

## 新闻发布

第一台用于 20 吨重部件并不接触地面的涂装设备

### 黄色巨物的悬挂喷漆

一台全新的用于喷涂液压挖掘机的大型部件涂装设备使利勃海尔步入新里程：至 20 吨重的部件被悬挂在天花板的轨道上运行，穿过整个设备。此处的一个特殊驱动解决方案为喷漆和烘干间内的优化防爆技术。

太使人难忘了：一个挖掘机起落架轻飘飘地悬挂在德国斯瓦比安 Kirchdorf 的一车间内。为了保护工作人员，它由警示灯和警鸣信号伴随。紧随其后的是提个带多个悬臂和旋转台的吊索。起落架重约 11 吨，其它部件甚至于 15 多吨重。利勃海尔的项目负责人 Thomas Fischer 解释道：“我们一直在寻找一种既快速又更经济化的部件涂装和烘干解决方案。我们现在的涂装设备只能用于至四吨重，更重的部件则需手动运输，因此只能在地面运行，所以涂装时也十分困难。当时我们觉得一台用于 20 吨重的天花板吊架设备是不可行的，因为没有厂家有能力建造这样的设备。”

在德国的巴登 - 符腾堡州的总部，利勃海尔自 1949 年起便生产、安装并涂装液压挖掘机。此典型黄色巨物的应用领域包括土木工程、隧道、工业转运技术、拆迁和回收以及水源管理，产品范围包括适用于 10 至 672 吨重的机器。现今，他们在 Kirchdorf 的厂房内生产至 77 吨重的挖掘机，并持续上升。因此重组生产流程的同时，重型部件的涂层工艺也将改为自动，并将使用环保的水溶性 2-组分水溶胶涂装。一个曾经用于焊接零件的厂房将为此所用，全新的设备可在 3500 平方米的场地被建造。

### 建材行业的新理念

德国 Weinsberg 的沃乐特设备工程为此提供了解决方案，我们的重载专家们除了研发金属和汽车行业的内部物流系统之外，还开发建筑材料工业的输送系统，包括预制混凝土工厂，新型的用于至 20 吨的连续单梁悬挂轨道理念也来自于这些行业。沃乐特的项目负责人 Dieter Schnell 说道：“我们为此新设备借用了建筑材料行业的经验，策划了非常相似的设备。然而，天花板系统的高负载能力迄今为止是独一无二的。此外，其挑战在于为了以防爆炸而在涂装站内研发没有单独电力驱动运输单元，我们实现了。”

### 完美的防爆：无发动机、无电源

此解决方案即巧妙又简单：由沃乐特特别研发的运输单元由吊架组成，部件根据不同的尺寸可单一或多个悬挂，高度可在两米内调节。吊架在天花板上的轨道上运行穿过整个设备，设备上每隔一段距离便设置了用于推进的摩擦轮驱动。三个在中心点的 15.5 米长跨度和 14 吨重的分配机械手将运输单元接收并将它们运往各个被分配的底漆、喷漆、蒸发和烘干间。此举显示

了驱动系统的优点：借助摩擦轮技术和分配机械手上的齿条驱动可将吊架接收并推进，因此各舱室内不需要发动机或电流的系统组件 - 这是防爆的关键。Dieter Schnell 说：“虽然防爆驱动器也可行，但是它的价格要高出许多。此外，漆雾会污染部件，因此需要经常进行维护。”凭借摩擦轮驱动，沃乐特的工程师们找到了具有成本效益、耐用性并几乎免维护的解决方案：此设备每日 24 小时运行。

## 一手包办的整体策划

作为总承包商，沃乐特不仅负责策划、运输技术和钢架，同时也接手设备其它部分的协调。该系统共有 17 个工作站，包括五个干燥蒸发和一个清洁、底漆、喷漆和冷却室。此外，在设备的尾处还有一个带四个空间的返回缓冲区。一方面它的路径用于面漆烘干后的自然冷却，另一方面用于生产波动的平衡。第四个 16 米跨度和 10.5 米高的机械手负责卸装载。它的设计为自动行驶的半门架式，因此 12.5 米长、4.5 米高和 2.8 米宽的部件不会在运程范围内受阻。交货后，部件被挂在位于装载机械手上的运输单位，并运往清洁室。运程过后，三个分配机械手的第一个接收带部件的载体单元，将它运往滴液和预备处。一些不被喷漆的部件如回转支承被贴封，钻孔在上底漆前密封。此外，运输单元将被分配相应的数据，以此提供关于油漆类型、RAL 颜色、温度和烘干时间的信息。底漆和喷漆站上的显示屏上可以浏览 RAL 数字，烘干控制也可通过此数据被获取。工人确认后，开始全自动进行启动、接收和继续运输。总共 19 个可载 20 吨的吊架不断的循环，由于预备区和喷漆间是平行安排的，所以部件可时时交叉或横穿，由此也可超越、卸货或返回。一台通道缓冲器平行于工作台并延伸至喷漆室，因此沃乐特的上梁悬挂轨道与其它轨道相比拥有更高的灵活度。在规划的准备阶段，工艺流程已被虚拟模拟，并以此为通畅的流程计算运输单元的最佳数量，由此得出的解决方案将确保最快的循环速度。

## 环保的喷漆技术

德国比勒费尔德的海默油漆系统和工业空气技术专注于喷漆和烘干室的装备。两间小舱室用于挖掘机零件的底漆和面漆。一扇全自动的卷帘门防止了漆雾的泄出以及表面的污染。虽然使用水溶性双组分水溶胶在涂料中几乎不含任何溶剂，却仍使用了现代化的过滤设备吸尘并清洁空气。利勃海尔还为随后的冷却、蒸发和烘干室使用了环保解决方案：烘干机使用 90% 的循环空气，并只用 10% 的新鲜空气，蒸发设备中的热交换器还预热新鲜空气并回收可再生能源。烘干后，吊架驶入返回线，在其尾部部件被接收并被运往最终装配位置。在厂房内有人流的区域，运输速度为每秒 0.2 米，而在关闭的喷漆区域和返回线上，运输速度为每秒 0.5 米。

项目负责人 Thomas Fischer 非常满意的说：“虽然这是第一台这样的设备，但是我们绝对相信此解决方案。与之前相比，我们现在可以在更高的负载情况下实现更短的循环时间，同时在运行中更加灵活。由此，我们拥有的是即现代化，又环保并经济的设备。”

## 关于沃乐特设备工程有限公司

作为重载荷和大部件的专家，沃乐特设备工程有限公司为铝和金属行业研发整套内部物流概念。作为总承包商和全包服务供应商，我们的项目包括先进的材料搬运、储存和包装技术，既有单机技术，也可集成入一个物流整体环境。

无论是全自动的铝卷超高架仓、为领先铝挤压加工厂提供智能材料处理系统、世界上最高效的用于金属板坯存储和检索系统、用于 50 吨以上的自动起重机系统，还是最先进的表面喷涂设备 - 沃乐特无处不在。

沃乐特的设备和机械解决方案用于全世界的 80 个国家。为了加强销售业务，我们在亚洲和南美都有自己的办事处。在德国的总部 Weinsberg，沃乐特拥有 250 名员工。[www.vollert.de](http://www.vollert.de)

### 媒体联系人

**Frank Brost**

高级营销经理

沃乐特设备工程有限公司

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

电话: +49 7134 52 355

传真: +49 7134 52 203

邮件: [frank.brost@vollert.de](mailto:frank.brost@vollert.de)

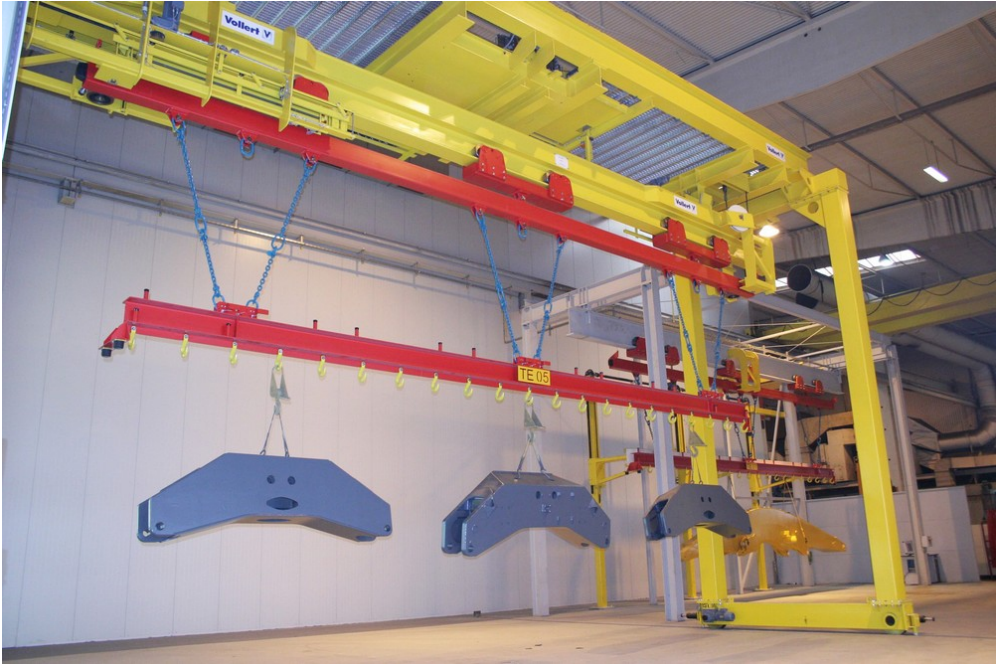


图 1



图 2



图 3



图 4