



中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3124—1998

焊接金属波纹管釜用机械密封 技 术 条 件

Specifications of welded metal bellows
mechanical seal for agitators

1998—03—17 发布

1998—10—01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

前 言

本标准产品结构型式主要参考了德国博克曼公司(BURGMANN)的釜用机械密封结构型式。产品主要外形尺寸是在 DIN 28138—83 (第一部分)《碳钢和不锈钢搅拌轴端面密封的工作参数及装配尺寸》标准基础上增加了 6 档规格,修改了 1 档规格。

本标准由中国化工装备总公司提出。

本标准由化学工业部化工专用密封标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海博克曼有限公司、沙洲工学院机械密封总厂。

本标准主要起草人:俞龙海、江云飞、盛建华。

焊接金属波纹管釜用机械密封技术条件

Specifications of welded metal bellows
mechanical seal for agitators

1 范围

本标准规定了焊接金属波纹管釜用机械密封的分类、要求、检验规则和交货准备。

本标准适用于各种钢制立式反应釜搅拌轴及类似的旋转轴的机械密封。密封介质为无固体颗粒的各种流体。工作参数为：介质压力分为 $-0.1\sim 1.6\text{MPa}$ (表压)(单层波片)和 $0\sim 2.5\text{MPa}$ (表压)(双层波片)；介质温度为 $-200\sim 300^\circ\text{C}$ ；安装机械密封部位的轴(或轴套)外径 $30\sim 160\text{mm}$ ；转轴线速度不大于 5m/s 。

2 引用文件

下列标准包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

HG 2099—91	釜用机械密封试验规范
HG 21563—95	搅拌传动装置系统组合、选用及技术要求
HG/T 2122—91	釜用机械密封辅助装置
HG/T 2269—92	釜用机械密封技术条件
JB/T 6373—92	焊接金属波纹管机械密封技术条件
JB/JQ 22401—88	中、轻型机械密封产品质量分等

3 分类

3.1 型式

a) 231 型	单端面密封	231L	内置轴承的单端面密封。
b) 232 型	双端面密封	232L	内置轴承的双端面密封。

3.2 结构和主要外形尺寸

本标准釜用密封为顶部驱动集装式结构，属平衡型，可双向转动。结构型式见图 2、图 3，主要外形尺寸见表 1。

本标准端面密封允许不一定要与图示相符，但必须遵守所给出的尺寸。

常用的顶端驱动方式见图 1。

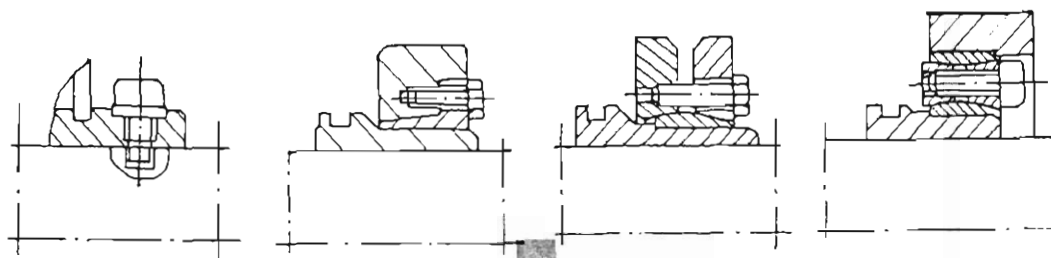
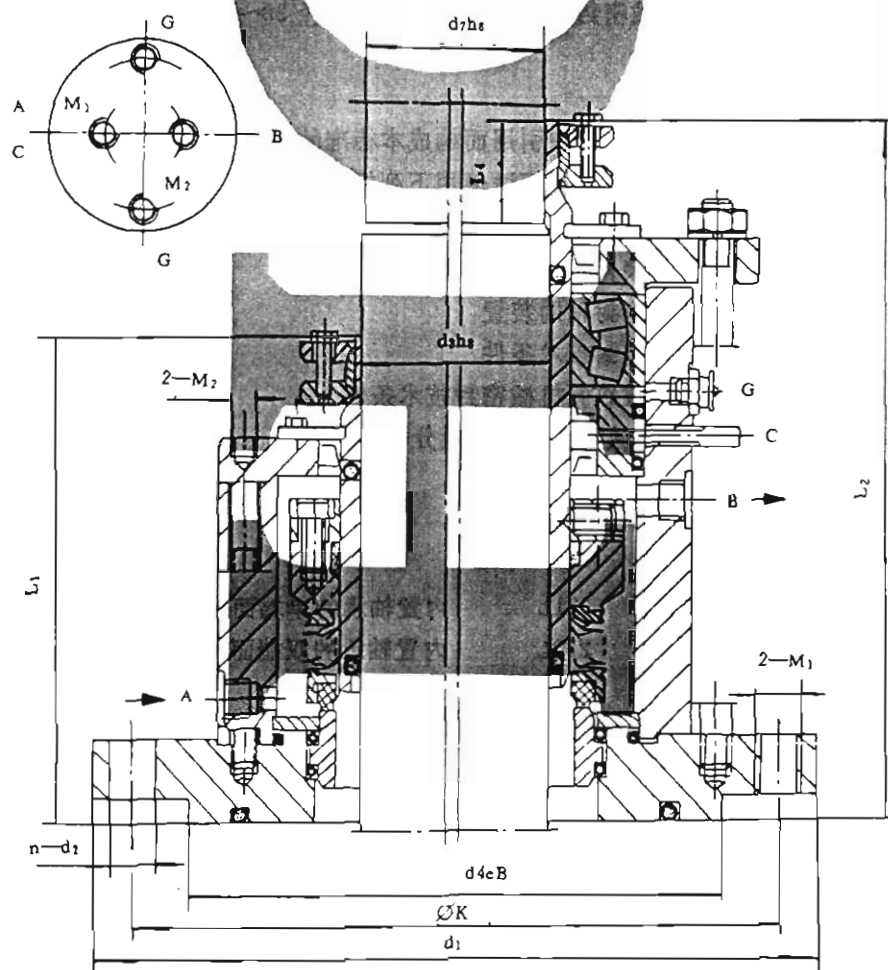


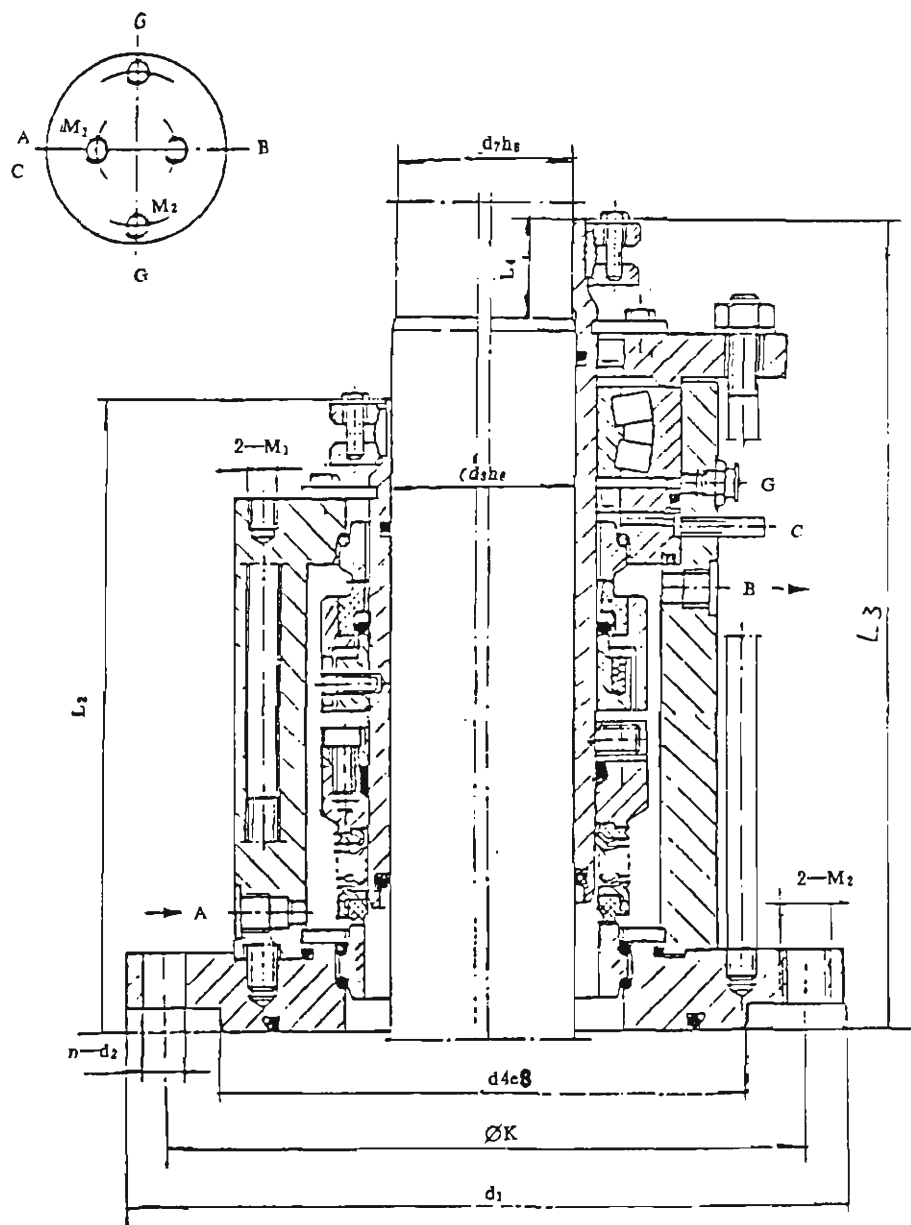
图 1 常用顶端驱动方式



231 型

231L 型

图 2 单端面密封装置



232 型

232L 型

图 3 双端面密封装置

表 1 主要外形尺寸

mm

公称 尺寸	d3	d1	K	d4	螺孔		d7	L1	L2	L3	L4	M1	M2	封液接口 A、B
					n	d2		不大于	不大于	不大于	不小于			
30	30	175	145	110	4	18	28	135	205	254	35	12	16	G1/2"
40	40	175	145	110	4	18	38	135	205	254	35	12	16	G1/2"
50	50	240	210	176	8	18	48	140	210	260	35	12	16	G1/2"
60	60	240	210	176	8	18	53	150	220	270	35	12	16	G1/2"
70	70	240	210	176	8	18	68	160	240	292	45	16	20	G1/2"
80	80	275	240	204	8	22	78	160	240	292	45	16	20	G1/2"
90	90	305	270	234	8	22	88	170	270	332	45	16	20	G1/2"
100	100	305	270	234	8	22	98	170	270	332	60	16	20	G1/2"
110	110	330	295	260	8	22	108	195	290	387	60	20	20	G1/2"
120	120	330	295	260	8	22	115	195	290	387	60	20	20	G1/2"
130	130	330	295	260	8	22	125	200	300	387	70	20	20	G1/2"
140	140	395	350	313	12	22	135	200	300	387	70	20	20	G1/2"
160	160	395	350	313	12	22	155	205	310	422	70	20	20	G1/2"

4 要求

4.1 介质端釜用焊接金属波纹管机械密封技术要求按 JB/T 6373-92 中 4.1、4.2 规定。

4.2 大气端釜用机械密封技术要求按 HG/T 2269-92 中 4.2 规定。

4.3 性能要求

4.3.1 泄漏量

a) 当被密封介质为液体时,现场使用及运转试验的平均泄漏量按表 2 的规定。

表 2

ml/h

轴(或轴套)外径 d mm	平均 泄 漏 量	
	运转试验	现场使用
≤80	≤6	≤8
>80	≤8	≤10

b) 静压试验应无泄漏。

4.3.2 磨损量

机械密封端面磨损量应满足釜用机械密封使用期的要求,当以清水进行试验,则运转 100 h 后,任一密封环的端面磨损量应不大于 0.02 mm。

4.3.3 使用期

按 HG/T 2269-92 中 5.3 规定。

4.4 安装与使用要求

搅拌传动装置应符合 HG 21563 的规定,其它按 HG/T 2269-92 第 7 章规定,当输送介质温度过高、过低或含有杂质颗粒或易燃易爆气体等特殊工况条件时,必须采用相应的阻封、冲洗、冷却、过滤等措施,

具体按 HG/T 2212 规定。

4.5 产品的标志与包装要求

4.5.1 产品在不影响安装、使用的明显部位打印制造厂或商标记号。

4.5.2 包装箱(盒)内,每套产品应有合格证,合格证上应有产品型号、规格、数量、制造厂名、检验部门及检验人员的签章和日期。

4.5.3 包装箱(盒)内,每套产品应有使用说明书、装箱清单、备件清单等技术文件。箱外应注明“小心轻放”等字样。

4.5.4 产品的包装应采用软包装,如海绵、泡沫塑料等材料,防止在运输过程中的损伤。

5 检验规则

5.1 质量检验抽样规定

a) 产品的检验项目及受检产品的数量按表 3 规定。

b) 抽样时每批产品样本数按表 4 规定。

表 3 产品的检验项目及受检产品数量 套

序号	检 验 项 目	每批受检产品数量
1	解体检验	3
2	静压试验	2
3	运转试验	1
4	标志与包装	3

表 4 产品样本数 套

产 品 类 别	产 品 样 本 数
单端面焊接金属波纹管机械密封	≤ 10
双端面焊接金属波纹管机械密封	≤ 5

5.2 检验方法

5.2.1 焊接金属波纹管组件检验

按 JB/T 6373—92 中 5.2 规定,其结果应符合其 3.1 规定。

5.2.2 主要零件检验

按 JB/JQ 22401—88 附录表 A1《中型机械密封每套产品解体检测项目及要求》规定。合格率应达到表 5 要求。

表 5 解体检测相应等级项次合格率 %

分 等	合 格 率	备 注
主要项次	≥ 90	不合格项次应不影响产品性能
关键项次	100	

5.2.3 产品检验

产品检验包括型式检验和出厂检验。型式检验和出厂检验均应包括静压试验和运转试验。试验内容、试验条件、试验装置、试验用仪器、仪表均按 HG 2099 要求进行。

产品检验结果应符合 4.3.1 及 4.3.2 要求。

6 交货准备

6.1 包装

6.1.1 包装箱的标记应包括下列内容:

- a) 产品名称、型号、数量;
- b) 合同号;
- c) 总重量;
- d) 收货单位的详细地址、邮政编码、单位全称;
- e) 制造厂名;
- f) 防潮、轻放等字样。

6.1.2 包装盒上的标记应包括:

- a) 产品名称、型号、数量;
- b) 识别标志;
- c) 出厂日期、制造厂名。

6.1.3 产品包装前应进行清洁、干燥和防锈处理。

6.1.4 产品或备件应在具有防潮层的包装盒内,采用软包装,应能防止在运输、贮存和搬运过程中变形、损伤、锈蚀及失散。

6.1.5 包装箱应牢固可靠。

6.2 交货技术文件

6.2.1 包装盒内应附有产品合格证。

6.2.2 包装箱内应附有装箱单及产品使用说明书(应装在防潮袋内)。

中华人民共和国
化工行业标准
焊接金属波纹管盖用机械密封技术条件
HG/T 3124—1998

*

编辑 中国化工装备总公司
邮政编码 100011
印刷 北京化工大学印刷厂
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13.5 千字
1998 年 9 月第一版 1998 年 9 月第一次印刷
印数 1—150

*