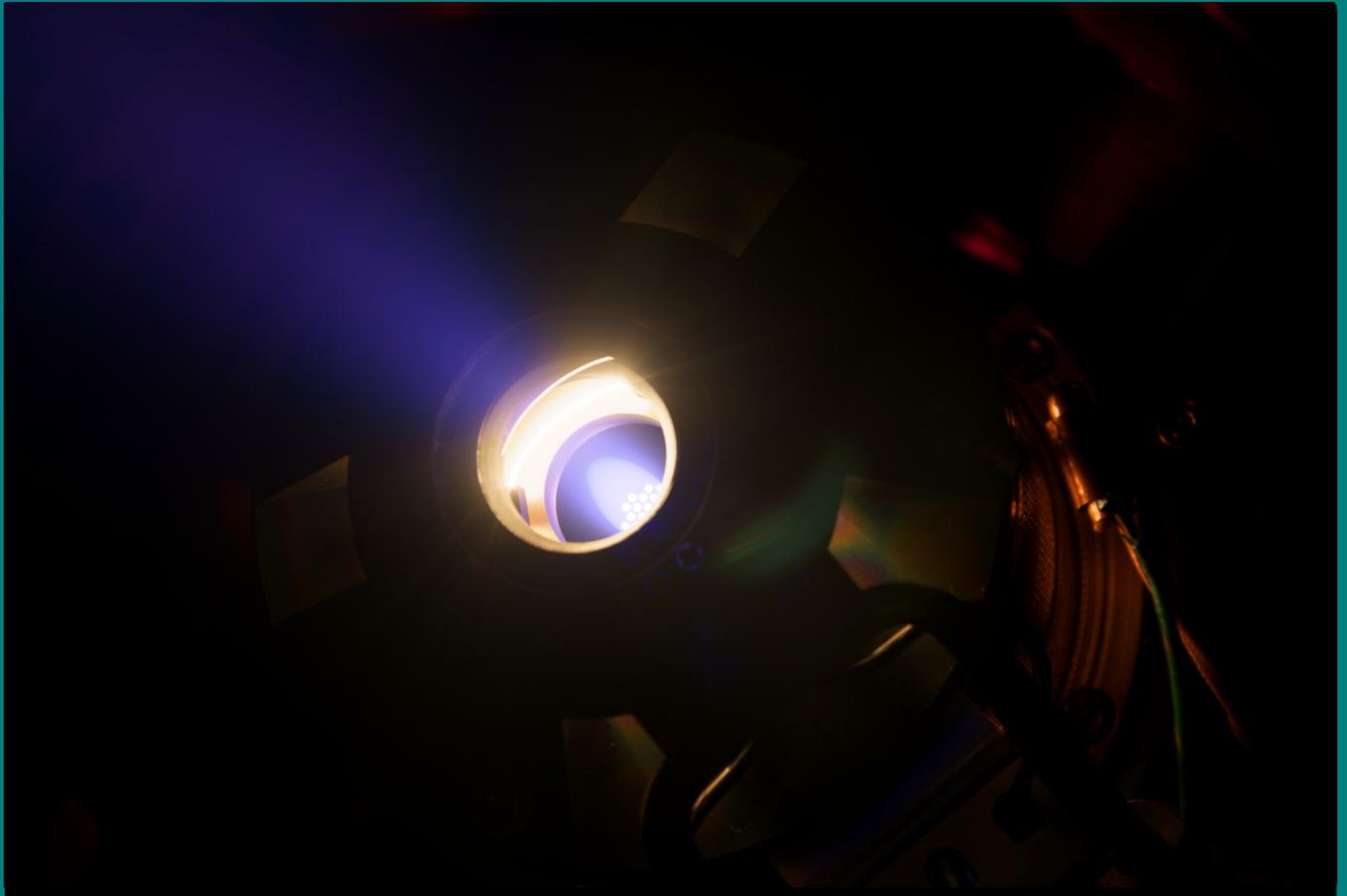


OPTICS

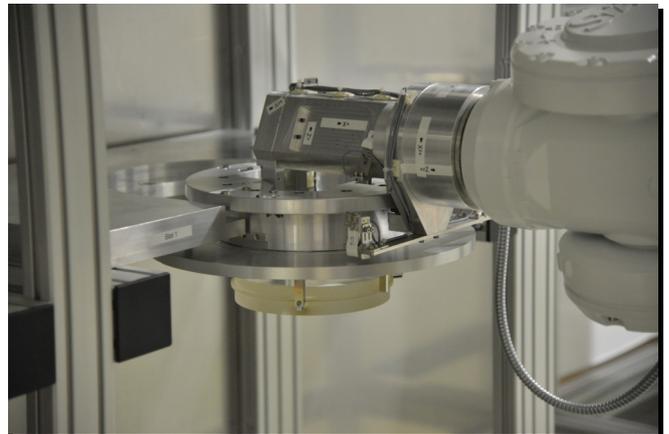
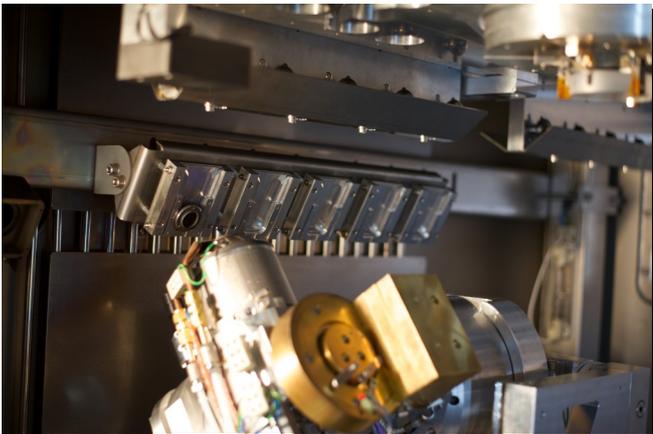


离子束加工机

离子束加工，也被称为离子束蚀刻技术，被越来越多地运用在尖端光学，电子和机械产品的高精度表面加工领域里。在光学零件加工中，离子束抛光技术（IBF）能够克服现有的常规全圈和小刀具研磨抛光工艺的物理约束。由于柔和的离子束与表面的相互作用和对去除率的精确控制，IBF在有效地校正长空间波长误差时，对表面或亚表面的损伤几乎没有或者是最轻微的。如今，非常精细加工过的平面、球面的和非球面表面超越整个空间波长范围，深入到亚纳米级精度，对高级紫外线、极端紫外线和X射线光学器材来说是相当重要的。IBF成为制造高精度光学仪器最有力的工具。

产品特征：

- 可实现 $\lambda/200$ 或更好的表面质量¹
- $\lambda@633$ 纳米的开始精度是符合标准的
- 每台机器都配置有一个六轴直接驱动系统，因此能够使离子源与工件表面始终处于正交位置
- 可被加工的工件外形有：扁平的、球型的、非球面的、自由曲面的、偏轴非球面、圆柱体、类棱镜形状或锥透镜，或可按需定制
- 通过模拟和边缘处理来增加样本孔径
- 所有加工所需要的动作（如：波形、螺旋形、自由形式等等）都可在不更改机器配置的情况下进行
- 原则上可加工所有单晶，非晶和金属材料。例如：各种光学玻璃、石英玻璃、微晶玻璃、超低膨胀玻璃（ULE）、KDP晶体、蓝宝石、硅、碳化硅、锗等
- 具有极端可再现性的绝对稳定的工程
- 全自动化流程
- 为实现几个不同工件的全自动 workflow，工程可通过机器人和储料器进行扩展²
- 每台机器由一个主室和一个负载锁室，以减少工件更换用时
- 针对不同离子束直径的自动原位换膜器²
- 原位实时刻蚀速率测量系统²
- 在进程中控制离子源功率的脉宽调制
- 低购置成本
- 低维修成本



¹根据测量系统

²作为选装配置提供

机械类型：

工件	OMF 450	OMF 600	OMF 800	OMF 1200
直接驱动轴	6	6	6	7
最大扁平样品直径	450 mm	600 mm	800 mm	1200 mm
非扁平样品直径	取决于曲率半径；一个附加的第七轴可扩大样品直径 ²			
最大厚度	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
最大重量	35 kg	100 kg	100 kg	100 kg



选项³：

真空系统

商品	商品编号	说明
升级选项1： 前置真空系统	86 90 90 001	前置真空系统由一台带型号为COBRA DP250A，抽速为220m ³ /h的增压泵的普旭（BUSCH）干泵系统组成。
升级选项2： 前置真空系统	86 90 90 002	前置真空系统由两台带型号为COBRA DP250A，抽速为220m ³ /h的增压泵的普旭（BUSCH）干式泵组成，分别用于负载锁和处理室。
附加第二台涡轮分子泵	86 90 90 003	增加第二台泵功率为1900 l/s的普发（Pfeiffer）真空涡轮分子泵，为了获得两倍更好的真空。
迈斯纳（Meissner）冷阱和低温致冷器	86 90 90 004	增加一个表面>0.5m ² 的迈斯纳冷阱，以便为高端制样在主处理室中更快地实现更好的真空质量。
涡轮分子泵的闸阀	86 90 90 005	提高总的真空纯度，并保护涡轮分子泵在设备通风时免受污染。带有两台涡轮分子泵和两个闸阀，使得在更换其中一个闸阀时，真空质量可以不受影响。

³所有选项均可在额外收费后被安装

附加功能

商品	商品编号	说明
第七轴	86 90 90 010	使得加工大直径高曲率成为可能。按需提供最大可能直径。
换膜器	86 90 90 011	最多五种不同离子束直径的自动原位换膜器。所有直径在0.5和20毫米之间。
实时蚀刻速率测量系统	86 90 90 020	基于低相干技术的测量系统，以确定离子源的蚀刻速率。可在几秒钟时间内得出精度为+ / - 0.1纳米/秒的蚀刻速率，包括一个针对不同种类的材料的用户可更换的样品头。一个样品头可完成许多不同的蚀刻速率测定的测量。
位置相机	86 90 90 022	无痕或位置蚀刻测试对于确定新样本形状和尺寸的位置和方向是必要的。
喷溅涂覆和平滑选项	86 90 90 023	平滑技术套件包括一个带一个靶材（例如：硅）的附加溅射模块，以覆盖和刻蚀不同材料的样品。
UPS（不间断电源）系统	86 90 00 011	不间断电源系统（UPS）可在主电源故障的情况下为离子束加工机继续供电。PLC（远程可编程控制器）连接将指令发送到GUI（图形用户界面），并可在故障情况下关闭加工进程和安全关机。

处理与自动化

商品	商品编号	说明
人工操作和加载系统	86 90 90 050	人工操作系统支持加载和卸载样品到负载锁定室。
机器人和工件储料包 ⁴	86 90 90 051	为实现几种不同工件的全自动 workflows，工序由机器人和工件储料器扩展。样本自动加载和卸载。允许在没有人干预的情况下几个样本的依次处理。可根据样本重量提供不同尺寸的机器人。

OPTEG GmbH
 CEO: S. Gürtler博士
 Föppelstraße 9
 04347 Leipzig
 Germany

电话: +49 341 234935
 传真: +49 341 234935 29
 电子邮箱: info@opteg.com

与我们的伙伴协作

www.opteg.com



⁴OMF 450 需要较大的负载锁定室来使用机器人