



# 软管固定量测分析与应用

当引擎从低温启动时，动力方向油压会在机器达到正常操作温度之前，快速的提高，这有可能会产生潜在的危机，造成机油渗漏。主要是因为橡胶制的软管，目前还是处于低温的环境当中，使得软管无法确实保持密封的接合。传统固定软管的方式(图 1)，是利用具螺旋齿的螺旋扣环将其旋紧。近几年，已经设计出新型的弹性扣环(图 2)，因为它能够快速的安装。下面将实地的测试这两种固定的方式，并且做个比较。看看它们是否能够保持充分的束缚，如果行的话，那么橡胶软管在低温下，就能保持一定的束缚力。



图1

以 Tekscan 仅 0.004 吋厚、可弯曲的 *I-Scan*<sup>®</sup> 感测片，包覆着金属管，并利用扣环在可量测的压力范围内，将金属管与橡胶软管固定，置于环境测试箱内进行低温测试。1 个外径 3/8 吋，周长 1.2 吋的金属管，被 Tekscan 4000 型感测片包覆着 (感测面积: 1.1×1.3 in<sup>2</sup>)，接着在改变测试温度的条件下，以 *I-Scan*<sup>®</sup> 操作软件纪录所量测的压力分布情形。

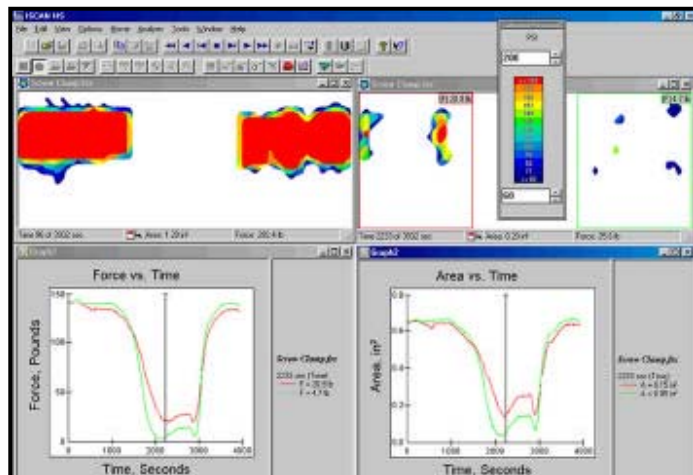
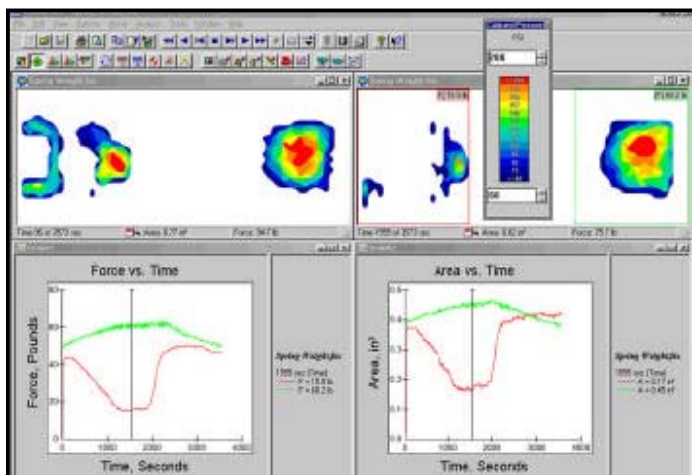


图2

图 3 显示弹性扣环在改变温度的测试下，所量测到所有面积和束缚力的感测结果。比对色彩刻度即可知其所对应的区域压力值，并且在这张图中也可看出，感测片在这个温度范围下，具有绝佳的温度补偿性。图 4 则是比较于相同的环境下，两个螺旋扣环的设计。需要注意的是，一般螺旋扣环在室温下，具有较高的束缚压力，因此能够完全密封，没有任何允许泄漏的管道，如图片中 96 秒后的压力曲线。但是，当螺旋扣环处于低温的环境当中，则无法给予任何的密封能力。

图3

图4



上海邑思仪器科技有限公司

TEL: +86-21-6095-0680

FAX: +86-21-6095-0681

email: [David.Hu@sh-istech.com](mailto:David.Hu@sh-istech.com)

website: [www.sh-istech.com](http://www.sh-istech.com)