

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



技术数据表



HM AC系列

涡轮流量计
应用于高达1,400 bar的高压条件

应用

HM AC 涡轮流量计系列（AC 是指 Autoclave Engineers 接头）用于极高操作压条件下的连续和非连续流速测量。主要用于低粘度、润滑性和非润滑性介质的测量。这种流量计尤其适用于低粘度液体的测量。如水、乳化剂、添加剂和抑制剂。

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 AC 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 AC 可完美适用于测量、监测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 15 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

- 工艺监测
- 消耗量测量
- 给药
- 混合
- 水
- 乳化剂
- 添加剂
- 抑制剂

特点

- 高达 ± 0.1 的高度测量准确性¹⁾
- $\pm 0.05\%$ 的高度重复性
- 高达 1,400 bar 的操作压力 [20,305 psi]
- 响应时间短（最小 5 ms）
- 耐用的碳化钨套筒轴承
- 高等级材质
- 无焊接点或焊点
- 介质温度：-40 °C 至 +150 °C [-40 °F 至 +302 °F]

¹⁾ 实验室条件下；包括线性度；粘度 $\geq 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ 。

技术数据—尺寸

HM 型号 ²⁾	测量范围 ³⁾ (l/min)		K-系数 ⁴⁾ (pulses/l)	最大压力 (bar/psi)	最高频率 ⁴⁾ (Hz)	重量 (kg)
HM 003 AC	0.3	至	1.5	32,500	1,400 [20,305]	1,100
HM 004 AC	0.5	至	4.0	25,000	1,400 [20,305]	1,700
HM 005 AC	0.8	至	6.0	17,800	1,400 [20,305]	1,740
HM 006 AC	1.2	至	10.0	12,000	1,400 [20,305]	2,100
HM 007 AC	2.0	至	20.0	5,000	1,400 [20,305]	1,667
HM 009 AC	3.3	至	33.0	5,000	1,400 [20,305]	2,750
HM 011 AC	6.0	至	60.0	1,300	1,400 [20,305]	1,350
HM 013 AC	8.5	至	85.0	920	1,035 [15,010]	1,300
HM 017 AC	12.0	至	120	380	1,035 [15,010]	840

总体技术数据

测量准确性	±0.1 % ⁵⁾
重复性	±0.05 % (相同条件下)
线性度	实际流量的± 1.0% (粘度 1 mm ² /s)
粘度范围	0.8 至 30 mm ² /s
测量范围	标准: 1:10 扩展: 按要求
材质	外壳: 符合 DIN 1.3980 叶轮: 符合 1.4460 [AISI 329] 轴承: 碳化钨套筒轴承
介质温度	-40 °C 至+150 °C [-40°F 至+302 °F]
尺寸	见尺寸图 (第 4 页)



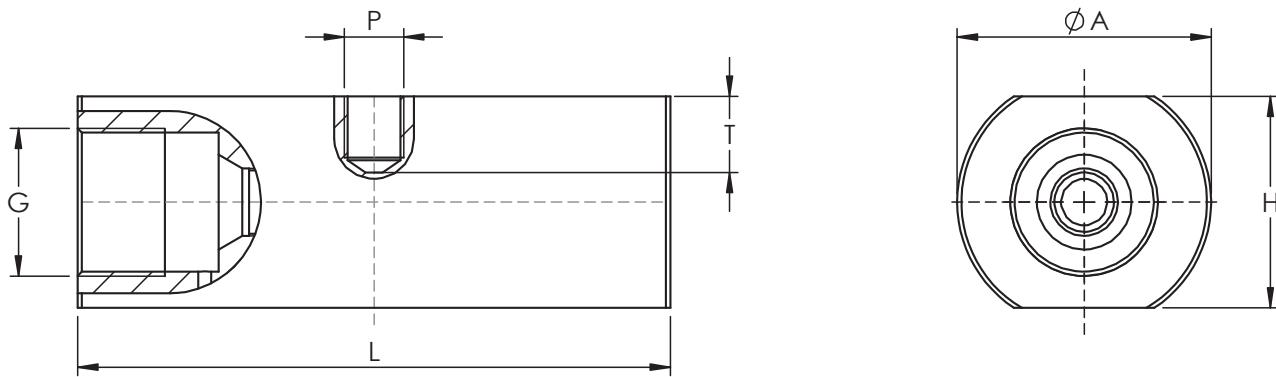
2) 应要求提供准确的型号名称。

3) 应要求提供扩展的测量范围。

4) 粘度为 1 mm²/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 mm²/s。

尺寸图



HM 型号	Ø A	G ⁶⁾	H	L	P ⁷⁾	T ⁷⁾	Autoclave
HM 003 AC	60 mm [2.36 in]	13/16"-16 UNF	50 mm [1.97 in]	90 mm [3.54 in]	M14x1.5	21 mm [0.83 in]	SF562CX20 (für Rohr 9/16")
HM 004 AC	60 mm [2.36 in]	13/16"-16 UNF	50 mm [1.97 in]	90 mm [3.54 in]	M14x1.5	21 mm [0.83 in]	SF562CX20 (für Rohr 9/16")
HM 005 AC	60 mm [2.36 in]	3/4" NPS	50 mm [1.97 in]	105 mm [4.13 in]	M14x1.5	21 mm [0.83 in]	SF750CX20 (für Rohr 3/4")
HM 006 AC	60 mm [2.36 in]	3/4" NPS	50 mm [1.97 in]	105 mm [4.13 in]	M14x1.5	21 mm [0.83 in]	SF750CX20 (für Rohr 3/4")
HM 007 AC	60 mm [2.36 in]	1-3/8"-12 UNF	50 mm [1.97 in]	135 mm [5.31 in]	M14x1.5	20 mm [0.79 in]	SF1000CX20 (für Rohr 1")
HM 009 AC	60 mm [2.36 in]	1-3/8"-12 UNF	50 mm [1.97 in]	135 mm [5.31 in]	M14x1.5	20 mm [0.79 in]	SF1000CX20 (für Rohr 1")
HM 011 AC	60 mm [2.36 in]	1-3/8"-12 UNF	50 mm [1.97 in]	140 mm [5.51 in]	M14x1.5	18 mm [0.71 in]	SF1000CX20 (für Rohr 1")
HM 013 AC	80 mm [3.15 in]	1-7/8"-12 UNF	70 mm [2.76 in]	175 mm [6.89 in]	M14x1.5	27 mm [1.06 in]	SF1500CX (für Rohr 11/2")
HM 017 AC	80 mm [3.15 in]	1-7/8"-12 UNF	70 mm [2.76 in]	178 mm [7.01 in]	M14x1.5	25 mm [0.98 in]	SF1500CX (für Rohr 11/2")

⁶⁾ 见相应的高压蒸气灭菌器接头尺寸。⁷⁾ 仅适用于单个型号“E”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）。