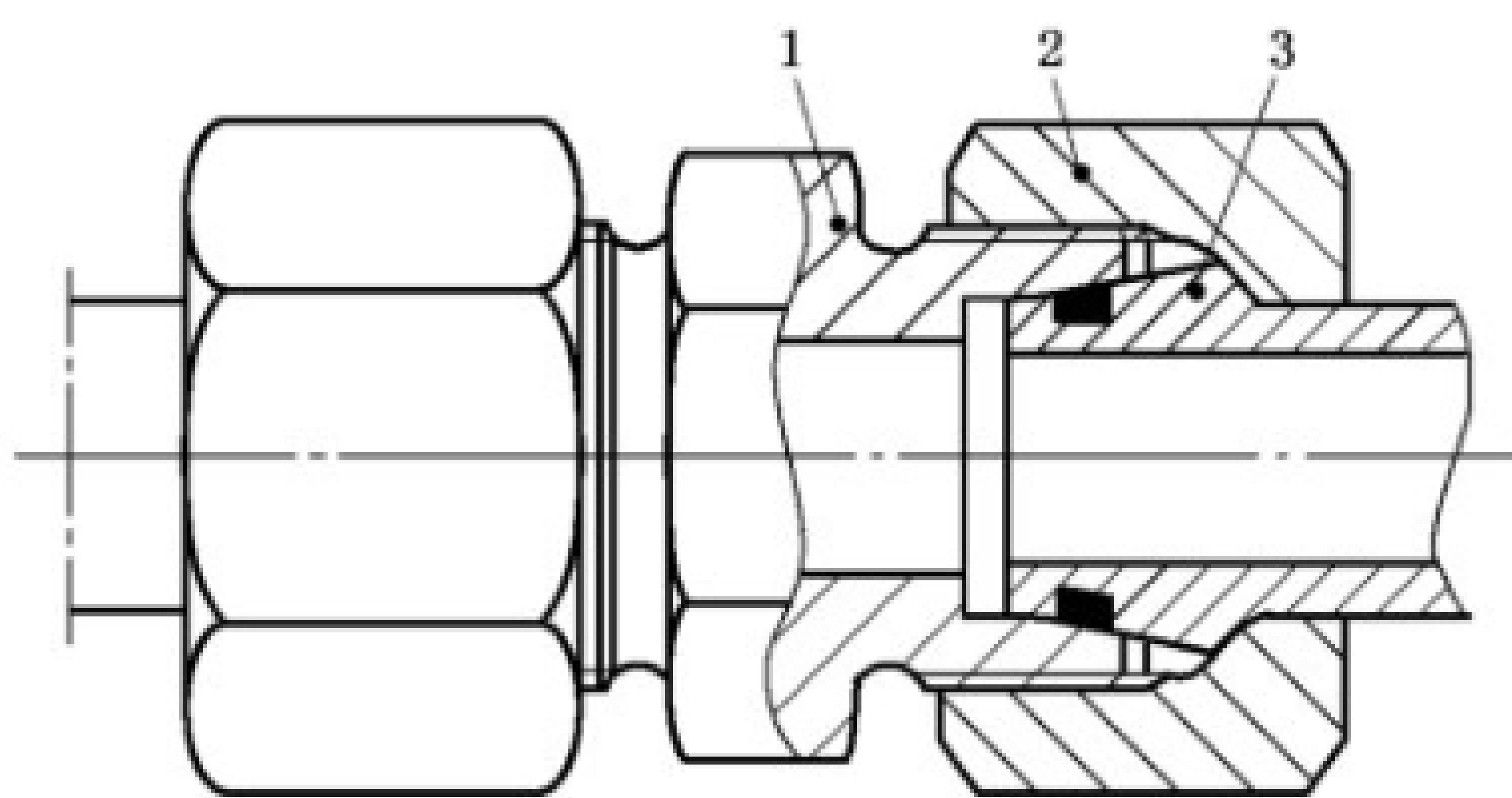
4.1 概述

图 1 和图 2 是典型的 24°锥形管接头装配示意图。



- 标引序号说明：
- 1——内锥管接头体；
 - 2——螺母；
 - 3——卡套。

图 1 典型带卡套的 24°锥形管接头装配示意图



- 标引序号说明：
- 1——内锥管接头体；
 - 2——螺母；
 - 3——外锥管接头体(包括 O 形圈)。

图 2 典型带 O 形圈密封的 24°锥形管接头装配示意图

4.2 管接头体

管接头体使用碳钢材质制造，应满足第 5 章中规定的压力和温度的最低要求。接头体应与流体介质相容并能有效连接。焊接接头应使用适合焊接的材料制造。

对于使用不锈钢和铜合金制造的管接头体，要求的额定压力和温度由制造商确定。

4.3 螺母

除非另有规定，与碳钢接头体配用的螺母应使用碳钢制造，与不锈钢接头体配用的螺母应使用不锈钢制造，与铜合金接头体配用的螺母应使用与接头体相似的材料制造。

4.4 卡套

- 4.4.1 卡套的材料应与所传输的流体相容。
- 4.4.2 碳钢卡套应与其他碳钢管接头组件和碳钢管管配用。
- 4.4.3 不锈钢卡套应与其他不锈钢管接头组件和不锈钢管管配用。
- 4.4.4 黄铜卡套应与其他黄铜管接头组件和铜管配用。
- 4.4.5 其他材料的组合应由供需双方协商。

4.5 O形圈

除非另有规定,在第5章和表1给出的压力和温度要求下,使用石油基液压油,与符合本文件的管接头配用的O形圈宜采用丁腈橡胶(NBR)制造,其硬度按照GB/T 6031测量为(90±5) IRHD,并应符合表8规定的尺寸以及GB/T 3452.2规定的O形圈质量验收标准的N级。当实际系统与第5章和表1中规定的压力或温度要求以及系统用的流体不同时,管接头制造商应考虑确保选择合适的O形圈材料。

5 压力和温度

5.1 用碳钢制造的符合本文件的24°锥形管接头,当温度在-40℃~+120℃范围内时,在6.5 kPa真空度或表1~表3中给出的最高工作压力范围内,应无泄漏。

5.2 符合本文件的管接头可能包含弹性密封件。除非另有规定,带有弹性密封件的管接头在制造和交货时,应提供适用于石油基液压油、规定工作温度范围的密封件。此类管接头和弹性密封件,用于其他流体时,其工作温度范围可能会减小或完全不适用。根据需要,制造商可提供满足规定工作温度范围的带有弹性密封件的管接头,用于除石油基液压油以外的其他流体。

5.3 管接头组件应达到或超过第15章中给出的所有适用的性能要求,试验应在室温下进行。

5.4 在表1~表3和5.1、5.3中给出的压力和温度范围之外的应用,应咨询制造商。

5.5 按照不同的应用和不同的压力范围,管接头分为三个系列,命名如下:

- LL系列(超轻型);
- L系列(轻型);
- S系列(重型)。

注:金属管公称外径和压力要求见表1~表3。

表1 带有GB/T 2878螺柱端的24°锥形管接头的最高工作压力

系列	公称管外径 mm	24°锥端和卡套连接		GB/T 2878.2 或 GB/T 2878.3 螺柱端	
		螺纹	最高工作压力 ^a MPa	螺纹	最高工作压力 ^a MPa
LL	4	M8×1	10	—	—
	5	M10×1	10	—	—
	6	M10×1	10	—	—
	8	M12×1	10	—	—
L	6	M12×1.5	25	M10×1	25
	8	M14×1.5	25	M12×1.5	25
	10	M16×1.5	25	M14×1.5	25
	12	M18×1.5	25	M16×1.5	25
	15	M22×1.5	25	M18×1.5	25
	18	M26×1.5	16	M22×1.5	16
	22	M30×2	16	M27×2	16
	28	M36×2	10	M33×2	10
	35	M45×2	10	M42×2	10
	42	M52×2	10	M48×2	10

表 1 带有 GB/T 2878 螺柱端的 24° 锥形管接头的最高工作压力（续）

系列	公称管外径 mm	24°锥端和卡套连接		GB/T 2878.2 或 GB/T 2878.3 螺柱端	
		螺纹	最高工作压力 ^a MPa	螺纹	最高工作压力 ^a MPa
S	6	M14×1.5	63	M12×1.5	63
	8	M16×1.5	63	M14×1.5	63
	10	M18×1.5	63	M16×1.5	63
	12	M20×1.5	63	M18×1.5	63
	16	M24×1.5	40	M22×1.5	40
	20	M30×2	40	M27×2	40
	25	M36×2	40	M33×2	40
	30	M42×2	25	M42×2	25
	38	M52×2	25	M48×2	25
对于高于此表的压力等级和动态工况,应咨询制造商。					
^a 设计系数比为 4:1。					

表 2 带有 ISO 9974 螺柱端、ISO 1179 螺柱端的 24° 锥形管接头的最高工作压力

系列	公称管 外径 mm	24°锥端和卡套连接		ISO 9974 螺柱端			ISO 1179 螺柱端		
		螺纹	最高工作 压力 ^a MPa	螺纹	最高工作压力 ^a		螺纹	最高工作压力 ^a	
					ISO 9974-2 (E 型) ^b MPa	ISO 9974-3 (B 型) ^c MPa		ISO 1179-2 (E 型) ^b MPa	ISO 1179-4 (B 型) ^c MPa
LL	4	M8×1	10	M8×1	—	10	G 1/8 A	—	10
	5	M10×1	10	M8×1	—	10	—	—	—
	6	M10×1	10	M10×1	—	10	—	—	—
	8	M12×1	10	M10×1	—	10	—	—	—
L	6	M12×1.5	25	M10×1	25	25	G 1/8 A	25	25
	8	M14×1.5	25	M12×1.5	25	25	G 1/4 A	25	25
	10	M16×1.5	25	M14×1.5	25	25	G 1/4 A	25	25
	12	M18×1.5	25	M16×1.5	25	25	G 3/8 A	25	25
	15	M22×1.5	25	M18×1.5	25	25	G 1/2 A	25	25
	18	M26×1.5	16	M22×1.5	16	16	G 1/2 A	16	16
	22	M30×2	16	M26×1.5	16	16	G 3/4 A	16	16
	28	M36×2	10	M33×2	10	10	G 1 A	10	10
	35	M45×2	10	M42×2	10	10	G 1 1/4 A	10	10
	42	M52×2	10	M48×2	10	10	G 1 1/2 A	10	10

表 2 带有 ISO 9974 螺柱端、ISO 1179 螺柱端的 24° 锥形管接头的最高工作压力（续）

系列	公称管 外径 mm	24°锥端和卡套连接		ISO 9974 螺柱端			ISO 1179 螺柱端		
		螺纹	最高工作 压力 ^a MPa	螺纹	最高工作压力 ^a		螺纹	最高工作压力 ^a	
					ISO 9974-2 (E 型) ^b MPa	ISO 9974-3 (B 型) ^c MPa		ISO 1179-2 (E 型) ^b MPa	ISO 1179-4 (B 型) ^c MPa
S	6	M14×1.5	63	M12×1.5	63	40	G 1/4 A	63	40
	8	M16×1.5	63	M14×1.5	63	40	G 1/4 A	63	40
	10	M18×1.5	63	M16×1.5	63	40	G 3/8 A	63	40
	12	M20×1.5	63	M18×1.5	63	40	G 3/8 A	63	40
	16	M24×1.5	40	M22×1.5	40	40	G 1/2 A	40	40
	20	M30×2	40	M27×2	40	40	G 3/4 A	40	40
	25	M36×2	40	M33×2	40	25	G 1 A	40	25
	30	M42×2	25	M42×2	25	16	G 1 1/4 A	25	16
	38	M52×2	25	M48×2	25	16	G 1 1/2 A	25	16
对于高于此表的压力等级和动态工况,应咨询制造商。									
^a 设计系数比为 4∶1。 ^b 弹性体垫圈密封(E 型)。 ^c 金属对金属密封(B 型)。									

表 3 24° 锥焊接接头体的工作压力对应的不同管壁厚度

单位为毫米

系列	公称管 外径	最高工作压力											
		10 MPa		16 MPa		25 MPa		31.5 MPa		40 MPa		63 MPa	
		管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>
L	6	3	1.5	3	1.5	3	1.5						
	8	5	1.5	5	1.5	5	1.5						
	10	7	1.5	7	1.5	7	1.5						
	12	8	2	8	2	8	2						
	15	10	2.5	10	2.5	10	2.5						
	18	13	2.5	13	2.5								
	22	17	2.5	17	2.5								
	28	23	2.5										
	35	29	3										
	42	36	3										

表 3 24° 锥焊接接头体的工作压力对应的不同管壁厚度 (续)

单位为毫米

系列	公称管 外径	最高工作压力											
		10 MPa		16 MPa		25 MPa		31.5 MPa		40 MPa		63 MPa	
		管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>	管内径	<i>t</i>
S	6	2.5	1.75	2.5	1.75	2.5	1.75	2.5	1.75	2.5	1.75	2.5	1.75
	8	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	5	2.5
	12	8	2	8	2	8	2	8	2	7	2.5	6	3
	16	11	2.5	11	2.5	11	2.5	11	2.5	10	3		
	20	14	3	14	3	14	3	14	3	12	4		
	25	19	3	19	3	19	3	17	4	16	4.5		
	30	24	3	24	3	22	4						
	38	32	3	32	3	28	5						
对于本文件所给之外的压力、温度,应咨询制造商。													
注: <i>t</i> 为管壁厚度。													

6 管接头命名

- 6.1 管接头的命名方式: 名称“管接头”, 空一格, 接标准号“GB/T 14034.1”, 接间隔符“-”, 接连接端型式代号(见 6.2、6.9), 接间隔符“-”, 接系列代号(见 5.5), 接金属管外径。之后, 对于焊接接管, 后接符号“×”, 其后是金属管壁厚; 对于螺柱端(管接头的端部), 后接符号“×”, 其后是螺柱端的螺纹规格。最后, 接间隔符“-”, 接螺柱端密封型式。
- 6.2 管接头型式代号应由三部分组成:
- a) 连接端类型;
 - b) 管接头形状;
 - c) 管接头组件代码。
- 6.3 接管端为外螺纹时, 则不需要在管接头型式代号中表示, 若是其他端部类型, 应体现在命名中。
- 6.4 变径直通和变径弯头命名时, 应先标识大的接管端。
- 6.5 螺柱端管接头(见图 3、图 4)命名时, 应先标识接管端, 再标识螺柱端的螺纹规格和密封型式。
- 6.6 对于 T 形管接头, 应先标识主支(按由大到小的顺序), 再标识分支。
- 6.7 对于十字形管接头, 最大端在左侧, 上下两端中大端在上方, 标识依次是从左到右, 再从上到下。
- 6.8 若为回转式管接头, 应先标识回转端。对于主支 T 形管接头, 先标识回转端再标识分支。
- 6.9 应使用表 4 给出的代号。

表 4 管接头型式与代号

型式		代号
连接端类型	隔板式	BH
	带 O 形圈回转式	SWO
	焊接	WD
	螺柱端	SD
	变径	RD
管接头形状	直通	S
	90°弯头	E
	45°弯头	E45
	T 形	T
	主支 T 形	RT
	分支 T 形	BT
	十字形	K
零件类型	螺母	N
	卡套	CR
	锁母	LN
	接管	NP
	堵头	PL
组件代码	管接头组件	C
螺柱端密封型式	金属对金属密封	B
	弹性体垫圈密封	E
	O 形圈密封	F

6.10 24°锥形管接头(见图 3～图 6)及命名的示例。

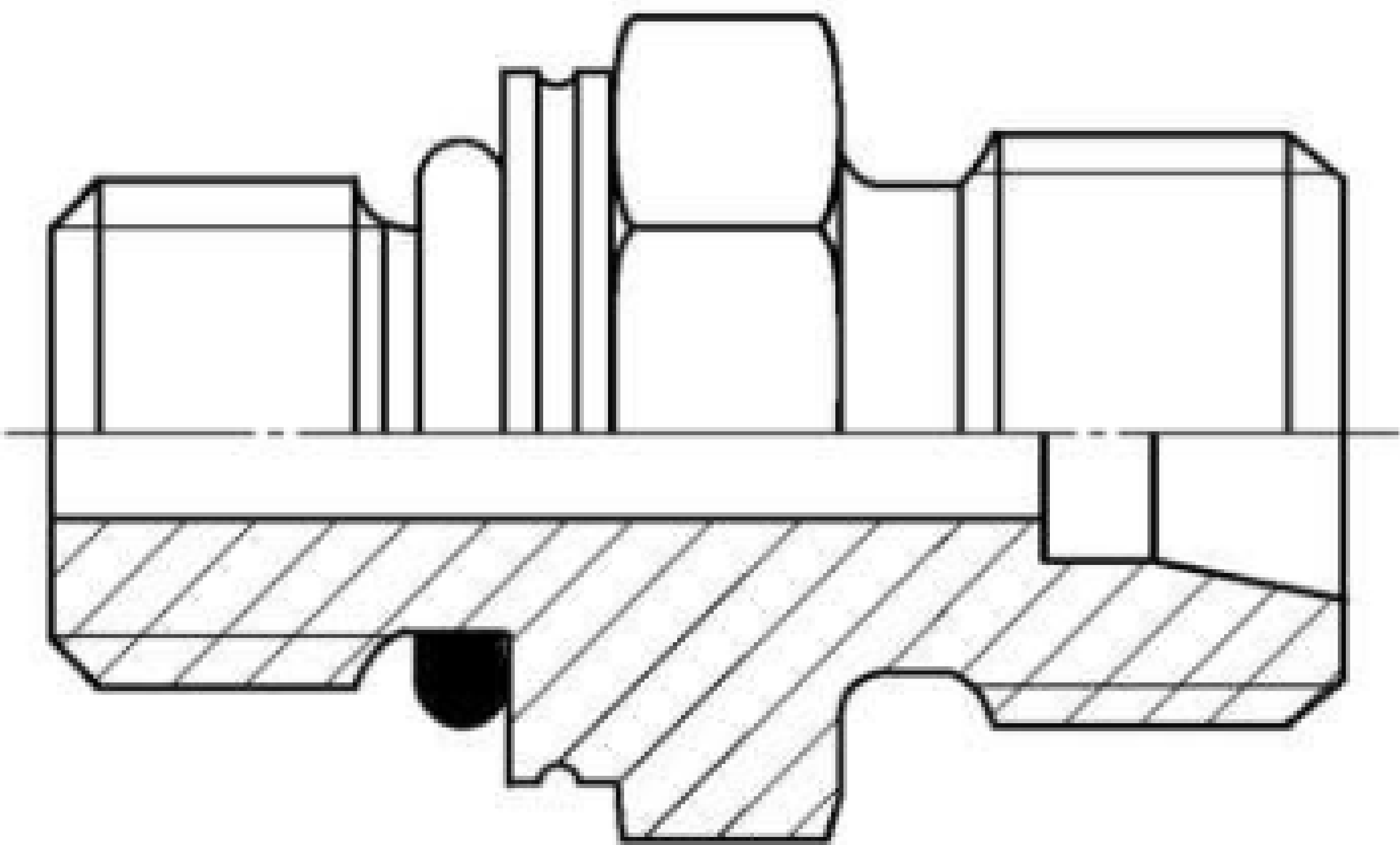


图 3 带 GB/T 2878.2 螺柱端的直通管接头(SDS)(F 型密封)

示例 1:

螺柱型直通管接头,带 O 形圈,不带卡套和螺母,且带有符合 GB/T 2878.2 规定的 M18×1.5 螺纹的重型螺柱连接端,与外径 12 mm 的金属管对应的 S 系列连接,其命名如下:

管接头 GB/T 14034.1-SDS-S12×M18-F

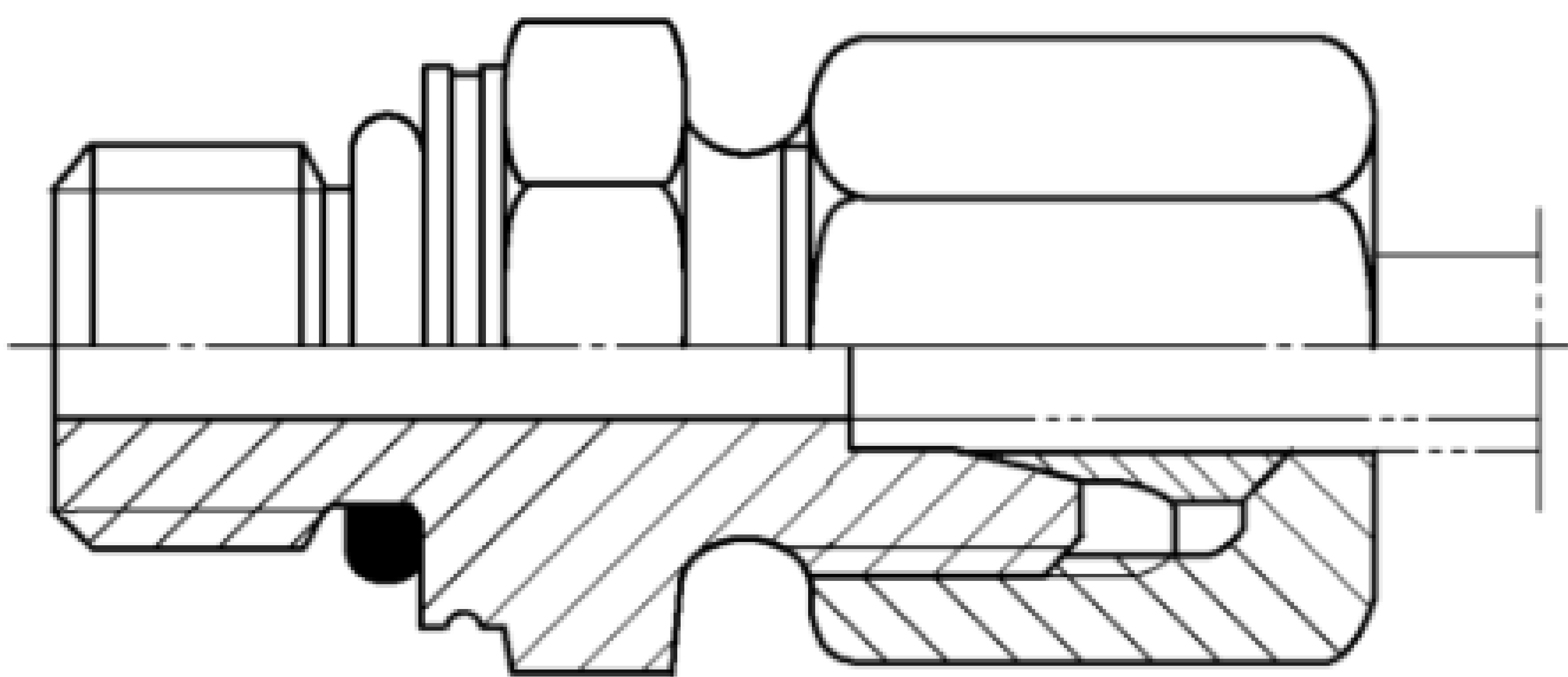


图 4 带 GB/T 2878.2 螺柱端的直通管接头组合件(SDSC)(F 型密封)

示例 2:

螺柱型直通管接头组合件,带 O 形圈、卡套和螺母,且带有符合 GB/T 2878.2 规定的 M18×1.5 螺纹的重型螺柱连接端,与外径 12 mm 的金属管对应的 S 系列连接,其命名如下:

管接头 GB/T 14034.1-SDSC-S12×M18-F

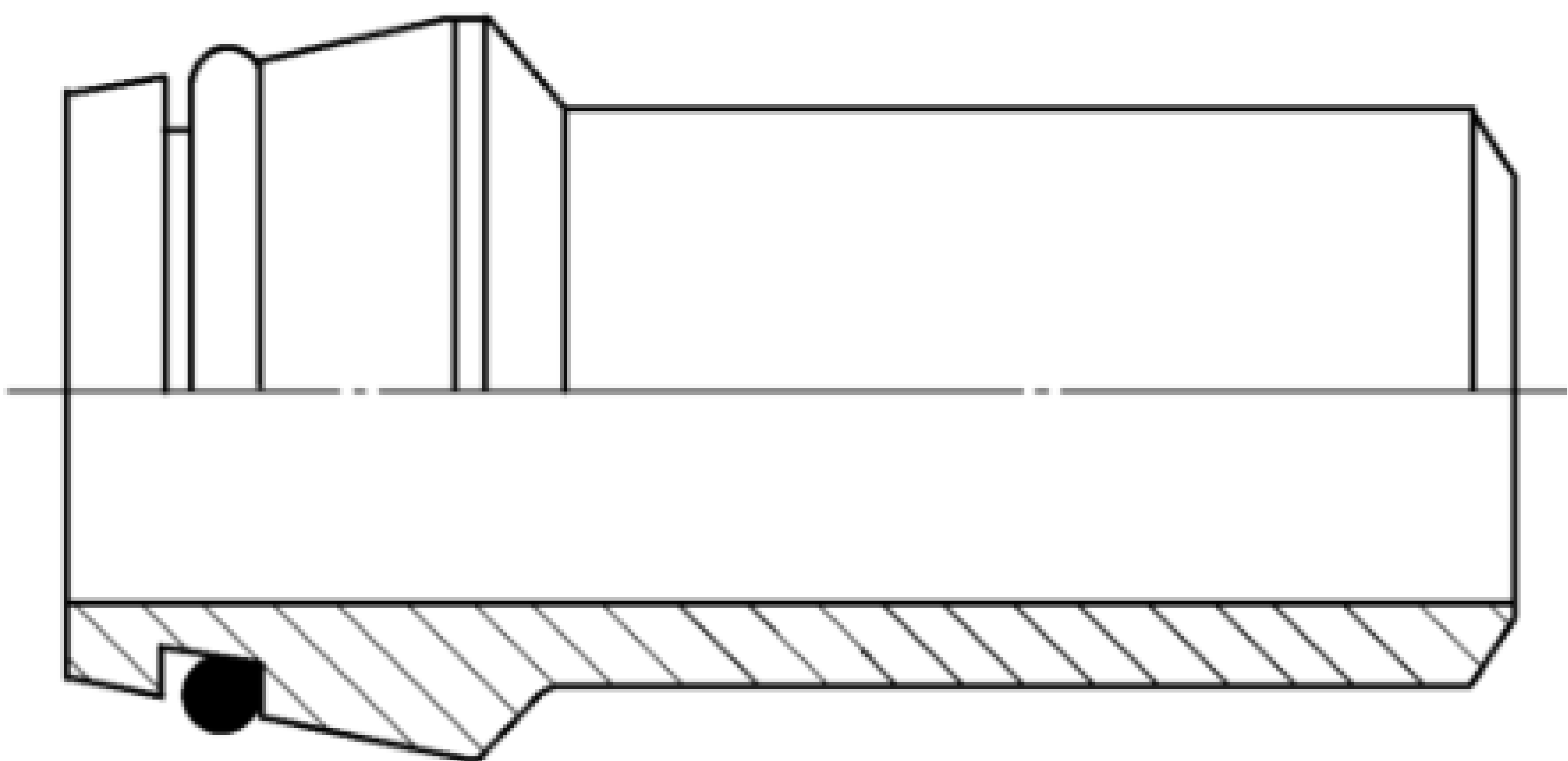


图 5 带 O 形圈的焊接接管(WDNP)

示例 3:

焊接接管组合件,带 O 形圈,带轻型连接端,与壁厚 1.5 mm、外径 15 mm 的金属管对应的 L 系列焊接,其命名如下:

管接头 GB/T 14034.1-WDNP-L15×1.5

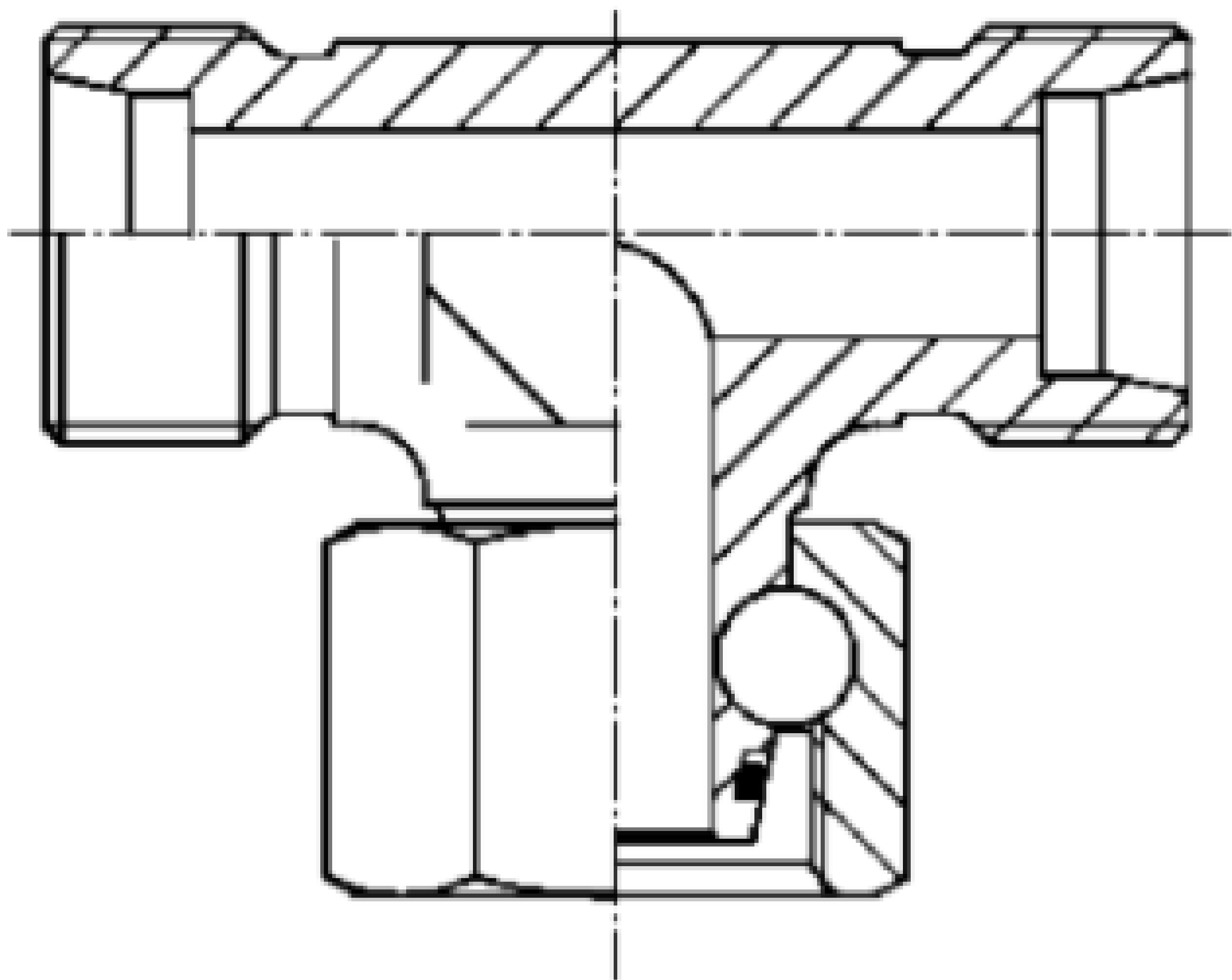


图 6 带 O 形圈的支路 T 形变径管接头(SWOBT)

示例 4:

支路 T 形变径管接头,支路端为带 O 形圈的回转型管接头,与外径 18 mm 的管端连接,主路端与外径 15 mm 的金属管对应的 L 系列连接,其命名如下:

管接头 GB/T 14034.1-SWOBT-L18-L15-L15

7 金属管

碳钢管交货状态为正火(NBK),抗拉强度应不低于 360 MPa。不锈钢管应符合 ISO 1127 的规定(冷拔、退火或正火规范)。

8 对边宽度及公差

- 8.1 锻件的对边宽度不大于 24 mm 时公差应为 $_{-0.8}^0$ mm;大于 24 mm 时公差应为 $_{-1.0}^0$ mm。
- 8.2 六角对边宽度公差应符合 GB/T 3103.1 的 C 级。六角形对角尺寸(见图 7)的最小值为对边宽度的 1.092 倍,侧平面长度的最小值为对边宽度的 0.43 倍。除非另有规定或表示,六角端面应倒角 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$,倒角直径 D 和对边宽度尺寸相同,其公差为 $_{-0.4}^0$ mm。螺母和管接头体的对边尺寸应按表 6、表 10~表 22 的规定。

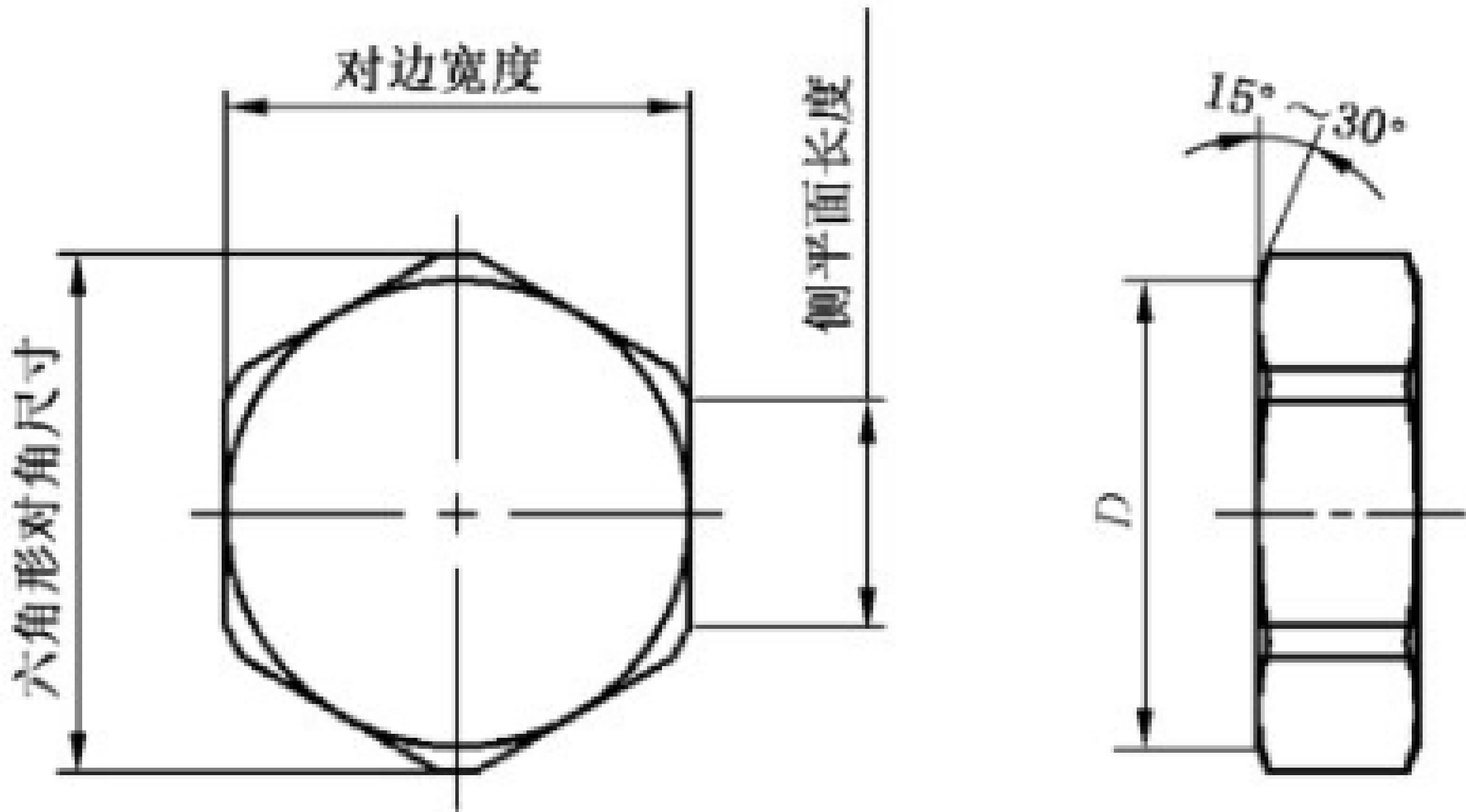


图 7 对边宽度、对角尺寸、侧平面长度示意图

9 设计

9.1 管接头

管接头应符合图 8~图 27 及对应表 5~表 23 的要求。其设计应使流动阻力降到最低。

9.2 尺寸

本文件所规定的尺寸适用于成品零件,包括任何表面处理。所有尺寸的未注公差值应为 ± 0.4 mm。管接头的密封座(包括内孔直径、锥面小径、锥面大径,见图 8 所示)与直螺纹中径同心,跳动公差应小于 0.25 mm。

9.3 通道公差

直通管接头的通道如从两端加工,交汇点的径向偏移量应不超过 0.4 mm,交汇处的通流面积应大于通道的最小通流面积。

9.4 角度公差

对于弯头、T 形和十字形管接头的各端轴线间的角度公差,当金属管公称外径不大于 10 mm 时为 $\pm 2.5^{\circ}$,大于 10 mm 时为 $\pm 1.5^{\circ}$ 。

9.5 外形细节

在符合表 5～表 23 中规定尺寸的条件下,外形细节应由制造商确定。弯头、T 形和十字形管接头的扳手尺寸应符合相应表中规定的尺寸。为避免外形突变,外部结合处,应采用圆角过渡。

9.6 油口和螺柱端

此类管接头用于将平端金属管和软管接头与符合 GB/T 2878.1、ISO 1179-1 及 ISO 9974-1 规定的油口连接。对新设计的液压系统,仅应采用符合 GB/T 2878 相关部分的油口和螺柱端。

9.7 螺柱端密封

除非供需双方另有协议,螺柱端和焊接接管的密封件应包含在交货中。

10 螺纹

10.1 锥端和螺母

管接头内锥端和螺母的螺纹应符合 GB/T 196,公差应符合 GB/T 197,外螺纹为 6g,内螺纹为 6H。在管接头螺纹端面应倒角 45°,倒角的直径应等于螺纹小径,公差为 ${}_{-0.4}^0$ mm。

10.2 螺柱端

管接头螺柱端的螺纹应符合 GB/T 7307 的 A 级或 GB/T 196(公差应符合 GB/T 197 的 6g)。螺柱端尺寸应符合表 12～表 14、表 19 和表 20 及相关螺柱端标准。

11 制造

11.1 结构

由多个零部件焊接制成的碳钢管接头,使用材料的熔点应不低于 1 000 ℃。

11.2 工艺

工艺应符合最佳商业惯例,以生产高质量的管接头。管接头中应无可见的污染物、毛刺、氧化皮和碎屑以及其他可能会影响零件功能的缺陷。除非另有规定,所有机加工表面的粗糙度应满足 $Ra \leq 6.3 \mu\text{m}$ 。

11.3 表面处理

除非供需双方另有协议,所有碳钢零部件的外表面和螺纹都应电镀或涂以适当的材料,应按照 GB/T 10125 的规定通过 72 h 中性盐雾试验。在盐雾试验过程中,任何部位出现红色锈斑应视为不合格,下列指定部位除外:

- 所有内部通道;
- 边棱角,如六角尖端、锯齿状和螺纹牙顶(这些部位由于批量生产或运输的影响使镀层或涂层产生机械损伤);
- 由于扣压、扩口、弯曲或其他电镀后的金属成型操作所引起的机械变形的区域;
- 试验箱中零件悬挂或固定处(这些位置可能聚集冷凝物)。

在贮存和运输期间,内部通道应避免受到腐蚀。焊接零件应以油膜或磷酸酯涂层及其他不影响焊

接性能的方法来防止腐蚀。

因涉及环境,按本文件制造的零件不应镀镉。六价铬的镀层为非优选。镀层的改变可能影响装配扭矩,必要时需重新验证。

11.4 尖角

除非另有说明,所有尖角应倒钝,倒角不大于 0.15 mm。

12 装配指南

管接头与金属管应在无外载荷的情况下进行连接安装,制造商应提供管接头的安装说明,该说明应至少包括以下几点:

- 相配金属管材料和质量的详细要求;
- 所选金属管的制备细节;
- 管接头的安装说明,如拧紧圈数或安装扭矩;
- 推荐的安装工具。

卡套管接头的安装规程应按照附录 A。

13 采购信息

在询价或订购时,采购方应至少提供以下信息:

- 管接头描述(见第 6 章);
- 管接头材料;
- 金属管材料和规格;
- 流体介质的类型;
- 最高工作压力;
- 流体介质工作的温度范围;
- 环境的温度范围。

14 标识

除非供需双方另有协议,管接头体、卡套、焊接接管和螺母应永久性标识制造商名称、商标或识别代码。螺母还应标记金属管公称外径和轻重系列。

15 性能要求和合格判定试验

15.1 一般要求

当按下面条款试验时,管接头最高工作压力应不低于表 1 规定的压力要求。

15.2 重复安装试验

管接头应通过 GB/T 26143 规定的重复安装试验。

15.3 耐压试验

管接头应通过 GB/T 26143 规定的耐压试验。

15.4 爆破压力试验

管接头应通过 GB/T 26143 规定的爆破压力试验。

15.5 循环耐久性试验

管接头应通过 GB/T 26143 规定的循环耐久性试验。GB/T 26143 中规定的带振动的循环耐久性试验可代替单独的循环耐久性试验和振动试验。

15.6 振动试验

管接头应通过 GB/T 26143 规定的振动试验。GB/T 26143 中规定的带振动的循环耐久性试验可代替单独的循环耐久性试验和振动试验。

15.7 气密性试验

管接头应通过 GB/T 26143 规定的气密性试验。

15.8 过载拧紧试验

15.8.1 带卡套的管接头

15.8.1.1 对于每种规格,应选择三个样品进行试验。

15.8.1.2 从用手拧紧位置开始,加上按制造商推荐的圈数,拧紧卡套连接端,并记录扭矩值。再施加过载扭矩,过载扭矩为记录扭矩值的 30%,但不要超过 $100\text{ N}\cdot\text{m}$ 。连接应能承受过载扭矩,无下列失效现象:

- 在连接脱开后,螺母不能移动和自由旋转;
- 出现可见的裂纹或严重变形,导致管接头失效。

15.8.2 带 O 形圈密封锥体的管接头

15.8.2.1 对于每种规格,应选择三个样品进行试验。

15.8.2.2 施加制造商推荐的扭矩,再施加过载扭矩,过载扭矩为推荐扭矩的 30%,但不要超过 $100\text{ N}\cdot\text{m}$ 。连接应能承受过载扭矩,无下列失效现象:

- 在连接脱开后,螺母不能移动和自由旋转;
- 出现可见的裂纹或严重变形,导致管接头失效。

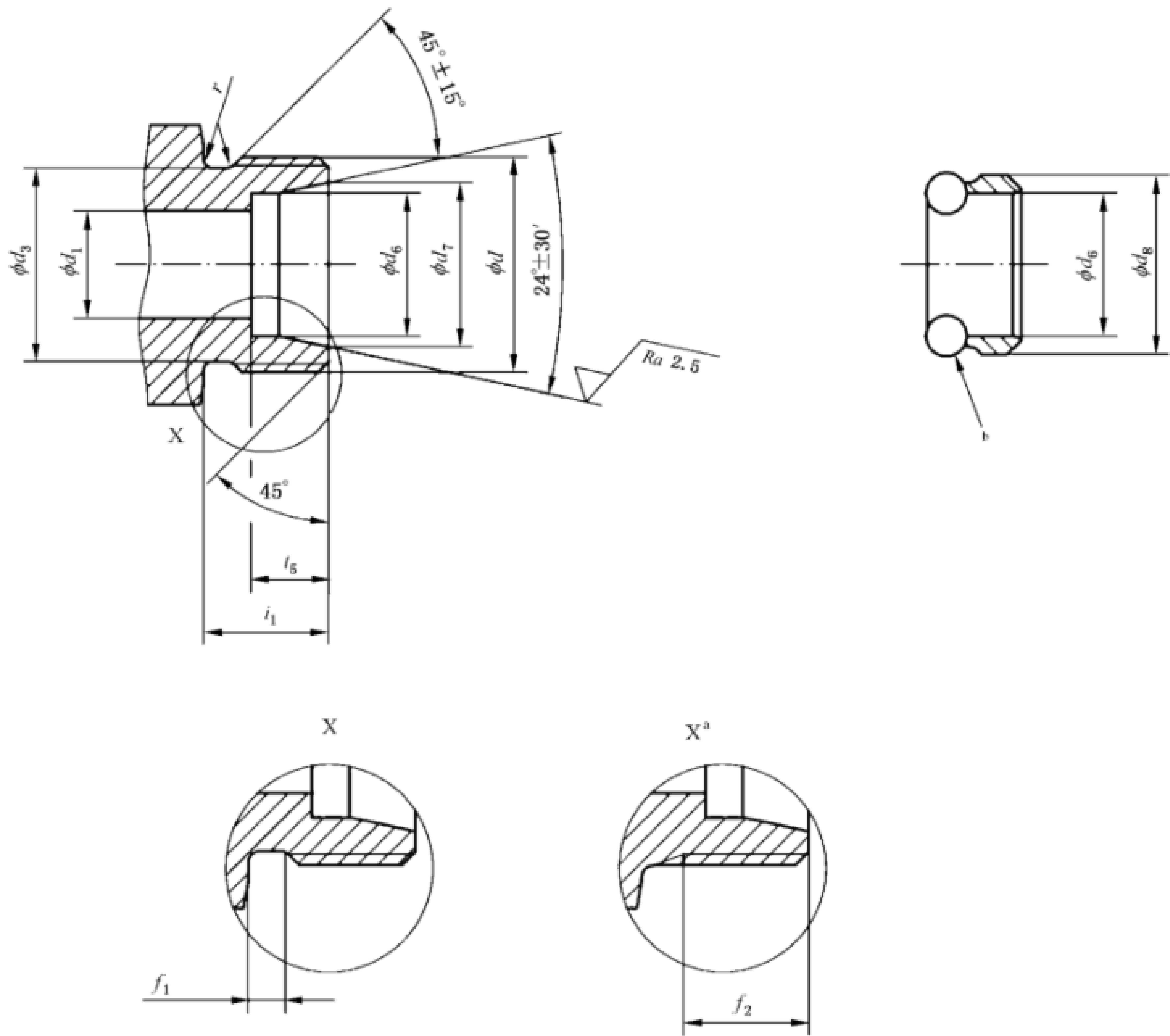
15.9 真空试验

管接头应通过 GB/T 26143 规定的真空试验。

16 标注说明

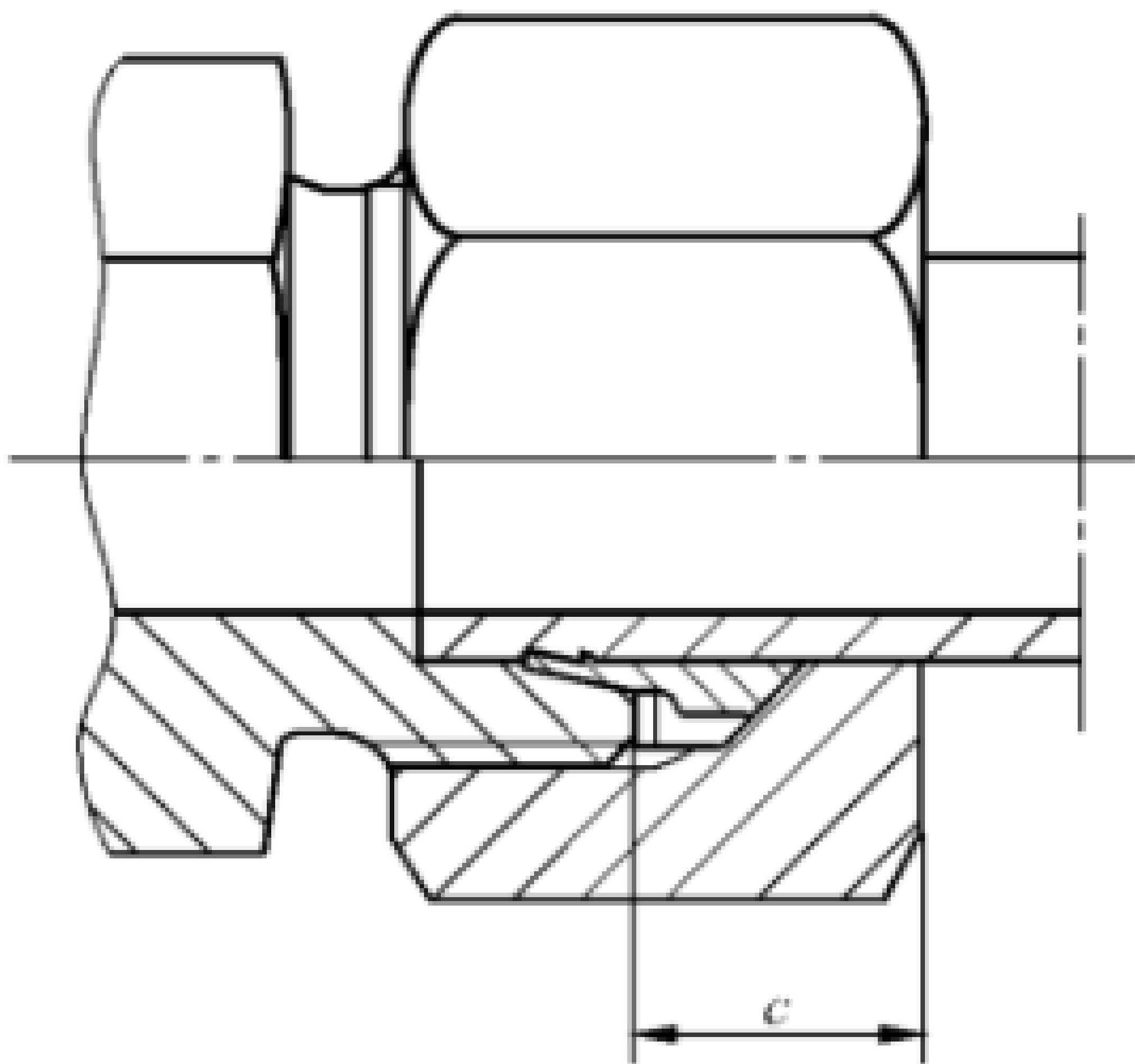
当选择遵守本文件时,宜在试验报告、产品目录和销售文件中使用以下说明:“24°锥形管接头的尺寸和设计符合 GB/T 14034.1《液压传动连接 金属管接头 第 1 部分:24°锥形》”。

尺寸单位为毫米
表面粗糙度单位为微米



注：尺寸见表 5。
a 退刀槽为可选。
b 刃口由制造商确定。

图 8 卡套(CR)和 24°内锥端



注：尺寸见表 5。

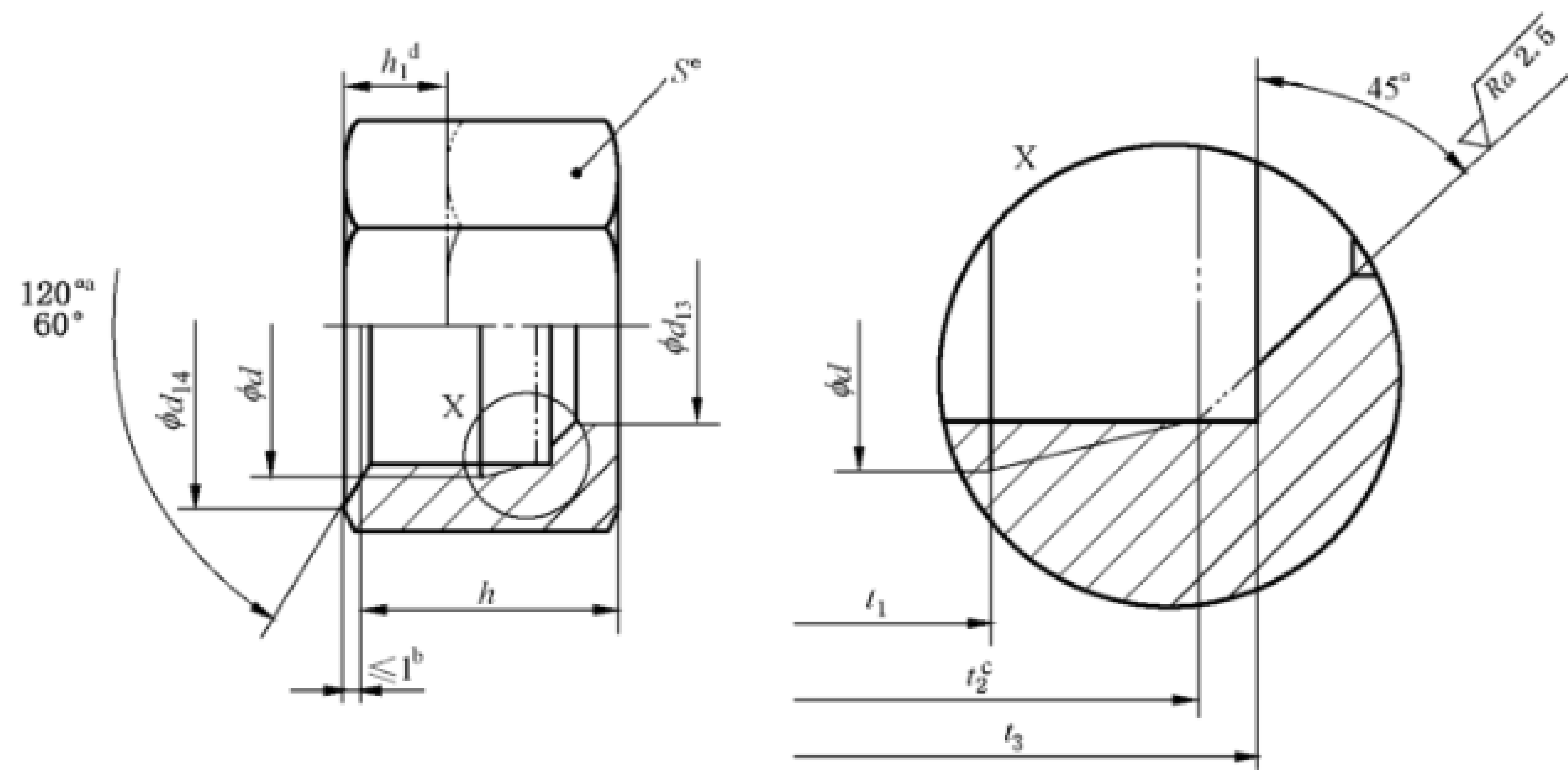
图 9 安装

表 5 24°内锥端和卡套尺寸表

单位为毫米

系列	公称管 外径	螺 纹 <i>d</i>	<i>i</i> ₁	<i>t</i> ₅	<i>d</i> ₁		<i>d</i> ₆		<i>d</i> ₇	<i>d</i> ₈	<i>d</i> ₃	<i>f</i> ₁	<i>f</i> ₂	<i>r</i>	<i>c</i> ^a
			±0.2	^{+0.3} ₀	尺寸	公差	B11 ^b	^{+0.1} ₀	^{+0.1} ₀	最大值	⁰ _{-0.2}	^{+0.3} ₀	最小值	±0.2	≈
LL	4	M8×1	8	4	3	±0.1	4	—	5	6.5	6.4	2	6	0.8	6
	5	M10×1	8	5.5	3.5	±0.1	5	—	6.5	8.5	8.4	2	6	0.8	6
	6	M10×1	8	5.5	4.5	±0.1	6	—	7.5	8.5	8.4	2	6	0.8	6
	8	M12×1	9	5.5	6	±0.1	8	—	9.5	10.5	10.4	2	8	0.8	6
L	6	M12×1.5	10	7	4	±0.1	6	—	8.1	10	9.7	3	7.5	1	8
	8	M14×1.5	10	7	6	±0.1	8	—	10.1	12	11.7	3	7.5	1	8
	10	M16×1.5	11	7	8	±0.2	10	—	12.3	14	13.7	3	8.5	1	8
	12	M18×1.5	11	7	10	±0.2	12	—	14.3	16	15.7	3	8.5	1	8
	15	M22×1.5	12	7	12	±0.2	15	—	17.3	20	19.7	3	9.5	1	8
	18	M26×1.5	12	7.5	15	±0.2	18	—	20.3	24	23.7	3	9.5	1	9
	22	M30×2	14	7.5	19	±0.2	22	—	24.3	27	27	4	10.5	1.2	9
	28	M36×2	14	7.5	24	±0.2	28	—	30.3	33	33	4	10.5	1.2	9
	35	M45×2	16	10.5	30	±0.3	—	35.3	38	42	42	4	12.5	1.2	11
	42	M52×2	16	11	36	±0.3	—	42.3	45	49	49	4	12.5	1.2	12
S	6	M14×1.5	12	7	4	±0.1	6	—	8.1	12	11.7	3	9.5	1	8
	8	M16×1.5	12	7	5	±0.2	8	—	10.1	14	13.7	3	9.5	1	8
	10	M18×1.5	12	7.5	7	±0.2	10	—	12.3	16	15.7	3	9.5	1	9
	12	M20×1.5	12	7.5	8	±0.2	12	—	14.3	18	17.7	3	9.5	1	9
	16	M24×1.5	14	8.5	12	±0.2	16	—	18.3	22	21.7	3	11.5	1	10
	20	M30×2	16	10.5	16	±0.2	20	—	22.9	27	27	4	12.5	1.2	11
	25	M36×2	18	12	20	±0.2	25	—	27.9	33	33	4	14.5	1.2	12
	30	M42×2	20	13.5	25	±0.2	30	—	33	39	39	4	16.5	1.2	13
	38	M52×2	22	16	32	±0.3	—	38.3	41	49	49	4	18.5	1.2	15
^a 完全拧紧时测量的尺寸。															
^b 公差符合 GB/T 1800.2。															

尺寸单位为毫米
表面粗糙度单位为微米



- ^a 内倒角。
- ^b 非机加工时允许的尺寸。
- ^c 可选全倒角。
- ^d 可加工为圆台。
- ^e 对边宽度。

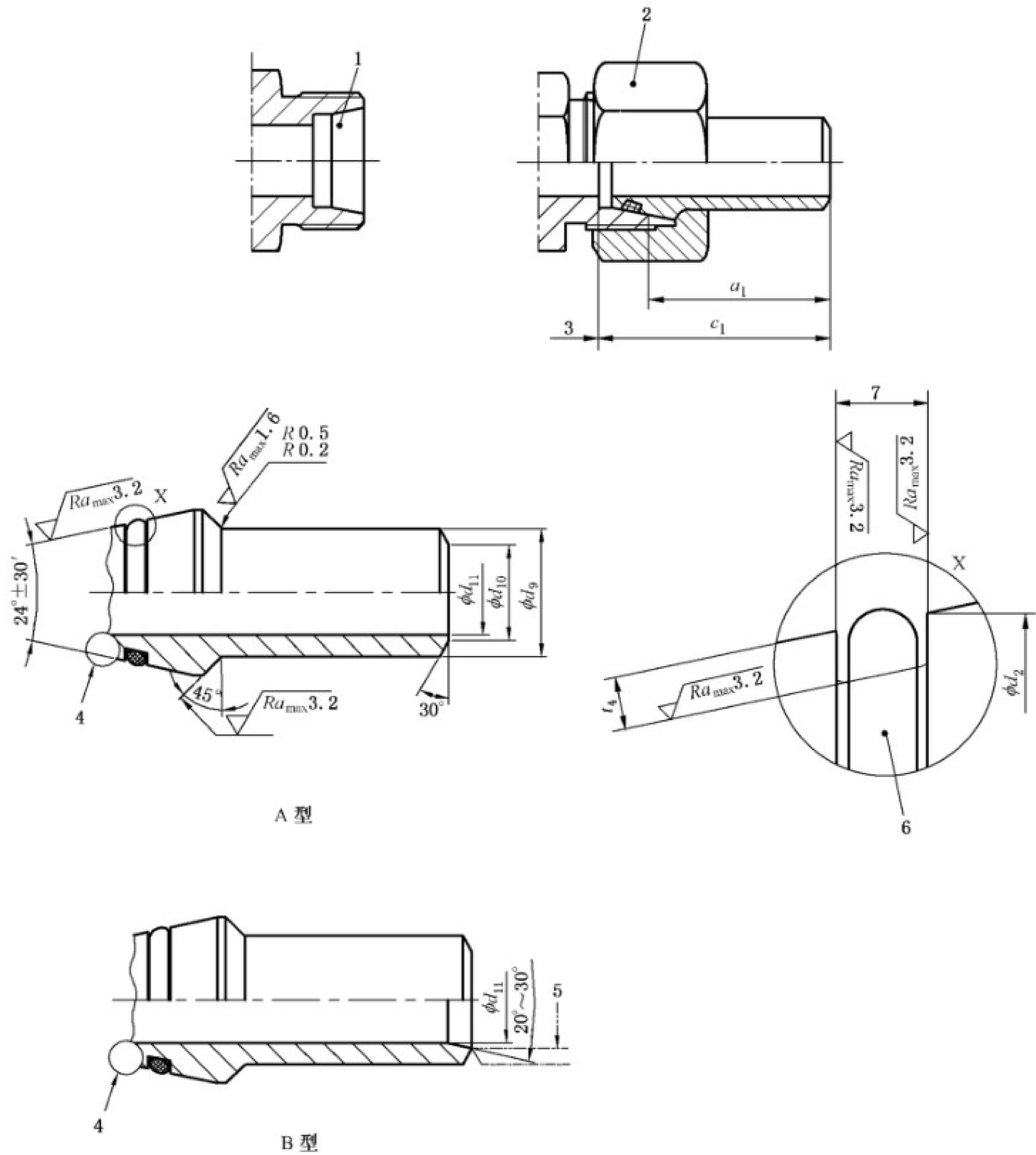
图 10 螺母(N)

表 6 螺母尺寸表

单位为毫米

系列	公称管 外径	螺纹 d	d_{13}		d_{14}^a	t_1	h	h_1^a	t_2	t_3	S
			B11 ^b	$+0.1$ 0	参考	最小值	$+0.5$ -0.2	±1	$+0.2$ 0	$+0.2$ 0	
LL	4	M8×1	4	—	9.8	5	11	3.5	7.5	8	10
	5	M10×1	5	—	11.8	5.5	11.5	3.5	7.8	8.5	12
	6	M10×1	6	—	11.8	5.5	11.5	3.5	8.2	8.5	12
	8	M12×1	8	—	13.8	6	12	3.5	8.7	9	14
L	6	M12×1.5	6	—	13.8	7	14.5	4	10	10.5	14
	8	M14×1.5	8	—	16.8	7	14.5	4	10	10.5	17
	10	M16×1.5	10	—	18.8	8	15.5	4	11	11.5	19
	12	M18×1.5	12	—	21.8	8	15.5	5	11	11.5	22
	15	M22×1.5	15	—	26.8	8.5	17	5	11.5	12.5	27
	18	M26×1.5	18	—	31.8	8.5	18	5	11.5	13	32
	22	M30×2	22	—	35.8	9.5	20	7	13.5	14.5	36
	28	M36×2	28	—	40.8	10	21	7	14	15	41
	35	M45×2	—	35.3	49.8	12	24	8	16	17	50
	42	M52×2	—	42.3	59.6	12	24	8	16	17	60
S	6	M14×1.5	6	—	16.8	8.5	16.5	5	11	12.5	17
	8	M16×1.5	8	—	18.8	8.5	16.5	5	11	12.5	19
	10	M18×1.5	10	—	21.8	8.5	17.5	5	11	12.5	22
	12	M20×1.5	12	—	23.8	8.5	17.5	5	11	12.5	24
	16	M24×1.5	16	—	29.8	10.5	20.5	6	13	14.5	30
	20	M30×2	20	—	35.8	12	24	8	15.5	17	36
	25	M36×2	25	—	45.8	14	27	9	17	19	46
	30	M42×2	30	—	49.8	15	29	10	18	20	50
	38	M52×2	—	38.3	59.6	17	32.5	10	19.5	22.5	60
<p>^a 尺寸 d_{14} 和 h_1 用于可选的机加工圆台。</p> <p>^b 公差符合 GB/T 1800.2。</p>											

尺寸单位为毫米
表面粗糙度单位为微米



- 标引序号说明：
- 1——24°锥形端（见图 8）；
 - 2——螺母（见图 10）；
 - 3——金属管止口；
 - 4——外锥端面尺寸，由制造商确定；
 - 5——金属管内径；
 - 6——O 形圈；
 - 7——O 形圈沟槽宽度，由制造商确定。

图 11 焊接接管(WDNP)

表 7 焊接接管尺寸表

单位为毫米

系列	公称管 外径	d_{10}	d_{11}^a		d_9		d_2	L_1	c_1	a_1	t_3
		±0.1	尺寸	公差	最小值	最大值	最大值	±0.2	±1	±1	±0.1
L	6	6	3	±0.1	9	11	7.8	19	32	25	1.1
	8	8	5	±0.2	11	13	9.8	19	32	25	1.1
	10	10	7	±0.2	14	16	12	20	33.5	26	1.1
	12	12	8	±0.2	16	18	14	20	33.5	26	1.1
	15	15	10	±0.2	18	20	17	22	35	28	1.5
	18	18	13	±0.2	21	24	20	23	37	29.5	1.5
	22	22	17	±0.2	25	27	24	24.5	39.5	32	1.5
	28	28	23	±0.2	31	33	30	27.5	42.5	35	1.5
	35	35	29	±0.3	40	42	37.7	30.5	49.5	39	1.9
	42	42	36	±0.3	47	49	44.7	30.5	50	39	1.9
S	6	6	2.5	±0.1	9	11	7.8	19	32	25	1.1
	8	8	4	±0.2	11	13	9.8	19	32	25	1.1
	10	10	6	±0.1	14	16	12	20	33.5	26	1.1
	12	12	8	±0.2	16	18	14	20	33.5	26	1.1
	16	16	11	±0.2	20	22	18	26	40.5	32	1.5
	20	20	14	±0.2	24	27	22.6	28.5	47	36.5	1.8
	25	25	19	±0.2	29	33	27.6	33.5	53.5	41.5	1.8
	30	30	24	±0.2	35	39	32.7	35.5	57.3	44	1.8
	38	38	32	±0.3	43	49	40.7	39.5	64.5	48.5	1.8
注：此表给出的尺寸适用于的最高工作压力为 10 MPa。其他工作压力的金属管内径和壁厚要求见表 3。											
^a A 型焊接接管的最大内径。如果金属管内径大于 $d_{11}+0.5$ mm，推荐使用 B 型焊接接管。											

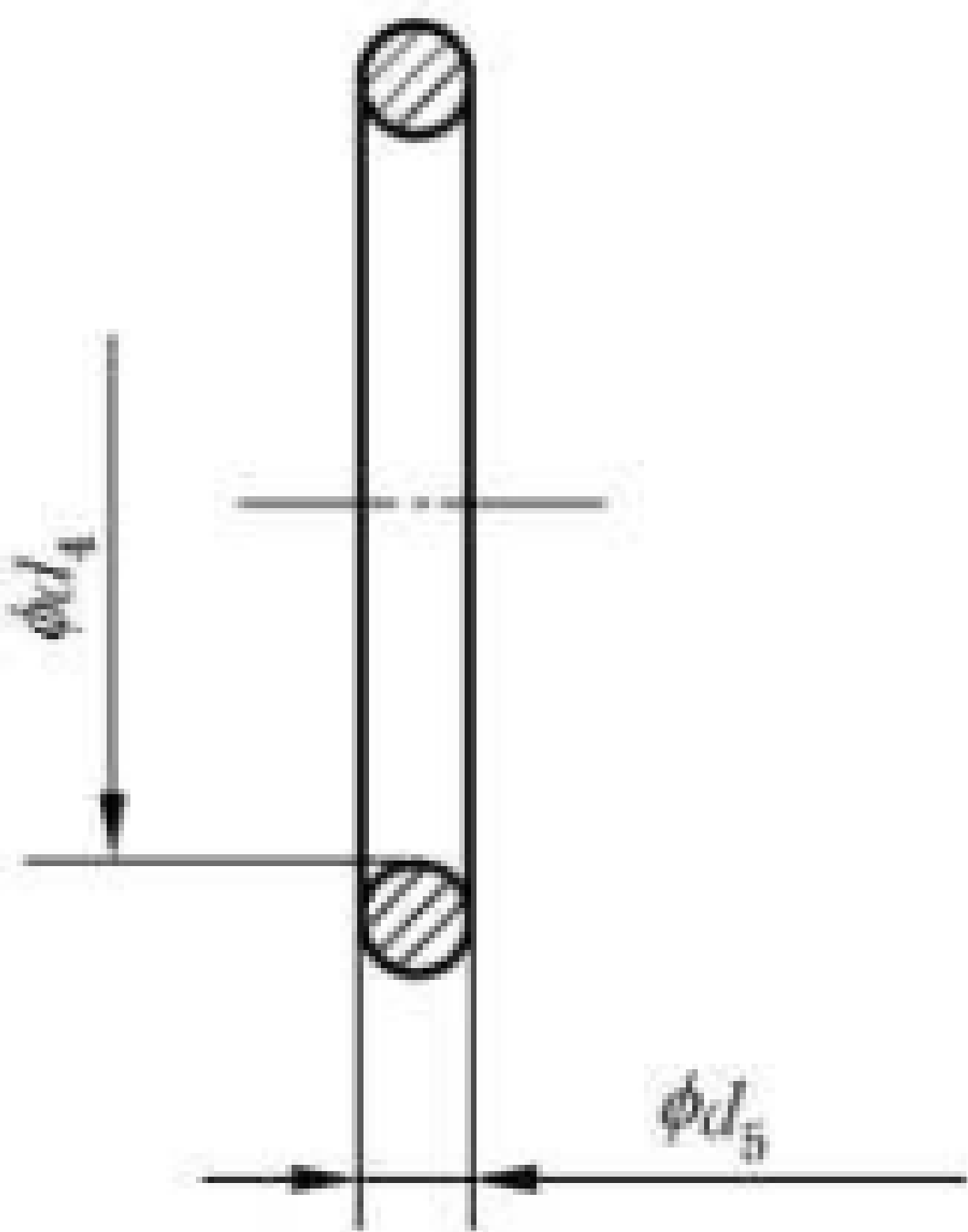


图 12 O 形圈

表 8 O 形圈尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	内径 d_1		截面直径 d_2	
		尺寸	公差	尺寸	公差
L	6	4.5	± 0.14	1.5	± 0.08
	8	6.5	± 0.14	1.5	± 0.08
	10	8	± 0.16	1.5	± 0.08
	12	10	± 0.16	1.5	± 0.08
	15	12	± 0.18	2	± 0.09
	18	15	± 0.18	2	± 0.09
	22	20	± 0.22	2	± 0.09
	28	26	± 0.22	2	± 0.09
	35	32	± 0.31	2.5	± 0.09
	42	38	± 0.31	2.5	± 0.09
S	6	4.5	± 0.14	1.5	± 0.08
	8	6.5	± 0.14	1.5	± 0.08
	10	8	± 0.16	1.5	± 0.08
	12	10	± 0.16	1.5	± 0.08
	16	13	± 0.18	2	± 0.09
	20	16.3	± 0.18	2.4	± 0.09
	25	20.3	± 0.22	2.4	± 0.09
	30	25.3	± 0.22	2.4	± 0.09
	38	33.3	± 0.31	2.4	± 0.09
使用上述 O 形圈的所有设计应满足本文件的性能要求,只要能够保证密封性能,可使用其他规格的 O 形圈。					

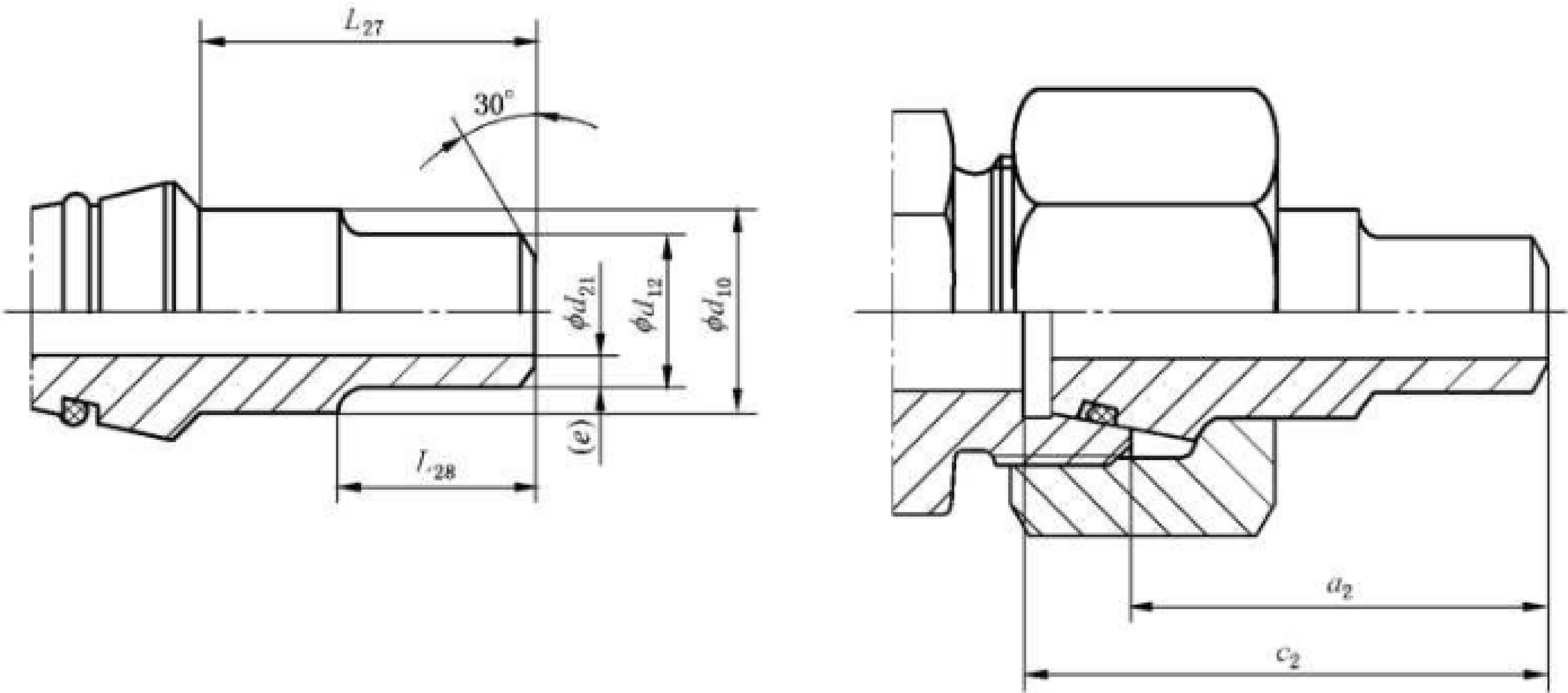


图 13 焊接缩径接管(WDRDNP)

表 9 L 和 S 系列焊接缩径接管尺寸表

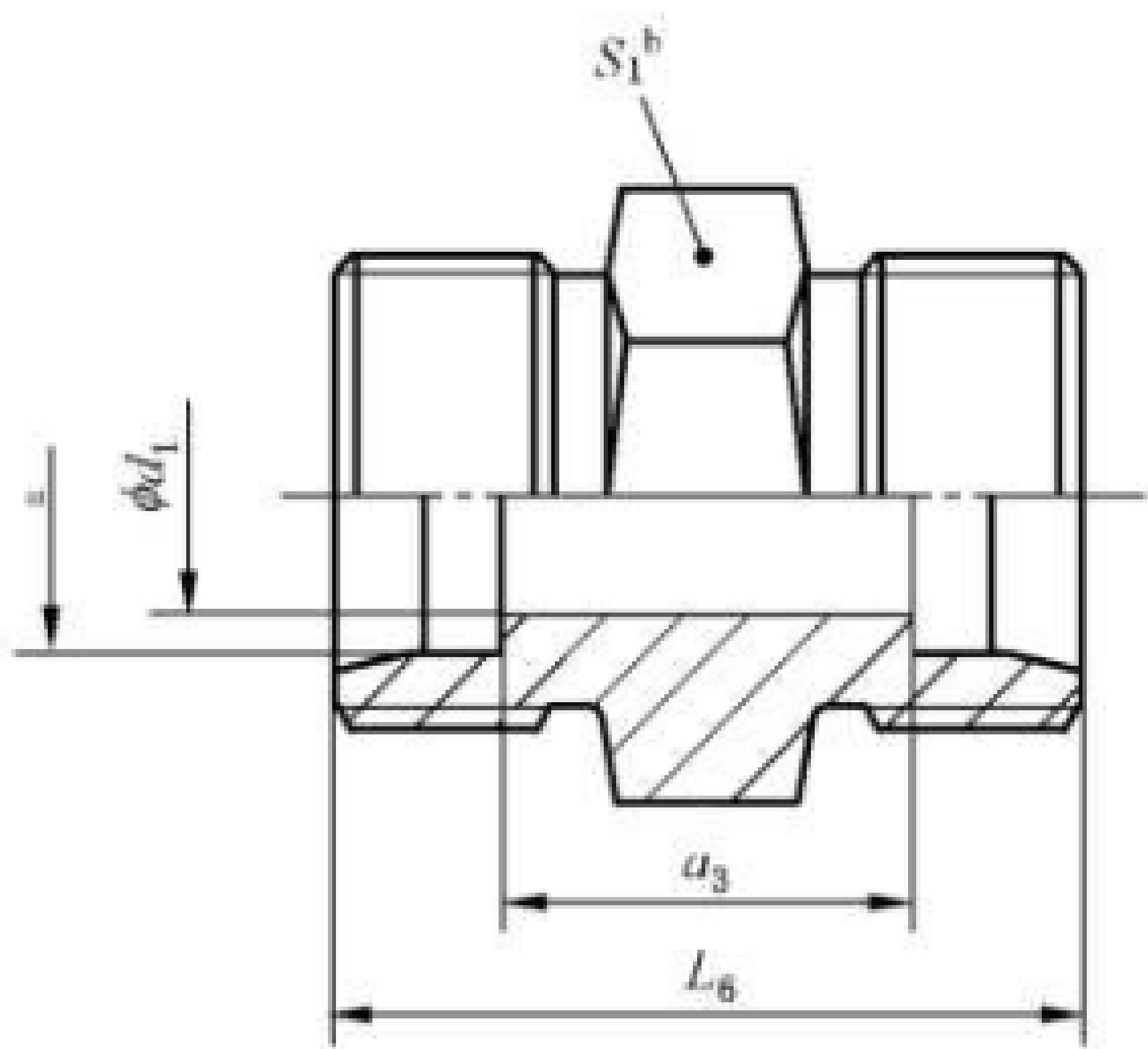
单位为毫米

系列	公称管外径		d_{21}		(e)	L_{27} ±0.2	c_2 ±1	a_2 ±1	L_{28} ±0.2
	d_{10} ±0.1	d_{12} ±0.1	尺寸	公差					
L	8	6	3	±0.1	1.5	19	31.5	24.5	12
	10	8	5	±0.1	1.5	20	33.5	26	12
	12	10	7	±0.2	1.5	20	33.5	26	14
	18	15	12	±0.2	1.5	23	37	29.5	16
	22	15	12	±0.2	1.5	24.5	39.5	32	18
		18	15	±0.2	1.5				
	28	15	12	±0.2	1.5	27.5	42.5	35	20
		18	15	±0.2	1.5				
		22	18	±0.2	2				
	35	15	12	±0.2	1.5	30.5	49.5	39	25
		18	15	±0.2	1.5				
		22	18	±0.2	2				
		28	24	±0.2	2				
	42	15	12	±0.2	1.5	30.5	50	39	28
		18	15	±0.2	1.5				
		22	18	±0.2	2				
		28	24	±0.2	2				
		35	31	±0.3	2				
S	8	6	2	±0.1	2	19	32	25	12
	10	8	3	±0.1	2.5	20	33.5	26	12
		6	2	±0.1	2				
	12	10	4	±0.1	3	20	33.5	26	14
		8	3	±0.1	2.5				
		6	2	±0.1	2				
	16	12	8	±0.2	2	26	40.5	32	15
		10	6	±0.1	2				
		8	5	±0.1	1.5				
		6	3	±0.1	1.5				

表 9 L 和 S 系列焊接缩径接管尺寸表（续）

单位为毫米

系列	公称管外径		d_{21}		(e)	L_{27} ± 0.2	c_2 ± 1	a_2 ± 1	L_{28} ± 0.2
	d_{10} ± 0.1	d_{12} ± 0.1	尺寸	公差					
S	20	16	10	± 0.2	3	28.5	47	36.5	17
		12	8	± 0.2	2				
		10	6	± 0.1	2				
		8	5	± 0.1	1.5				
		6	3	± 0.1	1.5				
	25	20	13	± 0.2	3.5	33.5	53.5	41.5	20
		16	10	± 0.2	3				
		12	8	± 0.2	2				
		10	6	± 0.1	2				
		8	5	± 0.1	1.5				
		6	3	± 0.1	1.5				
	30	25	20	± 0.2	2.5	35.5	57.5	44	22
		20	16	± 0.2	2				
		16	12	± 0.2	2				
		12	9	± 0.2	1.5				
		10	7	± 0.2	1.5				
		8	5	± 0.1	1.5				
		6	4	± 0.1	1				
	38	30	24	± 0.2	3	39.5	64.5	48.5	26
		25	20	± 0.2	2.5				
		20	16	± 0.2	2				
		16	12	± 0.2	2				
		12	9	± 0.2	1.5				
		10	7	± 0.2	1.5				
		8	5	± 0.1	1.5				
		6	4	± 0.1	1				
注：最高工作压力与 24° 锥形端头相同，见表 1 或表 2。									



^a 金属管公称外径。

^b 对边宽度。

图 14 直通管接头(S)

表 10 直通管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	d_1		L_6	a_3	S_1
		尺寸	公差		参考	
LL	4	3	± 0.1	20	12	9
	5	3.5	± 0.1	20	9	11
	6	4.5	± 0.1	20	9	11
	8	6	± 0.1	23	12	12
L	6	4	± 0.1	24	10	12
	8	6	± 0.1	25	11	14
	10	8	± 0.2	27	13	17
	12	10	± 0.2	28	14	19
	15	12	± 0.2	30	16	24
	18	15	± 0.2	31	16	27
	22	19	± 0.2	35	20	32
	28	24	± 0.2	36	21	41
	35	30	± 0.3	41	20	46
	42	36	± 0.3	43	21	55
S	6	4	± 0.1	30	16	14
	8	5	± 0.2	32	18	17
	10	7	± 0.2	32	17	19
	12	8	± 0.2	34	19	22
	16	12	± 0.2	38	21	27
	20	16	± 0.2	44	23	32
	25	20	± 0.2	50	26	41
	30	25	± 0.2	54	27	46
	38	32	± 0.3	61	29	55

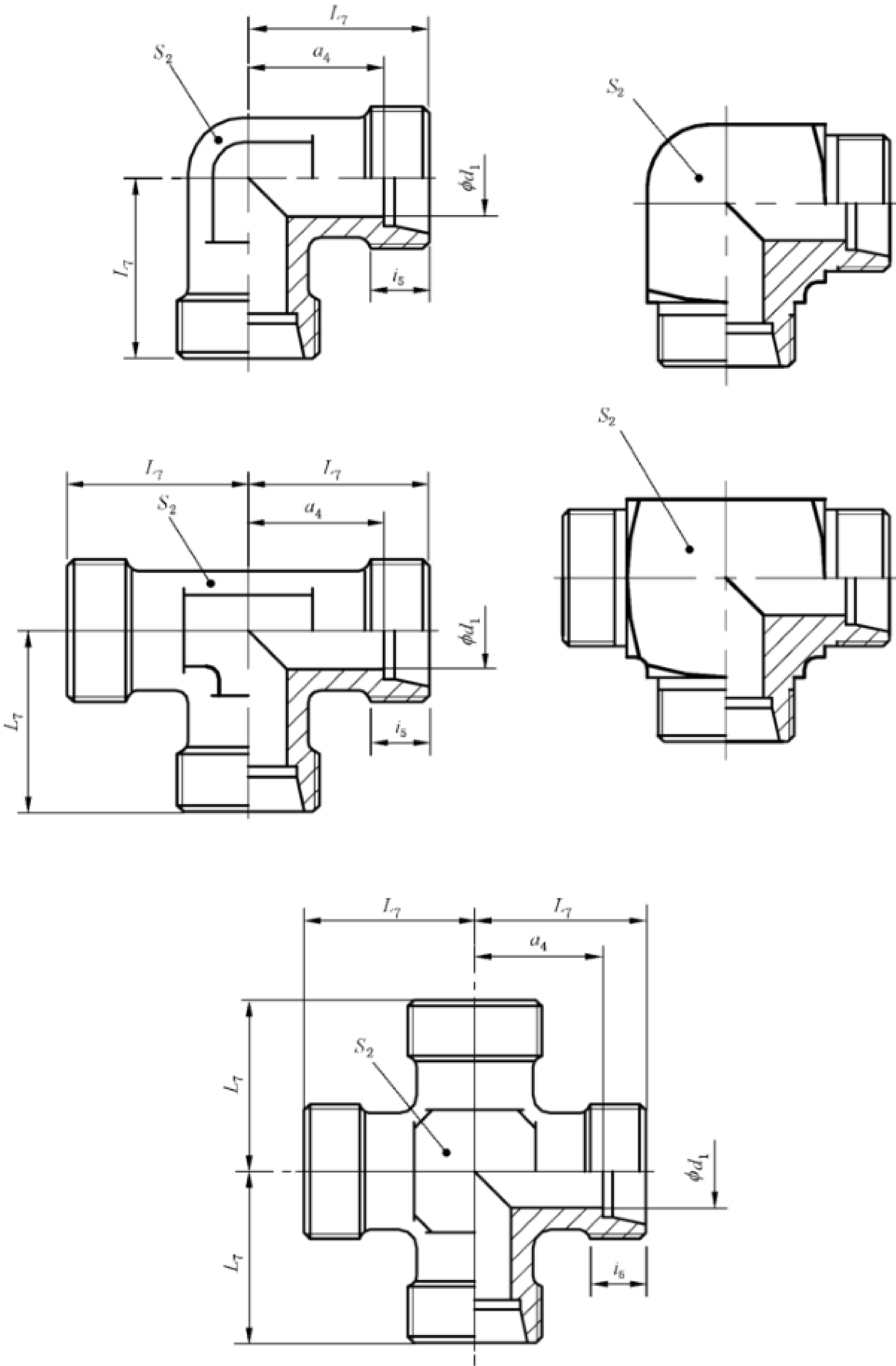
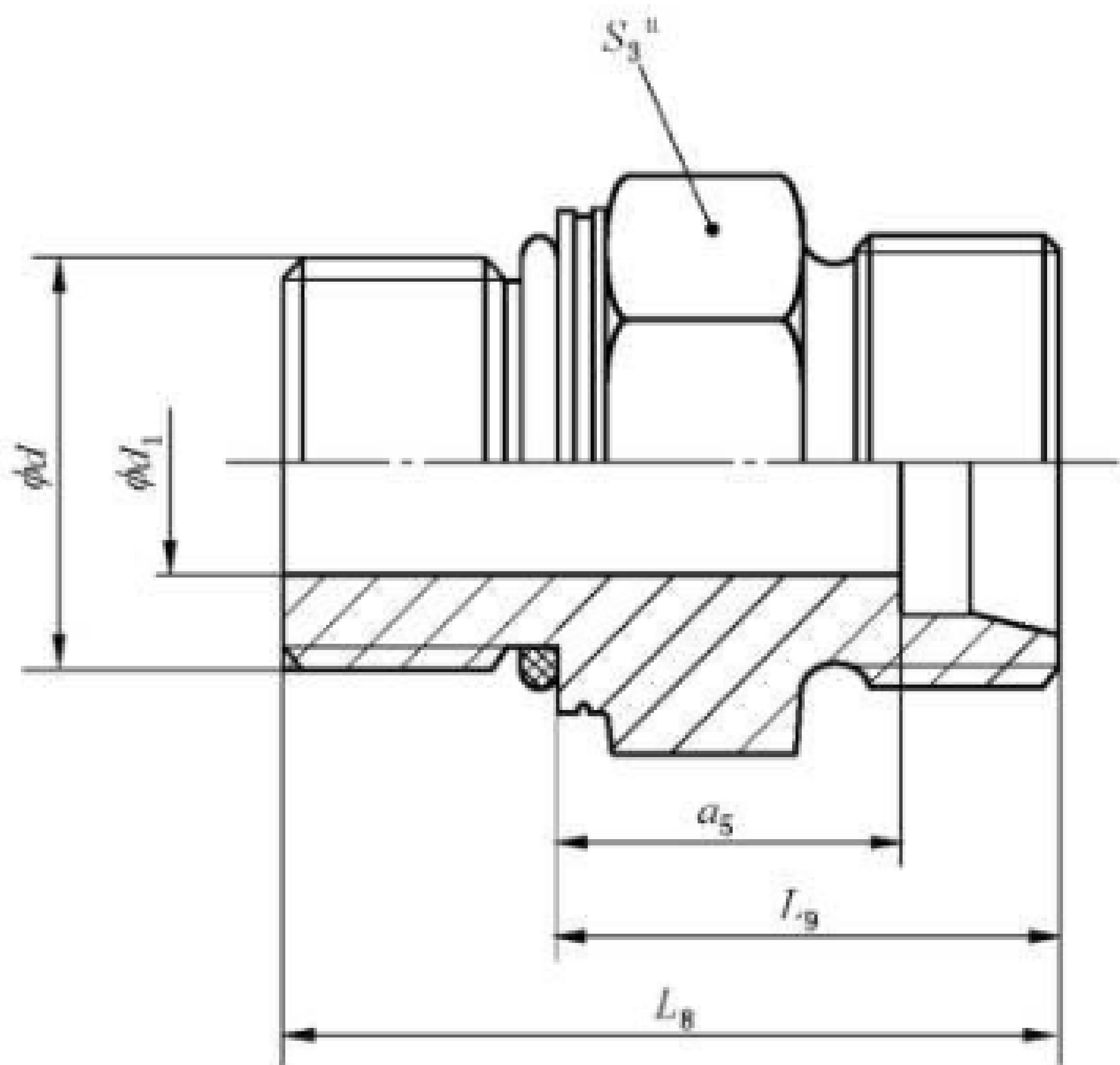


图 15 弯头(E)、T形(T)和十字形(K)管接头

表 11 弯头、T 形和十字形管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	d_1		i_5	L_7	S_2		a_4
						锻件管接头	棒料加工管接头	
		尺寸	公差	最小值	± 0.3	最小值	最大值	参考
LL	4	3	± 0.1	6	15	9	9	11
	5	3.5	± 0.1	6	15	9	11	9.5
	6	4.5	± 0.1	6	15	9	11	9.5
	8	6	± 0.1	7	17	12	12	11.5
L	6	4	± 0.1	7	19	12	12	12
	8	6	± 0.1	7	21	12	14	14
	10	8	± 0.2	8	22	14	17	15
	12	10	± 0.2	8	24	17	19	17
	15	12	± 0.2	9	28	19	—	21
	18	15	± 0.2	9	31	24	—	23.5
	22	19	± 0.2	10	35	27	—	27.5
	28	24	± 0.2	10	38	36	—	30.5
	35	30	± 0.3	12	45	41	—	34.5
	42	36	± 0.3	12	51	50	—	40
S	6	4	± 0.1	9	23	12	14	16
	8	5	± 0.2	9	24	14	17	17
	10	7	± 0.2	9	25	17	19	17.5
	12	8	± 0.2	9	29	17	22	21.5
	16	12	± 0.2	11	33	24	—	24.5
	20	16	± 0.2	12	37	27	—	26.5
	25	20	± 0.2	14	42	36	—	30
	30	25	± 0.2	16	49	41	—	35.5
	38	32	± 0.3	18	57	50	—	41



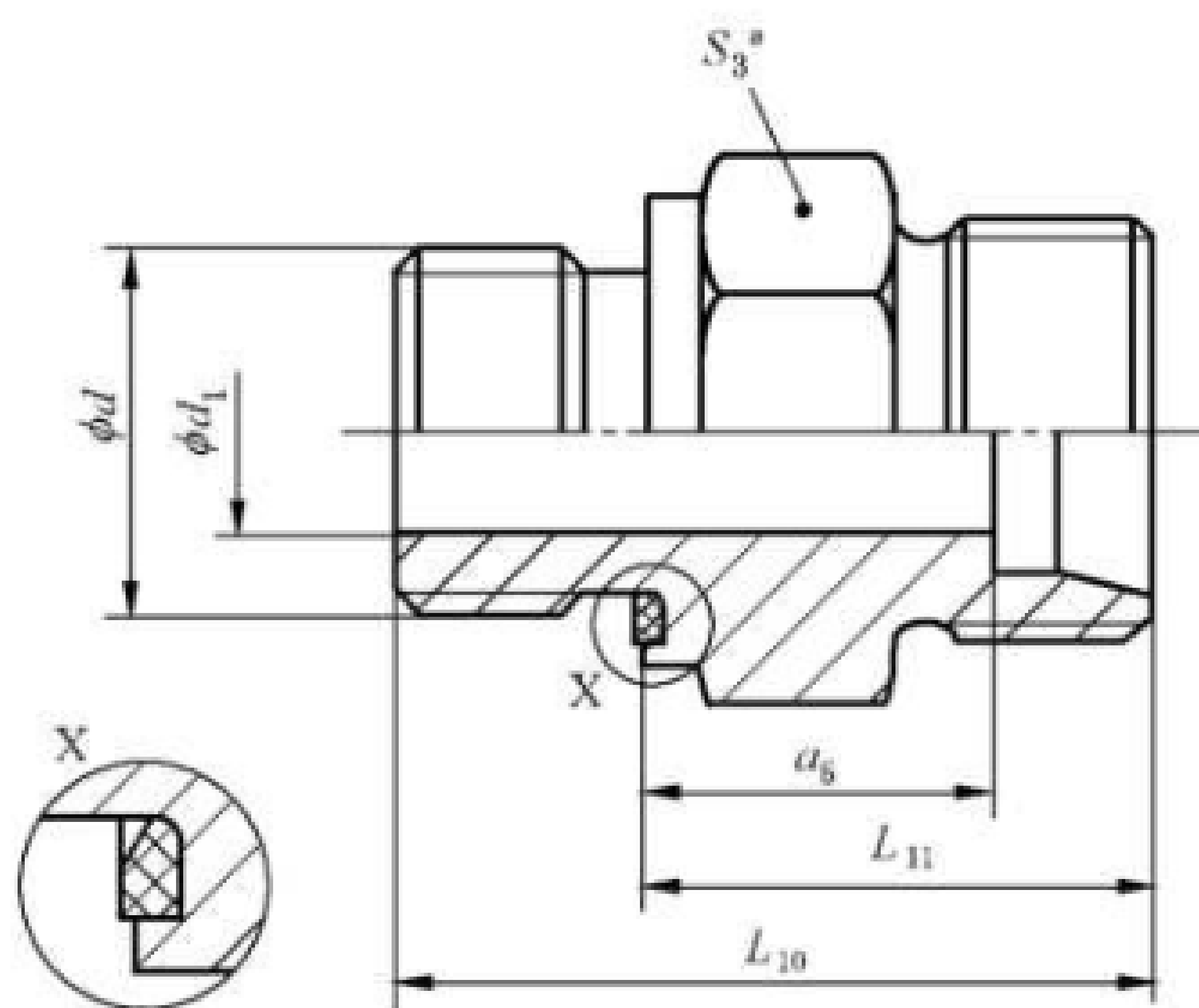
^a 对边宽度。

图 16 带 GB/T 2878.2(S 系列)或 GB/T 2878.3(L 系列)螺柱端管接头(SDS)

表 12 带 GB/T 2878.2(S 系列)或 GB/T 2878.3(L 系列)螺柱端管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	d 螺纹 ^a	d_1 参考	L_9 参考	L_8 ±0.3	a_5 参考	S_3
L	6	M10×1	4	16.5	25	9.5	14
	8	M12×1.5	6	17	28	10	17
	10	M14×1.5	7	18	29	11	19
	12	M16×1.5	9	19.5	31	12.5	22
	15	M18×1.5	11	20.5	33	13.5	24
	18	M22×1.5	14	22	35	14.5	27
	22	M27×2	18	24	40	16.5	32
	28	M33×2	23	25	41	17.5	41
	35	M42×2	30	28	44	17.5	50
S	42	M48×2	36	30	47.5	19	55
	6	M12×1.5	4	20	31	13	17
	8	M14×1.5	5	22	33	15	19
	10	M16×1.5	7	22.5	35	15	22
	12	M18×1.5	8	24.5	38.5	17	24
	16	M22×1.5	12	27	42	18.5	27
	20	M27×2	15	31	49.5	20.5	32
	25	M33×2	20	35	53.5	23	41
	30	M42×2	25	37	56	23.5	50
	38	M48×2	32	42	63.5	26	55
^a 对于螺柱端的详细资料,L 系列见 GB/T 2878.3,S 系列见 GB/T 2878.2。							



° 对边宽度。

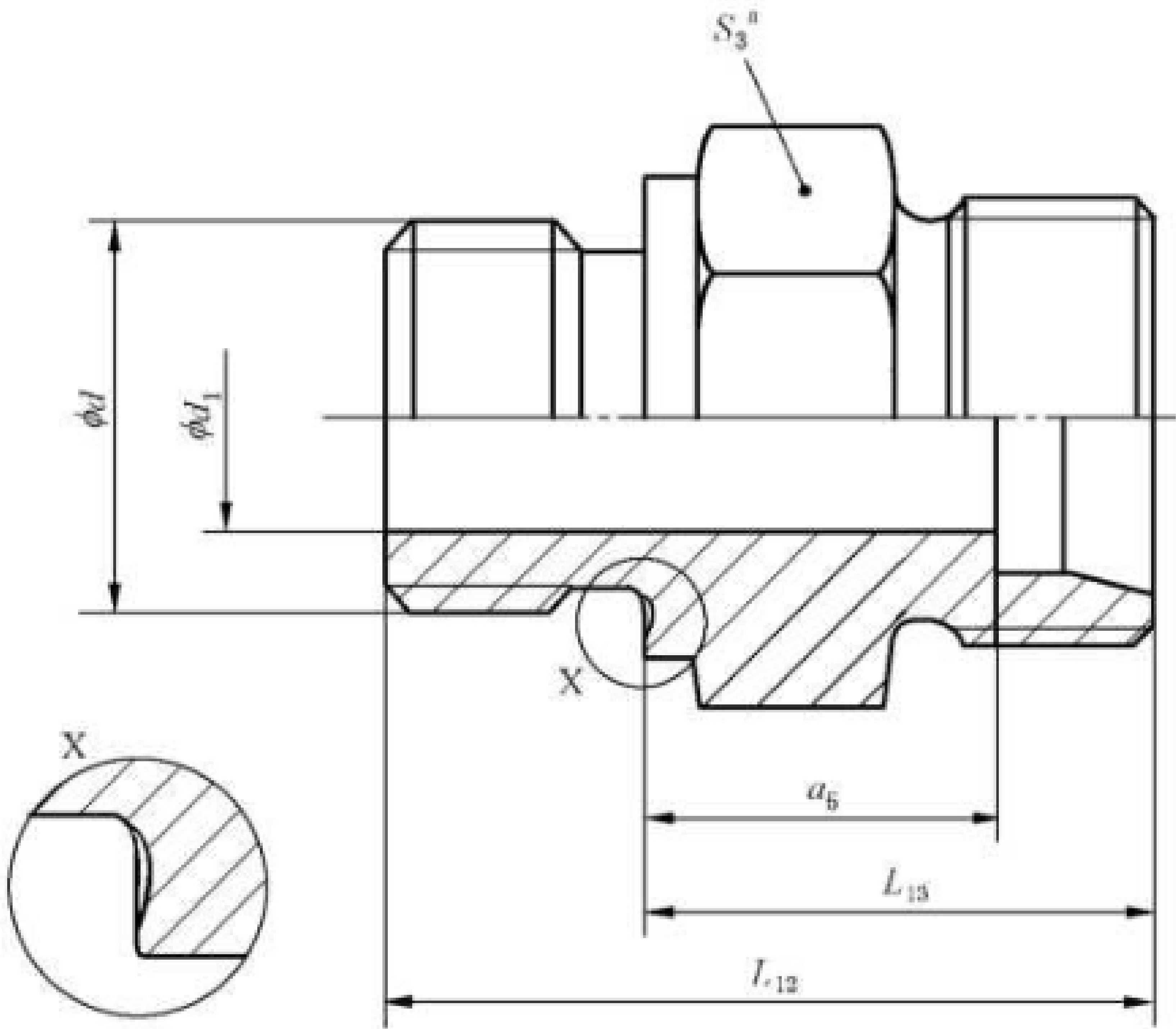
图 17 带 ISO 1179-2 或 ISO 9974-2 螺柱端管接头(SDS)

表 13 带 ISO 1179-2 或 ISO 9974-2 螺柱端管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管 外径	ISO 9974-2 ^{a,b}						ISO 1179-2 ^{a,b}					
		GB/T 196 螺纹 <i>d</i>	<i>d</i> ₁ 参考	<i>L</i> ₁₁ 参考	<i>L</i> ₁₀ ± 0,3	<i>S</i> ₃	<i>a</i> ₅ 参考	GB/T 7307 螺纹 <i>d</i>	<i>d</i> ₁ 参考	<i>L</i> ₁₁ 参考	<i>L</i> ₁₀ ± 0,3	<i>S</i> ₃	<i>a</i> ₅ 参考
L	6	M10×1	4	15,5	23,5	14	8,5	G 1/8 A	4	15,5	23,5	14	8,5
	8	M12×1,5	6	17	29	17	10	G 1/4 A	6	17	29	19	10
	10	M14×1,5	7	18	30	19	11	G 1/4 A	6	18	30	19	11
	12	M16×1,5	9	19,5	31,5	22	12,5	G 3/8 A	9	19,5	31,5	22	12,5
	15	M18×1,5	11	20,5	32,5	24	13,5	G 1/2 A	11	21	35	27	14
	18	M22×1,5	14	22	36	27	14,5	G 1/2 A	14	22	36	27	14,5
	22	M26×1,5	18	24	40	32	16,5	G 3/4 A	18	24	40	32	16,5
	28	M33×2	23	25	43	41	17,5	G 1 A	23	25	43	41	17,5
	35	M42×2	30	28	48	50	17,5	G 1 1/4 A	30	28	48	50	17,5
	42	M48×2	36	30	52	55	19	G 1 1/2 A	36	30	52	55	19
S	6	M12×1,5	4	20	32	17	13	G 1/4 A	4	20	32	19	13
	8	M14×1,5	5	22	34	19	15	G 1/4 A	5	22	34	19	15
	10	M16×1,5	7	22,5	34,5	22	15	G 3/8 A	7	22,5	34,5	22	15
	12	M18×1,5	8	24,5	36,5	24	17	G 3/8 A	8	24,5	36,5	22	17
	12	—	—	—	—	—	—	G 1/2 A	8	25	39	27	17,5
	16	M22×1,5	12	27	41	27	18,5	G 1/2 A	12	27	41	27	18,5
	16	—	—	—	—	—	—	G 3/4 A	12	29	45	32	20,5
	20	M27×2	16	31	47	32	20,5	G 3/4 A	16	31	47	32	20,5
	25	M33×2	20	35	53	41	23	G 1 A	20	35	53	41	23
	30	M42×2	25	37	57	50	23,5	G 1 1/4 A	25	37	57	50	23,5
	38	M48×2	32	42	64	55	26	G 1 1/2 A	32	42	64	55	26

^a 关于密封的更多详细资料见 ISO 9974 和 ISO 1179 的相关部分。
^b 仅适用于一般应用。对于新设计的液压系统,螺柱端尺寸应与 GB/T 2878 的相应部分一致。



^a 对边宽度。

图 18 带 ISO 1179-4 或 ISO 9974-3 螺柱端管接头 (SDS)

表 14 带 ISO 1179-4 或 ISO 9974-3 螺柱端管接头尺寸表

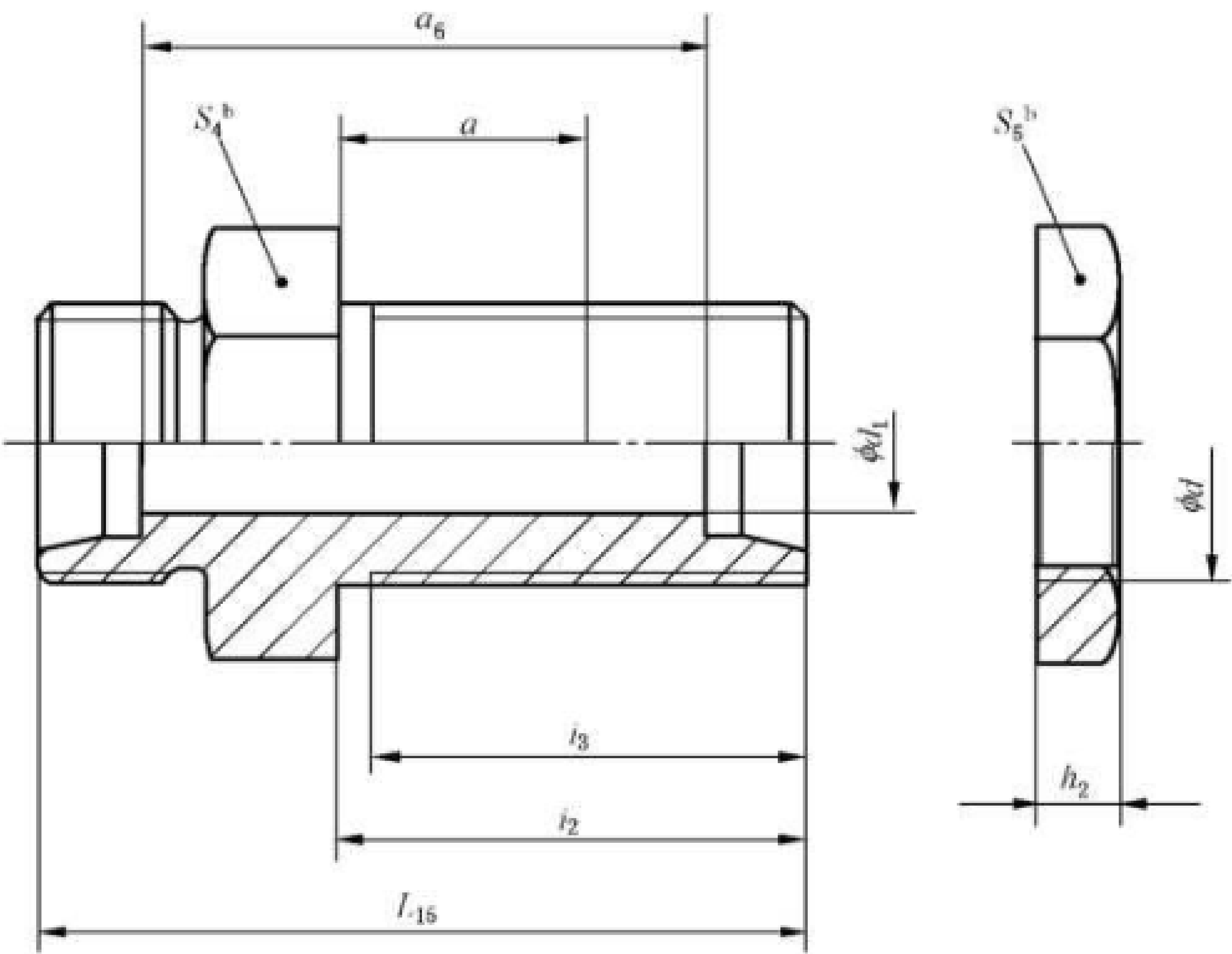
单位为毫米

系列	公称管 外径	ISO 9974-3 ^a						ISO 1179-4 ^a					
		GB/T 196 螺纹 <i>d</i>	<i>d</i> ₁ 参考	<i>L</i> ₁₃ 参考	<i>L</i> ₁₂ ± 0.3	<i>S</i> ₃	<i>a</i> ₅ 参考	GB/T 7307 螺纹 <i>d</i>	<i>d</i> ₁ 参考	<i>L</i> ₁₃ 参考	<i>L</i> ₁₂ ± 0.3	<i>S</i> ₃	<i>a</i> ₅ 参考
LL	4	M8×1	3	13.5	21.5	12	9.5	G 1/8 A	3	13.5	21.5	14	9.5
	5	M8×1	3	13.5	21.5	12	8	G 1/8 A	3	13.5	21.5	14	8
	6	M10×1	4	13.5	21.5	14	8	G 1/8 A	4	13.5	21.5	14	8
	8	M10×1	4.5	14.5	22.5	14	9	G 1/8 A	4.5	14.5	22.5	14	9
L	6	M10×1	4	15.5	23.5	14	8.5	G 1/8 A	4	15.5	23.5	14	8.5
	8	M12×1.5	6	17	29	17	10	G 1/4 A	6	17	29	19	10
	10	M14×1.5	7	18	30	19	11	G 1/4 A	6	18	30	19	11
	12	M16×1.5	9	19.5	31.5	22	12.5	G 3/8 A	9	19.5	31.5	22	12.5
	15	M18×1.5	11	20.5	32.5	24	13.5	G 1/2 A	11	21	35	27	14
	18	M22×1.5	14	22	36	27	14.5	G 1/2 A	14	22	36	27	14.5
	22	M26×1.5	18	24	40	32	16.5	G 3/4 A	18	24	40	32	16.5
	28	M33×2	23	25	43	41	17.5	G 1 A	23	25	43	41	17.5
	35	M42×2	30	28	48	50	17.5	G 1 1/4 A	30	28	48	50	17.5
	42	M48×2	36	30	52	55	19	G 1 1/2 A	36	30	52	55	19

表 14 带 ISO 1179-4 或 ISO 9974-3 螺柱端管接头尺寸表（续）

单位为毫米

系列	公称管 外径	ISO 9974-3 ^a						ISO 1179-4 ^a					
		GB/T 196 螺纹 <i>d</i>	<i>d</i> ₁ 参考	<i>L</i> ₁₃ 参考	<i>L</i> ₁₂ ±0.3	<i>S</i> ₃	<i>a</i> ₅ 参考	GB/T 7307 螺纹 <i>d</i>	<i>d</i> ₁ 参考	<i>L</i> ₁₃ 参考	<i>L</i> ₁₂ ±0.3	<i>S</i> ₃	<i>a</i> ₅ 参考
S	6	M12×1.5	4	20	32	17	13	G 1/4 A	4	20	32	19	13
	8	M14×1.5	5	22	34	19	15	G 1/4 A	5	22	34	19	15
	10	M16×1.5	7	22.5	34.5	22	15	G 3/8 A	7	22.5	34.5	22	15
	12	M18×1.5	8	24.5	36.5	24	17	G 3/8 A	8	24.5	36.5	22	17
	12	—	—	—	—	—	—	G 1/2 A	8	25	39	27	17.5
	16	M22×1.5	12	27	41	27	18.5	G 1/2 A	12	27	41	27	18.5
	16	—	—	—	—	—	—	G 3/4 A	12	29	45	32	20.5
	20	M27×2	16	31	47	32	20.5	G 3/4 A	16	31	47	32	20.5
	25	M33×2	20	35	53	41	23	G 1 A	20	35	53	41	23
	30	M42×2	25	37	57	50	23.5	G 1 1/4 A	25	37	57	50	23.5
	38	M48×2	32	42	64	55	26	G 1 1/2 A	32	42	64	55	26
^a 仅适用于一般应用。对于新设计的液压系统,螺柱端尺寸应与 GB/T 2878 的相应部分一致。													



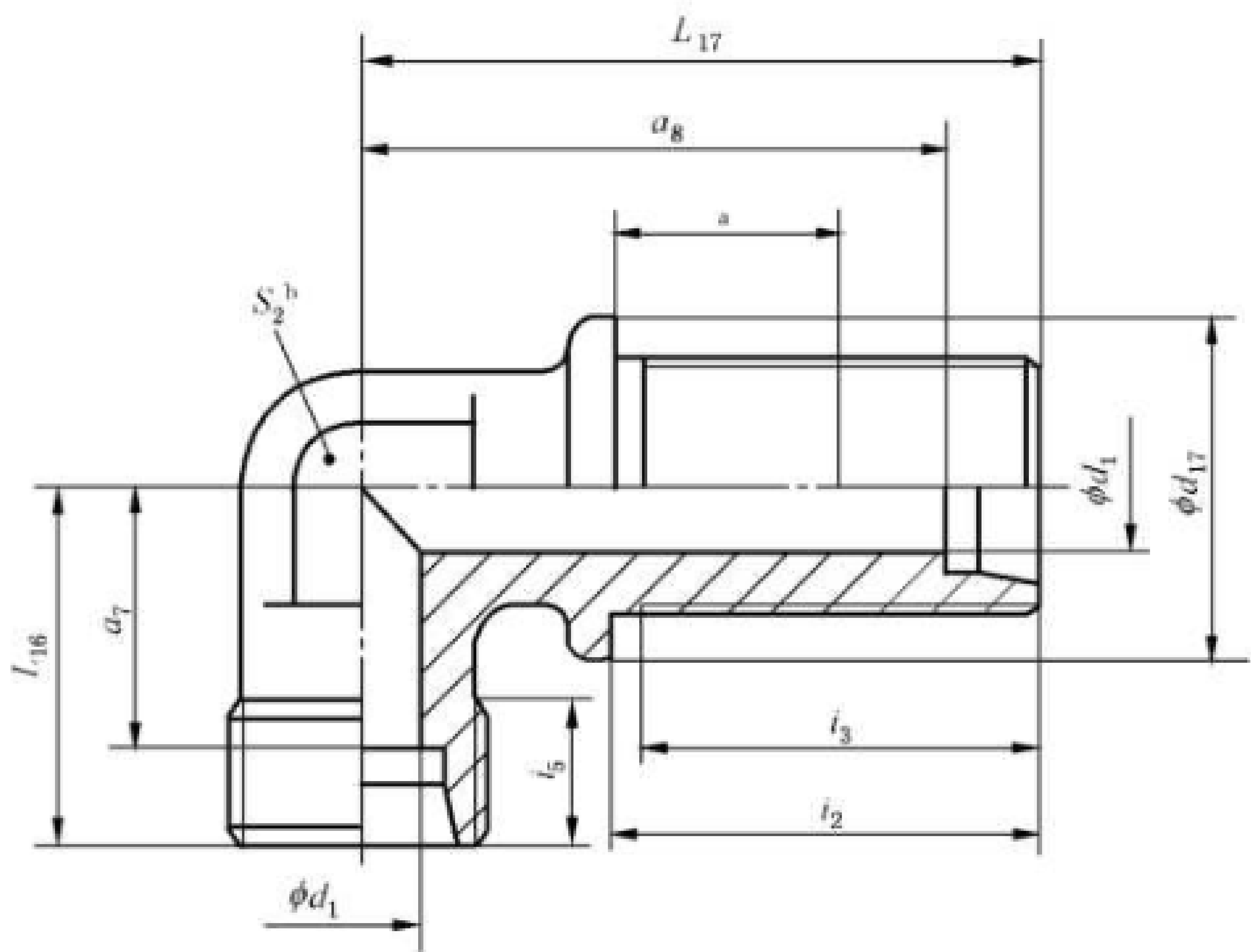
^a 隔板厚度最大 16 mm。
^b 对边宽度。

图 19 隔板式直通管接头(BHS)和隔板锁母(LN)

表 15 隔板式直通管接头和隔板锁母尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	隔板式管接头						隔板锁母 ^a		
		d_1 参考	i_3 最小值	$i_2 \pm 0.2$	$L_{15} \pm 0.3$	S_4	a_6 参考	螺纹 d	S_5	$h_2 \pm 0.2$
L	6	4	30	34	48	17	34	M12×1.5	17	6
	8	6	30	34	49	19	35	M14×1.5	19	6
	10	8	31	35	52	22	38	M16×1.5	22	6
	12	10	32	36	53	24	39	M18×1.5	24	6
	15	12	34	38	57	27	43	M22×1.5	30	7
	18	15	36	40	61	32	46	M26×1.5	36	8
	22	19	37	42	66	36	51	M30×2	41	8
	28	24	38	43	69	41	54	M36×2	46	9
	35	30	42	47	76	50	55	M45×2	55	9
	42	36	42	47	77	60	55	M52×2	65	10
S	6	4	32	36	55	19	41	M14×1.5	19	6
	8	5	32	36	56	22	42	M16×1.5	22	6
	10	7	33	37	59	24	44	M18×1.5	24	6
	12	8	34	38	60	27	45	M20×1.5	27	6
	16	12	36	40	65	32	48	M24×1.5	32	7
	20	16	39	44	72	41	51	M30×2	41	8
	25	20	42	47	79	46	55	M36×2	46	9
	30	25	46	51	86	50	59	M42×2	50	9
	38	32	48	53	91	65	59	M52×2	65	10
^a 在 L 和 S 系列中,用于下列公称管外径的隔板锁母尺寸相同: L 系列公称管外径 8 和 S 系列公称管外径 6; L 系列公称管外径 10 和 S 系列公称管外径 8; L 系列公称管外径 12 和 S 系列公称管外径 10; L 系列公称管外径 22 和 S 系列公称管外径 20; L 系列公称管外径 28 和 S 系列公称管外径 25; L 系列公称管外径 42 和 S 系列公称管外径 38。										



- ^a 隔板厚度最大 16 mm。
- ^b 对边宽度。

图 20 隔板式弯头(BHE)

表 16 隔板式弯头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	d_1 参考	d_{17} $+1$ -0.8	i_5 最小值	i_3 最小值	i_2 ± 0.2	L_{16} ± 0.3	L_{17} ± 0.3	a_7 参考	a_8 参考	S_2
L	6	4	17	7	30	34	19	48	12	41	12
	8	6	19	7	30	34	21	51	14	44	12
	10	8	22	8	31	35	22	53	15	46	14
	12	10	24	8	32	36	24	56	17	49	17
	15	12	27	9	34	38	28	61	21	54	19
	18	15	32	9	36	40	31	64	23.5	56.5	24
	22	19	36	10	37	42	35	72	27.5	64.5	27
	28	24	42	10	38	43	38	77	30.5	69.5	36
	35	30	50	12	42	47	45	86	34.5	75.5	41
S	42	36	60	12	42	47	51	90	40	79	50
	6	4	19	9	32	36	23	53	16	46	12
	8	5	22	9	32	36	24	54	17	47	14
	10	7	24	9	33	37	25	57	17.5	49.5	17
	12	8	27	9	34	38	29	59	21.5	51.5	17
	16	12	30	11	36	40	33	64	24.5	55.5	24
	20	16	36	12	39	44	37	74	26.5	63.5	27
	25	20	42	14	42	47	42	81	30	69	36
	30	25	50	16	46	51	49	90	35.5	76.5	41
	38	32	60	18	48	53	57	96	41	80	50

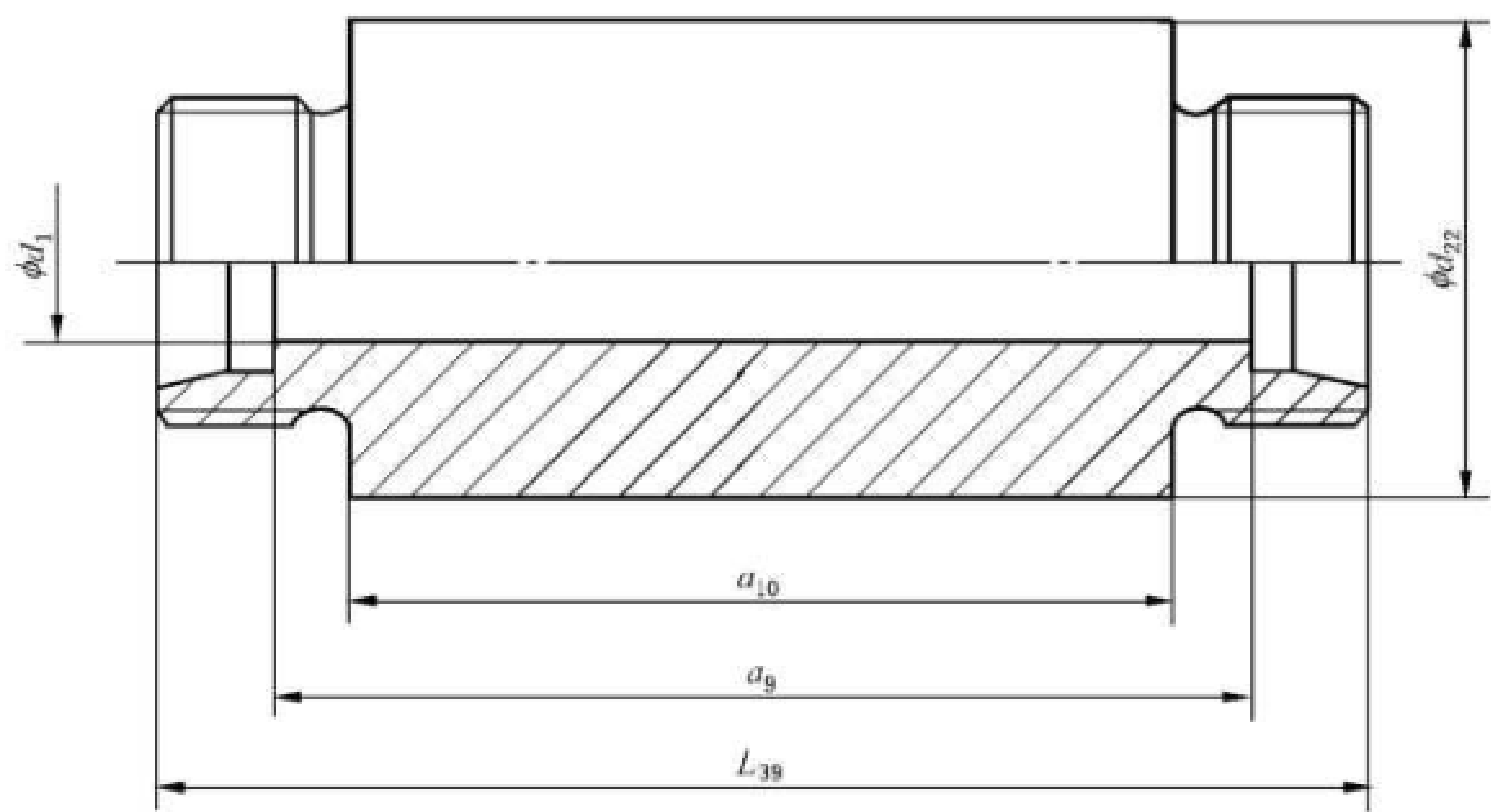
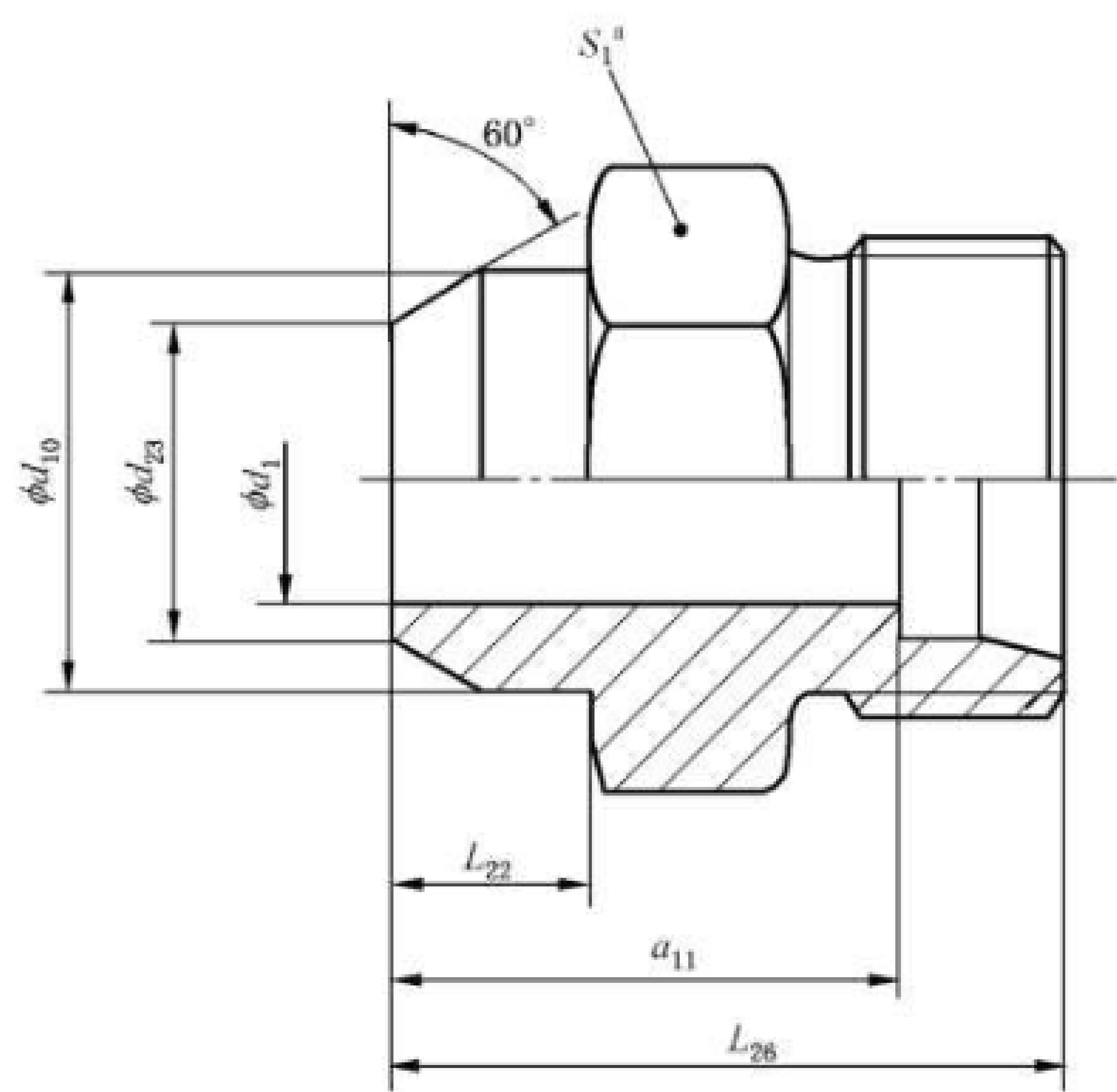


图 21 焊接隔板式直通管接头(WDBHS)

表 17 焊接隔板式直通管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	d_{22} ± 0.2	d_1 参考	$L_{39} \pm 0.3$	a_9 参考	a_{10} 参考
L	6	18	4	70	56	50
	8	20	6	70	56	50
	10	22	8	72	58	50
	12	25	10	72	58	50
	15	28	12	84	70	60
	18	32	15	84	69	60
	22	36	19	88	73	60
	28	40	24	88	73	60
	35	50	30	92	71	60
	42	60	36	92	70	60
S	6	20	4	74	60	50
	8	22	5	74	50	50
	10	25	7	74	59	50
	12	28	8	74	59	50
	16	35	12	88	71	60
	20	38	16	92	71	60
	25	45	20	96	72	60
	30	50	25	100	73	60
	38	60	32	104	72	60



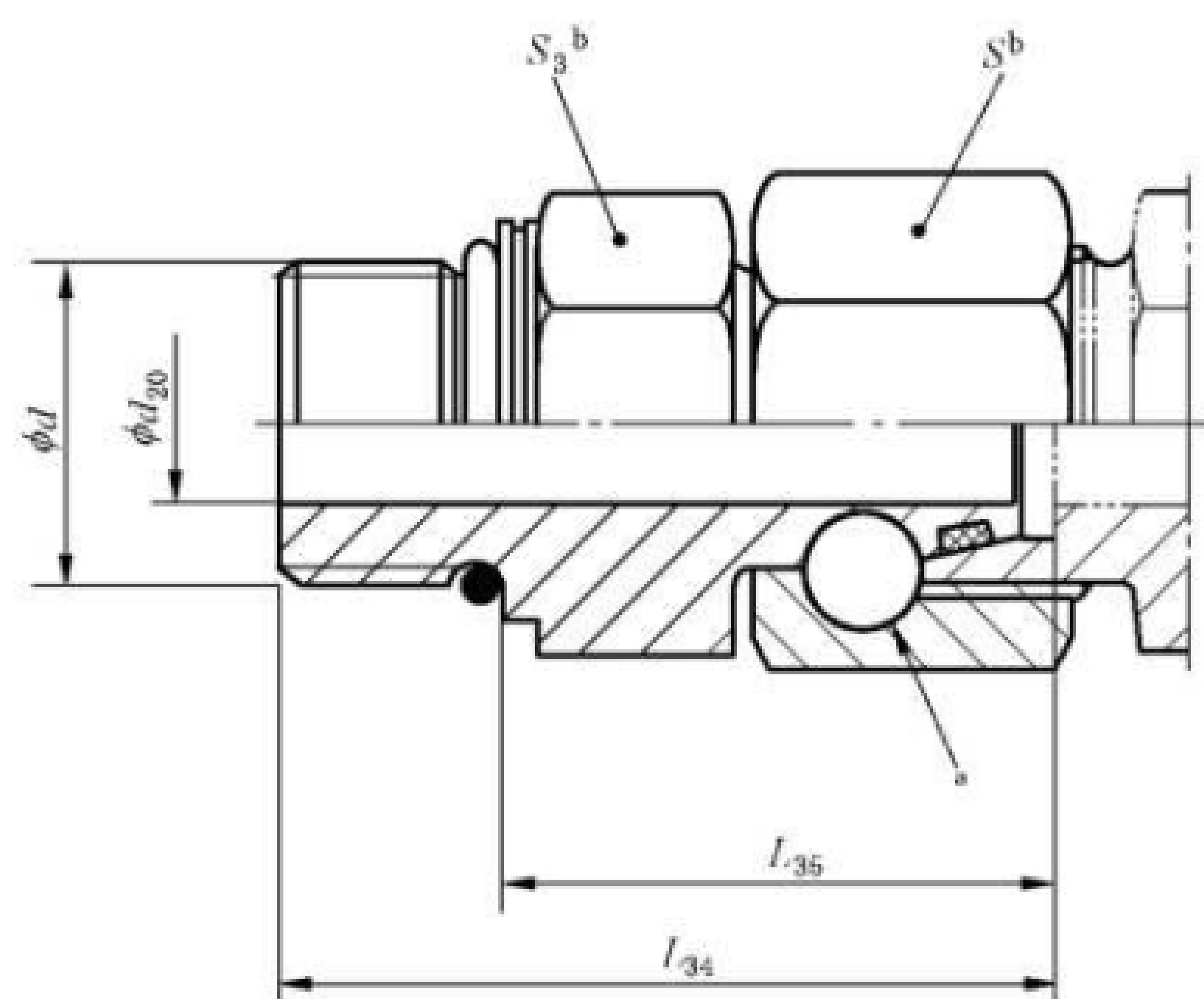
^a 对边宽度。

图 22 焊接直通管接头(WDS)

表 18 焊接直通管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	d_{10} ±0.2	d_{23} ±0.2	d_1 参考	L_{22} ±0.2	L_{26} ±0.3	a_{11} 参考	S_1
L	6	10	6	4	7	21	14	12
	8	12	8	6	8	23	16	14
	10	14	10	8	8	25	18	17
	12	16	12	10	8	25	18	19
	15	19	15	12	10	29	22	22
	18	22	18	15	10	31	23.5	27
	22	27	22	19	12	36	28.5	32
	28	32	28	24	12	38	30.5	41
	35	40	35	30	14	43	32.5	46
	42	46	42	36	16	46	35	55
S	6	11	6	4	7	26	19	14
	8	13	8	5	8	28	21	17
	10	15	10	7	8	30	22.5	19
	12	17	12	8	10	32	24.5	22
	16	21	16	12	10	35	26.5	27
	20	26	20	16	12	40	29.5	32
	25	31	24	20	12	44	32	41
	30	36	29	25	14	49	35.5	46
	38	44	36	32	16	54	38	55



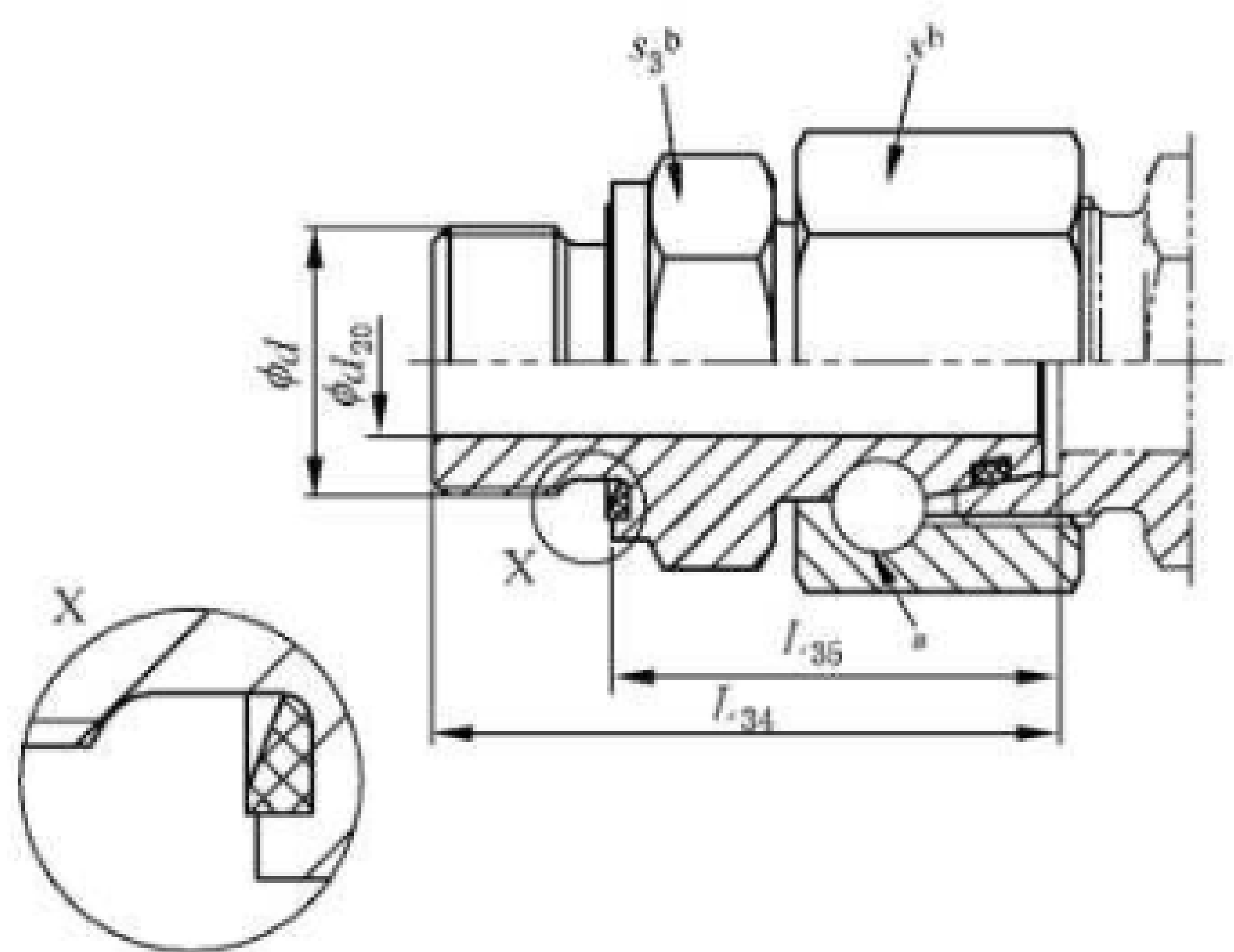
- ^a 回转螺母的组装方式由制造商确定。
- ^b 对边宽度。

图 23 带 GB/T 2878.2(S 系列)或 GB/T 2878.3(L 系列)螺柱端、带 O 形圈的回转式直通管接头(SWOSDS)

表 19 带 GB/T 2878.2(S 系列)或 GB/T 2878.3(L 系列)螺柱端、带 O 形圈的回转式直通管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径	螺纹 d	d_{20} 最小值	L_{34} ± 0.5	L_{35} 参考	S_3	S
L	6	M10×1	2.5	33	24.5	14	14
	8	M12×1.5	4	37.5	26.5	17	17
	10	M14×1.5	6	38.5	27.5	19	19
	12	M16×1.5	8	42	30.5	22	22
	15	M18×1.5	10	44	31.5	24	27
	18	M22×1.5	13	44.5	31.5	27	32
	22	M27×2	17	48.5	32.5	32	36
	28	M33×2	22	51	35	41	41 ^a
	35	M42×2	28	58.5	42.5	50	50
S	42	M48×2	34	64	46.5	55	60
	6	M12×1.5	2.5	38	27	17	17
	8	M14×1.5	4	40.5	29.5	19	19
	10	M16×1.5	6	44.5	32	22	22
	12	M18×1.5	8	48	34	24	24
	16	M22×1.5	11	52	37	27	30
	20	M27×2	14	61.5	43	32	36
	25	M33×2	18	66.5	48	41	46
	30	M42×2	23	70	51	50	50
	38	M48×2	30	81.5	60	55	60
^a 可选的对边宽度尺寸:46 mm。							



^a 回转螺母的组装方式由制造商确定。
^b 对边宽度。

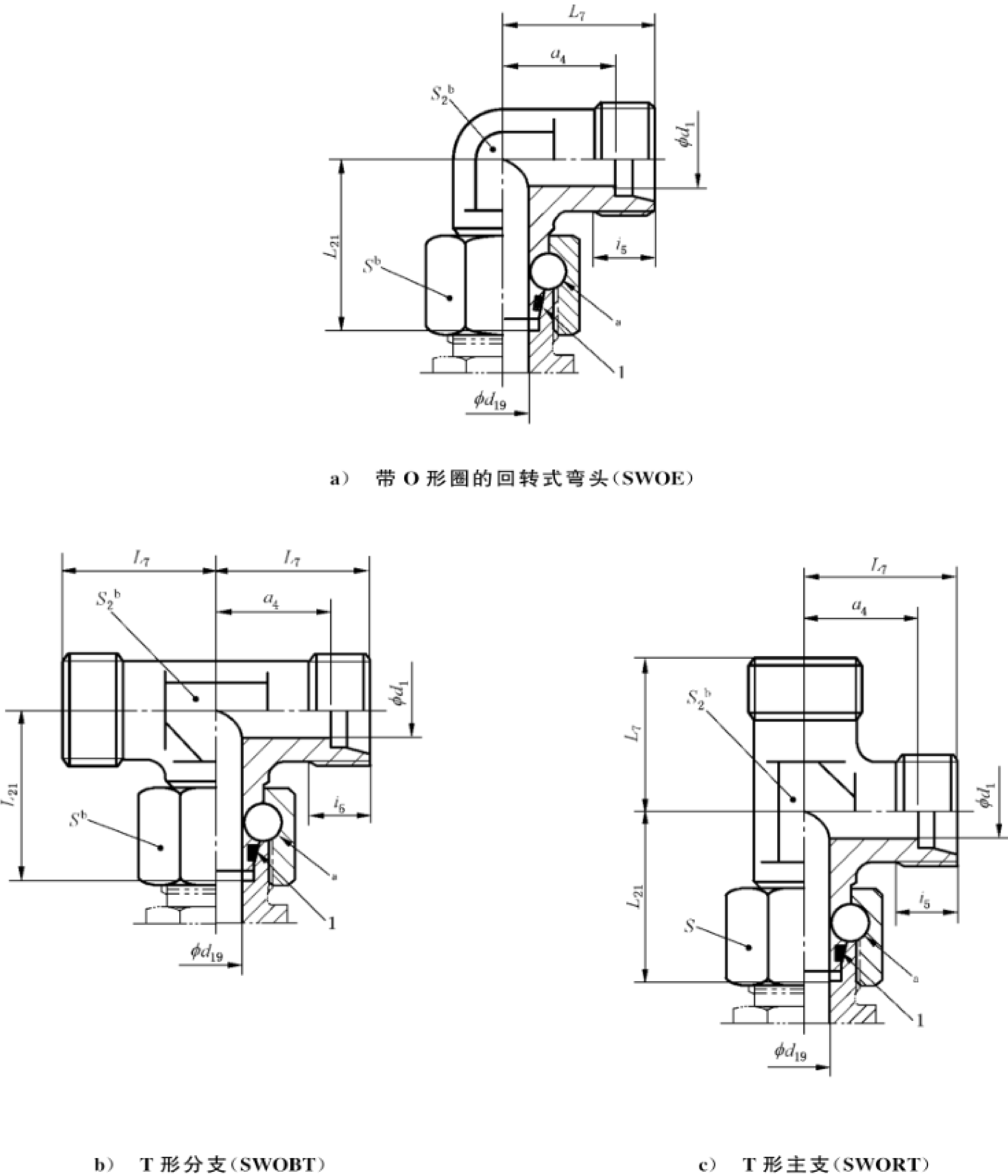
图 24 带 ISO 1179-2 或 ISO 9974-2 螺柱端、带 O 形圈的回转式直通管接头 (SWOSDS)

表 20 带 ISO 1179-2 或 ISO 9974-2 螺柱端、带 O 形圈的回转式直通管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管 外径	S	ISO 1179-2 ^a					ISO 9974-2 ^a				
			GB/T 7307 螺纹 d	d ₂₀ 最小值	L ₃₄ ±0.5	L ₃₅ 参考	S ₃	GB/T 196 螺纹 d	d ₂₀ 最小值	L ₃₄ ±0.5	L ₃₅ 参考	S ₃
L	6	14	G 1/8 A	2.5	32.5	24.5	14	M10×1	2.5	32.5	24.5	14
	8	17	G 1/4 A	4	41.5	29.5	19	M12×1.5	4	38.5	26.5	17
	10	19	G 1/4 A	6	39.5	27.5	19	M14×1.5	6	39.5	27.5	19
	12	22	G 3/8 A	8	46	34	22	M16×1.5	8	42.5	30.5	22
	15	27	G 1/2 A	10	46	32	27	M18×1.5	10	43.5	31.5	24
	18	32	G 1/2 A	13	45.5	31.5	27	M22×1.5	13	45.5	31.5	27
	22	36	G 3/4 A	17	48.5	32.5	32	M26×1.5	17	48.5	32.5	32
	28	41 ^b	G 1 A	22	53	35	41	M33×2	22	53	35	41
	35	50	G 1 1/4 A	28	62.5	42.5	50	M42×2	28	62.5	42.5	50
	42	60	G 1 1/2 A	34	68.5	46.5	55	M48×2	34	68.5	46.5	55
S	6	17	G 1/4 A	2.5	39	27	19	M12×1.5	2.5	39	27	17
	8	19	G 1/4 A	4	41.5	29.5	19	M14×1.5	4	41.5	29.5	19
	10	22	G 3/8 A	6	44	32	22	M16×1.5	6	44	32	22
	12	24	G 3/8 A	8	46	34	22	M18×1.5	8	46	34	24
	12	24	G 1/2 A	8	48.5	34.5	27	—	—	—	—	—
	16	30	G 1/2 A	11	51	37	27	M22×1.5	11	51	37	27
	16	30	G 3/4 A	11	55	39	32	—	—	—	—	—
	20	36	G 3/4 A	14	59	43	32	M27×2	14	59	43	32
	25	46	G 1 A	18	66	48	41	M33×2	18	66	48	41
	30	50	G 1 1/4 A	23	71	51	50	M42×2	23	71	51	50
	38	60	G 1 1/2 A	30	82	60	55	M48×2	30	82	60	55

^a 仅适用于一般应用。对于新设计的液压系统,螺柱端尺寸应与 GB/T 2878 的相应部分一致。
^b 可选的对边宽度尺寸:46 mm。



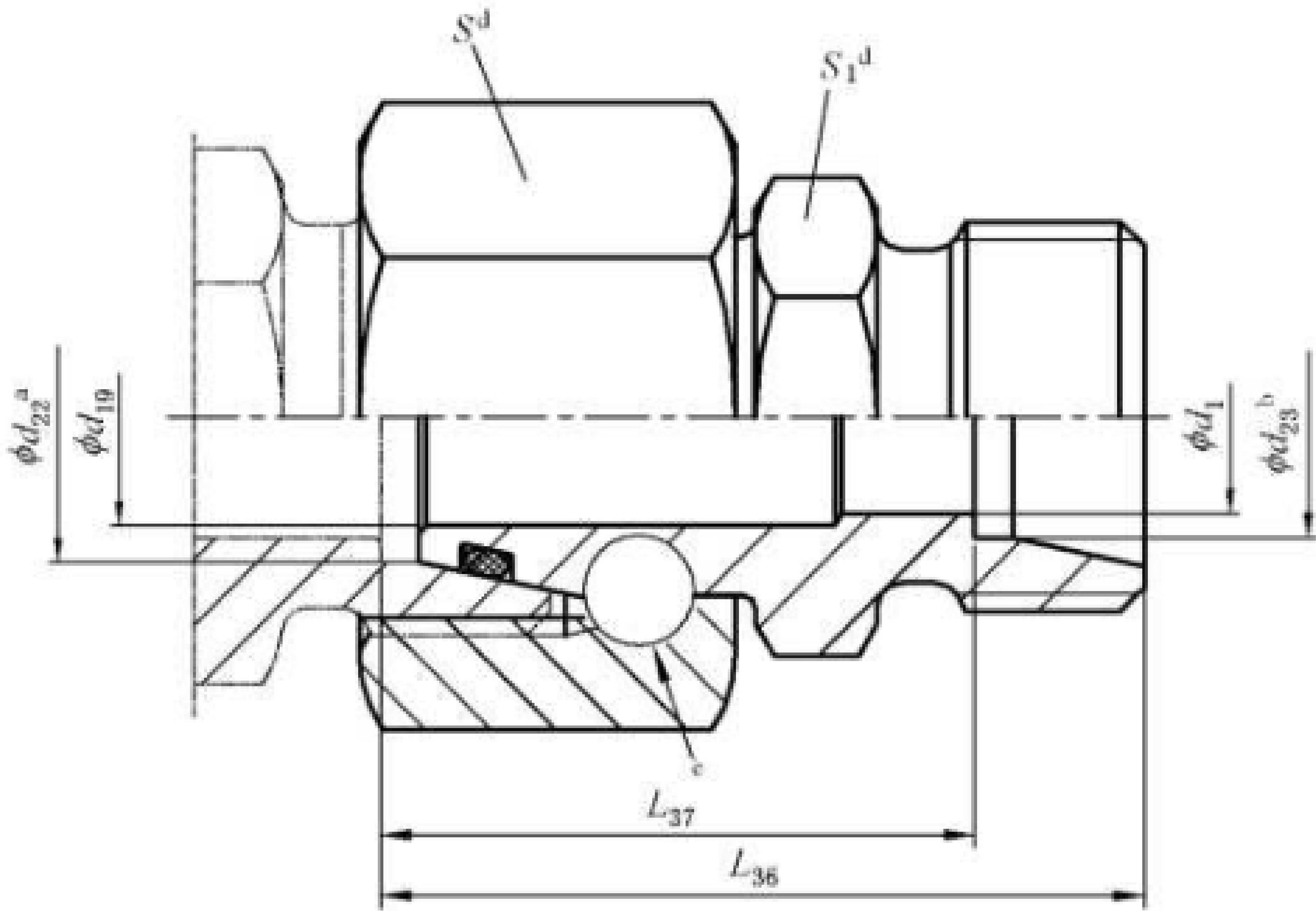
标引序号说明：
1——O 形圈。
^a 回转螺母的组装方式由制造商确定。
^b 对边宽度。

图 25 带 O 形圈的回转式弯头 (SWOE)、T 形分支 (SWOBT) 和 T 形主支 (SWORT)

表 21 带 O 形圈的回转式弯头、T 形分支和 T 形主支管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管 外径	d_1	d_{19}	L_{21}	L_7	a_4	i_5	S_2		S
		参考	最小值	±0.5	±0.3	参考	最小值	锻件管接头 最小值	棒料加工 管接头 最大值	
L	6	4	2.5	26	19	12	7	12	—	14
	8	6	4	27.5	21	14	7	12	14	17
	10	8	6	29	22	15	8	14	17	19
	12	10	8	29.5	24	17	8	17	19	22
	15	12	10	32.5	28	21	9	19	—	27
	18	15	13	35.5	31	23.5	9	24	—	32
	22	19	17	38.5	35	27.5	10	27	—	36
	28	24	22	41.5	38	30.5	10	36	—	41 ^a
	35	30	28	51	45	34.5	12	41	—	50
	42	36	34	56	51	40	12	50	—	60
S	6	4	2.5	27	23	16	9	12	14	17
	8	5	4	27.5	24	17	9	14	17	19
	10	7	6	30	25	17.5	9	17	19	22
	12	8	8	31	29	21.5	9	17	22	24
	16	12	11	36.5	33	24.5	11	24	—	30
	20	16	14	44.5	37	26.5	12	27	—	36
	25	20	18	50	42	30	14	36	—	46
	30	25	23	55	49	35.5	16	41	—	50
	38	32	30	63	57	41	18	50	—	60
^a 可选的对边宽度尺寸:46 mm。										



- ^a 公称管外径(d_{22})。
- ^b 公称管外径(d_{23})。
- ^c 回转螺母组装方式由制造商确定。
- ^d 对边宽度。

图 26 带 O 形圈的缩径回转式直通管接头(RDSW)

表 22 带 O 形圈的缩径回转式直通管接头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径		d_1 参考	d_{19} 最小	L_{36} ± 0.5	L_{37} 参考	S_1	S
	d_{22} 参考	d_{23} 参考						
L	8	6	4	4	30.5	23.5	12	17
	10	6	4	6	32	25	14	19
		8	6	6	32	25		
	12	6	4	8	32	25	17	22
		8	6	8	32	25		
		10	8	8	33	26		
	15	10	8	10	36.5	29.5	19(22)	27
		12	10	10	36.5	29.5		
	18	15	12	12	37	30	24	32
	22	15	12	17	41	34	27	36
		18	15	17	41	33.5		
	28	15	12	22	43	36	32(36)	41(46)
		18	15	22	43	35.5		
		22	19	22	45	37.5		
	35	15	12	28	46	39	41(46)	50
		18	15	28	46	38.5		
		22	19	28	48	40.5		
		28	24	28	48	40.5		
	42	15	12	34	49.5	42.5	50	60
		18	15	34	49.5	42		
		22	19	34	51.5	44		
		28	24	34	51.5	44		
		35	30	34	53.5	43		

表 22 带 O 形圈的缩径回转式直通管接头尺寸表（续）

单位为毫米

系列	公称管外径		d_1 参考	d_{19} 最小	L_{36} ±0.5	L_{37} 参考	S_1	S
	d_{22} 参考	d_{23} 参考						
S	8	6	4	4	34	27	14	19
	10	6	4	6	34.5	27.5	17	22
		8	5	6	34.5	27.5		
	12	6	4	8	37	29	19	24
		8	5	8	37	29		
		10	7	8	37	29.5		
	16	6	4	11	39	32	22	30
		8	5	11	39	32		
		10	7	11	39	31.5		
		12	8	11	39	31.5		
	20	6	4	14	43	36	27	36
		8	5	14	43	36		
		10	7	14	43	35.5		
		12	8	14	43	35.5		
		16	12	14	45	36.5		
	25	6	4	18	45.5	38.5	32(36)	46
		8	5	18	45.5	38.5		
		10	7	18	45.5	38		
		12	8	18	45.5	38		
		16	12	18	47.5	39		
		20	16	18	49.5	39		
	30	6	4	23	51	44	41	50
		8	5	23	51	44		
		10	7	23	51	43.5		
		12	8	23	51	43.5		
		16	12	23	53	44.5		
		20	16	23	55	44.5		
		25	20	23	57	45		
	38	6	4	30	54.5	47.5	50	60
		8	5	30	54.5	47.5		
		10	7	30	54.5	47		
		12	8	30	54.5	47		
		16	12	30	56.5	48		
		20	16	30	58.5	48		
		25	20	30	60.5	48.5		
		30	25	30	62.5	49		

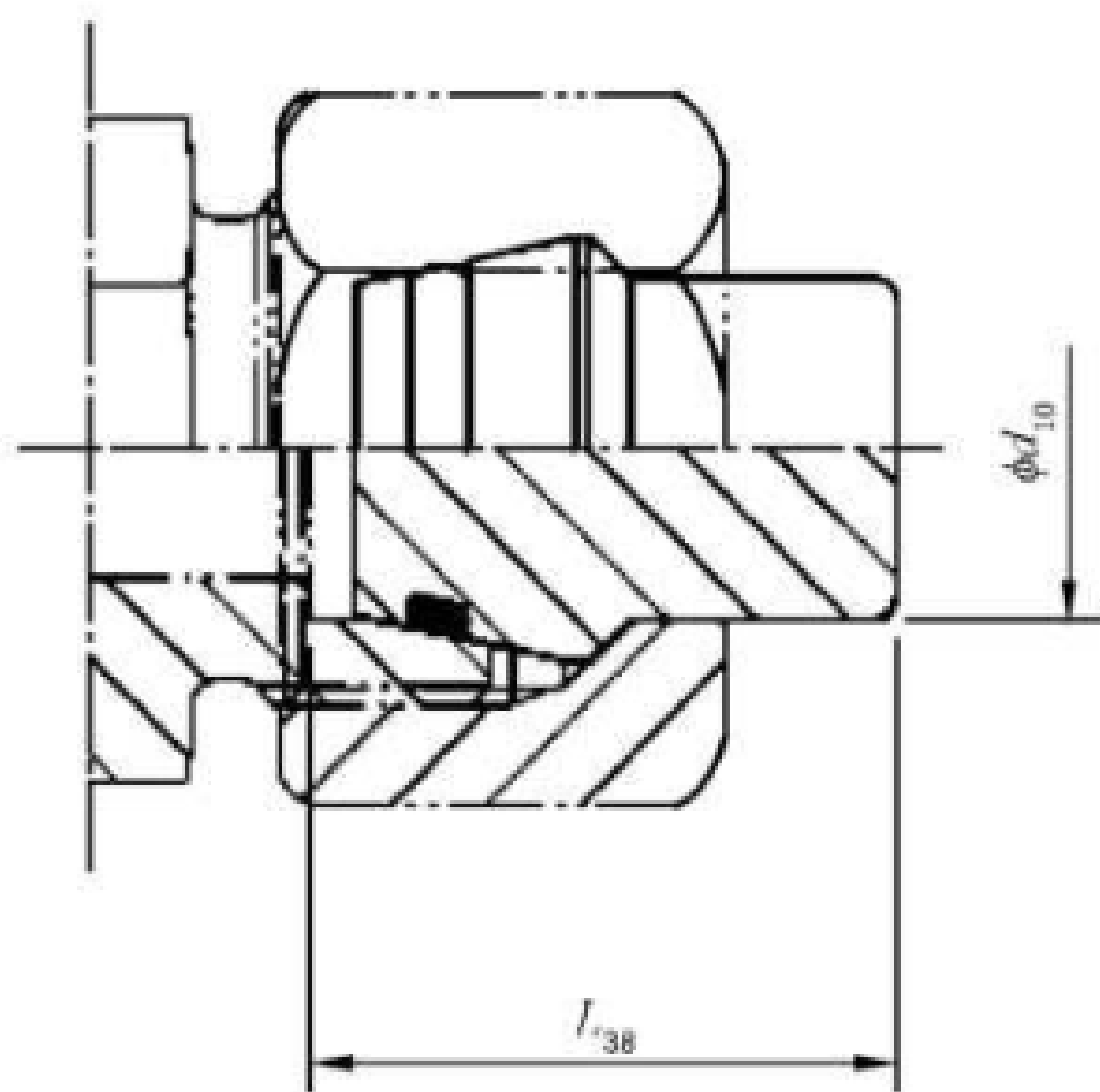


图 27 带 O 形圈的堵头(PL)

表 23 带 O 形圈的堵头尺寸表

单位为毫米

系列	公称管外径 d_{10}	L_{38} ± 0.5
L	6	19
	8	19
	10	20.5
	12	21
	15	21
	18	23.5
	22	26
	28	26.5
	35	32
	42	32.5
S	6	19
	8	19
	10	21
	12	21.5
	16	25
	20	30.5
	25	32.5
	30	35.5
	38	40.5

附 录 A
(规范性)

用卡套的 24°锥形管接头安装规程

警告:考虑到实际操作中的可靠性和安全性,需要用机械对卡套进行预安装。适用的机械、工具和参数设置,应咨询管接头制造商。

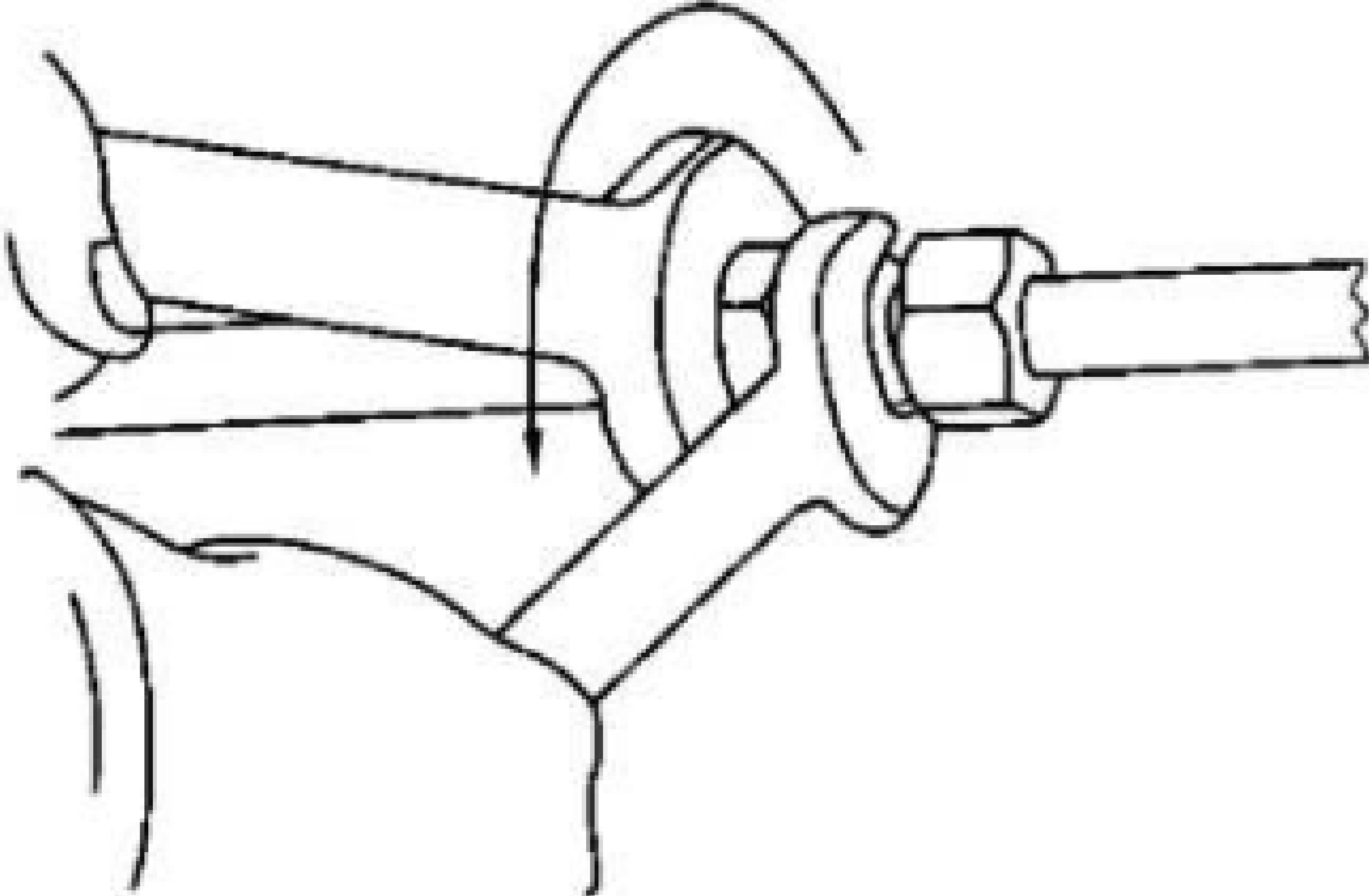
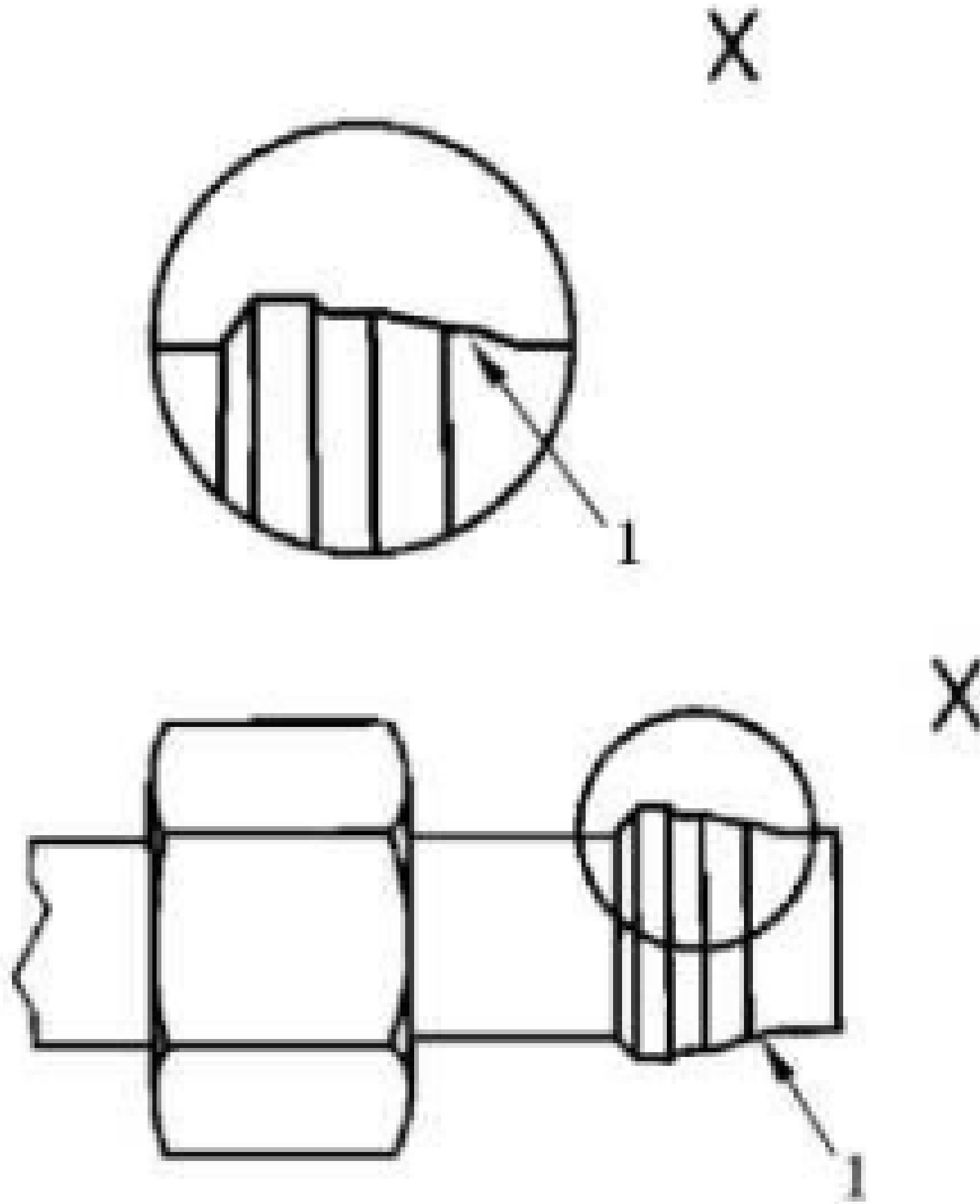
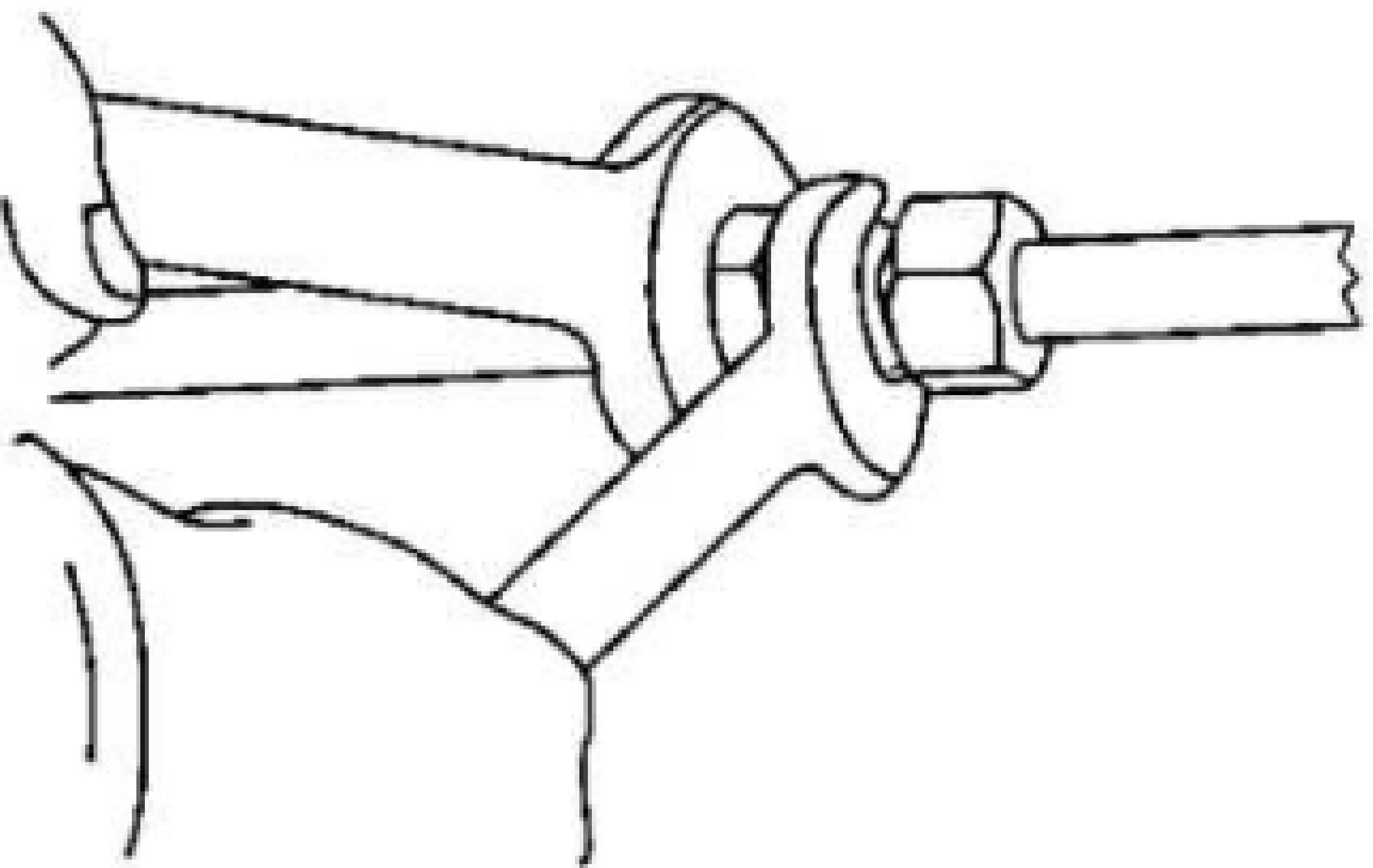
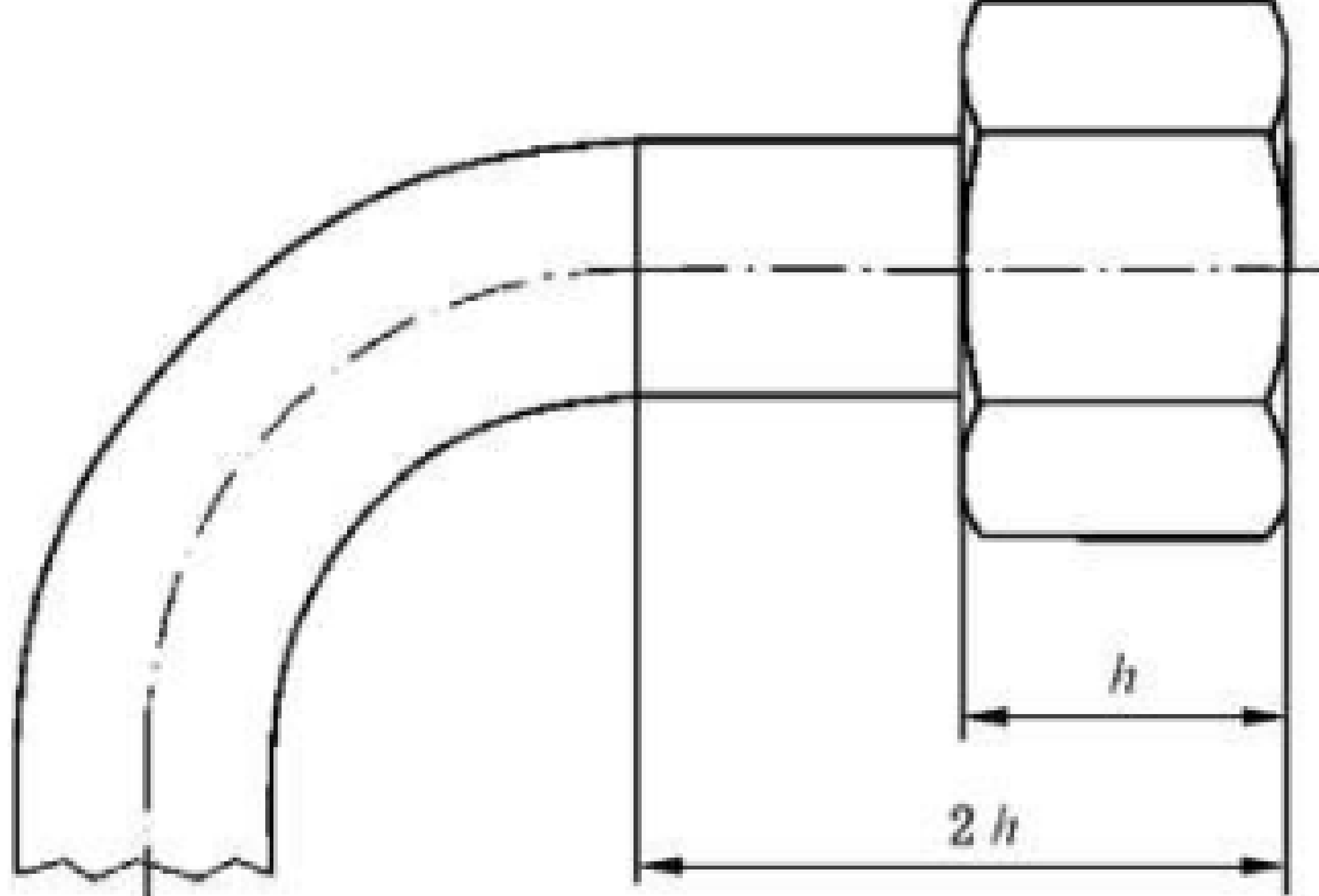
A.1 卡套直接装入接头体

除非制造商另外规定,否则按照表 A.1 的指导安装。

表 A.1 卡套直接安装

说明	图例
<p>第 1 步:准备金属管</p> <p>垂直于金属管轴线切割金属管,允许有最大 0.5°的角度偏差。</p> <p>勿使用切管器或切割轮,因为会导致严重的毛刺和切偏。建议使用精密的切割机械或装置。</p> <p>清除管端内外毛刺(倒角最大 0.2×45°),并清洗。</p> <p>注:薄壁管可能要插入支撑管,见制造商的安装规程。</p> <p>倾斜的锯管或过度去毛刺等的金属管变形或不规则,会减少金属管连接的完整性、预期寿命和密封性</p>	
<p>第 2 步:润滑和方向</p> <p>对接头体的螺纹和 24°锥、螺母的螺纹进行润滑。</p> <p>把螺母和卡套套到金属管上,卡套的切入刃口朝向管端,见图所示。确保卡套的准确方向以防止装配错误</p>	
<p>第 3 步:初次安装</p> <p>用手装螺母直到接头体、卡套和螺母的接触可明显感觉到力矩增加。</p> <p>把金属管插进接头体,使管端接触到止口底部。金属管应接触到接头体的管座止口底部以确保卡套能准确咬入金属管</p>	

表 A.1 卡套直接安装（续）

说明	图例
<p>第 4 步：拧紧</p> <p>用扳手或台虎钳固定管接头体，根据制造商规定的推荐拧紧圈数，用另一个扳手拧紧螺母。</p> <p>注：偏离推荐的装配圈数，可能导致金属管连接的承压性能和预期寿命的降低，可能出现泄漏和金属管滑移</p>	
<p>第 5 步：检查</p> <p>拆开金属管连接。</p> <p>检查卡套刃口切入情况，如果管接头的装配准确，金属管表面应可见一圈分布均匀的材料隆起，并且宜完全覆盖卡套的前刃口。</p> <p>允许卡套在金属管上自由转动，但不宜轴向移动</p>	<div></div> <p>标引序号说明： 1——材料隆起</p>
<p>重复安装</p> <p>每次拆开管接头，螺母应使用与初始装配要求的相同扭矩重新拧紧，用一扳手固定管接头体，用另一扳手拧紧螺母</p>	
<p>弯管直管段的最小长度</p> <p>直管段长度至少应是螺母长度(h)的 2 倍。</p> <p>直管段的圆度或直线度偏差不应超过金属管的尺寸公差</p>	

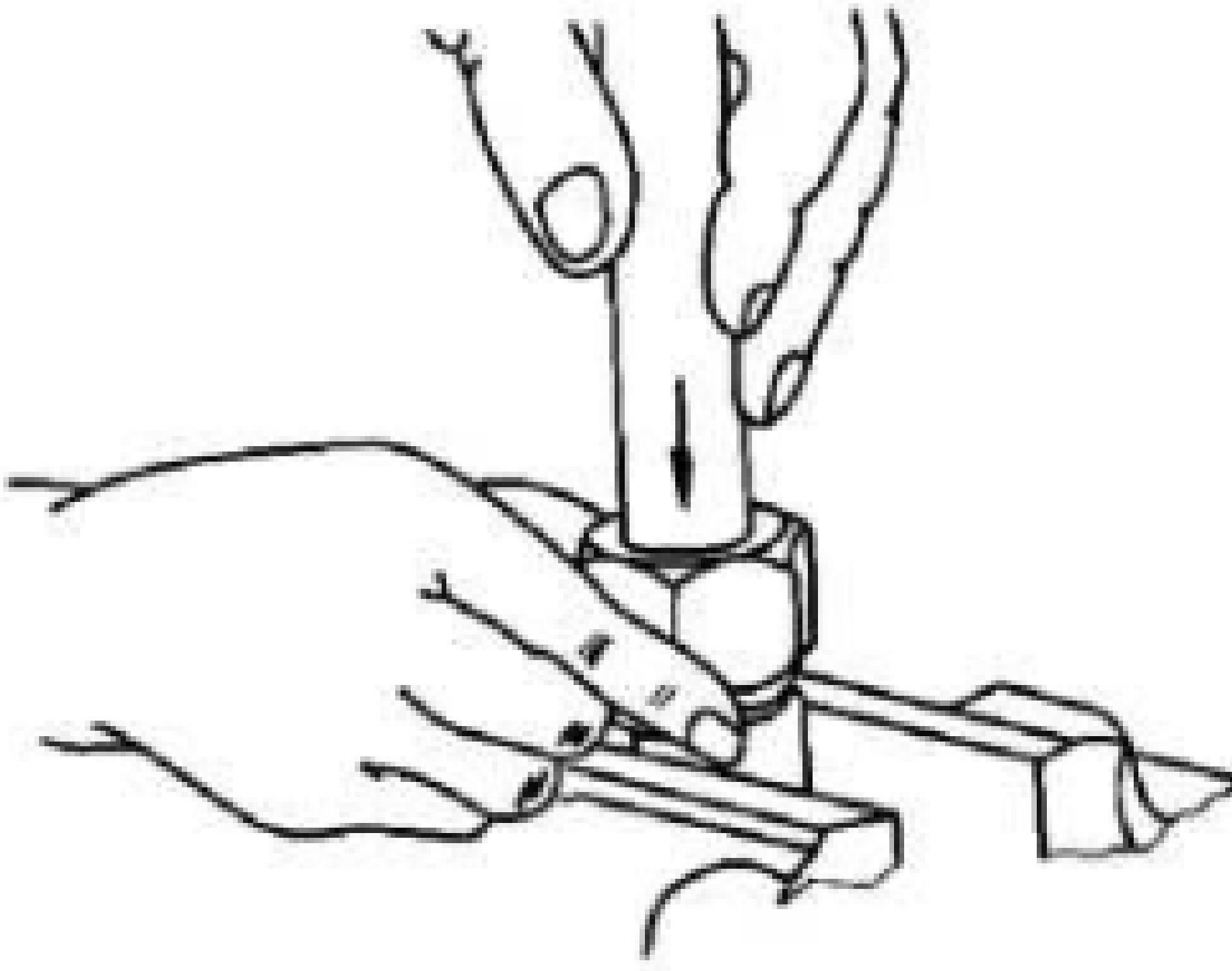
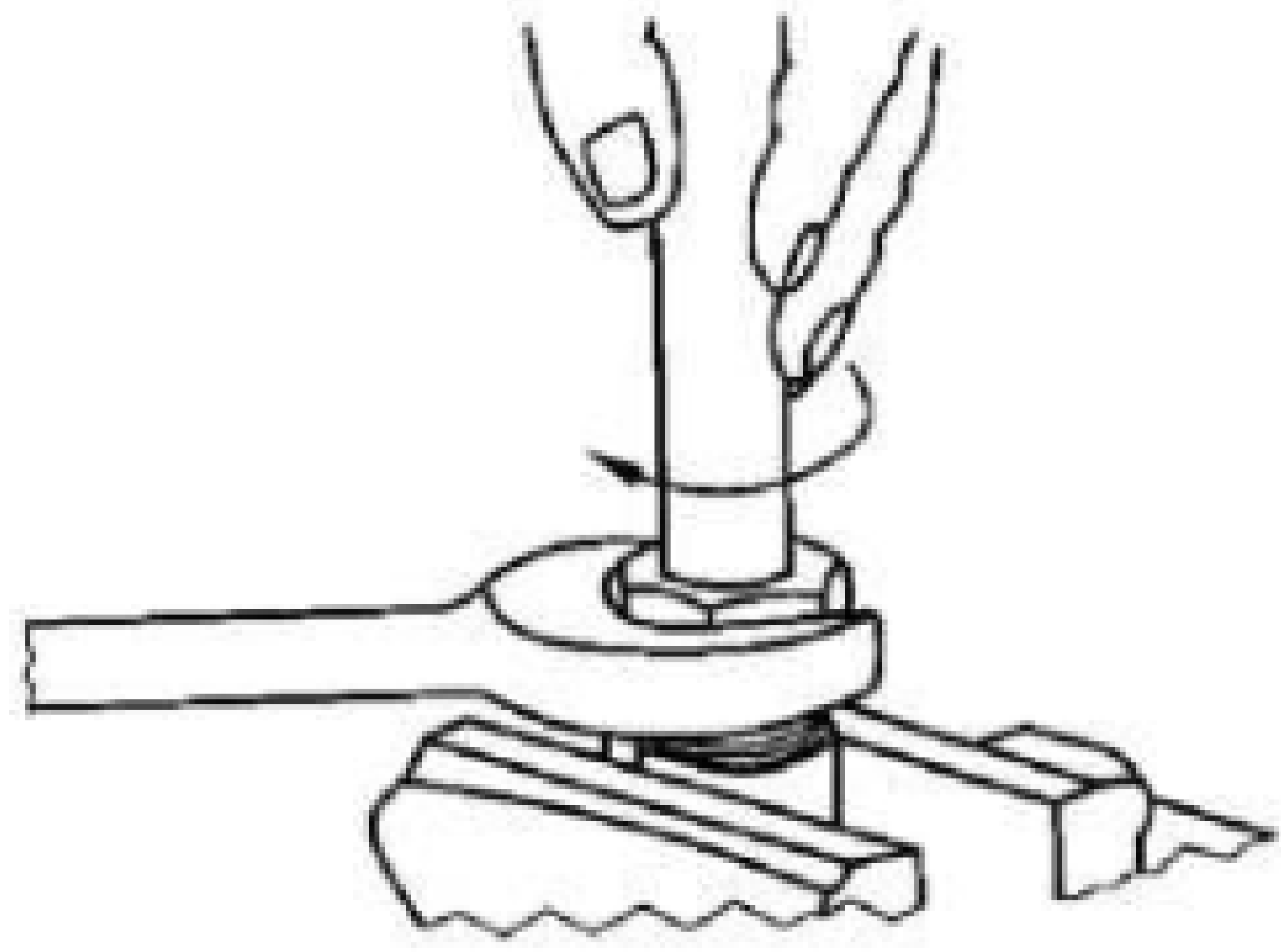
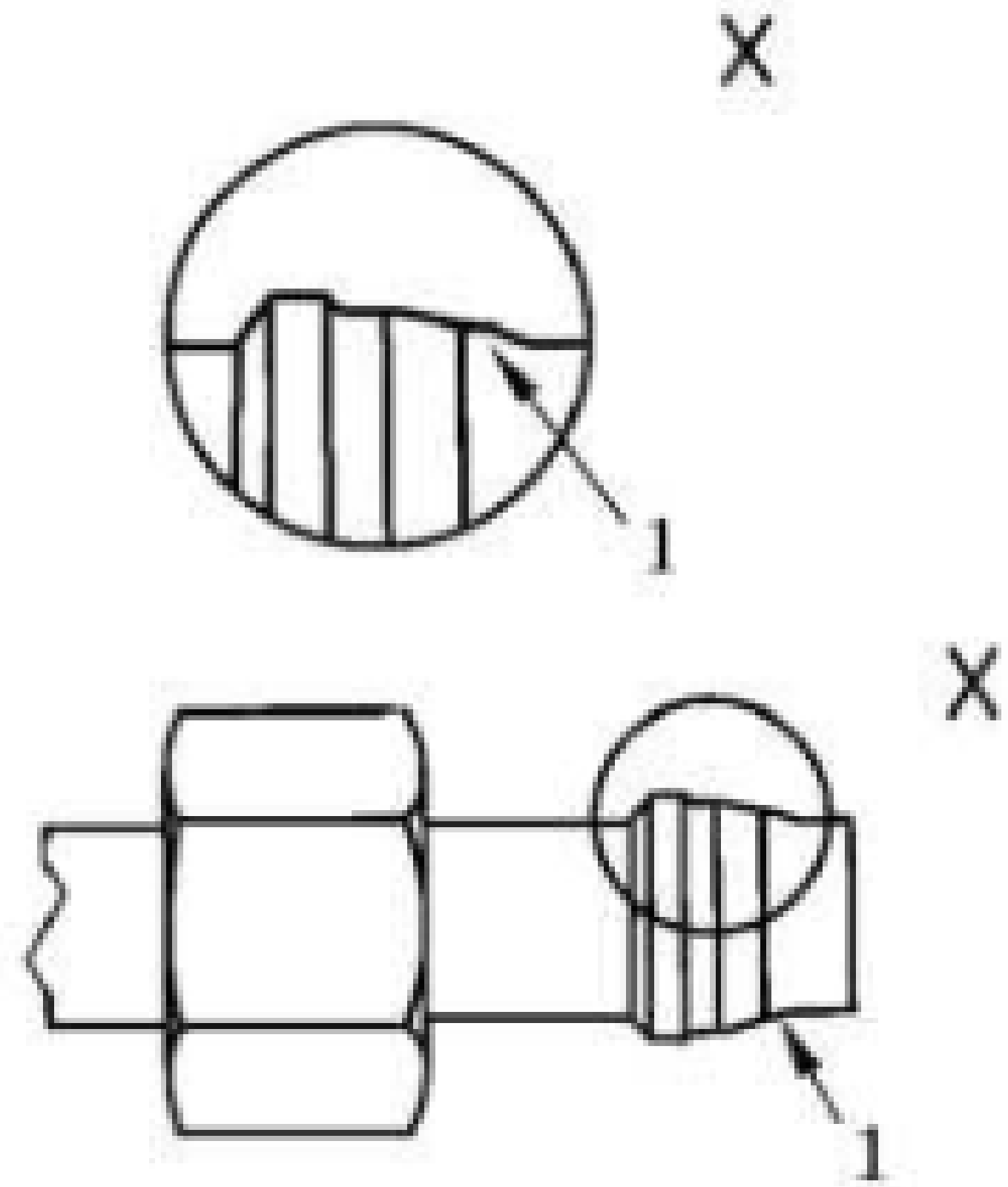
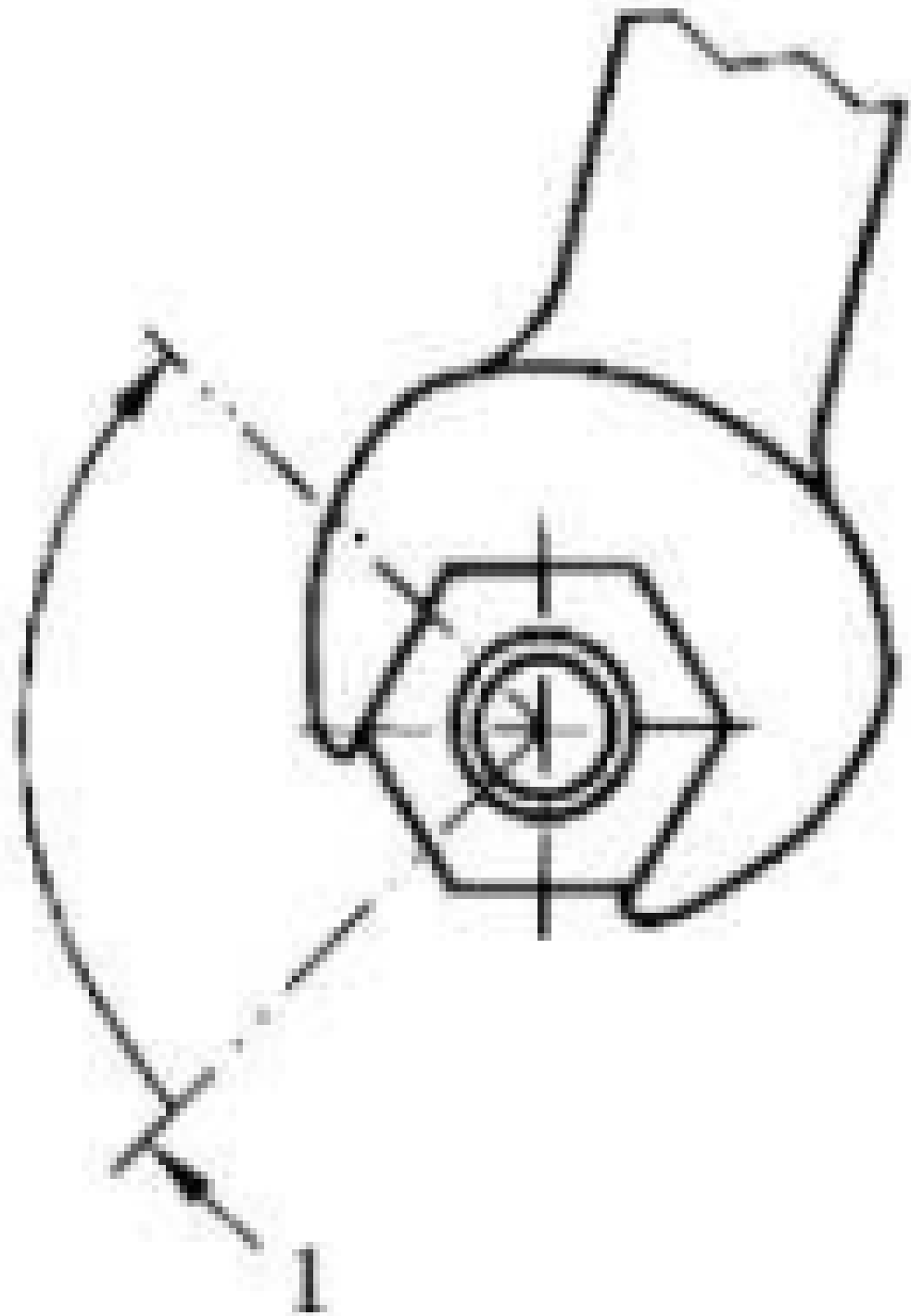
A.2 卡套预装后装入接头体

除非制造商另外规定，否则按照表 A.2 的指导安装。

表 A.2 卡套预装后装入接头体

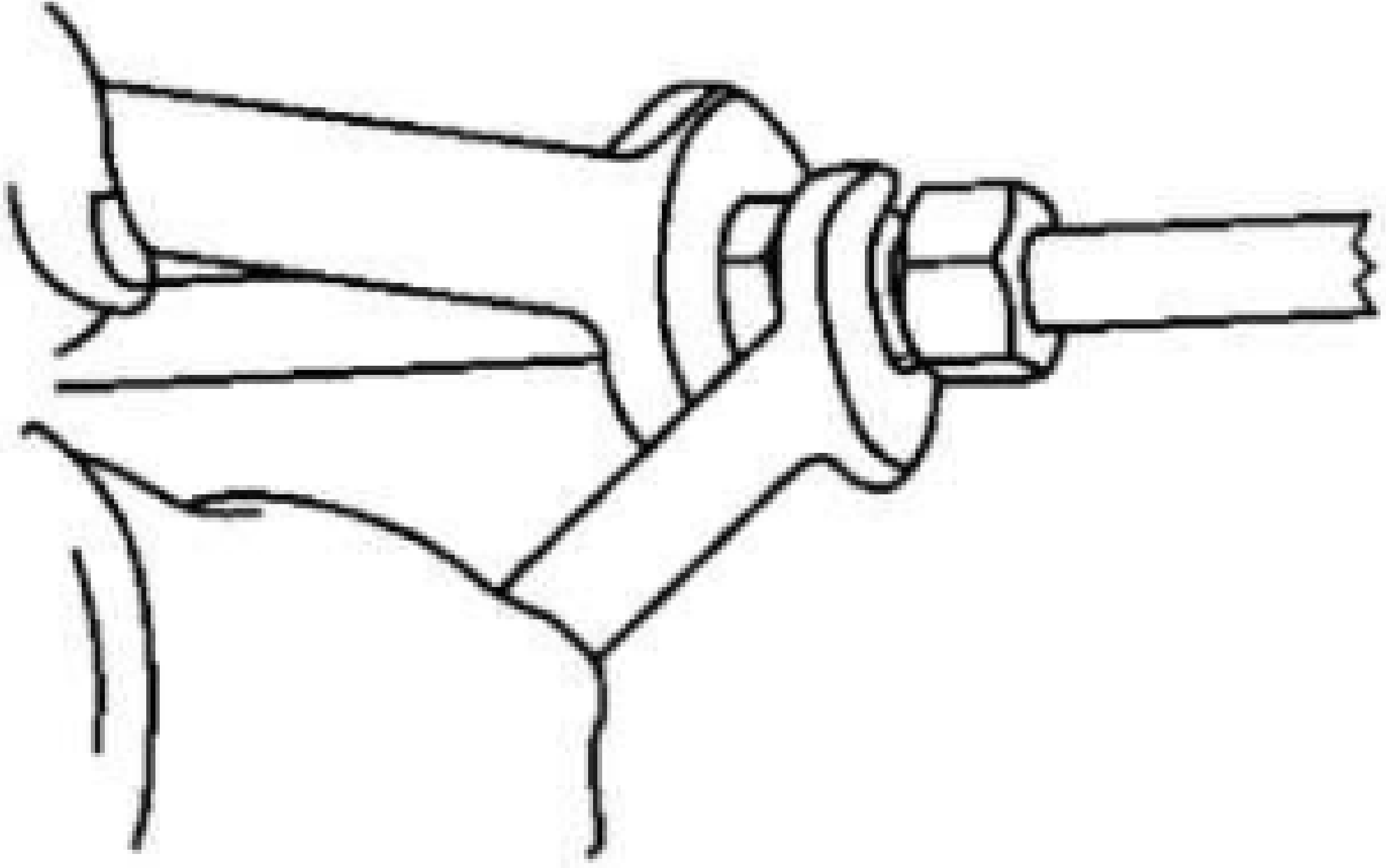
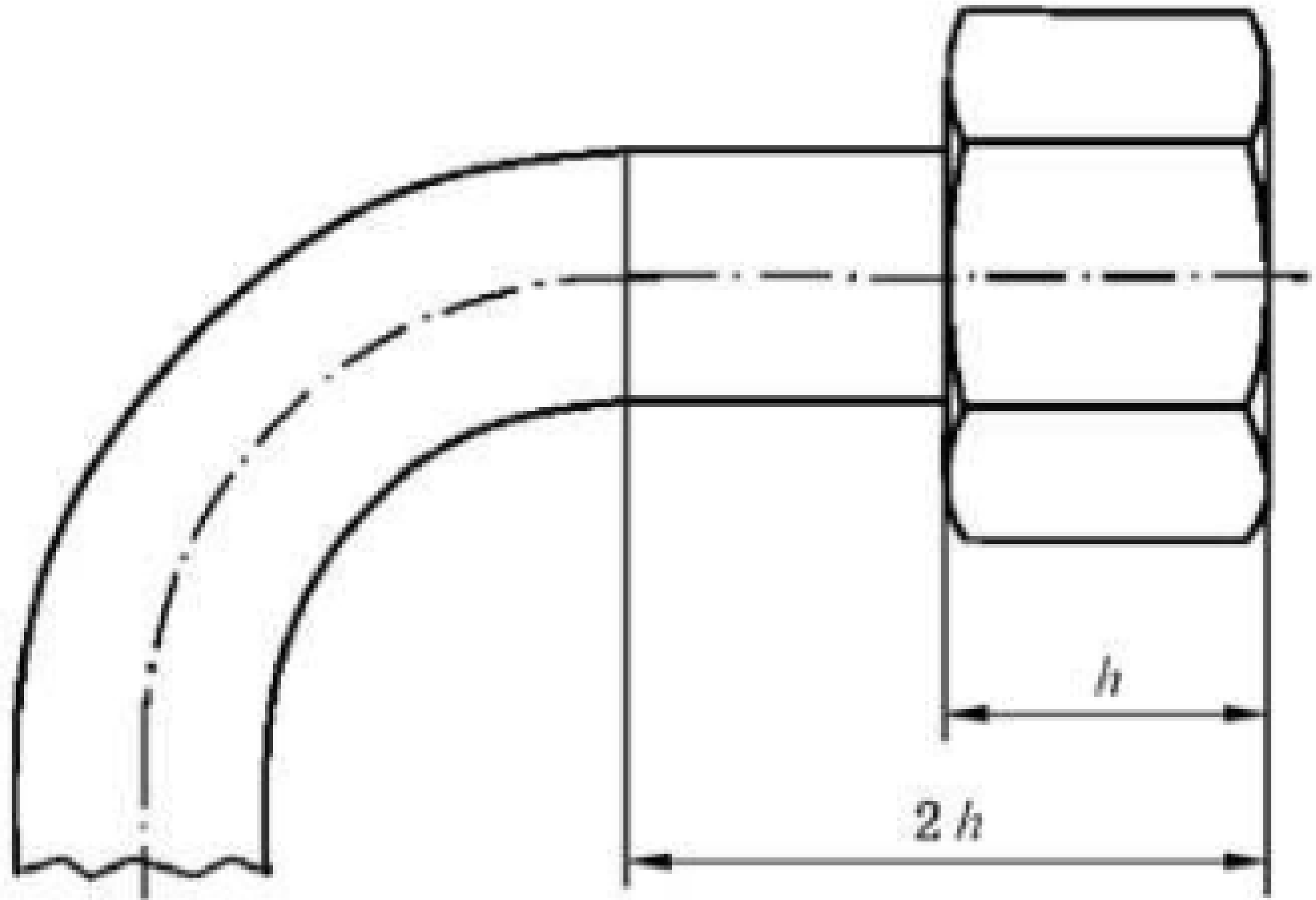
说明	图例
<p>第 1 步：检查</p> <p>手动预装接头体的锥面通常会磨损，因此每装 50 个后，应定期用锥度规对其进行检查。</p> <p>锥度规检查不合格的预装接头应更换，以防止出现装配缺陷</p>	
<p>第 2 步：准备金属管</p> <p>垂直于金属管轴线切割金属管，允许有最大 0.5° 的角度偏差。</p> <p>勿使用切管器或切割轮，因为会导致严重的毛刺和切偏。建议使用精密的切割机器或装置。</p> <p>清除管端内外毛刺（倒角最大 0.2×45°），并清洗。</p> <p>注意：薄壁管可能要插入支撑管，见制造商的安装规程。</p> <p>倾斜的锯管或过度去毛刺等的金属管变形或不规则，会减少金属管连接的完整性、预期寿命和密封性</p>	
<p>第 3 步：润滑和方向</p> <p>对接头体的螺纹和 24° 锥、螺母的螺纹进行润滑。</p> <p>把螺母和卡套套到金属管上，卡套的切入刃口朝向管端，见图所示。确保卡套的准确方向以防止装配错误</p>	

表 A.2 卡套预装后装入接头体（续）

说明	图例
<p>第 4 步：初次安装</p> <p>用手装螺母直到接头体、卡套和螺母的接触可明显感觉到力矩增加。</p> <p>把金属管插进接头体，使管端接触到止口底部。金属管应接触到接头体的管座止口底部以确保卡套能准确咬入金属管</p>	
<p>第 5 步：拧紧</p> <p>用扳手或台虎钳固定管接头体，根据制造商规定的推荐拧紧圈数，用另一个扳手拧紧螺母。</p> <p>注：偏离推荐的装配圈数，可能导致金属管连接的承压性能和预期寿命的降低，可能出现泄漏和金属管滑移</p>	
<p>第 6 步：检查</p> <p>拆开金属管连接。</p> <p>检查卡套刃口切入情况，如果管接头的装配准确，金属管表面应可见一圈分布均匀的材料隆起，并且宜完全覆盖卡套的前刃口。</p> <p>允许卡套在金属管上自由转动，但不宜轴向移动</p>	<div></div> <p>标引序号说明： 1——材料隆起</p>
<p>第 7 步：最终装配</p> <p>用手装螺母直到接头体、卡套和螺母的接触可明显感觉到力矩增加。</p> <p>用一个扳手固定管接头体，从力矩明显增长的点开始，根据制造商规定的推荐拧紧圈数，用另一个扳手拧紧螺母。</p> <p>注：偏离推荐的装配圈数，可能导致金属管连接的承压性能和预期寿命的降低，可能出现泄漏和金属管滑移</p>	

标引序号说明：
1——力矩明显增加

表 A.2 卡套预装后装入接头体（续）

说明	图例
<p>重复安装：</p> <p>每次拆开管接头，螺母应使用与初始装配要求的相同扭矩重新拧紧，用一把扳手固定管接头体，用另一把扳手拧紧螺母</p>	
<p>弯管直管段的最小长度：</p> <p>直管段长度至少应是螺母长度(h)的 2 倍。</p> <p>直管段的圆度或直线度偏差不应超过金属管的尺寸公差</p>	

参 考 文 献

- [1] GB/T 1800.2 产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第2部分:标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表
- [2] ISO 228-2 Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads—Part 2: Verification by means of limit gauges
- [3] ISO 286-1 Geometrical product specifications (GPS)—ISO code system for tolerances on linear sizes—Part 1: Basis of tolerances, deviations and fits
- [4] ISO 1179-1 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 1: Threaded ports
- [5] ISO 1179-2 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 2: Heavy-duty (S series) and light-duty (L series) stud ends with elastomeric sealing (type E)
- [6] ISO 1179-3 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 3: Light-duty (L series) stud ends with sealing by O-ring with retaining ring (types G and H)
- [7] ISO 1179-4 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 4: Stud ends for general use only with metal-to-metal sealing (type B)
- [8] ISO 4397 Fluid power connectors and associated components—Nominal outside diameters of tubes and nominal hose sizes
- [9] ISO 4399 Fluid power systems and components—Connectors and associated components—Nominal pressures
- [10] ISO 9974-1 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 1: Threaded ports
- [11] ISO 9974-2 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 2: Stud ends with elastomeric sealing (type E)
- [12] ISO 9974-3 Connections for general use and fluid power—Ports and stud ends with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing—Part 3: Stud ends with metal-to-metal sealing (type B)
- [13] ISO 10763 Hydraulic fluid power—Plain-end, seamless and welded precision steel tubes—Dimensions and nominal working pressures
- [14] ISO 12151-2 Connections for hydraulic fluid power and general use—Hose fittings—Part 2: Hose fittings with ISO 8434-1 and ISO 8434-4 24 degree cone connector ends with O-rings
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
液压传动连接 金属管接头
第 1 部分:24°锥形
GB/T 14034.1—2023

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.net.cn

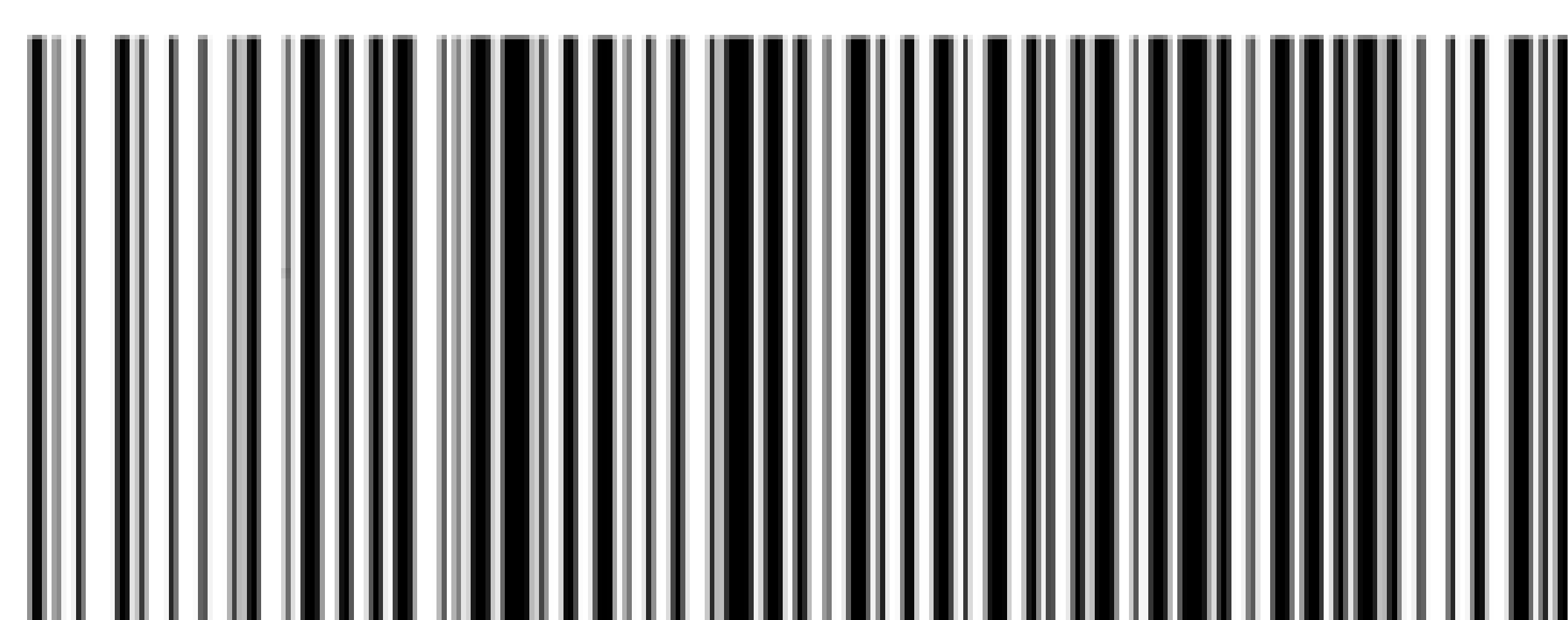
服务热线:400-168-0010

2023 年 8 月第一版

*

书号:155066·1-73076

版权专有 侵权必究



GB/T 14034.1—2023



码上扫一扫 正版服务到