

附录 A
(资料性附录)
制动块基本参数及要求

- A.1 制动块应采用非金属无石棉材料制成。
- A.2 制动块所有表面粗糙度为 12.5 μm 。
- A.3 制动块机械强度：抗压强度 ≥ 30 MPa，抗冲击强度 ≥ 0.05 kJ/m²，布氏硬度（25~40）HBW（同批次制动块布氏硬度偏差 ≤ 5 HBW）。
- A.4 制动块在 300℃环境下保温 30 min 后，不得有烧损、裂纹和永久变形。
- A.5 制动块在 0.7 MPa 气压下连续制动、线速度在 20 m/s、温度 300℃时，应能保证：摩擦因数为 0.35~0.4，磨损系数 ≤ 0.1 mm/h。
- A.6 制动块吸水率 $\leq 1\%$ ，吸油率 $\leq 0.5\%$ 。
- A.7 制动块的使用寿命：按年起停机 1 000 次，每次制动用时 120 s 计算，制动块使用寿命不少于 5 年。
- A.8 制动块应附有产品合格证。

JB/T 3334.1—2013

ICS 29.160.10
K 21
备案号：44059—2014

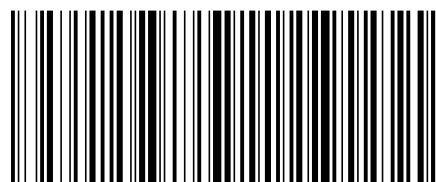
JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3334.1—2013
代替 JB/T 3334.1—2000

水轮发电机用制动器
第 1 部分：水轮发电机用立式制动器

Brake for hydro generators
—Part 1: Vertical brake for hydro generators



JB/T 3334.1—2013

版权专有 侵权必究

*

书号：15111·11240

定价：12.00 元

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国
机械行业标准
水轮发电机用制动器
第 1 部分：水轮发电机用立式制动器
JB/T 3334.1—2013
*
机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037
*
210mm×297mm·0.5 印张·15 千字
2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷
定价：12.00 元
*
书号：15111·11240
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：(010) 88379778
直销中心电话：(010) 88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究

6 技术要求

- 6.1 制动器应能满足水轮发电机组在停机过程中连续制动直至停机的要求。
- 6.2 制动器的结构型式应安全可靠，便于检修和维护。
- 6.3 制动块应安装牢固，便于更换，允许磨损厚度不小于 15 mm。制动块基本参数及要求参见附录 A。
- 6.4 制动器在操作过程中，活塞应动作灵活、复位迅速。
- 6.5 制动器应设有复位信号装置。
- 6.6 有顶起功能要求的制动器应设有机械锁定装置。
- 6.7 根据用户要求，可设置集尘盒。表 1 中集尘盒基本尺寸供参考，具体结构不予以规定。
- 6.8 如制动器设有集尘盒，则集尘盒接触到制动环的密封材料应选用阻燃、耐高温的柔软材料制作。
- 6.9 除用户有特殊要求外，制动器油、气连接孔规格为 G1/2。
- 6.10 制动器应有防止杂物及灰尘进入制动器缸体内部的措施。
- 6.11 制动器所选用的密封件应符合相应的国家标准。
- 6.12 采用弹簧复位方式的制动器，其弹簧应符合相应的国家标准。
- 6.13 制动器外表面（除局部有特殊要求外）应喷涂防护漆，漆膜应牢固耐久、颜色均匀。

7 试验方法与检验规则

- 7.1 试验方法与检验规则按表 2 进行。
- 7.2 每个制动器经试验和检查合格后方可出厂。
- 7.3 制动器出厂时应附有检验报告和产品说明书。

表 2 试验方法与检验规则

序号	试验与检验项目	试验与检验方法	检验标准
1	行程试验	制动器充气使活塞上升	活塞升至最大行程，并符合设计要求
2	往复性能试验	制动器充气 30%额定工作压力，使活塞全行程往复三次	每次活塞均应动作灵活、复位迅速
3	气密封试验	制动器充气使活塞升至最大行程，升压至 1.25 倍额定工作压力，保持 30 min	压力下降不得超过 3%
4	耐压渗漏试验	制动器充油使活塞全行程往复三次，然后活塞升至最大行程，升压至 1.25 倍（最大不超过 1.5 倍）额定油压，保持 30 min	油压下降不得超过试验油压的 3%，缸体焊缝不得有渗漏现象，活塞与缸体接触面不得有油溢出
5	外观	目测检查	复位信号装置位置正确，集尘盒美观适用，表面涂漆均匀无划伤

8 包装、运输及贮存

- 8.1 包装箱应结实牢固，箱内设置防潮里衬。制动器容易生锈部位应涂防锈脂，进出油、气孔应装有密封螺塞。制动器固定可靠，防止位移和撞击。
- 8.2 包装箱上应写明产品名称、型号、数量、毛重和制造厂名称，并且有吊装位置和切勿倒置的标识。
- 8.3 制动器应存放在防潮、防晒、防腐蚀和通风良好的仓库内。自出厂之日起满 6 个月，应定期检查制动器有无锈蚀情况。
- 8.4 运输及其他要求应符合 GB/T 7894 的规定。

4.2 制动器顶起时，工作介质为润滑油。

5 制动器基本参数及基本尺寸

5.1 基本参数

基本参数包括：

- a) 制动和复位气压：(0.5~0.8) MPa;
- b) 顶起油压：≤16 MPa。

5.2 基本尺寸

基本尺寸如图 1 和表 1 所示。

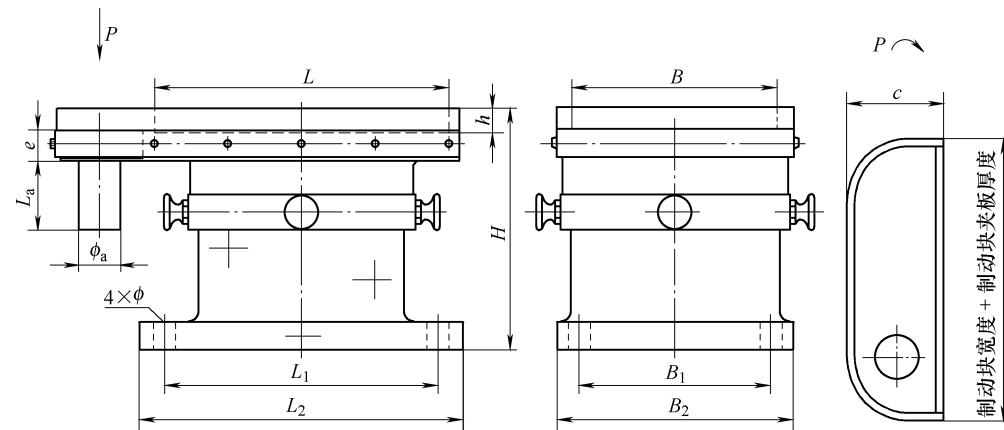


图 1 基本尺寸图

表 1 制动器基本尺寸

单位为毫米

型号和 活塞直径	活塞 行程	制动器总高 H	底座尺寸 L ₂ ×B ₂	底脚孔分布尺寸 L ₁ ×B ₁ -φ	制动块尺寸 (L×B×h)	集尘盒高 e	集尘盒长 c
ZL80	25	240	180×140	150×110-φ18	160×110×25	38	60
ZL100	25	260	210×170	180×140-φ18	200×125×30	38	70
ZL120	30	300	250×180	200×120-φ22	230×160×30	38	70
ZL160	35	320	340×240	270×180-φ26	300×220×35	40	80
ZL180	35	320	360×280	290×220-φ26	350×230×35	40	80
ZL200	35	350	380×280	320×220-φ34	400×250×35	40	90
ZL220	35	350	440×280	380×200-φ34	400×280×35	40	100
ZL250	40	400	480×330	400×250-φ34	430×320×35	42	110
ZL280	40	400	500×360	420×280-φ40	460×360×35	42	120
ZL315	50	450	590×410	500×320-φ40	550×400×40	42	120

目 次

前言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 结构型式和型号.....1

 3.1 结构型式.....1

 3.2 型号.....1

4 制动器工作介质.....1

5 制动器基本参数及基本尺寸.....2

 5.1 基本参数.....2

 5.2 基本尺寸.....2

6 技术要求.....3

7 试验方法与检验规则.....3

8 包装、运输及贮存.....3

附录 A（资料性附录）制动块基本参数及要求.....4

图 1 基本尺寸图.....2

表 1 制动器基本尺寸.....2

表 2 试验方法与检验规则.....3