



带无磨损的陶瓷 CERTEC® 测量元件的压力变送器能补偿温度的骤变

连外婆都知道

食品加工也是一种久远且历经考验的工艺流程。短暂加热能消灭细菌并延长保质期。这是我们的祖辈们早已掌握的简单原理。一台用于蔬菜汤灌装，采用精密技术和重量计量技术的先进设备会遇到哪些问题呢？

系统错误

罐头食品加工商不理解为什么压力变送器的测量值始终是相同的。在蔬菜清汤的加工过程中，连续测得的液位值在几秒钟之内反复大降。临时性的诊断结果表明这是一种随机偏差，但这一偏差实质上是系统性的。每当将沸水浇到大量冷冻蔬菜上时，都会发生相同的测量偏差。

滞后效应

这种效应由温度的骤变引起。**食品加工商**优选在其设备中使用一台带有陶瓷测量元件的压力变送器，因为它的机械坚固性很高。基于采用疲劳强度大的材料，无磨损技术在采用标准结构时对极端的和突变的温度较为敏感。在这种情况下，沸水遇到冷冻蔬菜会引发一种与鸡蛋激冷类似的反应。对于传感器，则以这种方式来冲击陶瓷膜片：陶瓷膜片遇热会稍稍膨胀，并且弹到后面的陶瓷层上，好似一种滞后效应。在这种极端的温度跳变之后，传统型陶瓷测量元件在再次可靠地输出数值之前可能需要几分钟的时间。

给卫生应用带来强大的双重效应

VEGA 的 **VEGABAR 82** 型压力变送器是第一款凭借高达 200 的过载强度经受住最多 150 °C 的温度考验的陶瓷测量元件。特别是对于卫生应用场合，这种创新的压力变送器有两全其美的优点：耐化学腐蚀的 CERTEC® 高性能陶瓷材料可承受极端的温度，并且坚固耐用，液体中的固态的、甚至是磨蚀性的组分都不可能损坏它。这里包括清汤里的深冻蔬菜。不过，**VEGABAR 82** 还有更多关键性的优势：它可以轻松地补偿巴氏杀菌过程中或 CIP 和 SIP 清洗周期内出现的极端的温度变化。这是通过测量元件上的第二个温度传感器实现的。除了背面的标准型传感器之外，另一个传感器用于确定比较值。它位于玻璃接缝内的暴露、但绝对齐平的位置：在这里，在陶瓷膜片的正后方，它不会放过最轻微的温度变化。由于采用了一种利用两种测量结果之差的特殊算法，故陶瓷传感器可以完全补偿温度冲击。

来自纯净室的干净的测量方法



在食品领域内，我们总是依靠完美无瑕和精心挑选的配料。对于消费者，对我们树立信心同样重要的是制造过程，而在此，每个设备组件都很重要。毕竟在这里，整个生产链中的每个环节都必须同样强大。在 VEGA，陶瓷电容式 CERTEC® 测量元件的品质保证始于洁净室中。在这里，特殊的空气循环方式以及严格的准入条件确保室内每个立方米所拥有的直径超过 0.5 微米的颗粒不超过 352 个。这比我们最干净的生活区里的平均颗粒含量要低一万倍。CERTEC® 测量元件就是在这样一种完全无尘的环境下采用厚层技术印刷和烧制的。凭借基体和陶瓷膜片之间的玻璃焊料连接实现了精确的比头发丝还要细的、不得超过 $\pm 1\mu\text{m}$ 的间距公差。

顺应食品趋势变化的陶瓷传感器

客户是上帝，因为他们对天然食品的需求在不断增加，因此要求该 [行业](#) 找到其他的无需人造防腐剂的替代品。因此，日常的巴氏杀菌或冷冻法都属于既颇具创新同时又富有传统的保质方法。它们不是似曾相识吗？不过今天的用法与过去不同！如今，这两种方法已经在保质期和保鲜期之间，同时也为了尽量保护维生素，寻找了平衡。呈上升趋势。

这种形式的巴氏杀菌意味着在几秒钟之内加热到 75°C，冷冻正好相反，是骤然降到冰点：骤降至 - 30 °C。带有 CERTEC® 陶瓷元件的 **VEGARBAR 82** 型压力变送器能完美地胜任对温度不敏感性方面的日益提高的要求，确保可靠和高精度的测量结果。本产品结合其高性能陶瓷所提供的耐用性，在业界脱颖而出，无可匹敌。

VEGARBAR 82

采用 CIP 和 SIP 清洗法的应用案例

储酒罐



储酒罐液位及限位测量

[参考应用](#)

原料乳储罐



原料乳储罐液位、压力测量及限位检测

[参考应用](#)

注射用水储罐



注射用水储罐的液位和压力测量

[参考应用](#)