

# 除水 滤芯



激情演绎



# 益处

去除固体颗粒和水，提高系统稳定性和效率

延长油液和元件的使用寿命

减少灾难性故障发生率

降低更换部件成本、维护成本和减少相关停机时间

降低能耗

提高设备性能及提高生产率

极大减少废油及其它废物排放

## 工业领域

发电

农业和林业

建筑

材料加工

风电

石油和天然气

## 应用

压缩机

变速箱

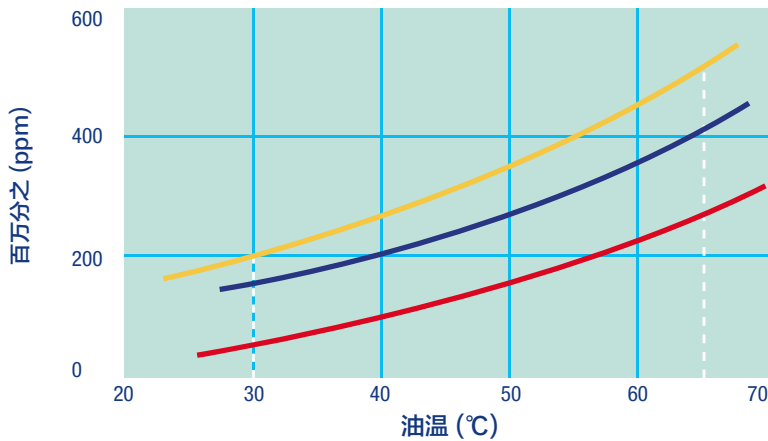
动力装置

润滑模块，包括油箱

行走机械

## 水份含量通常以特定温度下饱和度百分比的形式显示

不同的油液具有不同的饱和度，因此相对湿度 (RH) 百分比是一种最佳的衡量方式。100% 相对湿度则表示油液在这个温度下不能再溶解更多的水，意味着将会有自由水存在。在矿物油和抗燃油中，水是不允许存在的。矿物油含水量通常在 50-300ppm 之间（在约 30°C 时），该范围内可能不会产生不利后果。一旦含水量超过约 300ppm，则油开始变得混浊。



该图表示“过滤介质”内的油的水污染情况。

白色垂直线表示 65°C 时滤芯的典型限值的最大百万分之几 (ppm) 值。

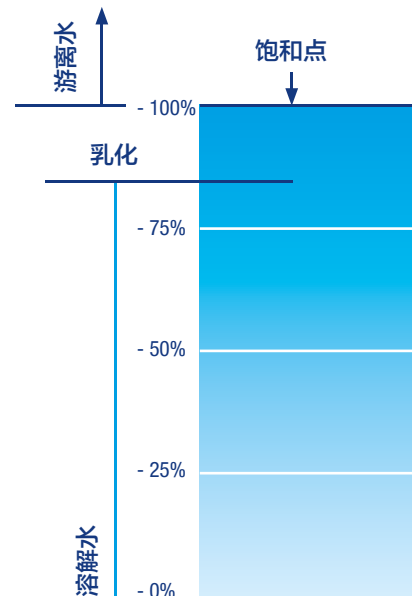
MP Filtri 已投资于一家一流的研发实验室，它可以监控流体的化学过程，并对含水量进行深入分析。

### 三种油液的图示

- 液压油
- 齿轮油
- 汽轮机油

当油液含水量超过其饱和度以上时，油就会变得混浊。饱和度是指在石油化学分子中可以溶解的水量。

由于游离（或乳化）水比溶解水危害更大，因此水份含量应当保持在饱和点以下。但是，溶解水也会产生危害，所以有必要采取各种合理措施将含水量保持在最低点。油中水浓度必须尽可能保持在饱和点以下，如图所示。



### 矿物油的典型水饱和度

例子

- 30°C 时的矿物液压油 = 200 ppm (0.02%) = 100% 饱和度
- 65°C 时的矿物液压油 = 500 ppm (0.05%) = 100% 饱和度

作为指导性意见，我们建议在所有设备中将含水量维持在 50% 以下。

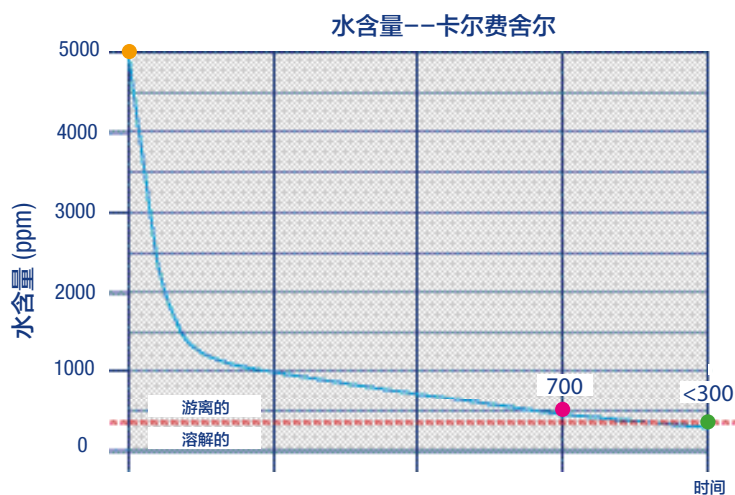
流体污染主要导致润滑性能下降，减少了对元件表面的保护。

### 溶解水 (低于饱和点)

- 增加流体酸度
- 表面腐蚀和早期流体氧化
- 增加导电性
- 金属腐蚀

### 游离水 (乳化或液滴状) -附加影响

- 润滑性能下降
- 形成铁锈和油泥，金属腐蚀和固体颗粒增加
- 细菌滋生
- 粘度增加、异味、液体变色
- 低温下冰的形成
- 表面损坏



该图表示根据卡尔费舍尔滴定法 -DIN51777 测定的含水量。曲线再次说明油中的水浓度随时间而降低。

油中水的浓度



A (5000 ppm) ●



B (700 ppm) ●



● 5000 ppm ● 700 ppm ● <300 ppm

在照片 A (5000 ppm) 中:

油是混浊的，还没有穿过 UFM 041 的除水滤芯 (离线过滤装置)。

在照片 B (700 ppm) 中:

通过 UFM 041 的除水滤芯 (离线过滤装置，将吸收游离水) 后，油更透明!

流体污染主要导致润滑性能下降，减少了对元件表面的保护。

过滤介质



吸水纤维

带有吸附性介质的 MP Filtri 滤芯有助于保护您的液压系统免受颗粒和水的污染。

吸附介质层

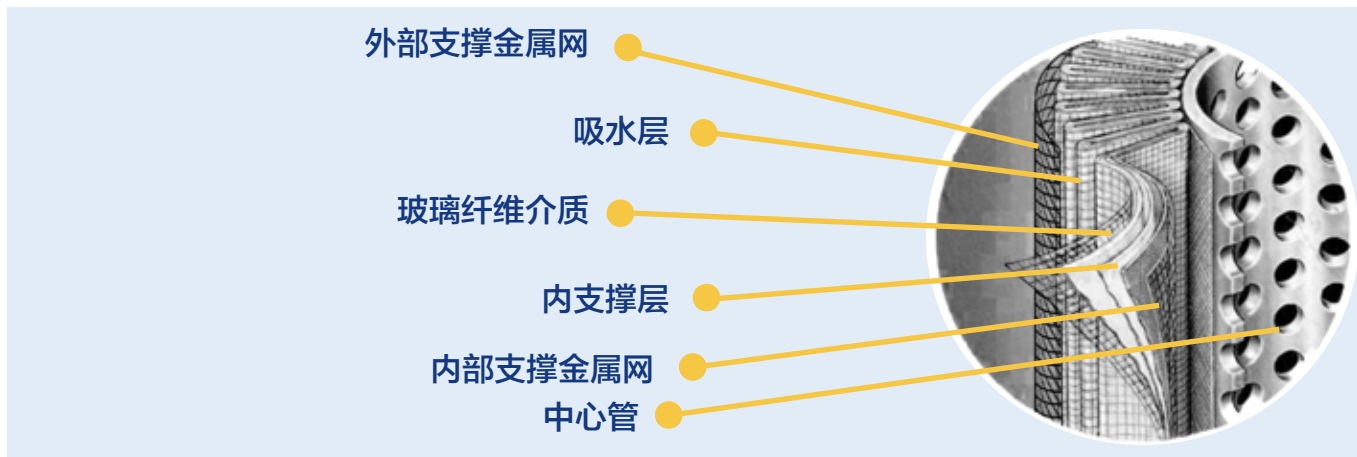


吸水后的过滤介质

带吸附性介质的 MP Filtri 滤芯可与 25 微米过滤等级 (介质定义为 WA025) 的玻璃纤维介质一起使用，使固体颗粒的绝对过滤精度达到  $\beta_{x(c)}=1000$ 。

吸附性介质由吸水纤维制成，纤维在吸附水的过程中膨胀。

过滤介质



水的存在会破坏系统元件

通过将液压系统中的水分去除，可避免许多问题，例如

- 腐蚀 (金属蚀刻)
- 润滑油功率损失
- 液压元件磨损加速
- 轴承疲劳
- 粘度变化 (润滑特性降低)
- 添加剂沉淀和油氧化
- 酸度增加
- 系统导电性增加 (电介质强度受损)
- 系统响应变慢/弱

## 中低压过滤器 和压差指示器 ( $\Delta P = 2 \text{ bar} - 0.2 \text{ MPa}$ )



LMP 210  
LMP 211  
LMP 400  
LMP 401  
LMP 430  
LMP 431  
LMP 900  
LMP 901  
LMP 902  
LMP 903  
LMP 950  
LMP 951

可用的产品

## 用于离线过滤的移动过滤单元



UFM 041  
UFM 051  
UFM 091  
UFM 181  
UFM 919





## 遍及世界的网络



总部

8 家分公司

超过 300 家经销商

德国  
法国  
美国  
俄罗斯

中国  
英国  
印度  
加拿大



## 激情演绎

[www.mpfiltri.com](http://www.mpfiltri.com)