

www.kem-kueppers.com  
info@kem-kueppers.com



## 技术数据表



## HM R系列

涡轮流量计  
配英制内螺纹

## 应用

HM R 涡轮流量计系列（R 是指英制内螺纹）用于连续和非连续流速测量。主要用于润滑性和非润滑性介质的测量。这种流量计尤其适用于低和中等粘度液体的测量。如水、乳化剂、乙二醇混合物和轻质燃油。甚至可以测量低温流体。

涡轮流量计生产期间，仅使用可以耐腐蚀性液体的高级钢。结合使用碳化钨轴承，HM R 可保证进行最佳准确测量，即使在最苛刻的应用条件下，也能保证极长的使用寿命。

结合使用多种涡轮叶轮尺寸和叶片几何造型，可以获得多种尺寸，从而具有较大的测量范围。因此，HM R 可完美适用于测量、监测、混合和给药领域的各种应用。

通过较短的响应时间、非常动态的性能和高度测量准确性，即使在最苛刻的应用条件下，也能够确保准确校准并控制流速。

涉及到危险区域应用时，我们依据 ATEX、IECEX、CSA 和其他标准要求，提供高度安全的传感器和 Ex 防护放大器。获得了 EAC (TR-CU) 等其他认证。

## 原理和设计

涡轮流量计（HM）是基于福特曼叶轮计原理的体积测量计。可通过平均流速，记录流经管道的流速。

介质在轴向方向上朝着涡轮叶轮流动，并旋转。自由旋转的叶轮的转速，在较大范围内与平均流速直接成正比。涡轮叶轮质量较轻，因此可确保对流速变化做出非常快速的响应和非常动态的反应。两个整流器可产生准层流，从而提高测量准确性。

涡轮叶轮的速度通过外壳上非接触式的传感器技术（换能器）获取。这一传感器系统可不断变化，以适应不同应用的要求。例如，也可以提供指示流向的信号。

可采用每体积单位的脉冲进行分析。这一流量计的校准系数（K-系数）描述了每个体积单位对应的准确脉率。为了测定一个流量计的具体校准系数，我们在交货之前，在内部校准了每一个流量计。校准期间，考虑了客户指定的操作粘度。我们提供的每个流量计均随附一份相应的校准证书。

KEM 涡轮响应时间短，响应时间根据标示宽度的不同，介于 5 至 50 ms 之间，可促进精确灌装。

涡轮流量计具有高达 100,000 脉冲/升的分辨率。正是因为研磨和精密配件，HM 系列才会既没有接液焊缝，也没有钎焊接头。因此，所有市场相关的管道和材质标准要求均可得到满足。

## 应用

- 消耗量测量
- 灌装工艺
- 给药系统
- 2 个配件的混合设备
- 试验台
- 水（普通水和软化水）
- 液压和齿轮油
- 燃料、汽油、煤油
- 冷却剂
- 添加剂
- 溶剂
- 制药液体
- 低温流体

## 特点

- 高达 ±0.1 的高度测量准确性<sup>1)</sup>
- ±0.05 % 的高度重复性
- 响应时间短（5 ms 起）
- 坚实耐用的碳合金轴承
- 介质温度：-60 ° C 至 +350 ° C [-76 ° F 至 +662 ° F]
- 不同的标示尺寸
- 压力级高达 630 bar [1,937 psi]

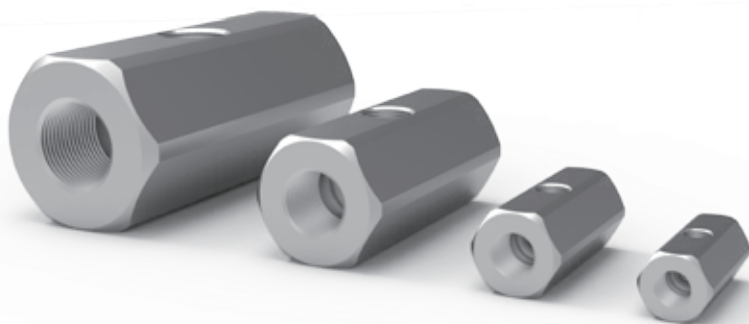
<sup>1)</sup> 实验室条件下：包括线性度；粘度 ≥ 1 mm<sup>2</sup>/s。

## 技术数据—尺寸

HM 型号 <sup>2)</sup>	测量范围 <sup>3)</sup> (l/min)			K-系数 <sup>4)</sup> (pulses)		最大压力 (bar/psi)	最高频率 <sup>4)</sup> (Hz)		体重 (kg)
				≥ 1 cst	> 8 cst		≥ 1 cst	> 8 cst	
HM 003 R	0.3	至	1.5	32,000	32,500	630 [1,937]	1,100	—	0.3
HM 004 R	0.5	至	4	24,000	19,500	630 [1,937]	1,170	—	0.3
HM 005 R	0.8	至	6	17,800	17,800	630 [1,937]	1,740	—	0.4
HM 006 R	1.2	至	10	11,000	11,000	630 [1,937]	2,100	—	0.4
HM 007 R	2.0	至	20	5,200	5,200	630 [1,937]	1,800	—	0.5
HM 009 R	3.3	至	33	1,900	4,200	630 [1,937]	1,080	2,200	0.5
HM 011 R	6.0	至	60	1,300	2,730	400 [5,800]	1,350	2,700	0.5
HM 013 R	8.5	至	85	900	1,900	400 [5,800]	1,300	2,600	0.9
HM 019 R	15	至	150	310	650	400 [5,800]	925	2,000	1.3
HM 028 R	30	至	360	155	320	315 [4,568]	960	2,000	2.6
HM 030 R	35	至	400	130	270	315 [4,568]	1,000	1,800	2.9

## 总体技术数据

测量准确性	±0.1 % <sup>5)</sup>
重复性	±0.05 % (相同条件下)
线性	实际流量的± 1.0%
测量范围	标准: 1:10 扩展: 按要求
粘度范围	0.8 至 30 mm <sup>2</sup> /s
材料	外壳: 符合 DIN 1.4305 [AISI 303], 1.4404 [AISI 316L], 要求的其他标准 叶轮: 符合 DIN 1.4122, 1.4460 [AISI 329], 要求的其他标准 轴承: 碳化钨套筒轴承
介质温度	-60 °C 至+350 °C [-76°F 至+662 °F]
尺寸	见尺寸图 (第 4 页)



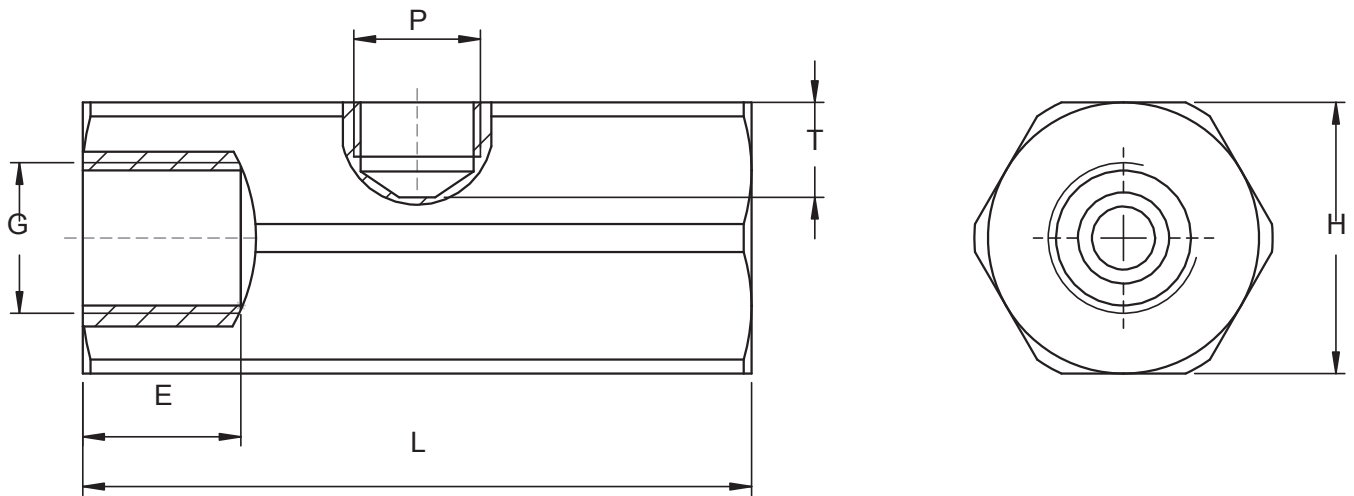
2) 应要求提供准确的型号名称。

3) 应要求提供扩展的测量范围。

4) 粘度为 1 mm<sup>2</sup>/s 时的单个传感器的平均值；粘度增加后，平均值也发生了变化。

5) 实验室条件下；包括线性度；粘度 ≥ 1 mm<sup>2</sup>/s。

尺寸图



HM 型号	E	G	H	L	P <sup>6)</sup>	T <sup>6)</sup>
HM 003 R	12.5 mm [0.49 in]	G 1/4"	30 mm [1.18 in]	60 mm [2.36 in]	M14x1.5	12 mm [0.47 in]
HM 004 R	12.5 mm [0.49 in]	G 1/4"	30 mm [1.18 in]	60 mm [2.36 in]	M14x1.5	12 mm [0.47 in]
HM 005 R	12.5 mm [0.49 in]	G 3/8"	30 mm [1.18 in]	70 mm [2.76 in]	M14x1.5	11 mm [0.43 in]
HM 006 R	12.5 mm [0.49 in]	G 3/8"	30 mm [1.18 in]	70 mm [2.76 in]	M14x1.5	11 mm [0.43 in]
HM 007 R	12.5 mm [0.49 in]	G 3/8"	30 mm [1.18 in]	74 mm [2.91 in]	M14x1.5	10 mm [0.39 in]
HM 009 R	12.5 mm [0.49 in]	G 3/8"	30 mm [1.18 in]	79 mm [3.11 in]	M14x1.5	9 mm [0.35 in]
HM 011 R	12.5 mm [0.49 in]	G 3/8"	30 mm [1.18 in]	86 mm [3.39 in]	M14x1.5	8 mm [0.31 in]
HM 013 R	16.5 mm [0.65 in]	G 3/4"	41 mm [1.61 in]	97 mm [3.82 in]	M14x1.5	13 mm [0.51 in]
HM 019 R	18.5 mm [0.73 in]	G 1"	46 mm [1.81 in]	125 mm [4.92 in]	M14x1.5	12 mm [0.47 in]
HM 028 R	22.5 mm [0.89 in]	G 1 1/2"	60 mm [2.36 in]	161 mm [6.34 in]	M14x1.5	15 mm [0.59 in]
HM 030 R	22.5 mm [0.89 in]	G 1 1/2"	60 mm [2.36 in]	181 mm [7.13 in]	M14x1.5	14 mm [0.55 in]

<sup>6)</sup> 仅适用于单个型号“G”的测量头孔。  
注：总安装高度等于高度 (H) 加电子配件的高度（尺寸参见单独的数据表）。