氢技术中的密封检测

绿色氢能代表着未来能源领域的创新和可持续性。而氢技术各环节的密封性是至关重要的。MACEAS公司处于该发展势头的前沿，为各种应用和环节提供创新的密封性检测解决方案。从燃料电池和电解槽的双极板到储能系统的高压组件，MACEAS均处于领先地位。

H_2

燃料电池和电解槽的双极板

绿色氢能正在成为能源和交通转型的核心力量，对工业、交通和能源存储领域具有特殊的重要性。就如同电动汽车主导轿车领域，氢燃料电池驱动凭借其快速加注和较大续航里程而变得越来越重要，尤其在运输、重型应用和公共交通领域。燃料电池依靠双极板和其他组件的完整性，从而能提供所需的电力。而电解槽技术能确保无碳生成所需的氢气。

MACEAS公司为燃料电池和电解槽双极板提供创新而可靠的密封性检测和泄漏测试。在检测周期内，对双极板的不同循环进行相互检测，以确保其密封性。

实例
双极板氦气密封检测:

- 有效周期时间: 12 秒 (s)
- 测试气体: 10 % 氦气 / 90 % 空气
- 泄漏率: **4,8 · 10^{-5}** 毫巴 (mbar) · 升/秒 (l/s) (10 % 氦气)

低温氢气储罐 (LH_2)

低温氢气储罐能确保在极低温度下安全存储液体氢气。这类储罐的隔热和密封性对于存储稳定性至关重要，MACEAS公司因而采用氦气密封性测试来检测其极小的泄漏率。

MACEAS设计的低温储罐测试装置能保证精确的密封测试并允许真空研究，从而为氢气储存技术方面树立标杆。

高压捡漏

储罐和储存系统的组件环节在承受高压的同时，尤其要保证极高的密封性，例如阀门和管道。为此，MACEAS提供创新的密封性检测解决方案，使用不同测试气体进行高达 1,000 巴 (bar) 巴测试压力的检测。

MACEAS 的测试服务

确保您的产品具有最优异的质量和最高安全性！我们为您提供有效的测试服务，对产品在上市前进行密封性和缺陷检测。凭借先进的测量技术和专业化泄漏测试，我们保证精准度，不放过哪怕是最微小的泄漏。请信赖我们的专业认知 – 从原型到小批量生产，确保您的产品可靠，不出现意外故障。

电池技术中的密封检测

当今在电驱动时代，电池的完整性和可靠性至关重要。我们最先进的密封检测设备和捡漏仪能确保每个电池都满足最高的质量要求，例如用于电动车辆的电池。

我们提供的密封检测设备能检测极低的泄漏率 – 无论是在电池芯的外壳和盖板中，还是在成品电池生产线的最终检测时。这个过程中有不同的方法可供选择，例如可采用氦气真空进行电池芯和热管理冷却元件的密封性检测。或者使用氦气作为测试气体对电池组进行自动、由机器人控制的抽气检测。作为替代方案，也可通过独特的水槽超声波气泡完成检测。

适用以下密封性检测：

- 电池芯
- 电池芯盒
- 电池芯盖板
- 电池组
- 热管理元器件

给您带来明显优势：

- 客观而可靠的真空密封性检测
- 检测极小的泄漏率
- 单仓及多仓检测系统
- 全自动化的测试过程
- 测试周期短
- 氦气回收及气体混合系统
- 用于不同产品变体的产品夹具
- 通过附加的测试腔体缩短测试周期

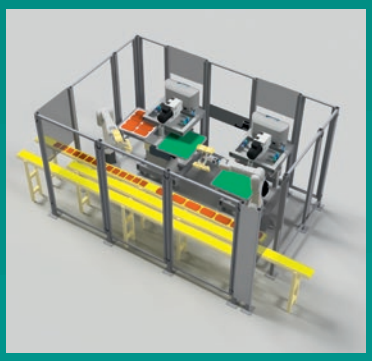
生产线末端密封检测

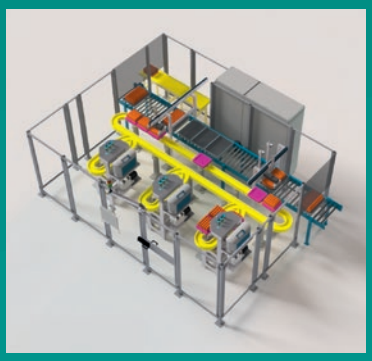
在制造过程的末端，装有电解液并完全密封的电池芯在氦气真空检测中很难进行密封性检测。末端密封性检测将这一质量风险降到最低：在真空舱室中对电池芯进行泄漏检测。通过直接检测溶剂来实现这一过程，溶剂从潜在的泄漏处以气态形式排出。

生产线末端密封检测的优势一览：

- 检测常见的溶剂：DMC、DEC、EMC 和 PP
- 最小可检测泄漏率 =
  $1 \cdot 10^{-6}$ 毫巴 (mbar) • 升/秒 (l/s)（作为氦气等效物）
- 周期时间短
- 完全自动化的处理解决方案
- 可追溯又可靠的测试结果
- 电池芯安全性高寿命长

量身定制的电池密封性检测





为您提供全自动、量身定制的电池生产线末端密封性检测服务。

期待与您建立联系：

MACEAS GmbH 有限公司

地址: Königstraße 2 | 26676 Barßel – Harkebrügge

电话: +49 4497 9 21 90 – 20 | info@maceas.com

MACEAS

LEAK TESTING BY EXCELLENCE