

## 食品冻干工厂的高效验证系统— HACCP数据记录系统testo191



为了在食品生产过程中确保其安全性，必须满足食品部门的严格要求。现如今通常情况下，需要利用有线系统来提供证据表明遵守这些要求。当使用这些系统时，一般会使用含有复杂计算的Excel表格作为标准的文档。

Testo 191 HACCP数据记录系统是可以用来监控和记录冻干过程温度曲线的智能解决方案。相比较于硬件、软件和服务，小型的多合一解决方案帮您更有效的监控生产过程并且优化可持续性。这意味着您可以可靠地遵守质量标准并且节省时间和金钱。

# 挑战

冻干的目的是通过去除水分的方式延长诸如水果或者浓缩咖啡的货架期便于运输和储存。为了确保能够达到规定的目标，加工厂需要定期根据HACCP指南的要求进行确认。

## 1. 工厂内的定位测量方法

在冻干工厂里，温度计传感器必须用自制的重物牢固地固定在冷却/加热盘上。在冻干盘上均匀布置40个测量点需要花费近几个小时的时间。

## 2. 对测量值进行评估

用近百张A4纸来记录测量值在此测量方法中是司空见惯的，这意味着如果要评估测量数据需要花费大量的时间。这是因为需要检查测量数据，制作表格和图表。如果不用标准的程序几乎无法解决这一问题。

## 3. 图片保存

为了记录冻干盘的验证过程，需要将测量布点用图片形式保存。这就需要将测量过程中的温度探头准确的摆放位置用图片进行再现。事实上，会用到40多个测量点，将这些图片进行保存会花很多个小时的时间。

## 4. 报告

验证报告对于内容的要求通常很高，给公司带来很大的挑战。报告需要包含表格、图表、测量方式的相关信息、图片等等。为了能够清楚地表达这些信息，需要很多配置，这就要花费大量的时间。冻干的目的是通过提取水分的方式延长产品（如水果或者速溶咖啡）的货架期，从而便于运输和储存。为了满足这一要求，食品加工厂需要定期根据HACCP指引来进行验证。



## 解决方案



Testo 191 HACCP数据记录系统可以在冻干工厂内实现高效的验证过程。这一系统包含了4个坚固、耐用、可靠的温度记录仪和一个压力记录仪；可以进行记录仪配置和数据读取的多功能箱，并且存放和安全运输记录仪；独特的testo 191专业版软件可以实现鼠标一键保存完整的跟审核相关的数据。在testo 191专业版软件开发的过程中，特别关注了操作的直观性。软件一步步引导用户进行验证过程，在关键点会有提醒信息。软件既适合专家也适用于初学者。使用专业版软件，可以配置8个记录仪控制时间和温度，并且测量结束后将多功能箱和电脑连接进行数据读取。在数据分析过程中，温度保持阶段的相关运算可以自动进行并且根据定义的公式进行再次检查。另外，软件可以快速方便地创建图片文件。最关键的一点是，不用花大量时间去整个文件，因为软件可以实现一键创建功能。

### 优势概述:

- 大量的数据存储空间
- 快速可靠的测量结果概述
- 错误率低
- 不用将数据导出到其他系统
- 一键创建报告
- 验证过程可以最多测量254个点