



中华人民共和国国家标准

GB/T 42086.3—2024

液压传动连接 法兰连接 第3部分：42 MPa、DN25~DN80 方形系列

Connections for hydraulic fluid power—Flange connections—
Part 3: Square series of 42 MPa, DN25~DN80

(ISO 6164:2018, Hydraulic fluid power—Four-screw, one-piece square flange
connections for use at pressures of 42 MPa, DN 25 to 80, MOD)

2024-06-29 发布

2024-06-29 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 选型	2
6 公差	2
7 表面要求	3
8 压力/温度要求	3
9 标记	3
10 法兰连接和零件的命名	4
附录 A (资料性) O 形圈代号和尺寸	9
附录 B (资料性) 符合本文件的法兰连接的建议安装程序和拧紧扭矩	10
参考文献	11

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 42086《液压传动连接 法兰连接》的第 3 部分。GB/T 42086 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：3.5 MPa~35 MPa、DN13~DN127 系列；
- 第 2 部分：42 MPa、DN13~DN76 系列；
- 第 3 部分：42 MPa、DN25~DN80 方形系列。

本文件修改采用 ISO 6164:2018《液压流体传动 用于 42 MPa、DN25~DN80 的四螺钉一体式方法兰连接》。

本文件与 ISO 6164:2018 相比做了下述结构调整：

- 4.5 对应 ISO 6164:2018 中 4.4 的注，4.6 对应 ISO 6164:2018 中图 1 与表 1 之间的独立段。

本文件与 ISO 6164:2018 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(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 41354 替换了 ISO 10763(见第 4 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 70.1 替换了 ISO 4762、GB/T 3098.1 替换了 ISO 898-1、GB/T 5783 替换了 ISO 4017(见 4.3)，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 3452.2 替换了 ISO 3601-3(见 4.4)，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 97.1 替换了 ISO 7089(见 4.6)，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 1804 替换了 ISO 2768-1(见 6.1)，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 10125 替换了 ISO 9227(见 7.1、7.2)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 更改了盐雾试验过程中可出现红色锈斑部位的技术条件(见 7.3)，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 131 替换了 ISO 1302(见 7.7)，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 8.1)，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 193 替换了 ISO 261(见表 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 196 替换了 ISO 724(见表 1、表 B.1)，以适应我国的技术条件，提高可操作性。

本文件还做了下列编辑性改动：

- 将标准名称更改为《液压传动连接 法兰连接 第 3 部分：42 MPa、DN25~DN80 方形系列》；
- 增加了注(见 7.2)；
- 更正了 ISO 6164:2018 的文字编辑性错误，删除了句中的“表 2”(见 8.3)；

- 图 1 中增加了标引序号 7、8 及说明；
- 删除了表 1 中的脚注 c；
- 增加了无槽法兰头的图示(见图 4)及命名示例；
- 调整了附录的顺序。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。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:北京机械工业自动化研究所有限公司、合肥福晟机械制造有限公司、国家智能制造装备产品质量监督检验中心(浙江)、宁波新宏液压有限公司、厦门擎华智能传动有限公司、天津市精研工程机械传动有限公司、江阴市洪腾机械有限公司、北京华德液压工业集团有限责任公司、中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司、浙江海格威液压科技有限公司、山西冠力法兰股份有限公司、河北优路流体技术有限公司、河北中美特种橡胶有限公司、山西昊坤法兰股份有限公司。

本文件主要起草人:曹巧会、郑智剑、董奋祥、吴英华、谢尚斌、王克文、余彦冬、焦玲、刘文志、王涌潮、陈国豪、李增益、李阳、张博、张洪。

引 言

在液压系统中,法兰式管接头作为重要的管路连接用液压元件,不仅要求安全可靠无泄漏,还要求实现系列化和标准化。GB/T 42086 旨在规范法兰连接的通用要求和尺寸,拟由三个部分构成。

- 第 1 部分:3.5 MPa~35 MPa、DN13~DN127 系列。目的在于确定 3.5 MPa~35 MPa 压力等级、用于四螺钉紧固的分体式及一体式法兰夹型硬管接头和软管接头(DN13~DN127)的法兰头、分体式法兰夹(FCS 和 FCSM)、一体式法兰夹(FC 和 FCM)、油口和安装面的通用要求和尺寸规范,以及配合使用的密封圈和密封槽的尺寸。
- 第 2 部分:42 MPa、DN13~DN76 系列。目的在于确定 42 MPa 压力等级、用于四螺钉紧固的分体式及一体式法兰夹型硬管接头和软管接头(DN13~DN76)的法兰头、分体式法兰夹(FCS 和 FCSM)、一体式法兰夹(FC 和 FCM)、油口和安装面的通用要求和尺寸规范,以及配合使用的密封圈和密封槽的尺寸。
- 第 3 部分:42 MPa、DN25~DN80 方形系列。目的在于确定 42 MPa 压力等级的方形法兰(DN25~DN80)通用要求和尺寸规范,以及配合使用的密封圈和密封槽的尺寸。

液压传动连接 法兰连接

第 3 部分:42 MPa、DN25~DN80 方形系列

1 范围

本文件规定了用于 42 MPa,四螺钉紧固的方方法兰夹型式的硬管接头和软管接头(DN25~DN80)的法兰头、法兰夹、法兰油口和安装面的通用要求和尺寸;也规定了配合使用的密封圈及密封槽的要求和尺寸。

本文件适用于不便使用螺纹管接头的工业和商用产品的液压系统的连接件。

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 70.1 内六角圆柱头螺钉(GB/T 70.1—2008,ISO 4762:2004,MOD)

GB/T 97.1 平垫圈 A 级(GB/T 97.1—2002,eqv ISO 7089:2000)

GB/T 131 产品几何技术规范(GPS) 技术产品文件中表面结构的表示法(GB/T 131—2006,ISO 1302:2002,IDT)

GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列(GB/T 193—2003,ISO 261:1998,MOD)

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

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性 and 角度尺寸的公差(GB/T 1804—2000,eqv ISO 2768-1:1989)

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.1—2010,ISO 898-1:2009,MOD)

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

GB/T 5783 六角头螺栓 全螺纹(GB/T 5783—2016,ISO 4017:2014,MOD)

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—2024,ISO 5598:2020,MOD)

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

GB/T 41354 液压传动 无缝或焊接型的平端精密钢管 尺寸与公称压力(GB/T 41354—2022,ISO 10763:2020,MOD)

ISO 48-2¹⁾ 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度测定 第 2 部分:硬度在 10 IRHD 和 100 IRHD 之间(Rubber,vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness—Part 2:Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)

ISO 3601-1 流体传动系统 O 形圈 第 1 部分:内径、横截面、公差和命名代号(Fluid power systems—O-rings—Part 1:Inside diameters,cross-sections,tolerances and designation codes)

注:GB/T 3452.1—2005 液压气动用 O 形橡胶密封圈 第 1 部分:尺寸系列及公差(ISO 3601-1:2002,MOD)

1) ISO 6164:2018 中规范性引用的 ISO 48 已被 ISO 48-2 替代。