

新闻发布

大型部件的节能粉末涂装

建筑机械的热炉

作为冷铣削道路施工的领先者，Windhagen 的 Wirtgen GmbH 需自由悬挂地喷涂至 30 吨重的部件。230 °C 的热炉钢结构与运输钢结构完全分开，以防止能源损失，这是通过特殊的驱动技术实现的。即使在最重的载荷下，它也允许 70 厘米的间隙桥接，同时无磨损并防爆。此系统来自于 Weinsberg 的沃乐特的设备工程。

至 300 吨重的部件、230 °C 的热炉、70 厘米间隙桥接 – Wirtgen 公司的全球第一台涂装和粉末涂层双轨悬挂系统并不缺乏最高水平。但是高水平 and 大型零部件对于冷铣刨机、冷热循环机和其他道路建设技术的制造商来说是日常业务。Windhagen 的这家公司在 50 年内从单人公司发展到现在拥有 4500 员工的世界领先企业，四家主工厂在德国，其它的工厂在巴西、美国和中国。除了之外，机械工程公司 Joseph Vögele、Hamm 和 Kleemann 也属于 Wirtgen 集团 – 包括所有知名的高品质移动机械和道路建设系统以及矿物原料加工和提取的制造商。

尽管部件吨重，仍可接触地面地进行涂装

在科隆和法兰克福的 A3 高速公路边上，Wirtgen 主工厂的设备主要用于露天采矿、冷再生和滑模摊铺机等特殊移动机械的涂层。这些大机械的零部件在涂层时被自由悬挂运输，与地面运输系统相比加工和涂装更方便，并加快了物流。沃乐特的项目负责人 Dieter Schnell 说道：“不接触地面的运输系统具有一定的优势，但是一般来说仅用于 6 至 8 吨的负载。在我们之前，没有任何公司建造过如此的设备。为此，我们研发了一台新的可用于至 50 吨重的天花板引导系统，它在运输单元上没有单一驱动，因此在喷涂室和热炉内不需要电力供应，达到最佳防爆。”

建材行业的摩擦轮驱动

对沃乐特的工程师们而言不需大费周章，因为我们的内部物流专家们除了为金属和铝工业研发重载系统外，也为建材行业研发运输设备，例如混凝土预制件工厂，重载悬挂轨道的原理来自于此领域。此处的特点为摩擦轮驱动：间隔固定距离的摩擦轮代替了运输单元的电动单一驱动推进工件。根据不同的尺寸，它们被单一或多个悬挂在运输桁架。自动起重机，也称为分配机械手，在中心点将桁架接收，并将它们单一地运往各个工作站。摩擦轮和齿条的驱动也负责机械手的接收和推动，因此喷涂和烘干室内不需要任何电源，此举节省了成本。Dieter Schnell 说道：“防爆驱动的价格更高并如有发生故障，因为在舱室内容易由于喷漆和粉末雾产生污染，因此需要经常维护。而我们的设备几乎不需维护。” 挖掘机和起重机制造商利勃海尔数月前已

开始采用沃乐特的两条用于 20 至 50 吨重量的桁梁悬挂轨道，此原理已经证明了其实用性。因大规模部件的部分单方面高负载所需，Wirtgen 需要新的双轨解决方案。

高灵活度：粉漆和湿漆皆可

Wirtgen 的涂层设备即可用于喷漆也可用于粉末涂层，为此配备了两间粉末和一间湿漆室。部件事先在一个喷射室被预先处理，并在一个制备场地被清洁、贴片或打底。在设备的初端，一台 9 米高、10.5 米宽并配备升降机的卸载和装载机械手将悬挂的工件接入运输单元。机械手可移动并安装于天花板安装的桥梁，行驶于 30 米长平行排列并一个接一个的工作站。通过工作站的平行安排，工件可随时交叉或横行穿越，因此也可超车、前进、排出或退回。

喷射室内配备了 Metelen 的 Wheelabrator 吹风机喷射设备，根据喷射调节的行驶速度使其拥有完美并均衡的效果。在这个过程中，唯独带有工件的运输单元位于舱室内 - 悬挂轨道和摩擦轮技术位于外部，并且由密封件保护而不受喷射介质的污染。喷射后，分配机械手带其返回，并自动地运往制备场地。其中两个场地具备可步入的起重机，因此较小的部件可被降低，并人工进行处理，所以省去了额外的工作台，同时在运输期间为了员工的安全保持至少 50 厘米的行驶高度。在粉末和一个湿漆室也具备了起重机。

准备工作完毕后，工件延伸到工作站的后方。作为中央分配站，第二个分配机械手在 45 米长的行驶道上将喷漆和粉末室与热炉和降温场地相联合。

230°C 使钢结构扩展 40 毫米

对于沃乐特的工程师们来说，在 Wirtgen 的一个特殊挑战并不是高载 - 通常只运行 20 吨重的部件，特殊部件也可达 30 吨 - 而是与内部物流系统相结合的高温度和用于粉末涂装的两个热炉。湿漆喷涂只需烘干，而粉末则必须烘烤，因此热炉的温度在 70 至 230°C 之间。此涂装和干燥技术来自于 Greven-Reckenfeld 的 SLF。而问题在于：230°C 使内部钢结构扩展并变形 40 毫米。尽管如此，工件的运输必须始终畅通。第二个挑战在于热桥造成的能量损失，因此门必须要小。两者只有在热炉和运输的钢结构被隔开并绝缘才能实现。但是，这个间隙必须通过内部物流系统在重载 30 吨的情况下来弥补。只有如此，20 厘米厚的大而重的隔热门才能完全封闭热炉。Wirtgen 的项目负责人 Waldemar Bukal 说道：“这些要求并不简单，但是沃乐特的方案可解决间隙填充，所以完美地达到了所有的要求。”事实上，Wirtgen 的沃乐特设备在热炉前使用了摆动门替代推拉门，它不妨碍通往邻近工作站的通路。分配机械手和摩擦轮也可以在干燥后直接接取热的运输单元，并运往冷却站。最后，返回到装卸机械手并运回生产点。

节能和经济的解决方案

Waldemar Bukal 强调：“我们对沃乐特的整个系统和执行状况非常满意。新设备使我们可以更快、更灵活地进行加工，同时它也是一个节约成本和节能的解决方案。因此，我们为 Windhagen 的主工厂找到了可持续性的涂装方式。”除了施工外，沃乐特还负责项目管理，粉末涂装和喷漆项目合作伙伴以及应用供应商的协调工作。Weinsberg 的专家也在调试后进行了 CE 认证。Wirtgen 深信此新方案：沃乐特的工程师们在他们的 Göppingen 姐妹公司 Kleemann 内也安装了一台相同的设备，但是在开发中利用协同效应，例如 Wirtgen 和 Kleemann 的运输桁架是相同的。从今年年底开始，Kleemann 公司将为分断和筛分设备进行涂层。产品范围包括固定式和履带式机器，每小时可处理多达 1000 吨的材料。

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

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



图 1

在设备的初端一个带升降机的天花板引导装卸机械手负责喷射和制备场地之间的工件运输。



图 2

完美防爆：运输的齿轮驱动和起重装置（黄色）位于喷涂和粉末室外。



图 3

只有运输桁梁和工件可进入喷射室 - 悬挂轨道和摩擦轮驱动器（红色和黄色）位于舱室上方，以此防止污染。



图 4

制备场地的固定起重装置使部件可下降，并可人工进行加工，不需额外的工作台。



图 5

在喷涂和粉末室内起重机也可上升。在运输单元内工件即可被单一也可被多个悬挂。



图 6

因为运输和热炉的钢结构是完全隔离的，所以避免了热桥和能量损失。即使在最重的负载下，也可以实现间隙桥接，20 厘米厚的隔热门封闭了热炉。