

PK 耐磨性测试报告

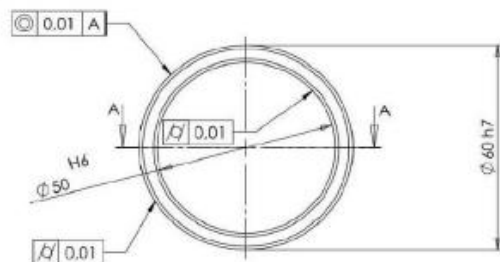
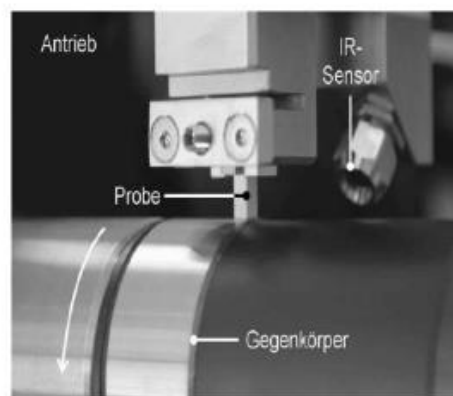
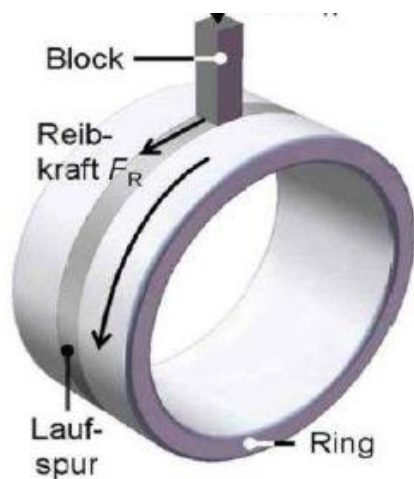
(塑胶粒)

1. 测试方法介绍

认证测试机构（外部机构）

1, 测试方法：ASTM G 137

- 施加压力在Block阻隔板，旋转环的磨损是可以被测量的。
- 测试条件如下：
 - 室温或者130~200°C，环转动速度0.01~2m/s
 - Block阻隔板压力5~30Mpa
 - 在这种条件上，PK线性磨损率可以测量
 - 环规格（50mm 直径 * 28mm 宽），阻隔板Block (6.35mm * 6.0mm * 12.7mm)



[Wear resistant test in room Temp.]

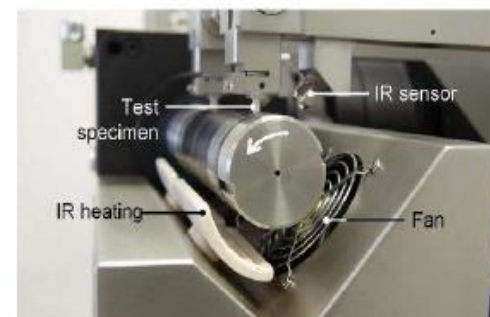


Figure 9: Temperature control unit of the Atlas TT, consisting of a powerful infrared radiator, an infrared thermometer and a cooling fan.

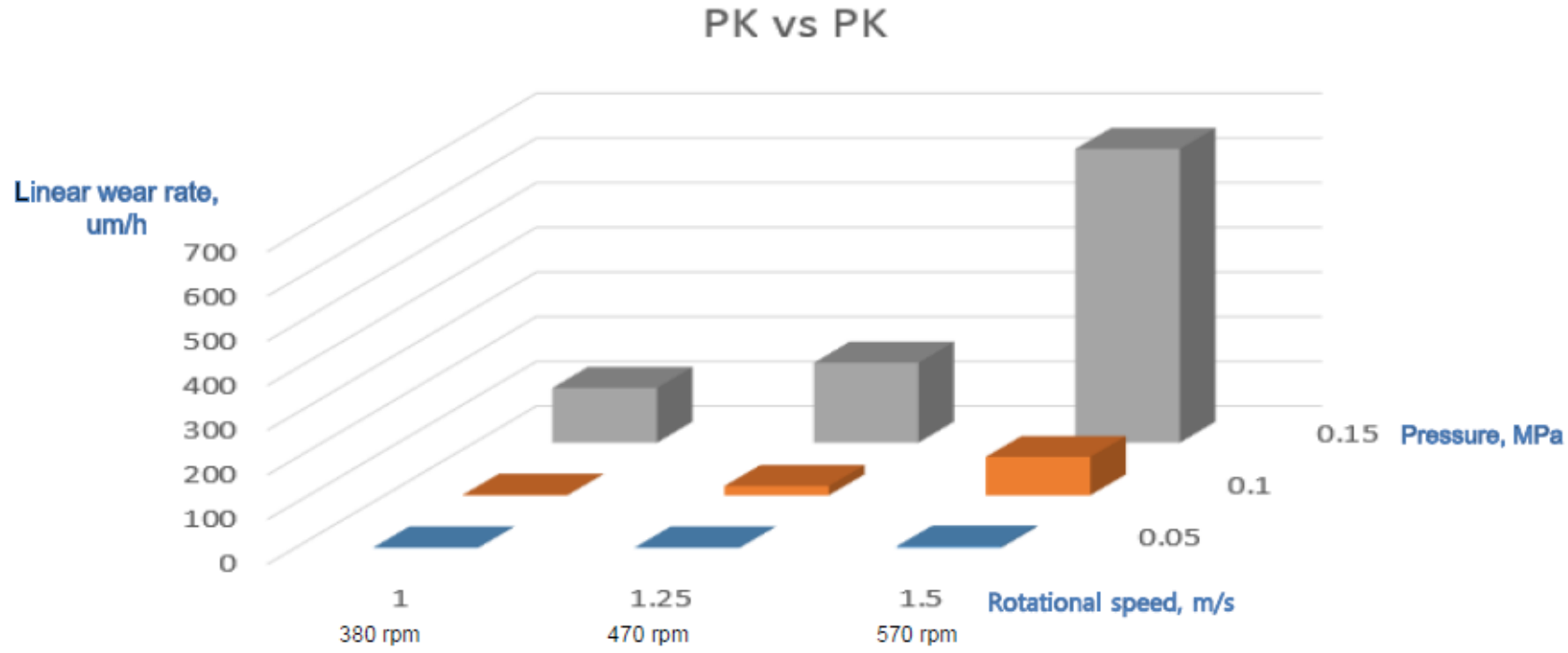
[Allowable limit Temp.: 225°C]

2. 塑胶粒对比

外部认证机构

1, 塑胶粒 (同样的材料)

- 旋转速度 (1~1.5m/s), 压力 (0.05~0.15MPa), 室温23° C



Case 1			Case 2			Case 3			条件			
Pressure(Mpa)	Speed (m/s)	磨损 (um/hr)	Pressure(Mpa)	Speed (m/s)	磨损 (um/hr)	Pressure(Mpa)	Speed (m/s)	磨损 (um/hr)	阻隔板 Block	环Ring	温度	时间(Hr)
0.05 Mpa	1	1.3	0.1 MPa	1	1.2	0.15 MPa	1	123	PK	PK	23	1
	1.25	1.3		1.25	21		1.25	179				1
	1.5	3		1.5	86		1.5	658				1

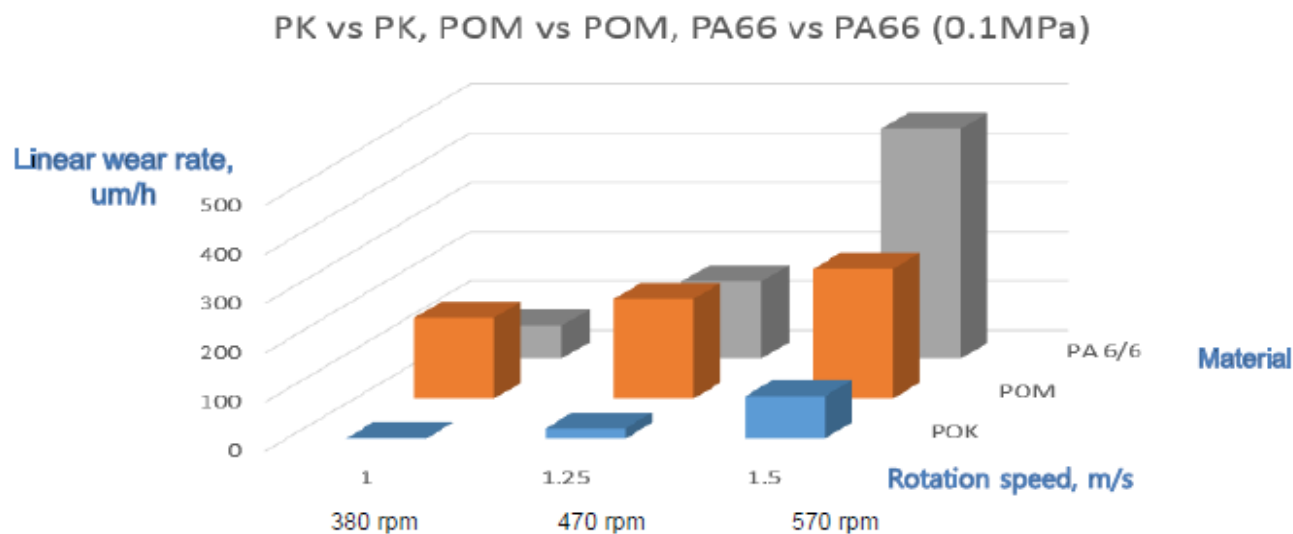
1) 材料: PK=M630A
 2) 每分钟旋转速度=周长 (环直径 50mm * π 3.14592)/ 速度 (m/s * 60mm * 1000mm)

2. 塑胶粒对比

外部认证机构

1, 塑胶粒 (同样的材料)

- 旋转速度 (1~1.5m/s), 压力 (0.1 MPa), 室温23° C
- 在1.5m/s, 0.1MPa 条件下, PK磨损是最低的。



Case 1			Case 2			Case 3			条件			
阻隔板	环	磨损 (um/hr)	阻隔板	环	磨损 (um/hr)	阻隔板	环	磨损 (um/hr)	压强 (Mpa)	速度 m/s (rpm)	温度 (° C)	时间(Hr)
PK	PK	1	POM	POM	164	PA66	PA66	66	0.1	1 (380)	23	1
		21			202			156		1.25 (470)		1
		86			263			466		1.5 (570)		1

1) 材料 : PK=M630A, POM=POM Base, PA66=PA66 Base

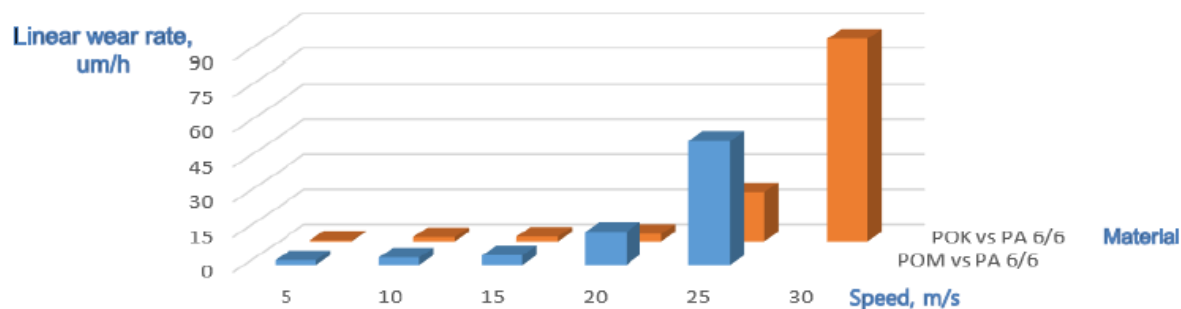
2. 塑胶粒对比

外部认证机构

1, 不同的塑胶粒 (阻隔板PK 或者 POM, 环是PA66)

- 保持旋转速度 (0.07m/s), 强压力 (5~30MPa), 室温130° C
- 在高温高压的条件下, POK会比POM的材料表现更好。
- POK损耗率 (25MPa) : 21um/hr, POM损耗率 (25MPa) : 53um/hr;
- POK损耗率 (30MPa) : 86um/hr, POM损耗率 (30MPa) : 材料溶解了;

PK vs PA66, POM vs PA66 (0.07m/s)



Case 1			Case 2			条件			
阻隔板	环	磨损 (u m/hr)	阻隔板	环	磨损 (u m/hr)	压强 (Mpa)	速度 m/s (rpm)	温度 (° C)	时间(Hr)
PK	PA66	0.5	POM	PA66	2.0	5	0.07m/s (26.7 rpm)	130	1
		1.8			3.1	10			1
		2.0			4.0	15			1
		3.1			14.0	20			1
		21.0			53.0	25			1
		86.0			-	30			1
		-			-	35			1

2. 塑胶粒对比

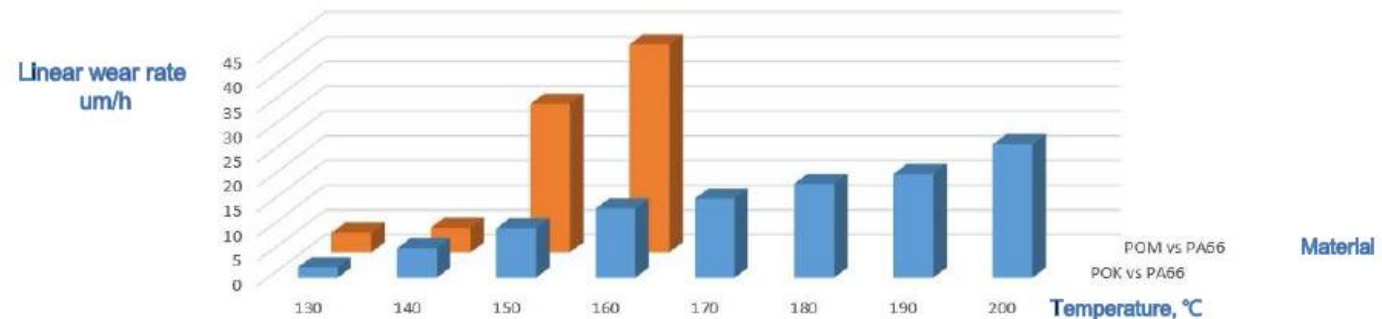
外部认证机构

不同的塑胶粒-压强 15MPa, 温度130~190° C, 旋转速度 (0.07m/s)

在140° C、15MPa的条件下, POM磨损提升非常快, 但是POK能在200° C, 15MPa下保持相同的磨损率.

(从15MPa到30MPa, POM的磨损率提升非常快; 在同样的15MPa压强条件下, 提升温度POM磨损率提升也是非常快。

PK vs PA66, POM vs PA66 (130~200°C)



Case 1			Case 2			条件			
阻隔板	环	磨损 (u m/hr)	阻隔板	环	磨损 (u m/hr)	压强 (Mpa)	速度 m/s (rpm)	温度 (° C)	时间(Hr)
PK	PA66	5	POM	PA66	6	15	0.07m/s (26.7 rpm)	140	1
		10			30			150	1
		14			42			160	1
		16			3202			170	1
		19			-			180	1
		21			-			190	1
		27			-			200	1

- THANK YOU -