



The Global Language of Business

## HFG 使用 GS1 标准提升维修与改造服务水平



---

## 挑战：

作为铁路行业维修和改造（MRO）服务领先的供应商，HFG Transport Technik GmbH（HFG）需要跟踪每个轴承系统的使用情况，采集整个生命周期中有价值的维护信息，从而满足规章制度的要求，改进安全措施。

---

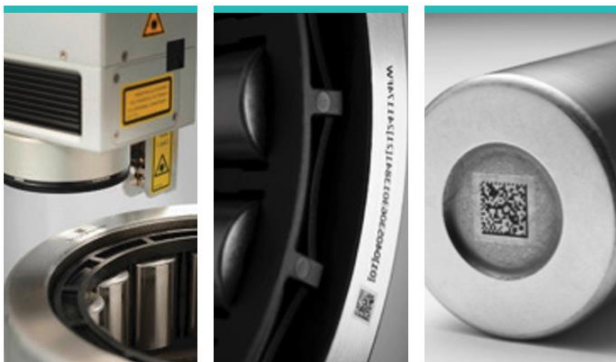
## 解决方案：

HFG 改进了公司流程，使用 GS1 标准，为每一个轴承系统都分配了序列化的全球贸易项目代码®(SGTIN)，并用 GS1 数据矩阵二维码（GS1 DataMatrix）承载，激光蚀刻在每个轴承系统上。二维码能够标识每一个独立的轴承系统，同时包含生产企业名称、生产日期等有价值的信息。

---

## 好处：

- 确保 HFG 和贸易伙伴处理正确的轴承
- 快速识别哪些轴承安装在了哪个客户的铁路机车上，以便提升 MRO 服务，实现快速召回
- 能够将每个轴承所有的使用和维护数据关联起来，以便提供更加积极的服务，提升安全性
- 提高合规性，更容易地提供每个轴承的完整维护历史



由于每个轴承都赋有耐久性的激光蚀刻 DataMatrix 二维码，即使在生产很久以后，所有利益相关者依然可以跟踪和管理每个单独的轴承系统及组件。

## 铁路轴承系统

HFG 成立于 1959 年，是欧洲领先的维修翻新滚动轴承公司，为轨道车辆提供了各类维护、修理和大修服务。公司在生产轴承方面也有 60 多年的经验。

HFG 提供基于轴承状态的维护，根据客户的具体需求修复或调整轴承的几何形状，确保最大的可靠性和成本效益。公司认证的翻新过程和经验丰富的员工能够确保对客户的轴承系统进行有效维护，以尽量减少安全风险。

## 全生命周期追溯

轴承的使用寿命长达 60 年，在铁路安全中起着重要作用。根据全球监管法规，尤为关键的是，每一个单独的轴承要在整个生命周期内实现全程跟踪和追溯，并贯穿所有利益相关者。另外，要能够持续地采集每一个轴承全面的使用和维护历史，以表明采取了安全措施。

HFG 需要用一种持久的方式在很长的生命周期内唯一地识别每个轴承。在与 GS1 德国沟通后，公司决定实施 GS1 标准，并确立了以下目标：

- 使用序列化全球贸易项目代码 (SGTIN) 唯一标识每个轴承系统
- 在轴承上蚀刻机器可读的 GS1 数据矩阵二维码 (GS1 DataMatrix)，承载序列化全球贸易项目代码
- 在整个生命周期的维护、修理和大修过程中跟踪系统的序列化全球贸易项目代码

## 一次扫描获取更多有价值数据

HFG 现已优化流程并使其标准化，为每个轴承系统分配和应用一个序列化全球贸易项目代码，并用 GS1 数据矩阵二维码 (GS1 DataMatrix) 承载。二维码不仅可以识别单个的轴承系统，还包含其他有价值的信息，如生产企业名称及生产日期。序列化全球贸易项目代码同样也可用于唯一地标识轴承系统组件。



根据初始投资对比时间、成本和生产率相关的提升，HFG 预计投资回收期为 5 至 7 年。该公司利用了 GS1 标准提供的丰富的使用和维护信息，预计还会有大量其他应用并带来更多好处。

“修改和翻新物品的序列化和标记是一项重大挑战，但也提供了巨大的潜在好处。使用 GS1 标准使我们能够实现这一潜力。我们的客户和我们都对结果非常满意。”

**Frank Wachendorf,**  
HFG 销售总监,

HFG 使用激光技术将每个 DataMatrix 二维码蚀刻到每一个轴承或组件上，使其能够始终准确地在整个生命周期中被识别。现在只需一次扫描，所有利益相关者，无论是 HFG，铁路运营商，MRO 车间还是测试/认证机构，都可以轻松识别轴承，并访问所有相关信息以跟踪和追溯其位置和供应链路径，并支持客户方的 MRO 服务。

### 显著收益

HFG 正在采取额外措施，以确保其所有轴承系统能够易于识别和管理。例如，预定维修的轴承可能是在 HFG 使用 GS1 标准之前制造的。这种情况下，HFG 会为其分配一个 SGTIN 并蚀刻承载 GS1 DataMatrix 二维码。通过这种做法，所有的轴承最终都能够被明确地识别和标记，确保了 HFG 能够跟踪和管理所有客户的轨道车辆安装的每个轴承。

由于每个序列化的 GTIN 都是全球唯一的，因此 HFG 可以为所有的客户使用相同的标记过程，整个流程非常高效。

客户和其他相关方也可以扫描二维码，验证他们正在处理的轴承是否是正确的。例如，操作员可以准确地捕获和跟踪他们把哪一个轴承安装在哪一辆车辆上，以备召回或其他需要。

由于没有两个轴承具有相同的序列化 GTIN，HFG 及客户现在可以很容易地将所有维护和使用数据链接到每个轴承的 SGTIN，也可以跟踪和访问自上次维修以来每一个人轴承所工作的公里数。运营商和 HFG 可以采集和访问每一个轴承的测量和测试信息，以便更好和更明智地决策每一个轴承是否需要维修以及何时维修。

最后，HFG 和铁路运营商可以更高效和有效地遵守监管要求，为每个轴承提供全面和一致的历史记录，最终为铁路及其乘客带来更大的安全性。

### 保持铁路安全运行

HFG 正在推进 GS1 标准应用的全球部署。在这个过程中，公司发现了一些意想不到的好处，比如识别出原流程中关键轴承数据管理一些效率低下的环节，甚至是痛点。HFG 的客户也体验到了更可靠、更安全的铁路系统。简而言之，实施 GS1 标准的为 HFG 及其客户提供了一个“双赢”的方案。

更多案例请访问 [www.gs1cn.org](http://www.gs1cn.org)