



AQUACHEM

全自动压滤机



彻底压滤！

自动压滤机利用传感器技术确保7x24全天候全自动运行



James Babbé,

AQUACHEM公司董事总经理：“
我们可以保证高达98%的设备可用性，
因此几乎无需操作员在场。”

近30年来，位于德国南部乌尔姆 (Ulm) 附近森登 (Senden) 的 AQUACHEM GmbH Separationstechnik 公司一直专注于生产全自动隔膜压滤机。这些压滤机可将工厂中含重金属的滤灰压制成可回收的滤饼。AQUACHEM依赖ifm的传感器技术来实现其全自动化设备的可靠运行。

Chiresa AG在瑞士使用了至少四台这种AF1200隔膜压滤机。该公司专门从事工业、贸易、商业和市政等领域中出现的各种形式的危险废弃物的生态和经济回收。每年大约有95,500吨悬浮液通过这四台压滤机输送，这相当于每天使用37辆罐车进行装运。



/// 自动压滤机使用了许多 ifm 传感器来优化工艺流程和能源管理。

“Chiresa AG使用的压滤机可以持续生产和排出紧凑型滤饼，并且它们实际上是全天候运行的。” AQUACHEM公司董事总经理James Babbé说道。“我们可以保证高达98%的设备可用性，因此几乎无需操作员在场。通过使用滤室和隔膜，可以优化设置运行参数，从而兼顾经济效率和生态要求。另外，该系统还有助于防止悬浮液在过滤循环中发生泄漏，因为我们产品组合中的所有压滤机都是完全密封的。我们非常自豪能够实现这些功能。”

Chiresa AG使用压滤系统来处理其瑞士焚烧厂中含重金属的滤灰。首先，滤灰被溶解在盐酸中。然后，通过所谓的沉淀反应，溶解成分被分离成水和沉淀的氢氧化物污泥。污泥将被中

ifm电容式接近开关可以检测
储罐的多个液位限值而不受
介质影响。



PQ系列压力传感器监测开关阀门所需的压缩空气。

和，并使用Aquachem的全自动压滤机压制成滤饼进行弃置或回收。压滤过程中收集的水则会返回到循环中。

利用传感器进行过程监测

自动压滤机使用了许多ifm传感器来优化工艺流程和能源管理。例如，电感式接近开关被用于监测压滤机的末端位置。这意味着当面板组件靠近时，电机会一直运行，直至达到预设的末端位置。



瑞士的Chiresa AG公司使用这些设备对含重金属的滤灰进行生态和经济处理。



压滤机下方的可调跷板确保容器均匀
加注。

/// AQUACHEM依赖ifm的传感器技术来实现其全自动化设备的可靠运行。

电容式接近开关

电容式接近开关则在清洗和冲洗工作站中被用于监测限值。压滤机使用700升的冲洗工作站进行清洗。该工作站中加注了酸，可以溶解悬浮液残留物并再生滤布，从而延长其使用寿命。工作站上分别安装了2个用于监测液位限值的传感器和1个用于监测填充液位的传感器。其中，储罐底部的传感器用于在泵未注满时防止其干运转，顶部的另一个传感器则用于防止储罐中酸的溢出。若液位低于或超出相应的限值，将会向控制站发出信号。正常的加注使用第三个传感器进行监测。

容量达3000升的清洗工作站用于清洗滤饼以及清除压滤机的残留酸。其中，滤饼清洗在压滤后进行，旨在在填埋前清洗其包含的氯化物。酸化后，使用水来冲洗压滤机的所有残留酸，从而使压滤机中和，并能重新开始压滤循环。清洗工作站只安装了2个传感器，分别用于监测最大值和最小值。

此外，整个冲洗和清洗工作站都位于水箱中，水箱也配备了ifm防泄漏传感器，可以即时指示储罐是否发生泄漏或两个进料泵是否发生故障。

PQ压力传感器

除了监测液压装置关闭压力（高达350 bar）的模拟量压力传感器外，压滤机还安装了数字量压力传感器来监测压缩空气的供应，以确保正常运行及相关的安全功能。这可确保空气供应符合规格，且压滤机上安装的阀门也能正确开关。压力开关则安装在冲洗和清洗工作站以及各个压滤机上。

SD6500型空气流量传感器可测量当前空气流量以及总空气消耗量、温度和压力。因此，它能同时执行多项任务：其中，记录空气消耗量有利于能源管理。此外，该传感器还可用于确定滤室的料位，从而有助于延长滤板的使用寿命。

在能源管理中，SD6500监测压缩空气消耗量并为工厂控制器提供重要的过程相关信息。



坚固可靠的ifm倾角传感器用于检测跳板的角度



控制和监测容器的填充过程

压滤机下方有用于安放2个滤饼收集和移除容器的平台。激光测距传感器和倾角传感器可为角度可调的跷板提供支持，确保容器均匀加注。

每个容器上安装了5个激光传感器，其中2个用于确保容器可进行加注，另外3个用于监测液位，以实现跷板的优化对准。

此外，还安装了带Modbus接口的IO-Link主站，用于执行激光传感器的参数设置。这些主站在调试期间以及后续进行维护或故障排除时尤其实用。

AQUACHEM与ifm的合作

AQUACHEM与ifm已经合作多年，并可满足广大客户的各种需求。在他们的Chiresa AG公司项目中，利用跷板来排放滤饼并保护容器室以免对员工造成威胁是一项特殊挑战。AQUACHEM压滤机已在烟气洗涤领域应用多年，并为众多垃圾焚烧厂提供过支持。显然，设置理想的跷板和容器位置是他们的追求。通过与ifm合作并利用ifm的传感器，AQUACHEM成功地克服了这一挑战。



紧凑安装于控制柜中的带Modbus TCP接口的IO-Link主站AL1940。