

创新包装技术：可持续性 with 工艺安全性兼具

塑料焊接

金属焊接

切割

清洗

筛分



01

01 现代可持续食品包装

Bronschhofen (CH), 04/2025

包装行业正面临巨大挑战：

随着欧盟推出新的包装和包装废弃物法规（PPWR），对可持续材料的关注得到了进一步强调。环保材料不仅必须更具可持续性，还必须满足产品保护和工艺可靠性的高要求。特别是在食品行业，密封、卫生和耐用是必不可少的。作为超声波技术的领先供应商，Telsonic 集团将传统的线性超声波焊接与独特的扭转超声波技术（SONIQTWIST®）相结合，为材料友好型技术树立了新标准。

可持续包装：趋势与挑战

可回收的单一材料、生物基塑料、含有回收成分的塑料或创新的纸张和薄膜基材正变得越来越重要。然而，这些材料也带来了新的挑战：它们的热敏感性往往会使传统的密封工艺出现问题。由于温度问题和机械应力，传统的热密封方法甚至是标准的线性超声波焊接在这些材料上都达到了极限。

这就是 Telsonic 扭转超声波焊接发挥作用的地方。Telsonic 专门开发了扭转超声波焊接技术，能够可靠、快速地密封敏感材料和薄材料，并将热影响降至最低。轻柔的扭转振动可在不产生通常热应力的情况下实现密封——这是现代可持续包装的一项重要特性。

扭转超声波焊接：卓越的可可持续材料

Telsonic 的 SONIQTWIST® 技术在传统焊接工艺中脱颖而出。在包装应用中，线性超声波焊接已经是一种行之有效的安全紧密连接方法，而扭转焊接则更进一步：

- **保护材料：** 能量在更大范围内的均匀分布确保了更温和的密封过程，这是一个至关重要的优势，尤其是对于纸张和薄膜包装而言。
- **提高工艺速度：** 与传统焊接技术相比，SONIQTWIST® 只需对材料进行最低限度的加热，且循环速度显著提高
- **可对敏感材料进行密封：** 即使包装密封区有轻微污染（如油或液体残留），也能实现可靠、安全的连接。
- **降低能耗：** 由于热量直接在材料内部产生，而不是通过热工具引入，因此能耗大大低于热加工工艺。
- **材料选择灵活：** 从再生塑料到创新型纸张和薄膜复合材料，扭转超声波焊接可在各种基材上实现出色的性能。

这些优势使 SONIQTWIST® 成为可持续包装解决方案的上佳选择，将一流质量与节约材料完美结合。



02 包装生产线中的SONIQTWIST®焊接模块



03 Telso® Assist界面与工艺监控

包装技术的数字化：Telso® Assist 助力智能化工艺控制

除了材料技术之外，数字化在包装行业也发挥着越来越重要的作用。通过Telso® Assist，Telsonic为集成过程控制和质量保证提供了强大的工具。

Telso® Assist 使设备制造商和品牌所有者能够实时监控所有焊接参数，并更好地控制整个超声波过程。通过集成到现有的制造执行系统（MES）中，客户可以获得每个焊接过程的完全可追溯性，这在食品行业尤为重要。

Telso® Assist 的优势：

- 易于集成到包装生产线中
- 实时数据分析，即时优化流程
- 自动检测错误，减少浪费
- 与现有 MES 或 QMS 系统进行全面数据交换
- 预防停机的预测性维护

通过Telso® Assist，Telsonic为工业4.0包装技术设立了新标准，不仅连接机器，还提供实时流程和质量

结论：

Telsonic 面向未来的包装技术

传统的线性超声波焊接与创新的扭转焊接（SONIQTWIST®）技术相结合，使Telsonic成为面临可持续包装挑战的公司的理想合作伙伴。

扭转焊接尤其被证明是一种适用于敏感材料的卓越方法，可实现可持续、高效和安全的包装解决方案。

与 Telso® Assist 一起，包装制造商还获得了数字化和流程优化的强大工具，使生产不仅更加高效，而且更加透明。

您想进一步了解Telsonic如何优化您的包装流程吗？现在就联系我们，让我们的专家为您提供建议！

作者：

Markus Scheuber，塑料焊接业务部全球负责人 Telsonic AG