

# MAXTREME

MACHINE TO THE EXTREME





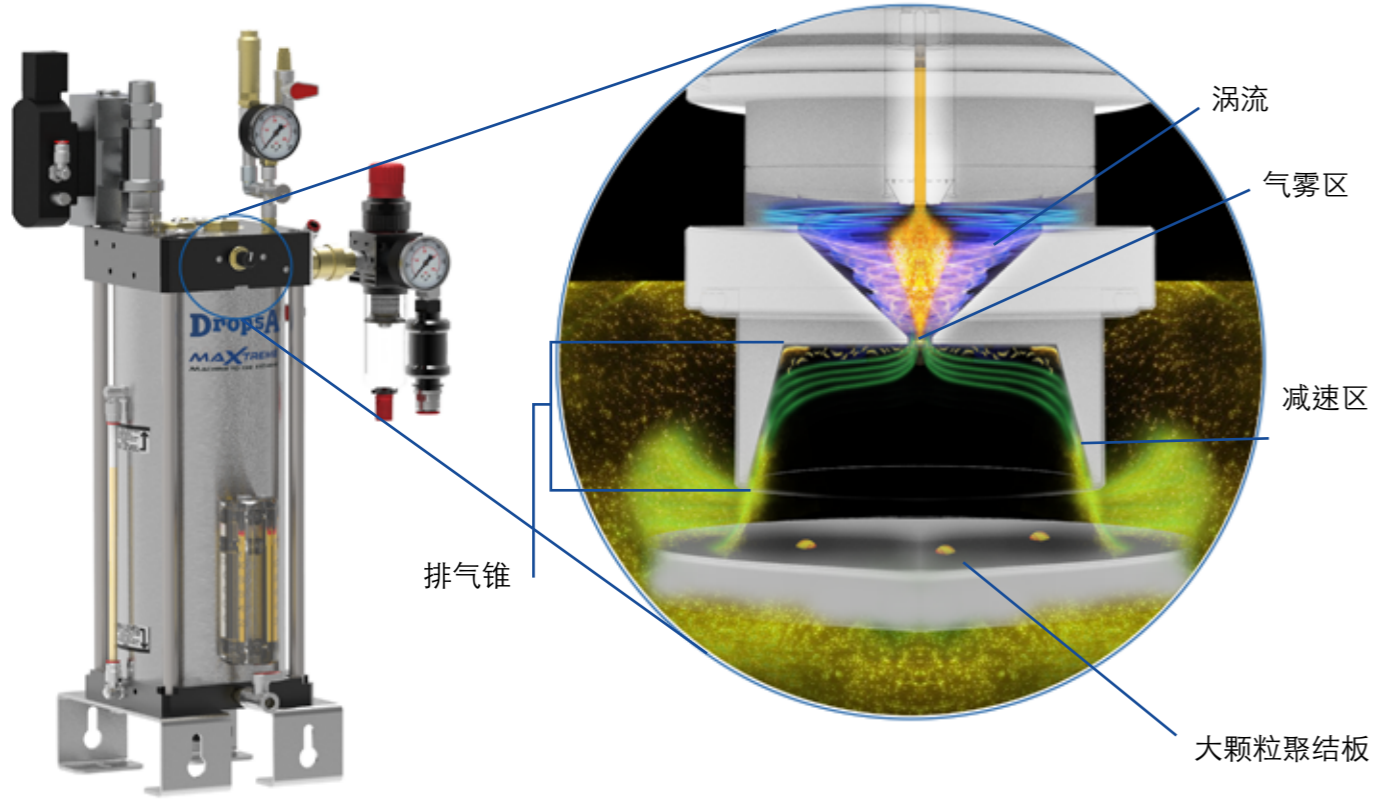
## 微量润滑 (MQL) 与准干式加工

准干式加工是一项最新的技术，旨在以受控的压缩空气流替代加工环境中的传统冷却剂和纯油系统，该压缩空气将“气雾”形式的微量切削油输送到切削表面。这样可以确保切削面的润滑，并可以进行高性能加工，往往效果超过基于冷却剂的加工，又延长了刀具寿命和缩短了循环时间。消除流程中的冷却剂还具有重要的环保效益，并降低了昂贵的废物处理成本。

润滑油雾从外部（通过位于刀具周围的喷嘴）或内部（即所谓的“通过刀具”方式）输送到切削表面。

内部润滑是最难实现的，因为刀具内部的油粒会聚结。MaXtreme通过产生超细颗粒解决了这一问题，这些超细颗粒可以不受离心力的干扰而通过旋转中的刀具。

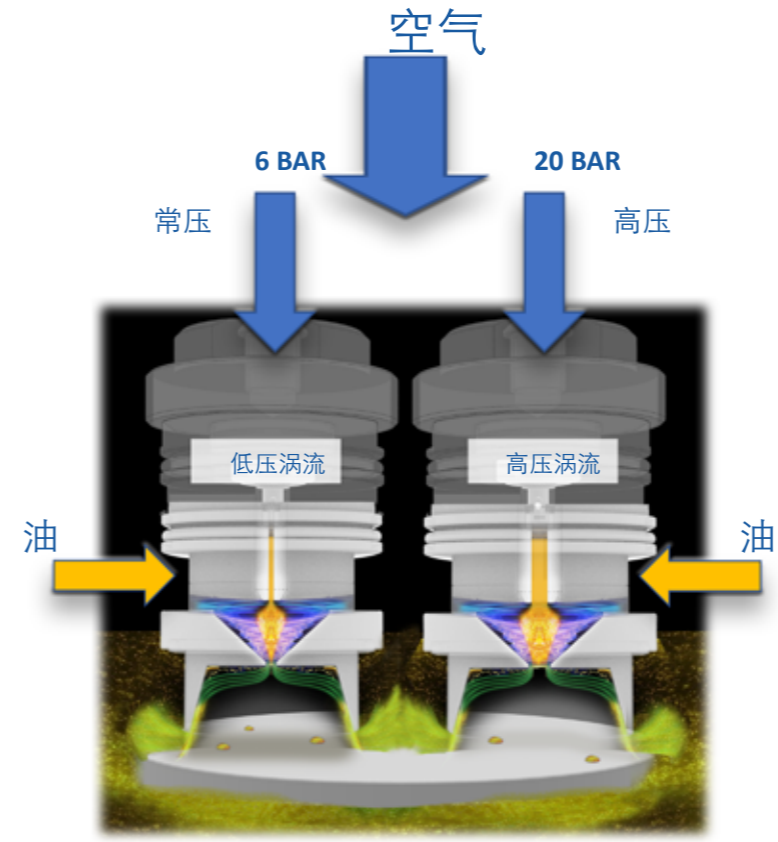
MaXtreme是结合了空气动力学和流体动力学多年研究和开发的成果，可生成用于高性能加工的超细油雾颗粒（亚微米的直径）。



## 颗粒分析

超细气雾颗粒是实现良好内部润滑或通过刀具润滑的关键。实际上，亚微米颗粒对于高性能应用是必不可少的，在这种类型应用中，气雾是通过旋转中的刀具和主轴装置进行输送的。MaXtreme利用新颖的流体和空气动力学特性来产生亚微米的气雾颗粒。创新的涡流发生器在距涡流最高速度点的特定距离处混合润滑油，从而最大程度地提高了颗粒进入涡流中心时的加速度。

在涡流出口处，一个快速减压区首先通过迫使大颗粒在排气锥的静态区域内聚结而去除大颗粒，而其余的气雾则通过柯恩达效应和特定的作用在排气锥中以受控的减速度进行旋转，通过一种特定的表面处理进一步将颗粒尺寸减小至亚微米。最终的聚结板用于收集大的颗粒并将其回收。



## 革新技术

由于采用了一种全新的气雾生成技术，MaXtreme可以帮助新机器和现有机器实现革新安装。

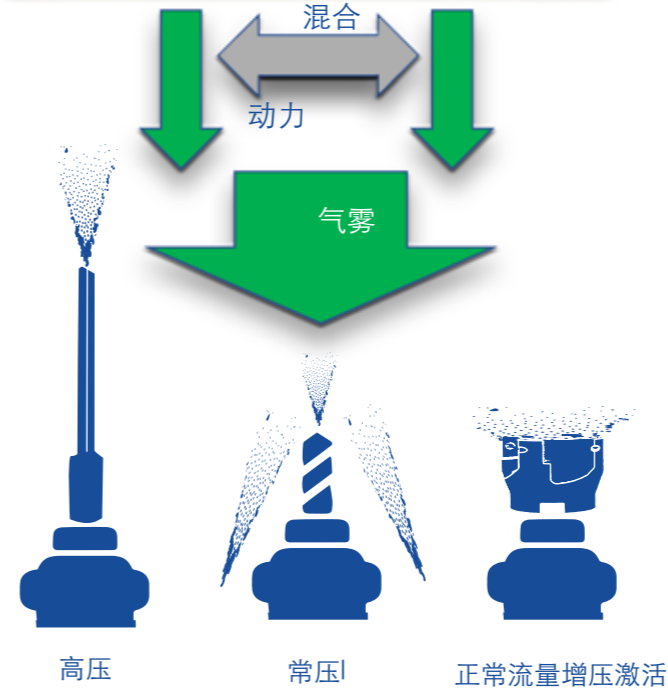
MaXtreme对于以下应用是现成的解决方案：要求从外部、内部或通过刀具进行微量润滑的最苛刻和高性能的准干式加工。润滑

## 双涡流选项

适用于高级别准干式加工的内外润滑应用的革命性系统

在某些应用中可添加第二个涡流喷嘴，该喷嘴针对更高的压力进行了优化，以便在小型的刀具应用中使用气雾并提高流量。

该选项与主喷嘴在混合配置下运行，即使在低流量下也可生成恒定丰富的气雾，从而减少流量极低的“死区”。

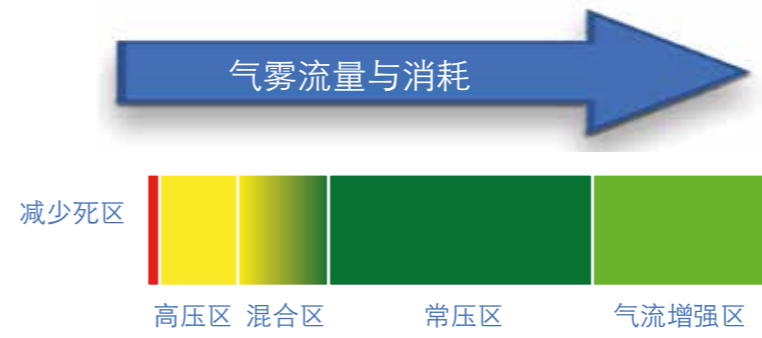


## 自适应和混合功能

自适应和混合功能意味着无需在换刀或复杂的编程设置之间进行调整。系统可进行自行调整。

工作原理：通过一个具有改进作业范围的新型涡流发生器生成油雾。经过特殊设计的锥形释放喷嘴表面经过受控处理，可将油的颗粒打碎，并将速度减至控制范围，形成颗粒尺寸亚微米的油雾。

当流量变得非常高时（通常是非常大型的刀具），会打开空气增压阀以整合排屑和排热的气流，从而降低此类操作所不需要的气雾密度。



# MQL的优点



## 工作环境更清洁、更安全

- 工作环境更清洁、更安全
- 空气中没有雾气
- 地面无任何冷却剂
- 管理冷却液
- 无任何冷却剂处理成本
- 无需将冷却剂从碎屑中分离处理
- 无需冷却剂过滤系统



## 系统处理工艺得到改善

- 降低不运作的时间
- 加快生产
- 在加工过程中可观察部件



## 延长刀具使用寿命



## 提高成品质量

## 应用与实施

在大量的行业应用中，我们邀请您来此了解适合您的解决方案。

我们为每一个干式加工应用配备一名准干式加工顾问，在整个过程中提供分步支持，包括：

- 评估您当前的生产机械、流程和冷却系统。
- 了解最适合您应用的产品。
- 如有必要，请查看排屑解决方案。
- 机器转换或新机器配置。
- 帮助连接机器和程序控件。
- 刀具检查和干式加工的刀具几何形状建议。



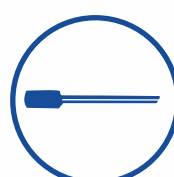
钻孔



铣削



车削



枪钻



铣磨



许多其他应用