

ICS 23.100.30

J 20

备案号: 14736—2005

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8727—2004

代替JB/T 8727—1998

JB/T 8885—1999

液压软管 总成

Hydraulic fluid power—Hose assemblies

2004-10-20 发布

2005-04-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是对JB/T 8727—1998《液压软管 总成》的修订，修订时将JB/T 8885—1999《液压软管总成技术条件》的内容合并到本标准中。

本标准与前一版本相比，主要变化如下：

- 将原JB/T 8727标准中表1的S16、S18、S21、S24调整为S14、S17、S19、S22，表3的S16、S18、S21、S24、S41调整为S14、S17、S19、S22和S36。对原标准中图1～图3中的L尺寸进行了调整。
- 与原JB/T8885相比，对软管总成弯芯提出了公差要求。
- 软管总成接头材料的抗拉强度进行了调整，以满足软管总成的扣压装配及可靠性要求。试验项目和试验方法条款中将低温弯曲试验项目，调整为“可根据用户要求进行试验，无此要求可以免试”。
- 本标准中新扩充的法兰式软管总成和24°锥密封式软管总成，是采用国际标准ISO 6162: 1994和ISO 8434.4: 1995规定的接头形式。
- 本标准附录A对钢丝编织，钢丝缠绕软管分别规定了其芯棒或钢球尺寸。

本标准代替并废止JB/T 8727—1998和JB/T 8885—1999。

本标准的附录A、附录B和附录C是规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会（SAC/TC3）归口。

本标准主要起草单位：天津工程机械研究院、宁波永华液压器材有限公司、攀钢液压附件厂。

本标准主要起草人：冯国勋、周舜华、刘小平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 8727—1998；
- ZB J22 008—1988，JB/T 8885—1999。

液压软管 总成

1 范围

本标准规定了公称内径分别为5mm~31.5mm的扩口式、5mm~38mm的卡套式、5mm~51mm的焊接式（或快换式）以及法兰式和24°锥密封式钢丝增强液压橡胶软管总成（以下简称钢丝编织液压软管总成）和钢丝缠绕增强外覆橡胶的液压橡胶软管总成（以下简称钢丝缠绕液压软管总成）的产品分类、基本参数、连接尺寸、使用性能、技术条件、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存和运输等。

本标准适用于以液压油（液）为工作介质，工作温度范围分别为-40℃~+100℃的钢丝编织液压软管总成和1~5型钢丝缠绕液压软管总成及-10℃~+121℃的6型钢丝缠绕液压软管总成。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 3 普通螺纹收尾、肩距、退刀槽和倒角（GB/T 3—1997，eqv ISO 3508：1976，ISO 4755：1983）
- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸（直径1~600mm）
- GB/T 197 普通螺纹 公差与配合（直径1~355mm）
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值（eqv ISO 2768-2：1989）
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差（eqv ISO 2768-1：1989）
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母（GB/T 3103.1-2002，ISO 4759-1：2000，IDT）
- GB/T 3683 钢丝增强液压橡胶软管和软管组合件
- GB/T 7935 液压元件通用技术条件
- GB/T 7939 液压软管总成 试验方法（GB/T 7939-1987，neq ISO 6605：1986）
- GB/T 9576 橡胶和塑料软管及软管组合件 选择、贮存、使用和维护指南（GB/T 9576-2001，idt ISO 8331：1991）
- GB/T 9577 橡胶和塑料软管及软管组合件 标志、包装和运输规则
- GB/T 10544 钢丝缠绕增强外覆橡胶的液压橡胶软管和软管组合件
- GB/T 17446 流体传动系统及元件 术语（GB/T 17446—1998，idt ISO 5598：1985）
- JB/T 7858 液压元件 清洁度评定方法及液压元件清洁度指标
- ISO 6162：1994 液压传动—2.5MPa~40MPa（25bar~400bar）压力下使用的四螺栓对分法兰 型式I米制系列和型式II英制系列
- ISO 8434-4：1995 用于流体传动和一般用途的金属管接头 第4部分：带O形圈焊接接头体的24°锥形管接头

3 术语和定义

GB/T 17446确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

最高工作压力 maximum working pressure

液压软管总成在规定的使用条件下，能够保证系统正常运转的最高工作压力。

3.2

长度变化 change length

液压软管总成在最高工作压力下的轴向长度变化量。

3.3

耐压 proof pressure

液压软管总成在2倍的最高工作压力下的承载能力。

3.4

最小爆破压力 minimum burst pressure

液压软管总成应能承受的最低破坏压力，其值为4倍的最高工作压力。

3.5

最小通过量 minimum pass through

液压软管总成装配扣压后，接头芯尾受挤压后的最小内径。

3.6

脉冲 impulse

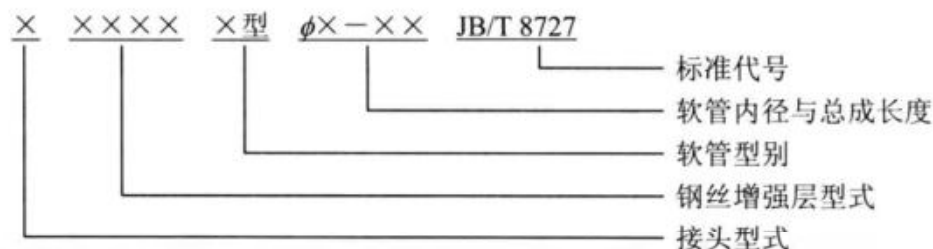
在液压软管总成规定的使用条件下，工作压力的瞬态改变或周期变化。

4 产品分类

4.1 液压软管总成型式

液压软管总成按接头型式分为扩口式、卡套式、焊接式、法兰式、24° 锥密封式，见图1~图5。

4.2 产品标记方法



注1：接头型式为：A—焊接式、B—卡套式、C—扩口式、F—法兰式、H—24° 锥密封式。

注2：钢丝增强层型式为：钢丝编织、钢丝缠绕。

注3：软管型别见 GB/T 3683 和 GB/T 10544 的规定。

标记示例：

软管内径 $d_0=16\text{mm}$ ，总成长度 $L=1000\text{mm}$ 的焊接式 2 型钢丝编织液压软管总成：

A 钢丝编织 2 型 $\phi 16-1000$ JB/T 8727

4.3 基本参数与连接尺寸

4.3.1 扩口式液压软管总成的结构见图 1，其基本参数与连接尺寸应符合表 1 规定。

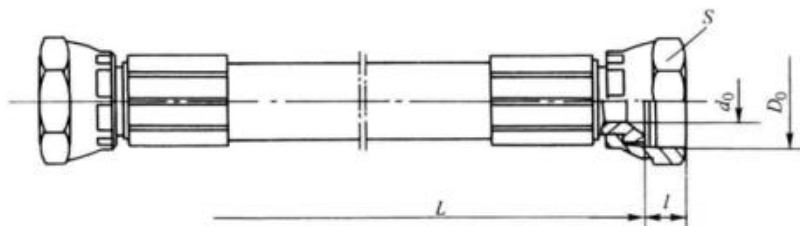


图 1 扩口式液压软管总成

表 1 扩口式液压软管总成基本参数与连接尺寸

软管 内径 mm	d_0 (参考) mm	钢丝编织软管总成 最高工作压力 MPa		钢丝缠绕软管总成 最高工作压力 MPa						D_0	l (参考) mm	S mm
		1 型 1T 型	2、3 型 2T、3T 型	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型	6 型			
5	3.5	21.0	35.0	—	—	69.0	86.0	—	—	M12×1.5	10	14
6.3	4.0	20.0	35.0	—	42.0	60.5	77.5	—	—	M14×1.5	10	17
8	6.0	17.5	32.0	36.0	—	56.0	71.5	—	—	M16×1.5	10	19
10	7.5	16.0	28.0	31.0	38.0	51.5	69.0	—	27.6	M18×1.5	10	22
12.5	10.0	14.0	25.0	27.5	34.5	43.0	51.5	55.0	27.6	M22×1.5	10	27
16	13.0	10.5	20.0	22.5	27.5	38.0	48.0	—	—	M27×1.5	11	32
19	15.0	9.0	16.0	20.5	34.5	34.5	43.0	42.0	27.6	M30×1.5	11	36
										M33×2	13	41
22	18.5	8.0	14.0	—	—	—	—	—	—	M36×2	14	41
25	21.0	7.0	14.0	20.5	27.5	27.5	34.5	38.0	27.6	M39×2	14	46
31.5	27.0	4.4	11.0	17.0	—	20.5	24.0	32.5	20.7	M42×2	15	50
										M45×2		55

4.3.2 卡套式液压软管总成的结构见图 2，其基本参数与连接尺寸应符合表 2 规定。

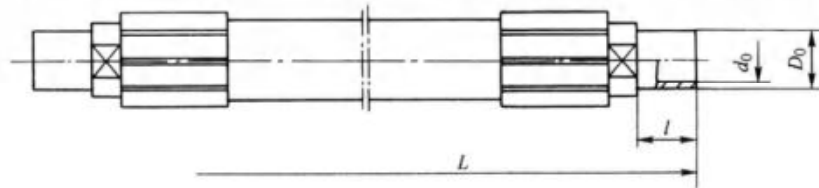


图 2 卡套式液压软管总成

表 2 卡套式液压软管总成基本参数与连接尺寸

软管 内径 mm	d_0 (参考) mm	钢丝编织软管总成 最高工作压力 MPa		钢丝缠绕软管总成 最高工作压力 MPa						D_0 mm		极限 偏差	轻 系列	重 系列
		1 型 1T 型	2、3 型 2T、3T 型	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型	6 型	公称尺寸 mm				
										轻系列	重系列			
5	3.5	21.0	35.0	—	—	69.0	86.0	—	—	6	6	±0.060	22	22
6.3	4.0	20.0	35.0	—	42.0	60.5	77.5	—	—	8	8	±0.075	24	24
											10			26
8	6.0	17.5	32.0	36.0	—	56.0	71.5	—	—	10	12	±0.075	23	26
10	7.5	16.0	28.0	31.0	38.0	51.5	69.0	—	27.6	12	14	±0.090	23	29
12.5	10.0	14.0	25.0	27.5	34.5	43.0	51.5	55.0	27.6	15	16	±0.090	25	30
16	13.0	10.5	20.0	22.5	27.5	38.0	48.0	—	—	18	20	±0.090	26	36
19	15.0	9.0	16.0	20.5	34.5	34.5	43.0	42.0	27.6	22	25	±0.105	28	40
22	18.5	8.0	14.0	—	—	—	—	—	—	28	30	±0.105	30	44
25	21.0	7.0	14.0	20.5	27.5	27.5	34.5	38.0	27.6	28	30	±0.105	30	44
31.5	27.0	4.4	11.0	17.0	—	20.5	24.0	32.5	20.7	35	38	±0.125	36	50
38	33.0	3.5	9.0	14.0	—	17.0	20.5	29.0	17.2	42	—	±0.125	40	—

4.3.3 焊接式或快换式液压软管总成结构见图 3，其基本参数与连接尺寸应符合表 3 规定。

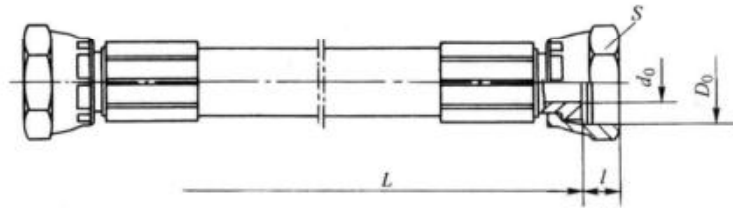


图3 焊接式或快换式液压软管总成

表3 焊接式或快换式液压软管总成基本参数与连接尺寸

软管 内径 mm	d_0 (参考) mm	钢丝编织软管总成 最高工作压力 MPa		钢丝缠绕软管总成 最高工作压力 MPa						D_0	l (参考) mm	S mm
		1型 1T型	2、3型 2T、3T型	1型	2型	3型	4型	5型	6型			
5	3.5	21.0	35.0	—	—	69.0	86.0	—	—	M12×1.25	8	14
6.3	4.0	20.0	35.0	—	42.0	60.5	77.5	—	—	M14×1.5	8	17
8	6.0	17.5	32.0	36.0	—	56.0	71.5	—	—	M16×1.5	8	19
10	7.5	16.0	28.0	31.0	38.0	51.5	69.0	—	27.6	M18×1.5	8	22
12.5	10.0	14.0	25.0	27.5	34.5	43.0	51.5	55.0	27.6	M22×1.5	10	27
16	13.0	10.5	20.0	22.5	27.5	38.0	48.0	—	—	M27×1.5	10	32
19	15.0	9.0	16.0	20.5	34.5	34.5	43.0	42.0	27.6	M30×1.5	11	36
22	18.5	8.0	14.0	—	—	—	—	—	—	M36×2	13	41
25	21.0	7.0	14.0	20.5	27.5	27.5	34.5	38.0	27.6	M39×2 ^b	13	46
31.5	27.0	4.4	11.0	17.0	—	20.5	24.0	32.5	20.7	M42×2	15	50
										M45×2 ^b	15	55
										M52×2 ^a	15	60
38	33.0	3.5	9.0	14.0	—	17.0	20.5	29.0	17.2	M52×2	17	60
										M60×2 ^a	17	70
51	45.0	2.6	8.0	14.0	—	17.0	20.5	25.0	17.2	M64×2 ^b	23	75

^a 与液压快换接头连接使用的螺纹尺寸。
^b 焊接式管接头标准中缺少的螺纹，需自配管接头或协商订货。

4.3.4 法兰式液压软管总成的结构见图4，接头型式符合ISO 6162的规定。其基本参数与连接尺寸见表4。

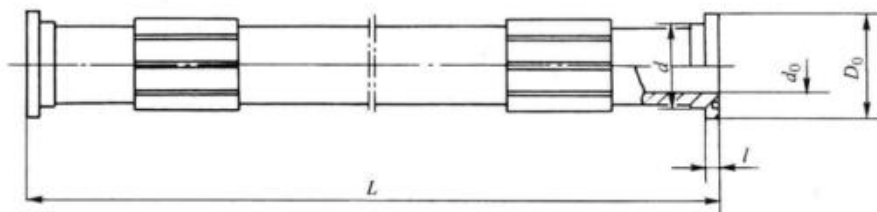


图4 法兰式液压软管总成

表4 法兰式液压软管总成基本参数与连接尺寸

软管 内径 mm	d_0 (参考) mm	钢丝编织软管总成		钢丝缠绕软管总成						$D_0 \pm 0.25$ mm		d_{max} mm		$l \pm 0.15$ mm	
		最高工作压力 MPa		最高工作压力 MPa						轻型	重型	轻型	重型	轻型	重型
		1型 1T型	2、3型 2T、3T型	1型	2型	3型	4型	5型	6型						
12.5	10.0	14.0	25.0	27.5	34.5	—	—	—	27.6	30.2	31.8	24	24	6.8	7.8
16	12.5	10.5	20.0	22.5	27.5	38.0	48.0	—	—	38.1	41.3	31.7	32	6.8	8.8
19	15.0	9.0	16.0	20.5	34.5	34.5	43.0	42.0	27.6	38.1	41.3	31.7	32	6.8	8.8
25	21.0	7.0	14.0	20.5	27.5	27.5	34.5	38.0	27.6	44.4	47.6	38	38	8	9.5
31.5	27.0	4.4	11.0	17.5	—	20.5	24.0	32.5	20.7	50.8	54	43	44	8	10.3
38	33.0	3.5	9.0	14.0	—	17.0	20.5	29.0	17.2	60.3	63.5	50	51	8	12.6
51	45.0	2.6	8.0	14.0	—	17.0	20.5	25.0	17.2	71.4	79.4	62	67	9.6	12.6

4.3.5 24° 锥密封式液压软管总成的结构见图5，接头型式符合ISO 8434.4的规定。其基本参数与连接尺寸见表5。

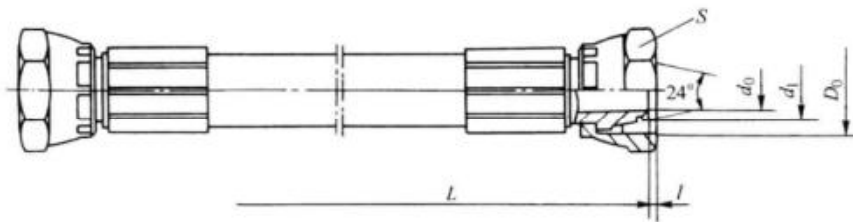


图5 24° 锥密封式液压软管总成

表5 24° 锥密封式液压软管总成基本参数与连接尺寸

系列	软管 内径 mm	d_0 (参考) mm	d_1 (参考) mm	钢丝编织软管总成		钢丝缠绕软管总成						D_0	l (参考) mm	S mm
				最高工作压力 MPa		最高工作压力 MPa								
				1型 1T型	2、3型 2T、3T型	1型	2型	3型	4型	5型	6型			
轻	5	3.5	6	21.0	35.0	—	—	69.0	86.0	—	—	M12×1.5	1.5	14
	6.3	4.0	8	20.0	35.0	—	42.0	60.5	77.5	—	—	M14×1.5	2	17
	8	6.0	10	17.5	32.0	36.0	—	56.0	71.5	—	—	M16×1.5	2	19
	10	7.5	12	16.0	28.0	31.0	38.0	51.5	69.0	—	27.6	M18×1.5	2.5	22
	12.5	10.0	15	14.0	25.0	27.5	34.5	43.0	51.5	55.0	27.6	M22×1.5	2.5	27
	16	13.0	18	10.5	20.0	22.5	27.5	38.0	48.0	—	—	M27×1.5	2.5	32
型	19	15.0	22	9.0	16.0	20.5	34.5	34.5	43.0	42.0	27.6	M30×2	4	36
	25	21.0	28	7.0	14.0	20.5	27.5	27.5	34.5	38.0	27.6	M36×2	4	41
	31.5	27.0	35	4.4	11.0	17.0	—	20.5	24.0	32.5	20.7	M45×2	4	50
	38	33.0	42	3.5	9.0	14.0	—	17.0	20.5	29.0	17.2	M52×2	4	60

表 5 (续)

系列	软管内径 mm	d_0 (参考) mm	d_1 (参考) mm	钢丝编织软管总成		钢丝缠绕软管总成						D_0	l (参考) mm	S mm
				最高工作压力 MPa		最高工作压力 MPa								
				1型 1T型	2、3型 2T、3T型	1型	2型	3型	4型	5型	6型			
重 型	5	3.5	6	21.0	35.0	—	—	69.0	86.0	—	—	M14×1.5	1.5	17
	6.3	4.0	8	20.0	35.0	—	42.0	60.5	77.5	—	—	M16×1.5	1.5	19
			10									M18×1.5	2	22
	8	6.0	12	17.5	32.0	36.0	—	56.0	71.5	—	—	M20×1.5	2.5	24
	10	7.5	14	16.0	28.0	31.0	38.0	51.5	69.0	—	27.6	M22×1.5	2.5	27
	12.5	10.0	16	14.0	25.0	27.5	34.5	43.0	51.5	55.0	27.6	M24×1.5	3	30
	16	13.0	20	10.5	20.0	22.5	27.5	38.0	48.0	—	—	M30×2	3	36
	19	15.0	25	9.0	16.0	20.5	34.5	34.5	43.0	42.0	27.6	M36×2	3	46
	25	21.0	30	7.0	14.0	20.5	27.5	27.5	34.5	38.0	27.6	M42×2	4	50
31.5	27.0	38	4.4	11.0	17.0	—	20.5	24.0	32.5	20.7	M52×2	4.5	60	

5 使用性能

5.1 长度变化

液压软管总成在最高工作压力下的长度变化按表6的规定。

表 6 长度变化

软管类型	钢丝编织液压软管			钢丝缠绕液压软管						
	1型、1T型	2、3型	2T、3T型	1型	2型	3型	4型	5型	6型	
长度变化	-4%~+2%									±2%

5.2 低温弯曲性

在适用的低温条件下工作时，液压软管总成不得有表面龟裂或渗漏现象。

5.3 耐压

在2倍的最高工作压力下，液压软管总成不允许有渗漏和其他异常现象。

5.4 泄漏

在70%的最小爆破压力下，液压软管总成不允许有泄漏和其他异常现象。

5.5 内径最小通过量

用规定的芯棒或钢球进行检查，芯棒或钢球能顺利通过。

5.6 爆破性能

在规定的最小爆破压力下，不得出现泄漏和破裂现象。

5.7 耐久性

应达到表7、表8规定的脉冲次数，不应有渗漏或其他异常现象。

表 7 钢丝编织液压软管总成脉冲试验次数

万次

软管型别	脉冲次数
1型、1T型	15
2型、2T型	20
3型、3T型	25

表 8 钢丝缠绕液压软管总成脉冲试验次数

万次

软管内径	脉冲次数							
	1型	2型	3型	4型	5型	6型		
5	—	—	+	+	—	—		
6.3	—	+	+	+	—	—		
8	20	—	+	+	—	—		
10		+	+	+	—	50		
12.5	30	40	40	+	40		50	
16				+	—			
19				—	—	40		40
25								
31.5								
38	—	—	—	—	—	—		
51	—	—	—	—	—	—		

注 1：“—”表示无此规格产品。
注 2：“+”表示此产品不推荐在液压脉冲系统中使用，通常不进行脉冲检验。

6 技术条件

6.1 液压软管接头

零件的材料应符合GB/T 699的规定，见表9。

表 9 零件材料

零件名称	抗拉强度 σ_b N/mm ²	推荐钢牌号
螺母	530~600	35
接头芯	530~600	35, 45
接头外套	410~530	20
卡套式接头芯	410~530	20

注：若选用其他材料，应由供、需双方协商，在订货合同中加以注明。

6.2 螺纹

6.2.1 普通螺纹基本尺寸按GB/T 196的规定。

6.2.2 普通螺纹公差按GB/T 197的规定：内螺纹为6H，外螺纹为6f或6g。

6.2.3 螺纹收尾、肩距、退刀槽、倒角尺寸按GB/T 3的规定。

6.2.4 外螺纹侧面表面粗糙度参数 R_a 值应 $\leq 3.2\mu m$ ，内螺纹侧面的表面粗糙度参数 R_a 值应 $\leq 6.3\mu m$ 。

6.3 零件加工质量

6.3.1 零件六方端面（包括过孔式螺母，扣压式螺母，外螺纹型式的接头芯六方部位）倒角约为 30° ，倒圆直径 $d_w \approx 0.95S$ ，见图6。

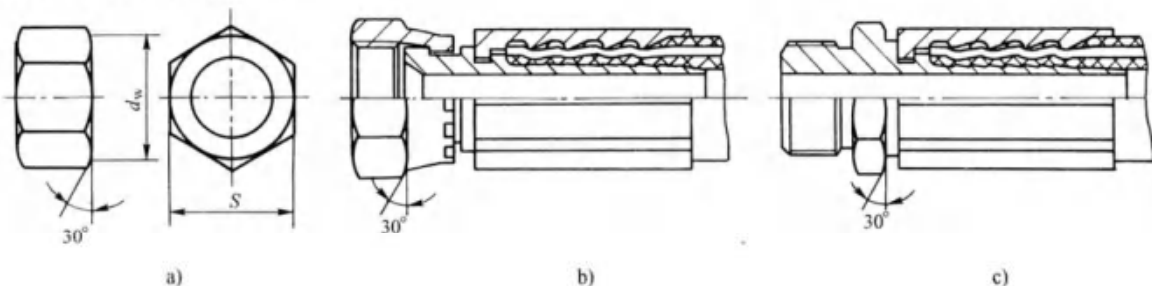


图 6

a) 过孔式螺母 b) 扣压式螺母 c) 外螺纹型式的六方接头芯

6.3.2 零件六方头部的形状位置公差按GB/T 3103.1的规定。

6.3.3 机械加工的零件六方头部S尺寸极限偏差按表10规定。

表 10 零件六方头部 S 尺寸极限偏差

mm				
S	14~19	22~27	32~50	55~75
极限偏差	0 -0.27	0 -0.33	0 -0.62	0 -0.74

6.3.4 铸造或模锻加工的S尺寸极限偏差按表11规定。

表 11 铸锻加工 S 尺寸极限偏差

mm				
S	14~19	22~27	32~50	55~75
极限偏差	0 -0.43	0 -0.84	0 -1.00	0 -1.20

6.3.5 零件中机械加工部位未注明公差尺寸的极限偏差不低于GB/T 1804—2000中m（中等级）级规定。

6.3.6 零件中未注的形状和位置公差不得低于GB/T 1184—1996中K级规定。

6.3.7 需要弯曲的接头芯，其弯曲部位截面的长短轴之比 ≤ 1.10 ，见图7。

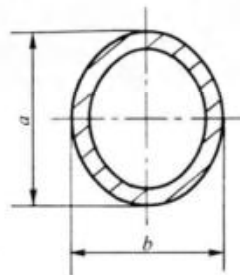


图 7 接头芯弯曲截面

6.3.8 外螺纹连接型式的软管总成接头芯六方前端端面起密封作用时，其端面与螺纹轴线垂直度公差为 $\pm 0.05\text{mm}$ 。

6.3.9 弯曲接头芯，弯曲后两轴线夹角偏差为 $\pm 3^\circ$ 。

6.3.10 金属零件表面应进行处理，其处理方式可由供需双方议定。

6.4 液压软管

液压软管总成应选用符合 GB/T 3683 和 GB/T 10544 规定的液压橡胶软管。如有特殊要求者，由需方和制造商商定，并应在订货合同中注明。

6.5 装配质量

软管总成的装配要求按 GB/T 7935 的规定。

6.5.1 软管总成接头零件表面不允许有裂纹、毛刺、飞边、凹凸痕迹、划伤锈蚀等影响产品质量的缺陷。

6.5.2 软管与接头的扣压连接处应平整，内壁应光滑、畅通、无拉伤内胶层现象。

6.5.3 软管在切割、剥胶、装配过程中不允许损伤钢丝增强层，不允许出现钢丝外露现象。

6.5.4 液压软管总成产品内部清洁度要求按 JB/T 7858 的规定。

7 试验项目和试验方法

试验项目和试验方法按表12的规定。

表 12 试验项目和试验方法

序 号	试 验 项 目	试 验 方 法
1	长度变化试验	按 GB/T 7939 的规定
2	低温弯曲试验	
3	耐压试验 ^a	
4	泄漏试验	
5	爆破试验	
6	耐久性试验（脉冲试验）	
^a 耐压试验的压力值按本标准规定。		

8 装配和外观的检验项目和检验方法

装配和外观的检验项目和检验方法按表13的规定。

表 13 装配和外观的检验项目和检验方法

序 号	检 验 项 目	检 验 方 法
1	装配质量	目测法
2	外观质量	目测法
3	内部清洁度	按 JB/T 7858 的规定
4	最小通过量	按本标准 8.1 的规定

最小通过量检验方法：用规定的芯棒或钢球插入经扣压后的软管总成接头内孔，芯棒或钢球应能顺利通过。芯棒或钢球尺寸按附录A的规定。

9 检验规则

9.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

9.1.1 出厂检验

出厂检验系指产品交货时应进行的各项检验或试验。检验项目按表14的规定。

表 14 出厂检验项目

序 号	检 验 项 目	检 验 类 型	备 注
1	耐压试验	抽样检查	按附录 B 执行
2	泄漏试验	抽样检查	每月任选一种规格进行检查
3	爆破试验	抽样检查	每二个月任选一种规格进行检查
4	耐久性试验（脉冲试验）	抽样检查	每年至少任选两种规格进行检查
5	内部清洁度	抽样检查	每月任选一种规格进行检查
6	最小通过量	抽样检查	生产过程中随机抽样检验

9.1.2 型式检验

型式检验系指对产品质量进行全面考核，即按标准规定的技术要求进行全面检查。凡属下列情况之一者，一般应进行型式检验。型式检验项目按表15的规定。

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正常生产后，如结构、工艺或原材料的变更可能影响到产品性能时；
- c) 正常生产时，定期（一般为两年）或累积一定产量后周期性检验；

- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

表 15 型式检验项目

序 号	检 验 项 目	备 注
1	长度变化试验	
2	低温弯曲试验	除非用户要求外，此项可免试
3	耐压试验	
4	泄漏试验	
5	爆破试验	
6	耐久性试验（脉冲试验）	
7	最小通过量	
8	内部清洁度	
9	接头加工质量	关键特性（A级），重要特性（B级）
10	装配质量	
11	外观质量	外观质量，包装质量

9.2 抽样

批量产品检验抽样方案按GB/T 2828.1规定。

注：质量监督检验的抽样按有关规定。

9.2.1 试验项目的抽样检查

- a) 合格质量水平AQL值为2.5；
- b) 抽样方案类型：正常检查一次抽样方案；
- c) 样本大小 n 为8根，最小抽样批量不应小于40根。

注1：耐久性试验样本大小为4根。

注2：出厂耐压试验抽样方案按附录B的规定。

9.2.2 接头加工质量的抽样检查

9.2.2.1 关键特性（A级）：

- a) 合格质量水平AQL值为1.0；
- b) 抽样方案类型：正常检查二次抽样方案；
- c) 检查水平：一般检查水平 I。

9.2.2.2 重要特性（B级）：

- a) 合格质量水平AQL值为6.5；
- b) 抽样方案类型：正常检查二次抽样方案；
- c) 检查水平：一般检查水平 I。

9.2.3 内部清洁度、最小通过量的抽样检查

- a) 合格质量水平AQL值：2.5；
- b) 抽样方案类型：正常检查二次抽样方案；
- c) 检查水平：一般检查水平 I。

9.3 判定规则

按GB/T 2828.1规定。

10 标志、包装、运输和贮存

10.1 检验合格的液压软管总成产品两端必须封堵。

10.2 液压软管总成产品的标志、包装和运输应符合GB/T 9577的要求。

10.3 液压软管总成产品的贮存应符合GB/T 9576的规定。制造商应保证从出厂日期起，在不超过一年贮存期内，其使用性能仍需达到本标准的规定。

10.4 液压软管总成产品合格证应包括：

- a) 制造商名称；
- b) 软管总成名称及型号；
- c) 生产日期；
- d) 质检部门签章。

11 标注说明（引用本标准）

决定遵守本标准时，建议制造商在试验报告、产品样本和销售文件中采用以下说明：

“液压软管总成符合JB/T 8727—2004《液压软管总成》的规定”。

附录 A
(规范性附录)
芯棒或钢球尺寸

A.1 芯棒或钢球尺寸见表A.1。

表 A.1 芯棒或钢球尺寸

软管公称内径	芯棒或钢球尺寸			
	钢丝编织液压软管总成		钢丝缠绕液压软管总成	
5	$3_{-0.1}^0$		$3_{-0.1}^0$	
6.3	$3.2_{-0.12}^0$		$3.2_{-0.12}^0$	
8	$5.2_{-0.12}^0$		$5.0_{-0.12}^0$	
10	$6.8_{-0.15}^0$		$6.5_{-0.15}^0$	
12.5	$9_{-0.15}^0$		$8.8_{-0.15}^0$	
16	$12_{-0.18}^0$	11.5 ^a	$11.8_{-0.18}^0$	11.2 ^a
19	$14_{-0.18}^0$		$13.8_{-0.18}^0$	
22	$17_{-0.18}^0$		$16.8_{-0.18}^0$	
25	$19.5_{-0.21}^0$		$18.5_{-0.21}^0$	
31.5	$25_{-0.21}^0$		$24_{-0.21}^0$	
38	$30_{-0.25}^0$		$29.5_{-0.25}^0$	
51	$40.5_{-0.25}^0$		$40_{-0.25}^0$	
^a 为法兰式软管总成的最小通过量尺寸，公差值为 $_{-0.18}^0$ 。				

附录 B
(规范性附录)
液压软管总成耐压检验抽样规定

B.1 液压软管总成耐压检验抽样规定见表B.1。

表 B.1 液压软管总成耐压检验抽样

批 量 根	验 收 标 准	
	样 本 大 小 根	合 格 率 %
≤25	全检	100
26~50	8	100
51~90	13	100
91~150	20	100
151~280	32	100
281~500	50	100
501~1200	80	100

附录 C
(规范性附录)
液压软管总成长度公差

C.1 液压软管总成允许的长度公差见表C.1。

表 C.1 液压软管总成允许的长度公差

mm

软管总成长度 L	长度公差	
	软管内径 ≤ 25	软管内径 > 25
$L \leq 630$	+7, -3	+12, -4
$630 < L \leq 1250$	+12, -4	+20, -6
$1250 < L \leq 2500$	+20, -6	+25, -6
$2500 < L \leq 8000$	+1.5% L , -0.5% L	
$L > 8000$	+3% L , -1% L	