金属加工液与机床密封件的相容性

与机床密封兼容,减少机床密封的溶胀是开发机床友好型加工液的主要内容

机床密封件,尤其是由弹性橡胶制成的密封件,是易损件,要被定期更换.一个密封件能用多长时间,主要由它工作的强度,它的安装情况,以及它所接触的材料来决定.

一般金属加工液,特别是水溶性的产品因为配方复杂，使用大量不同的化学原料,很难处理与密封件的相容问题。 目前对金属加工液与密封件的溶胀尚无标准.从多年经验来看,借用液压行业中对液压油和密封件相容性的标准是可行的。液压油和冷却液通常在密封件的两边，在液压油与密封件相容性实验中,密封件膨胀0%-10%是可以接受的，可以此来规定金属加工液与密封件相容性标准。 对普通的NBR-1(丁腈橡胶)密封件,我们内控密封膨胀少于7.5%(膨胀典型值少于3%)。

根据30多年对TRIM产品和竞争对手的了解,不同密封件或密封材料所表现出来的相容性是不同的。成分的不同材料(例如丁腈的百分比含量不同)将使密封件表现出不同的性能。有时密封件的材料名称相似，但不一定是相同 的。

对下列6种不同弹性材料做成的“O”形密封圈进行实验测试，其相容性一般排成下列顺序。前3种材料制成的密封件有良好的相容性。 但有时后3种材料的一种或几种会和特殊的冷却液有良好的相容性.

1. 氟硅氧烷
2. 碳氟化合物
3. 丁腈橡胶(45%腈含量或更高)
4. 硅橡胶
5. 乙丙橡胶
6. 氯丁橡胶

注意:

1. 当测试TRIM冷却液在工作浓度与密封件的相容性时,一般来说，标准的丁腈橡胶密封件,膨胀校小(少于3%)。

参考:

1. ASTM D 2000-1
2. ASTM D 471
3. ASTM D 3183
4. ASTM D 5964
5. DIN 51 524
6. DIN 53 521
7. DIN 53 538
8. Zatkoff密封件和密封应用样 本.Toledo,OH(派克,汉尼芬,马思特代理商)419-866-1600

©2025-2026 Master Fluid Solutions | Master Fluid Solutions™ 是 Master Chemical Corporation（开展业务时使用 Master Fluid Solutions）的商标。