

吸附剂捕集器监测系统 (STMS), 用于汞连续排放监测

过程 & 排放监测系统

通过MCERTs和TÜV认证的AMESA系统对二恶英和呋喃(PCDD/PCDF) 进行连续采样已有超过25年的经验, 对连续汞采样器AMESA-M的设计受益匪浅。

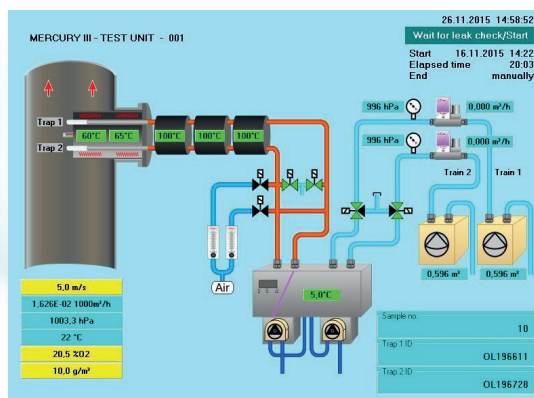
精确监测 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 范围内的汞排放。



有2个版本：壁挂式和柜式

特性:

- 吸附剂捕集器监测系统(STMS) 符合美国EPA性能12B(30B 测试参考方法)和CEN/TS 17286标准
- 在成对的吸附剂捕集阱上进行汞取样 (根据美国环保局质量保证体系的要求)
- 通过一个加热的样品探头, 以与烟气流量成比例的速率提取样品
- 全自动采样周期从30分钟到4周不等
- 用于流量控制的集成显示屏(皮托管)- 直接测量烟气流量(选配)
- 使用TCP/IP连接, 通过互联网或内联网进行远程控制
- 通过USB记忆棒轻松传输操作数据协议
- 湿度测量, 报告中的“干燥”校正
- 完全自主, 每个步骤都可直接通过集成显示屏完成: 无需添加电子设备, 如笔记本电脑
- 系统的所有部件都安装在一个柜子里, 并受到很好的保护, 该柜子充分利用了多年来使用AMESA-D二恶英采样器所获得的经验
- 高可靠性系统, 维护要求低



主要应用:

- › 发电和燃烧
- › 城市和有害废物焚烧炉
- › 热电联产、燃气轮机
- › 工业锅炉和熔炉
- › 玻璃、化工和石化工厂
- › 水泥窑



内置皮托管(选件)和热电偶, 可在体积比例条件下采样

吸附剂捕集器汞监测系统 (STMS) AMESA-M

技术规格

测量范围: (汞总量)	0.01 - 1000µg/m ³
采样周期:	从15分钟到4周不等
烟气温度:	< 200 °C 带加热探头 > 200 °C 按要求提供
烟气中最大粉尘浓度:	20 mg/m ³
运行温度:	+5 至 +40 °C (可选配空调: -20至+ 55 °C)
最大相对湿度 (控制柜):	50%
控制循环量 按比例提取:	1 sec
烟气速度测量精度:	±1% 全量程
体积测量精度:	测量范围终值的 ±1.5 %
机柜外壳:	- 尺寸: (H×W×D) 1850 × 600 × 500mm - 重量: 大约 160kg - 加热回路数: 最多5个, 2×探头, 3×加热样品气路
壁挂式外壳:	- 尺寸: (H×W×D) 1000 × 800 × 300mm - 重量: 大约 70kg - 加热回路数: 最多3个, 2× 探头, 1×加热样品气路

电源

电压:	230V AC, 50Hz (可选 115V, 50/60Hz)
功耗 (不含加热电路):	约0.85kW
保险丝:	20A
仪器空气 (可选皮托管):	3 至 7 bar, 干燥无油
仪表空气接口:	软管连接 8×1 或者 6×1mm

工作原理:

AMESA-M长期采样系统旨在满足汞连续监测应用的需求, 这一系统是在经过验证的AMESA D系统基础上开发而来的, 最初设计用于测量烟气中的二恶英/呋喃和多氯联苯 (PCB) 等微量污染物。

AMESA-M包括一个控制柜和一个样品探头组件。加热后的样品探头配有成对的汞吸附捕集器, 从烟气中成比例的采样。气态汞 (汞和被氧化的汞) 被收集到吸附剂捕集器中。捕集器位于采样探头的入口处, 采样探头安装在烟囱或烟道上。由于采用了这种设计, 因此在吸附器上游的采样管路中不会产生损耗。

在流经采样探头后, 抽取的样气通过传输管线进入控制单元网, 以进行精确的体积计算。样气通过一个带有Jetstream热交换装置的气体冷却器被冷却到5°C以下。气体中的水分凝结后被蠕动泵抽走。

在气体冷却器之后, 干燥气体通过一个热质量流量控制器, 该控制器可确定并精确控制质量流量 (千克/秒), 与气体压力和温度无关。在使用清洁干燥气体的正常操作条件下, 无需对其进行维护。质量流量控制器还用于确定采样气体的体积, 并将其校正到标准状态。

该系统由触摸屏控制器操作。在采样过程中, 控制器会存储若干采样数据。这些数据在采样期结束后会被存储到采样协议中, 最长可达1个月, 然后可以复制到其他存储设备中, 如 USB 闪存驱动器。

每个采样周期结束后, 捕集器会被取出进行分析。分析工作由现场分析仪或经认证的实验室完成。通过这种方法, 可以计算出采样周期内的平均汞浓度以及采样量。根据烟气中的汞浓度和所需的采样时间, 可以调整采样流量, 以便始终收集到足够的汞, 从而高精度地确定汞排放量, 即使浓度小于 <1µg/Nm³ 也是如此。

