

# 部件泄漏测试

## 塑料容器

### 技术挑战说明

低成本塑料部件无法采用传统的工业测试法（例如水下气泡测试、压降法或者真空检漏法）进行既安全又具成本效益的泄漏测试。

塑料容器难以采用压力衰减法进行测试，因为施加的压力会使部件膨胀，甚至会在测试期间引起蠕变。可靠的测量由于测试部件受到的压力下降而几乎变得不可能。测量结果的再现性难以保证，而且随着泄漏速率下降或容积增加会持续降低。

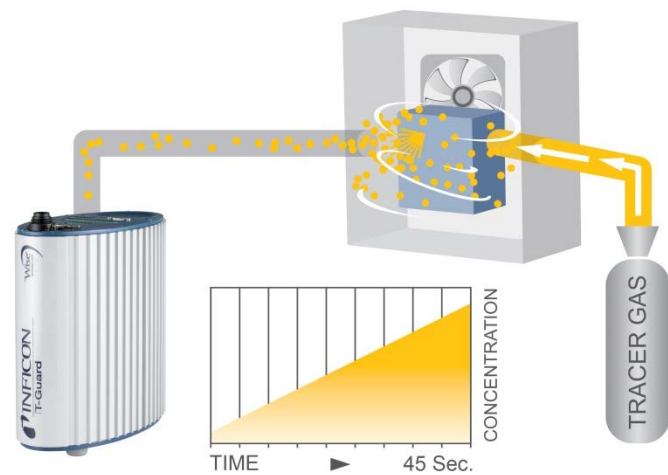
排放法规日趋严格，令行业标准不断提高。压力衰减测试与水下看气泡测试不再足够精确，以符合众多工业标准。真空氦气检漏法具有所需的敏感度，但是对于这些低成本的塑料部件而言，设计过于复杂，成本太高。

### INFICON 解决方案

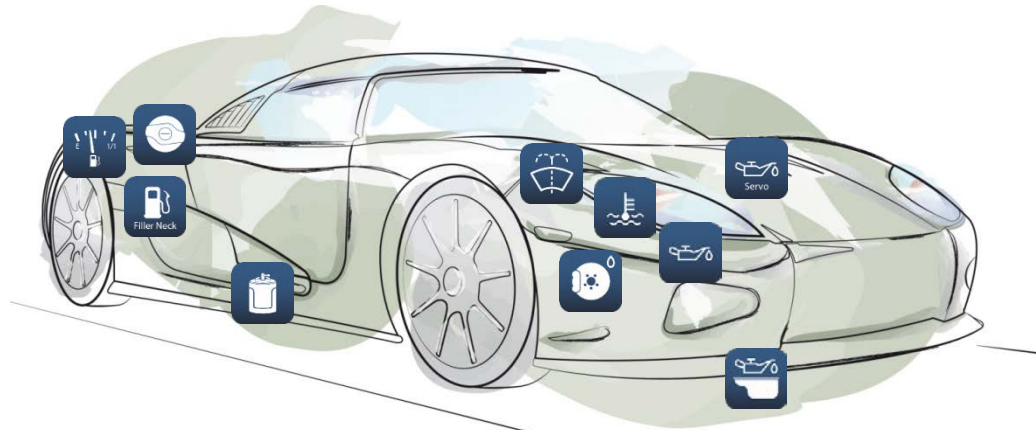
现在，正常压力下在储料缸中采用氦或者氢进行泄漏检测（累积法），为塑料容器的泄漏测试提供具有经济效益的解决方案。

在单个缸体中，通过测试气体入口向测试部件输送氦或者氢气，使其受压，那么一旦产生泄漏，测试气体便会泄漏至外部累积腔体中。然后，通过风扇确保测试气体均匀分布腔体内。因此，在任何测量位置都可以确保得到准确的测量值。接着，感应器便可确定腔体内气体中的测试气体浓度。在此测量系统中，由增压而引起的测试部件膨胀并不影响测试结果。

氢可以依照氦进行相同应用。氢作为测试气体的价格更低，但是无法获得同样的敏感度。在 T-Guard 氦感应器中，高敏感度、取得专利的 Wise 技术传感器检测到不断增加的氦浓度。采样探针 AP29ECO 检测到氦成分，比例为 95% 氮/5% 氦混合物。

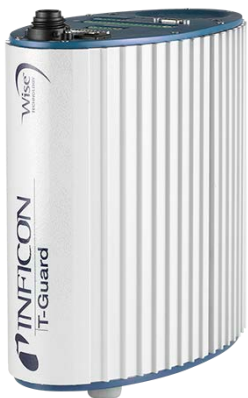


适用于本测试法的塑料容器示例。



汽车零部件	塑料油箱	油底壳	雨刷喷水桶	伺服油箱	冷却液膨胀罐
典型泄漏率	$\sim 10^{-3}$ mbarl/s	$\sim 10^{-2}$ mbarl/s	$\sim 10^{-2}$ mbarl/s	$10^{-2} \dots 10^{-1}$ mbarl/s 1 .. 10 sccm	$\sim 10^{-2}$ mbarl/s
推荐使用的	<u>T-Guard</u>	<u>T-Guard</u> <u>Sensistor Sentrac</u>	<u>Sensistor Sentrac</u> <u>T-Guard</u>	<u>T-Guard</u> <u>Sensistor Sentrac</u>	<u>Sensistor Sentrac</u> <u>T-Guard</u>
	漩涡壶 (柴油机)	油箱加注颈口	油位表传感器	防断油罐	制动液罐
	$\sim 10^{-4}$ mbarl/s	$\sim 10^{-4}$ mbarl/s	$\sim 10^{-4}$ mbarl/s	$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbarl/s	$10^{-3} \dots 10^{-4}$ mbarl/s
	<u>T-Guard</u> <u>LDS3000</u>	<u>T-Guard</u> <u>Protec P3000(XL)</u>	<u>T-Guard</u>	<u>T-Guard</u>	<u>T-Guard</u>

\* 点击产品名称，从我们的网站上获得更多产品信息。



T-Guard 氦累积感应器

### 氦/氢泄漏测试的优势

- 准确、可重复的测量，获得可靠的泄漏测试结果
- 测试法不依赖于温度与湿度
- 具成本效益的泄漏测试
- 高敏感度

欲了解更多信息，请访问我们的网站：

[www.inficonautomotive.com](http://www.inficonautomotive.com)

**INFICON** Instruments for Intelligent Control®

[www.inficon.com](http://www.inficon.com) [reachus@inficon.com](mailto:reachus@inficon.com)

由于我们开展持续的产品改善计划，产品参数可能有所改变，恕不另行通知。

miaa00ch-a (1503) ©2015 INFICON