

OUR STRENGTHS



IN-HOUSE TECHNOLOGY & APPLICATION CENTER

- ... Sample coatings of customer applications
- ... Development of customized layer stacks
- ... Product & process verification and optimization
- ... Testing of new technologies and components



GLOBAL PROJECT EXPERIENCE

VON ARDENNE equipment is used in over 50 countries.

We have established an installed base of hundreds of coating systems worldwide, ranging from small tools to equipment for large-area coating applications for several markets.



CLOSE PARTNERSHIP

VON ARDENNE entertains a close network of partners for even more profound R&D work and to identify future technologies. It consists of:

- ... Fraunhofer Institutes such as IPMS, FEP, IST and ISE
- ... Institutes of the Helmholtz Association (Jülich, Berlin)
- ... Universities (Kiel, Dresden, Sheffield)
- ... Companies such as FAP GmbH, scia Systems GmbH



PROFESSIONAL SIMULATION SUPPORT

We offer professional simulation technology to ensure best process quality with regards to plasma, heat and cooling. Furthermore, our simulation tools help demonstrate, develop and improve layer properties and define or optimize processes, details and the performance of our systems.



COMPREHENSIVE SERVICE PORTFOLIO

- ... VON ARDENNE services hubs around the world
- ... On-site service (on request)
- ... Remote access from our technology department (if required)
- ... Regular technical and technological trainings offered
- ... Spare & wear part warehouse close to customers
- ... Lifecycle extension of wear parts



UPGRADES & RETROFITS

As soon as your business is growing, your VON ARDENNE equipment will grow accordingly - thanks to its modular design and the upgrades we provide. We will also supply you with the necessary technology upgrades if you decide to change your applications.

Furthermore, when your equipment is ageing, we will retrofit your systems with new components, no matter if they are VON ARDENNE or third-party machines.



WHO WE ARE & WHAT WE DO

VON ARDENNE develops and manufactures industrial equipment for vacuum coatings on materials such as glass, wafers, metal strip and polymer films. These coatings give the surfaces new functional properties and can be between one nanometer and a few micrometers thin, depending on the application.

Our customers use these materials to make high-quality products such as architectural glass, displays for smartphones and touchscreens, solar modules and heat protection window film for automotive glass.

We supply our customers with technologically sophisticated vacuum coating systems, extensive expertise and global service. The key components are developed and manufactured by VON ARDENNE itself.

Systems and components made by VON ARDENNE make a valuable contribution to protecting the environment. They are vital for manufacturing products which help to use less energy or to generate energy from renewable resources.



WORLDWIDE SALES AND SERVICE

VON ARDENNE GmbH (headquarters) | Am Hahnweg 8 | 01328 DRESDEN | GERMANY

Sales: ☎ +49 (0) 351 2637 189 | sales@vonardenne.biz

Service: ☎ +49 (0) 351 2637 9400 | support@vonardenne.biz

VON ARDENNE Vacuum Equipment (Shanghai) Co., Ltd. | ☎ +86 21 6173 0210 | ☎ +86 21 6173 0200 | sales-vave@vonardenne.biz; support-vave@vonardenne.biz

VON ARDENNE Malaysia Sdn. Bhd. | ☎ +60 4408 0080 | ☎ +60 4403 7363 | sales-vama@vonardenne.biz; support-vama@vonardenne.biz

VON ARDENNE Japan Co., Ltd. | Tokyo office | ☎ +81 3 6435 1700 | ☎ +81 3 6435 1699 | sales-vajp@vonardenne.biz; support-vajp@vonardenne.biz

VON ARDENNE North America, Inc. | Ohio office | ☎ +1 419 386 2789 | ☎ +1 419 873 6661 | sales-vana@vonardenne.biz; support-vana@vonardenne.biz

VON ARDENNE Vietnam Co., Ltd. | ☎ +84 966 29 29 50 | sales-vavn@vonardenne.biz; support-vavn@vonardenne.biz

图片 © VON ARDENNE GmbH

中文 2021 年 01 月

VON ARDENNE

PROCESS SOLUTIONS

成熟的部件优异的成果

电子束系统

电子束枪 | VA BCOS 电子束控制

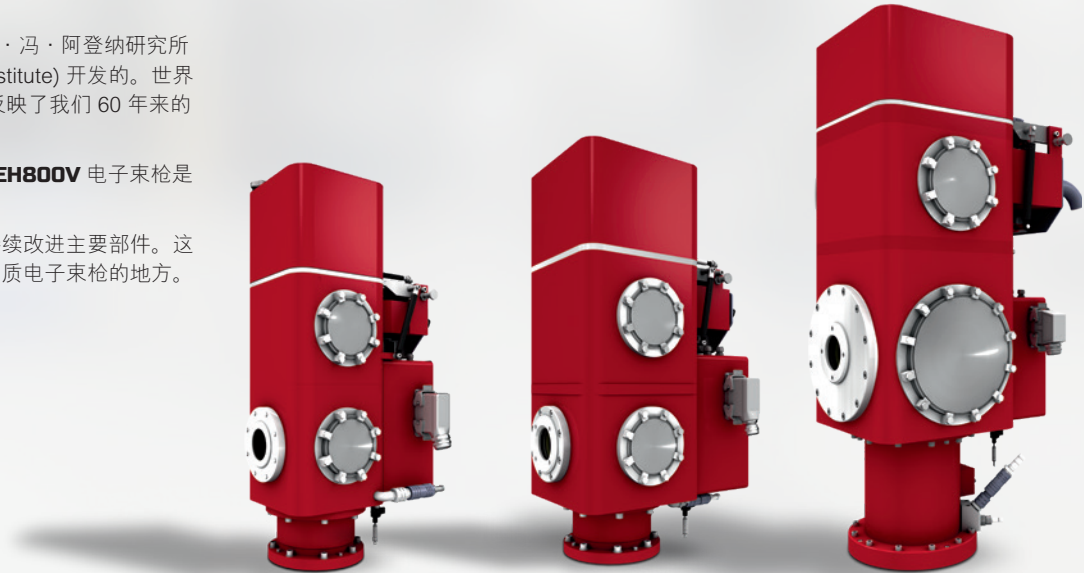
电子束枪

冯·阿登纳开发和生产用于熔炼、精炼、蒸发或热处理的电子束系统。

首款电子束枪是 1959 年在曼弗雷德·冯·阿登纳研究所 (Manfred von Ardenne Research Institute) 开发的。世界各地安装的超过 400 个电子束系统反映了我们 60 年来的经验。

我们目前的 **EH150V**、**EH300V** 和 **EH800V** 电子束枪是世界上最强大的。

我们在公司的电子束技术研发中心持续改进主要部件。这也是我们生产和测试我们的所有高品质电子束枪的地方。



电子束枪 **EH150V**

电子束枪 **EH300V**

电子束枪 **EH800V**

特征

- … 通过获得专利的 VARIOCATHODE 进行功率控制
- … 高度压力解耦
- … 内置阀隔离电子束枪与工艺腔体
- … 快速、轻松地更换阴极线插头

优势

- … 轻松的处理和维护
- … 高度可靠性
- … 高达 60 kV 的高加速电压
- … 磁性自聚焦电子束

技术资料

保留由于技术更新而进行修改的权利，恕不另行通知。

	EH150V	EH300V	EH800V
最大电子束功率	150 kW	300 kW	800 kW
电子束功率控制范围			
… 通过 VARIOCATHODE 进行功率控制（空间电荷限制模式）	约 20 % 至 100 %	约 20 % 至 100 %	约 20 % 至 100 %
… 通过轰击功率进行功率控制（温度限制模式）	0 % 至 约 20 %	0 % 至 约 20 %	0 % 至 约 20 %
最大加速电压	35 kV	45 kV	60 kV
最大电子束功率下的平均阴极寿命	100 小时 至 200 小时	100 小时 至 200 小时	200 小时 至 300 小时
磁透镜	2	2	2
X/Y 线圈数	1	1	1
最大偏转角			
1 kHz 系统（线圈/放大器）	± 40	± 40	± 45
10 kHz 系统	± 25	± 25	± 25
20 kHz 系统	-	-	± 40
最小斑点直径（在 1 m 距离、最大电子束功率和最大加速电压下）			
… 在 5*10 ⁻² Pa 的工艺压力下	约 10 mm	约 15 mm	约 30 mm
… 在 5*10 ⁻³ Pa 的工艺压力下	约 15 mm	约 20 mm	约 50 mm
最大工艺压力	约 5 Pa	约 5 Pa	约 2 Pa

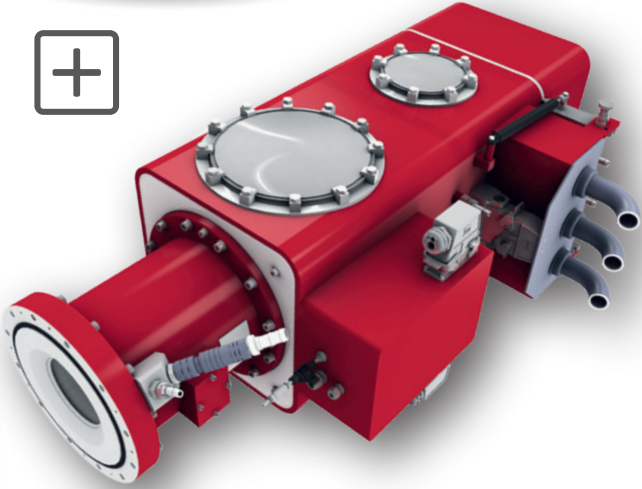
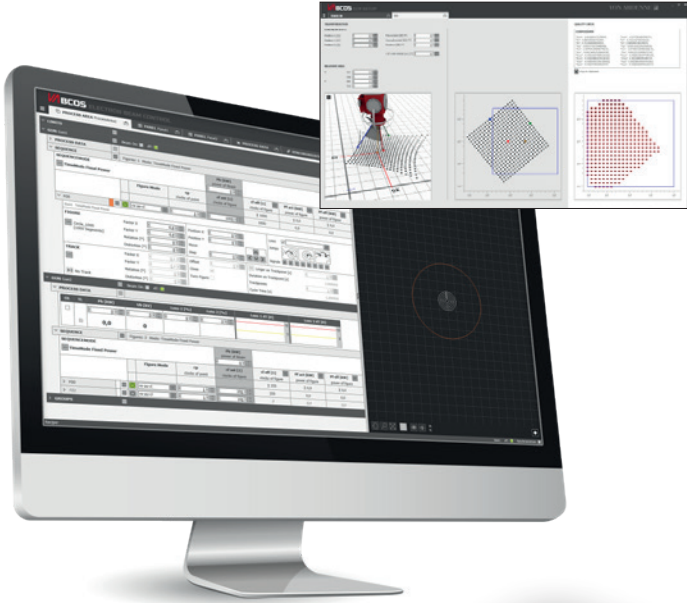
VA BCOS 电子束控制

电子束制导系统是一个电子装置，用于通过电磁透镜和偏转线圈来控制 and 监测电子束枪的电子束。

它包括一台工业 PC、一个电子束制导基本装置、一个控制台和关联的电子束制导软件。

VA BCOS 是一款基于 MS Windows 的制导软件，可执行以下任务：

- … 控制最多 8 个电子束枪
- … 生成偏转图以在工艺位置实现所需的电子束分布
- … 通过预安装的图库或基于使用特有软件（例如 MS Excel）生成的坐标列表来生成偏转序列
- … 管理技术工艺序列（配方）
- … 通过操作员的控制操作或与自动工艺控制的连接，借助各个偏转图的形式、位置、尺寸和停顿时间的同时适应，实现持续电子束偏转
- … 电子束枪内和工艺位置上的电子束聚焦适应，包括通过评估电子束枪中冷却水的温度上升来监测聚焦状态
- … 所有工艺相关操作参数的显示和数据记录，如功率、功率分布和加速电压
- … 数据传输
- … 用于通过互联网连接进行外部访问的接口



特征

- … 可自由编程、基于时间和功率的电子束扫描序列
- … 全面的扫描图库
- … 所有动态功能的基于信号处理器的计算
- … 轨迹：自动移动扫描图
- … 扫描序列的在线几何和动态更正
- … 多个电子束枪的扫描序列同步
- … 用户权限管理
- … 最新软件技术和架构
- … 各个工艺控制模块的集成——**VA BCOR / VA PROCESSMASTER** / 客户控制器

优势

- … 针对认证产品的可靠工艺控制
- … 灵活适应冯·阿登纳设备或客户设备
- … 尽管有数字图形坐标定义也可以实现受控的持续电子束扫描
- … 开放的客户接口
- … 轻松和灵活的操作员交互以及自动工艺控制
- … 在标准行业硬件部件上实施