



VACUDEST M 1500 CC 蒸发器

CAPSA投资了一套新的VACUDEST真空蒸馏水处理系统

自1951年以来，CAPSA一直对高品质的瑞士制造产品充满热情，使其成为一家不断发展的公司，成功地将其无与伦比的专业知识应用于制表业的服务。

CAPSA 拥有 200 名员工，拥有 400 多台机器，包括自动车床、数控加工中心、返工和装配机，为客户提供广泛的产品和巨大的生产潜力。CAPSA的先进，高效的质量管理体系保证了其客户提供的指示的全面实施。。

手表机芯和外部零件

CAPSA提供广泛的专业知识，致力于特定领域的外部手表零件，例如轮廓车削，铣削，车削，组装，折叠，冲压以及一系列处理和精加工操作。

CAPSA在微技术方面的丰富经验使CAPSA能够实现生产多样化，并为手表机芯制造高质量、高精度的部件。

切割和抛光等作业的集成为以下产品提供了最佳光洁度：

- 紧固元件
- 传动元件
- 旋转元件

认证与环境

为了确保公司的可持续发展，CAPSA承诺保证符合道德和环境标准，以及有关人权和社会权利的标准。为此，该公司在 2015 年初成为 RJC 的认证成员，批准了其政策。



带有参数监控功能的 Vacutouch 控制面板

从这个角度来看，CAPSA对制造过程中废物处理的标准提出了特别高的要求。

零件的制造主要需要抛光、去除油脂痕迹和擦洗，其中使用到水。这种水含有金属，主要是铜，以及碳氢化合物。所有这些都流入收集罐，必须以最佳安全性进行处理。

直到最近，CAPSA已经使用旧系统好几年了，该系统涉及不同技术的组合，以实现根据瑞士水保护条例要求的排放水所需的物理化学参数（OEaux）。

水处理系统

使用老化系统在零件和使用时间方面变得昂贵，特别是因为需要操作和协调不同的设备。随着当局的控制变得越来越严格，限制值越来越严格，特别是在残余金属方面，明智的举措是研究安装新系统。

这些关于金属排放限值的限制在制表和电镀塑料领域是众所周知的，许多瑞士企业是安装真空蒸发器的先行者，就结果的一致性而言，企业和当局都放心了。

处理技术和控制装置

最后，决定安装处理能力为 $5 \text{ m}^3/\text{天}$ 的 VACUDEST 真空蒸发系统。该蒸发器机械地压缩蒸汽，得益于换热器，能够以非常低的电力消耗处理污水，从而可以回收高达95%的能量。模块化系统意味着它可以定制以满足客户的要求：

- 根据OEaux，排放限值是铜为0.5毫克/升，镍为2毫克/升。蒸发处理的独特特征是仅通过蒸发原理本身即可完美还原金属。金属和盐不会蒸发，并保持在检测范围内，无需添加任何产品或对其进行物理化学处理。

■ 废水的许可pH值为6.5至9。为了实现这一目标，蒸发器配备了Destcontrol系统。要处理的水通常是pH中性的或碱性，但总是可能的变化，并且需要检查。因此，蒸馏水的pH值在蒸发器中甚至在冷凝出口处连续测量。如果出现偏差，碱液计量系统会自动校正蒸馏水的pH值。同时，废水的pH值被持续记录。

■ 第三个重要参数是总碳氢化合物限值。水被加工油混合，然后清洗/去除油脂和擦洗。浮油的初始分离由凝结器进行。然后通过在蒸发器中蒸发简单地分离可溶性油。然而，蒸馏水可能会带走少量残留部分。然后通过 Clearcat 系统在机器中直接分离它们，从而满足标准。

蒸发器本身具有特别紧凑的设计，使其能够安装在现有的非常小的房间中。

运行系统

使用单一的处理系统，操作当然大大简化。监控这种更复杂的机器需要经过 H2O 培训的合格操作员和对机器的良好了解。

这是Michel Wahli 先生凭借其经验所扮演的角色。深入了解生产过程也是有用的。例如，某些产品在某些时间可能会起泡得更多。因此，建议确保水箱中有消泡剂，或者在更多负荷的污水到达时启动更密集清洁程序。如有必要，H2O 可随时提供帮助。



将传统蒸发器产生的蒸馏水与配备 Clearcat 技术的 VACUDEST 蒸发器生产的蒸馏水进行目视比较表明，面向未来的 Clearcat 技术为处理过的工业废水的质量设定了基准。

结论

经过一段漫长的熟悉期，经过校准和微调，Wahli先生现在完美地掌握了该系统。在单台机器和单个阶段进行处理使 CAPSA 能够更轻松的控制运营成本。

但是，最重要的是，当局对废水分析的持续结果始终远低于限值，使CAPSA能够明确验证其对环境的承诺。

作者

Vincent Egmann

法国东部区域销售经理

H2O GmbH