

前 言

本标准是 JB/T 6723《内燃机冷却风扇》系列标准中的一部分，该系列标准包括以下四个部分：

JB/T 6723.1—1993 内燃机冷却风扇 第1部分：金属冷却风扇 技术条件

JB/T 6723.2—1993 内燃机冷却风扇 第2部分：塑料冷却风扇 技术条件

JB/T 6723.3—1999 内燃机冷却风扇 第3部分：冷凝式内燃机冷却风扇 技术条件

JB/T 6723.4—1999 内燃机冷却风扇 第4部分：冷凝式内燃机冷却风扇 试验方法

本标准由全国内燃机标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：上海内燃机研究所、常州柴油机厂调速器分厂。

本标准主要起草人：金瑞康、徐炎平、周锋、贾振生、蒋南勤、刘兴龙。

内燃机冷却风扇

JB/T 6723.3—1999

第3部分:冷凝式内燃机冷却风扇 技术条件

Cooling fan for internal combustion engines

Part 3: Specifications for cooling fan of condensing engines

1 范围

本标准规定了冷凝式内燃机冷却风扇的分类、命名、技术要求、检验规则以及标志、包装和贮存。本标准适用于冷凝式内燃机带发电机及不带发电机的两种冷却风扇(以下总称风扇)。

2 引用标准

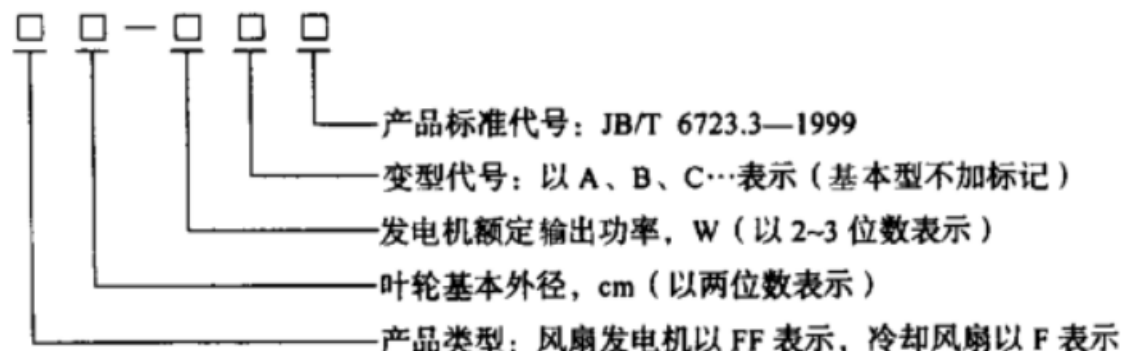
下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 699—1988 优质碳素结构钢 技术条件
- GB/T 700—1988 碳素结构钢
- GB/T 1173—1995 铸造铝合金
- GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB/T 4942.1—1985 电机外壳防护分级
- GB/T 5212—1985 电工用热轧硅钢薄钢板
- GB/T 9439—1988 灰铸铁件
- GB/T 15115—1994 压铸铝合金
- JB/T 6723.4—1999 内燃机冷却风扇 第4部分:冷凝式内燃机冷却风扇 试验方法

3 分类与命名

3.1 根据产品结构 with 功能,分为风扇发电机与冷却风扇(不带发电机)两类。

3.2 产品按下列规定命名:



3.3 标记示例

- a) 叶轮基本外径为 180mm、额定输出功率为 40W、基本型的风扇发电机，其标记为：
FF 18—40 JB/T 6723.3—1999
- b) 叶轮基本外径为 140mm、变型代号为 B 的冷却风扇，其标记为：
F 14 B JB/T 6723.3—1999

4 技术要求

- 4.1 风扇产品应符合本标准要求，并按经规定程序批准的产品图样与技术文件制造。
- 4.2 风扇产品系列应符合表 1 规定。

表 1 产品系列及基本性能

叶轮基本外径 D_2 mm		140	150	160	170	180	190	210
标定转速 n_b r/min		7600	7400	7200	7000	6500	6300	6100
标定风量 Q_b m^3/h		580	700	820	930	1050	1280	1630
标定 转速、 标定 风量时	静 压 p_{st} Pa	≥ 320	≥ 360	≥ 400	≥ 420	≥ 450	≥ 470	≥ 490
	静压效率 η_{st} %	≥ 16	≥ 18	≥ 20	≥ 23	≥ 26	≥ 29	≥ 32
	噪声级 $L_p(A)$ dB(A)	≤ 89	≤ 89	≤ 89	≤ 90	≤ 90	≤ 91	≤ 91
发电 机额 定输 出功 率 W	30	<div>黑线右侧含有发电机品种</div>						
	40							
	60							
	90							
	120							
	150							
	200							
	250							
配套发动机 12h 功率 (参考值) kW		5	6	7	8	9	11	15

- 4.3 风扇应采用 V 带驱动，其旋转方向自驱动端视去应为逆时针。
- 4.4 材料
- 4.4.1 风扇主要件材料及力学性能应符合表 2 规定。
- 4.4.2 除上述材料，其它材料如确能达到本标准规定的性能要求，也可采用。

表 2 主要件材料

零件名称	材 料	性能要求
风 扇 座 叶 轮	ZL101, ZL102	按 GB/T 1173
	YL104	按 GB/T 15115
风 扇 轴	45	按 GB/T 699
V 带 轮	08, 08F	按 GB/T 699
	HT200	按 GB/T 9439
	Q235	按 GB/T 700
定 子 片	DR510-50	按 GB/T 5212
轴 承 座	08, 08F	按 GB/T 699

4.5 制造与外观

4.5.1 叶轮部件应静平衡。其许用不平衡量及校正平衡时的去重部位应按产品图样规定。

4.5.2 轴承应有防护装置, 轴承空间应保持适量的润滑脂。

4.5.3 风扇外表面应光洁、干净, 无明显损伤或缺陷; 镀层无锈蚀、起层、剥落; 漆层均匀、完整、牢固, 无气泡、堆积、流痕。

4.5.4 外形及安装部位(包括与配套冷凝式散热器有关的部位), 其尺寸及形状位置要求应符合产品图样规定。

4.5.5 零部件应正确就位, 无缺件; 紧固应可靠; 叶轮应转动灵活, 无触擦、阻滞等现象。

4.5.6 风扇轴的轴向窜动应小于 0.2mm。

4.5.7 运转时无异常响声。

4.6 使用性能

4.6.1 风扇性能应符合表 1 要求。

4.6.2 对于风扇发电机还应符合 4.6.3~4.6.11 的规定。

4.6.3 发电机采用最大连续定额工作制。

4.6.4 发电机防护等级按 GB/T 4942.1 中的 IPX3。

4.6.5 发电机绕组的绝缘不低于 B 级。

4.6.6 发电机额定电压与冷态工作性能应符合表 3 要求。

4.6.7 发电机温升限值为 60℃。

4.6.8 风扇发电机带电导体与非带电导体之间的绝缘, 经 550V 的耐电压试验后, 不应被击穿。

4.6.9 风扇发电机经下列试验后, 无零部件损坏及紧固件松脱, 冷态工作性能仍符合表 3 规定:

a) 1.2 倍标定转速的超速试验;

b) 10^6 次的振动试验。

4.6.10 风扇发电机经下列试验后, 外观质量应完好, 冷态工作性能仍符合表 3 规定:

a) 85℃ 的高温试验;

b) -10℃ 及 +85℃ 的温度变化试验。

4.6.11 风扇发电机经 3000h 的耐久试验后, 额定输出功率的减退率不大于 5%。

表 3 发电机冷态工作性能

转 速 r/min	端 电 压 V		输 出 功 率 W
	照 明 型	充 电 型	
$n_b^{1)}$	≥ 12	≥ 14	$\geq P_b^{5)}$
$n_{min}^{2)}$	$\geq 7^4)$	≥ 9	—
$n_{max}^{3)}$	≤ 15.5	≤ 22	—
1) n_b —标定转速。 2) n_{min} —最低工作转速, $n_{min}=0.5n_b$ 。 3) n_{max} —最高工作转速, $n_{max}=1.1n_b$ 。 4) 另行采取技术措施后应达到 9V。 5) P_b —额定输出功率。			

4.7 保用期

在用户选型合理,并遵守制造厂的保管、安装和使用规则的情况下,风扇自出厂之日起 18 个月内(累计工作时间 3000h 以内),如不能正常工作,制造厂应无偿给予修理或更换。

5 检验方法

按 JB/T 6723.4 规定。

6 检验规则

6.1 风扇须经制造厂质量检验部门检验合格才能出厂。

6.2 出厂检验

风扇出厂前应按 4.5.3~4.5.7 的要求进行检验,对于风扇发电机还应按 4.6.6 及 4.6.8 的要求进行检验。

6.3 型式检验

制造厂应按本标准规定的技术要求,每两年对产品进行不少于一次的型式检验。

6.4 风扇成批交货验收时,其检验项目与出厂检验相同。订货单位在抽检产品质量时,应按 GB/T 2828 的规定进行。

7 标志、包装、贮存

7.1 每台风扇应在明显部位标明:

- 产品名称、型号;
- 标定转速、额定电压及额定输出功率;
- 出厂编号;
- 制造日期;
- 制造厂名称、商标。

标志应清晰、可靠;标注部位、尺寸与方法应符合产品图样或技术文件规定。

7.2 风扇出厂时应附有制造厂质量检验部门检验人员签署的合格证。

7.3 风扇应按一定的数量,稳妥、可靠地安放在硬纸箱或木箱中。产品在箱内不应有窜动,以保证正

常运输过程中不致散失或损坏。

7.4 包装箱总质量应不超过 25kg，箱内应附有产品使用说明书及装箱清单，每一包装箱内的风扇应属同一型号。包装箱外应标明：

- a) 产品名称、型号；
- b) 制造厂名称、地址；
- c) 数量；
- d) 毛重；
- e) “小心轻放”、“防潮”等标志。

7.5 风扇应存放在通风、干燥的仓库内。
