



用于优化破碎机的 VEGA 测量仪表

粉碎机需要大量能源才能生产出成品。除了本身的粉碎过程外，还须注意有如预洗、清洁、分拣等过程。多亏有了 Ma-estro 系统，每吨产品的能耗得以大大降低。而这里的关键在于整个生产链的智能自动化和实时数据管理。Ma-estro 系统几乎可以拆解包括从采石场到最终产品在内的整个破碎过程，并能从完全不同的角度来评估各个过程步骤中的许多单个参数。由此，平均可以节省15%的能源。

对过程的保护有利于终端产品

在此，优化的重点不仅仅是能源成本。采石场运营商面临的真正挑战是为终端产品提供恒定的质量。反之，质量和可复制性在很大程度上取决于粉碎机的负荷。材料越硬，破碎机和研磨机的受力就越大。潮湿的物料也会给传送机、水力旋流器和筛网带来麻烦。另外，原料的性能，如质量、密度或硬度等会发生变化。这对破碎机和筛网等系统组件提出了不同的要求。



VEGA 传感器随时都能在破碎设备中测得正确的物位。

在流程中人工干预相当困难。因此，连续监控各个过程步骤的目的在于减少相应机器组件的负荷 - 这取决于当时破碎机内部的情况。Ma-estro 系统通过连接系统中的所有机器来自动控制整个过程。安装在关键区域内的传感器可以不断调整系统各个部分的负载。例如，控制正确的负载、调整物料流或避免出现堵塞等。这有助于保护设备、节省能源，此外还可提高产品质量。

通过可靠地检测装料高度可避免过载



自动控制的主要目的在于识别和解决由原料的变换引起的不一致性。

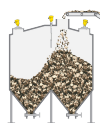
传感器技术在 Ma-estro 世界里扮演着一个重要角色。近一年来，VEGA 的测量仪表一直参与粉碎机的监控和优化。总共使用了 50 只仪表，从 VEGASON 61, 62, 63 到 VEGAPULS 69 再到 VEGABAR 82。大多数是物位传感器。例如，将 VEGA 雷达测量仪表用于测量破碎机和研磨机中的物料，但它也会对筛网堵塞现象发出警告并测量用于清洗物料的水位。例如，位于压力机的开口处的 VEGA 传感器用来控制机器内的物位，也可以将它安装在传送带上测量负载，并在容器中检测终端产品的数量。尽管 Ma-estro 以前曾使用过其他制造商的传感器来完成这些任务。但是，要将它们集成到现有的自动化系统中，这非常费劲。粉尘、残留物和水分会导致产生大量的干扰反射。这一系列因素也给以前使用的传感器带来了极大的困扰，从而导致测量结果不准确。

原本作为测试仪表安装，结果留下长期使用

在这之前，VEGA 几乎不认识 Ma-estro。尽管如此，还是安装了一些测试用的传感器。从项目一开始，该技术就令人信服，自此，这些传感器便在破碎设备中找到了各自的稳固的位置。其简单的配置方式尤其令团队振奋。多亏 plics® 方案，即与测量原理无关的统一的操作系统，使该团队无需重新熟悉不同的传感器类型。尤其 VEGAPULS 69 能提供极其可靠的测量值 – 这是在此基础上启动优化过程的重要先决条件。物位传感器的工作频率高达 80 GHz，天线尺寸约为 75 mm。因此，80 GHz 的光束可以绕过内装件或容器壁上的附着物。此外，它可以毫不费力地穿透密集的尘埃云。这使得测量更安全、更可靠，特别是在破碎设备中的恶劣环境下。另一个特征也令这家意大利公司大为振奋：可以通过蓝牙使用无线通信功能。这对于难以到达的地点、恶劣的工业环境和防爆区域尤其有用。可以从安全距离处用智能手机或平板电脑来配置 VEGA 传感器并给它设置参数。也可以快速方便地使用显示和诊断功能。因此，VEGA 技术非常适合 Ma-estro 的优化环境。

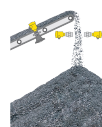
应用

大型储料仓



大型储料仓料位和限位测量
[参考应用](#)

料堆



料堆料位测量
[参考应用](#)

破碎机



破碎机料位及限位测量
[参考应用](#)

输送带



输送带质量流量测量
[参考应用](#)

产品

