

Filtration Products

# 流体净化和油品过滤系统

**EATON**

*Powering Business Worldwide*

伊顿将销售、技术、生产、客户服务与销售技术支持的各项活动聚焦于唯一的业务目标：为客户提供最佳的过滤解决方案。

在追求持续改进的过程中，伊顿将质量作为基本的企业战略，将其视为所有产品和服务的品牌标志。伊顿作为过滤产品和解决方案的领先制造商，集测量技术、诊断技术和分析技术于一体，拥有4000多种液压滤芯和配套的过滤器罩。

过滤冷却液、液压油和润滑液

- US系列  
固定式旁路过滤单元
- UM系列  
移动式旁路过滤单元
- IFPM系列  
移动式旁路流体净化系统



## 旁路过滤单元：US/UM系列

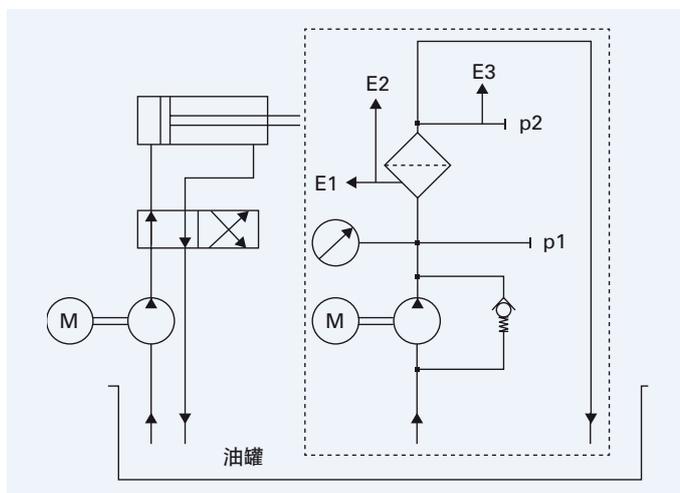
通过降低固体和水的污染、保持润滑能力和减缓流体老化，改善整个系统的可靠性，延长流体寿命。

### 用于在液压及润滑系统的油液服务设备

根据液压及润滑系统油液处理的技术要求，除了工作系统内的过滤器外，还应在旁路、换油和加油时使用过滤单元。在工业设备及润滑系统、移动及固定式液压系统初次启动前，应对系统进行冲洗。很多时候该项工作不被重视。未过滤的油液进入油箱会造成污染物的积累。为了有效杜绝以上的污染过程，工作介质必须通过一个精密过滤单元加注到系统内。

### 旁路过滤单元的重要特性

- 旁路过滤可靠且易于操作
- 可以为现有的正在运行的在线过滤器提供支持
- 提高清洁度等级
- 延长系统零部件和工作流体的寿命
- 结构紧凑，外形小巧，节省空间，适合于各项运行要求
- 优质滤芯具有高纳污能力
- 无需系统停机或使用工具即可更换滤芯
- 安全阀允许无人值守操作
- 油罐加油时可以不间断过滤
- 可选择使用吸水性滤芯
- 可根据客户需要，可以使用不同的污染指示器



旁路过滤单元是独立于主系统之外的工作循环，旁路过滤可以不依赖于主体设备的工作时间而进行工作，直到工作介质达到要求的清洁度等级为止。

### US系列固定式旁路过滤单元

伊顿的英德诺曼固定过滤单元 - US系列可实现精密过滤、加注油液及冲洗液压系统。US系列被设计为多种规格，可根据需要选用不同流量的过滤单元，并且选装所需精度的系列滤芯。

带有板式换热器的固定式过滤单元- US系列对维护和服务人员在冷却及清洁液压和润滑油的工作中是一种理想的工具。检测显示，油温下降50 ° F (10 ° C)，可以成倍提高油液寿命。降低由油温高产生的副作用，如密封失效，液压零部件（如液压阀，油缸等）接触面油膜厚度不足，这些都是需要被避免的可能导致严重系统停机的事件。

### UM系列移动式过滤小车

移动式过滤小车 - UM系列，设计用于液压及润滑系统的油液维护，是伊顿英德诺曼US系列的移动式版本。

UMP系列过滤单元具有一个压缩空气驱动的双层隔膜泵，代替电机驱动的齿轮泵，因此适合防爆用途(Ex II 2 G/D c IIA T5)。-



UM 80



US 160

由于采用了全自动化的紧凑式系统，排除了水、气体和固体污物。

流体净化系统可以去除游离、乳化、溶解的水，游离及溶解的气体，以及固体污物。它们是为从变压器油直到重型变速箱润滑油的不同的粘度范围而开发的。根据所要求的流体纯度，选择过滤器单元。可提供流量为30升/分钟和70升/分钟两种标准大小的IFPM系列移动式流体净化系统。

## 水污染的影响

水是最常见的污染物，在破坏性污染物中，水污染仅次于颗粒污染，排在第二位。水污染导致的损坏问题包括如下方面：

- 油液变质
- 添加剂损耗
- 油液润滑性能下降
- 油液被氧化
- 系统内部被腐蚀
- 增高传导率

## IFPM流体净化系统技术

应用惰性气体真空蒸发是最有效的脱水方法。这种方法实现了低耗能的高效除水，并且衍生出众多的应用。利用干燥空气代替惰性气体在脱水过程中的应用可以在任何特定温度下使水含量达到饱和点以下，而标准的真空蒸发过程只能使油液的含水量与周围环境的水汽含量达到动态平衡。

应用传感技术及PLC支持的控制单元保证了伊顿的英德诺曼IFPM/IFPS系统操作过程的自动化。紧凑的结构使得该系统可以应用于狭小的空间。应用水份传感器(WSPS 05)连接在显示单元(WFD01)上，实现了对水含量的实时监控。同时加装了用于检测过滤器压差的电子传感器VS5，发挥对清洁度控制及更换滤芯示警的最理想的作用。空气干燥过滤器通过干燥净化空气，从而提高油液净化系统在高湿度环境中的净化效率。

## 工作原理

- 被污染的流体在真空作用下被吸入流体净化系统
- 流体经过加热器升温，由此提高脱水速度
- 通过两位两通电磁阀进入真空腔
- 真空腔中流体散布在分散的物质上，增大了流体的蒸发面积
- 在真空作用下，水的蒸发温度降低，由此将游离水和溶解水转化为水蒸汽
- 通过通风过滤器抽吸周围空气，空气反流动方向经过流体，作为载体媒介吸收所产生的蒸汽
- 真空泵抽吸潮湿空气，通过油雾分离器将其排放到大气中



IFPM 32



可联网的控制单元，含触摸屏和USB接口

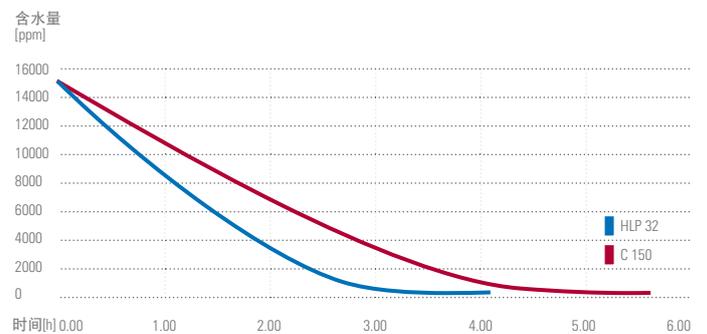


### 影响净化器系统效率的因素

水份含量达到预期指标的时间主要依赖于待净化流体的种类。  
其它影响脱水速度的因素有：

参数	除水率
温度：	迅速提高
真空度：	提高
含水量初始值：	提高
添加剂：	降低
IFPM/IFPS系统流量：	提高

不同液体的水含量-时间曲线图



技术参数	IFPM 32	IFPM 72
<b>工作参数：</b>		
供电选择：	380至415 VAC/50/60 Hz/9.4 A/5.1 kW或 440至480 VAC/60 Hz/9.1 A/5.4 kW	380至415 VAC/50/60 Hz/17.9 A/10.8 kW或 440至480 VAC/60 Hz/15.7 A/10.6 kW
防护等级：	IP 54	IP 54
入口最大压力：	≤ 0.2 bar	≤ 0.2 bar
粘度：	12至700 mm <sup>2</sup> /s	12至700 mm <sup>2</sup> /s
流体温度：	10至80 °C	10至80 °C
环境温度：	0至40 °C	0至40 °C
进油口连接尺寸：	SAE法兰，带接头1½"	SAE法兰，带接头1½"
出油口连接尺寸：	SAE法兰，带接头1¼"	SAE法兰，带接头1¼"
体积流量*：	28.5升/分钟	70.3升/分钟
除水率**：	22升/天	54升/天
<b>测量参数：</b>		
水饱和度：	0至100 %	0至100 %
温度：	-25至100 °C	-25至100 °C
压力（真空腔）：	-1至0 bar（相对压力）	1至0 bar（相对压力）
过滤器污染度：	50至100 %	50至100 %

\* 在32 mm<sup>2</sup>/s的流体粘度下 \*\* 60 °C和32 mm<sup>2</sup>/s下的游离水

# 流体净化和油品过滤系统

## 过滤单元

### 固定式

US 10  
US 16  
US 20  
US 21  
US 22  
US 40  
US 80  
US 160  
US 320  
US 321  
US 640  
US 960

### 带板式换热器:

USP 20  
USP 41  
USP 81  
USP 161  
USP 320

### 移动式

UM 20  
UM 40  
UM 80  
UM 125  
UFM 15  
  
配有气动双层隔膜泵:  
  
UMP 20  
UMP 40

## 油液净化系统

### 移动式

IFPM 32  
IFPM 72

北美  
44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724  
免费热线: 800 656-3344  
(仅限北美)  
电话: +1 732 212-4700

伊顿过滤  
上海 (亚太总部)  
中国上海市长宁区临虹路  
280弄7号  
邮编: 200335  
电话: +86-21-5200 0099  
传真: +86-21-2230 7240

北京办事处  
北京市朝阳区建国门外大街8号  
国际财源中心IFC大厦9层  
邮编: 100022  
电话: +86-10-5925 9200  
传真: +86-10-5925 9213

广州办事处  
广州市天河区洗村路11号之二  
保利威座北塔第13层05-07室  
邮编: 510623  
电话: +86-20-3839 1977  
传真: +86-20-3839 1955

济宁工厂  
中国山东省济宁高新技术园区  
康泰路8号  
邮编: 272023

如需了解更多信息, 请发送电子邮件至  
[filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com)  
或登录我们的网站  
[eaton.com/filtration](http://eaton.com/filtration)

EFINHDL-CN  
10-2018

© 2018年伊顿版权所有。保留所有权利。所有贸易品牌和注册商标都是相关企业的财产。德国印刷。本手册中所有与产品使用相关的信息和建议均已被认为是基于可靠的测试。但用户仍有责任确认这些产品是否适合于其自身的用途。由于第三方是否正确使用不在我们的控制范围内, 因此伊顿公司并未针对此类应用造成的影响或后果提供任何明示或默示担保。伊顿公司概不承担与第三方使用这些产品相关联的责任。由于在特殊或意外情况下或根据适用法律或政府法规, 可能会增加必要的信息, 因此此信息并非绝对完整。



Powering Business Worldwide

