

液 压 泥 炮 技 术 条 件

1 主题内容与适用范围

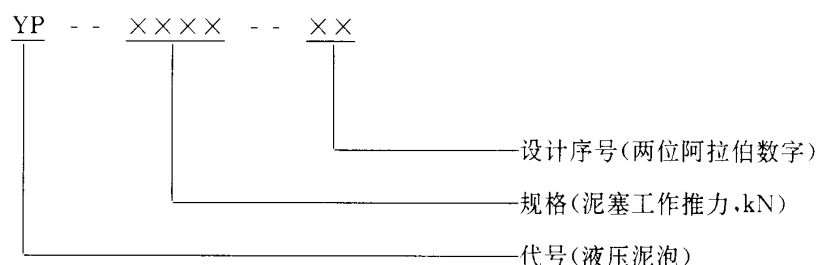
本标准规定了液压泥炮产品的型号、基本参数、技术要求、试验方法与检验规则、运输、包装及标志。
本标准适用于采用耐火泥料堵塞高炉出铁口的液压泥炮。

2 引用标准

GB 3766 液压系统通用技术条件
GB 3797 电控设备 第二部分:装有电子器件的电控设备
YB 3220.1 宝钢二高炉设备制造通用技术条件 铸钢件
YB 3220.2 宝钢二高炉设备制造通用技术条件 铸铁件
YB 3220.8 宝钢二高炉设备制造通用技术条件 焊接件
YB 3220.11 宝钢二高炉设备制造通用技术条件 涂装
JB 616 电力系统二次电路用屏(台)通用技术条件
JB 1152 锅炉和钢制压力容器对接焊缝超声波探伤

3 型号和基本参数

3.1 产品代号、规格及其含意如下:



3.2 产品基本参数应符合表1的规定。

表 1

参 数 名 称	YP-750	YP-1 600	YP-3 000	YP-4 000	YP-6 000
1 泥塞工作推力,kN	750	1 600	3 000	4 000	6 000
2 泥缸有效容积,m	0.13	0.20	0.28	0.28	0.30
3 泥缸直径(内径,mm)	400	500	580	580	650
4 活塞有效行程,mm	1 040	1 050	1 050	1 050	910
5 活塞对泥料的压力,MPa	6	9	12	15	18

4 技术要求

- 4.1 产品应按规定程序批准的图样和技术文件制造,并符合本标准的规定。
- 4.2 产品所采用材料的化学成分和力学性能以及配套件的质量均应符合有关现行国家标准和行业标准的规定。
- 4.3 铸件应符合 YB 3220.1 和 YB 3220.2 的规定,铸后进行消除应力处理。
- 4.4 焊接结构件应符合 YB 3220.8 的规定,焊后进行消除应力处理。
- 4.5 铸件和焊接结构件在机加工前应进行喷丸处理。
- 4.6 产品的所有零部件不得有影响外观质量的缺陷存在。
- 4.7 打泥缸体采用 ZG35CrMo 制造时,其内壁应进行离子氮化处理,渗氮层深度 0.4~0.45 mm;表面硬度不小于 HV490。
- 4.8 打泥缸体采用 35 号钢锻制或焊制时,其内壁应镀硬铬,镀层厚度为 0.10~0.15 mm;表面硬度不小于 HV900。
- 4.9 焊接成形的打泥缸体采用二氧化碳气体保护焊进行焊接,其焊缝的超声波探伤应符合 JB 1152 的规定。
- 4.10 液压缸缸体内壁及活塞杆表面应镀硬铬,其镀层厚度为 0.03~0.05 mm。
- 4.11 液压缸最低启动压力应符合表 2 的规定。

表 2

MPa

活塞密封圈型式	最低启动压力	
	额定压力 ≤ 10	额定压力 ≥ 16
O、U、Y、Yx	< 0.3	$< \text{额定压力} \times 4\%$
V	< 0.5	$< \text{额定压力} \times 6\%$

注：当活塞杆密封圈用 V 型时,表中数值可增加 50%。

- 4.12 液压缸以规定压力做无负荷运行试验,活塞全行程动作不得有卡阻现象。
- 4.13 液压缸在整机装配前必须做耐压试验,其试验压力为额定压力的 1.5 倍(当额定压力 ≤ 16 MPa 时)或 1.25 倍(当额定压力 > 16 MPa 时),保压 5 min 以上,液压缸外部不得有渗漏现象,所有零件不得有永久变形。
- 4.14 液压系统配制应符合 GB 3766 中的有关规定,所有管路在组装前均应进行清洗、防锈处理。
- 4.15 电气控制箱和操作台的配制应符合 JB 616 及 GB 3797 中的有关规定。

5 试验方法与检验规则

- 5.1 整机模拟炉前实际工作状态(液压站与泥炮间配管除外)进行预安装和冷调试,各项性能经检验合格后,方允许出厂。
- 5.2 无负荷试运转应符合下列要求:
 - a. 液压油清洁度不低于 NAS10 级;
 - b. 各机构往复动作 10 次,动作应准确灵活,无卡阻现象;
 - c. 液压系统不得有泄漏现象;
 - d. 各紧固件及软管接头应牢固、无松动;
 - e. 记录炮身在打泥位置的炮嘴坐标,机构往复动作后炮嘴在 X、Y 两个方向上相对位置的偏差不得大于 3 mm。
- 5.3 无负荷运转合格后,方能进行负荷试车,负荷试车应符合下列要求:
 - a. 各机构动作 10 次,动作应平稳,且无明显振动和异常声响;

- b. 液压系统应工作正常,噪音应符合设备技术文件的规定;
- c. 油箱内液压油温度不得高于 60℃;
- d. 检查打泥时的活塞行程,其极限偏差为 ± 5 mm;
- e. 打泥过程中各机构压力降均应符合设备技术文件的规定。

5.4 负荷试车各基本参数达要求后,进行联动试车,各机构应运转正常。

6 运输、包装、标志

6.1 产品在运输中可解体为下列五大部分:

- a. 炮身组件;
- b. 回转压炮机构;
- c. 液压站;
- d. 高压软管及管路附件;
- e. 电气控制箱。

6.2 打泥油缸及回转油缸的管接口处应用塑料塞堵住,再用塑料布包扎,整件装箱或用塑料布包装。

6.3 液压站管件接口及高压软管两头用塑料塞堵住,再用塑料布包扎装箱,包装箱内应衬有防水纸。

6.4 电气控制,管件及管路附件用衬有防水纸的包装箱进行包装。

6.5 产品各润滑点应有明显标志。

6.6 成台产品应在臂架的显著位置固定生产厂铭牌。

6.7 出厂产品应附有合格证,其内容包括:

- a. 产品名称及规格;
- b. 供方名称;
- c. 合同号;
- d. 出厂日期。

6.8 随机供应文件一式两份。种类如下:

- a. 总装配图,安装设备必须的部件图及原理图;
- b. 产品说明书;
- c. 出厂试车记录和产品总体尺寸实测记录。

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由冶金工业部北京冶金设备研究所归口。

本标准由冶金工业部西安冶金机械厂负责起草。

本标准主要起草人韦应韬、李荣康、黄菊安。

参加标准起草人耿广祥、张冠杰、樊领、路宾。

本标准水平等级标记 YB/T 017—92 Y