

3.2 氢化丁腈橡胶与几种橡胶性能对比

氢化丁腈橡胶与几种橡胶性能对比见表 2。

表 2 氢化丁腈橡胶与几种橡胶的性能对比

项 目	1707	FKM	NBR	XNBR
密度 / (g · cm ⁻³)	1.12	1.85	1.23	1.19
拉伸强度 / MPa	25	13	27	27
拉伸伸长率 / %	230	230	365	240
邵尔 A 型硬度 / 度	81	80	80	85
回弹率 / %	28	7	20	24
撕裂强度 / (kN · m ⁻¹)	19	16	34	18
压缩变形 (150℃ × 70h) / %	23	13	60	56

3.3 优良的耐温性能

氢化丁腈橡胶的耐低温性能明显优于其它几种橡胶 (见表 3)。

表 3 氢化丁腈橡胶 1707 与其它橡胶的低温性能

项 目	1707	FKM	NBR	XNBR
玻璃化温度 / °C	-25	-11	-20	-18
T _g 温度 / °C	-24	-19	-20	-17
脆性温度 / °C	-55	-12	-30	-28

氢化丁腈橡胶还具有很好的耐高温性能, 在 150℃ 热空气中, 至少需要 42 天, 伸长率才降到原来的 50%, 如加入无机填料, 结果会更好。因此, 氢化丁腈橡胶可以在 140~150℃ 下使用。

在 200℃ 的蒸汽性能中, 氢化丁腈橡胶仅次于乙丙橡胶。另外, 在高温下, 氢化丁腈橡胶具有良好的耐磨性。

3.4 耐化学品的腐蚀性

氢化丁腈橡胶在酸性气体 (20% H₂S, 65% CH₄, 15% CO₂)、水、柴油、试验温度 150℃, 最高压力 10MPa, 经过 7 天的腐蚀后, 与氟橡胶和丁腈橡胶比较, 显示出良好的耐腐蚀能力。在 100℃ 的 25% 氢氧化钠或在 50℃ 的稀盐酸中, 具有良好的稳定性。

氢化丁腈橡胶有极好的耐 H₂S 性能。在 5 份 H₂S, 20 份 CO₂ 和 75 份 CH₄ 的混和气体中, 在 175℃ 浸泡时, 一般丁腈橡胶经一天变脆, 而过氧化物硫化的氢化丁腈橡胶经 3 天后, 拉伸伸长率无明显变化, 只是定伸和拉伸强度稍有下降。

3.5 高压下的形状稳定性

某些橡胶制品在承受高压之后, 产生严重变形, 造成制品偏离原来位置。Shell R-1 曾设计了一种仪器专门评价这种现象, 经测定, 在 150℃、20MPa 的压力作用下, 氢化丁腈橡胶的形状稳定

性比其它橡胶优越得多。

3.6 对急剧压降的承受能力

在石油工业橡胶制品中, 处于超高压的条件下, 能溶解一部分低分子烃及少量气体, 当系统压力突然下降时, 溶解在制品内部的低分子烃及气体会出现急剧逸出的倾向, 而压力降到一定程度, 则会引起制品内部的破坏, 而氢化丁腈橡胶比一般丁腈橡胶具有更突出的承受能力。

4 氢化丁腈橡胶的应用

采用日本生产的氢化丁腈橡胶 2010 作为主体材料, 按照氢化丁腈橡胶的配方设计原则, 设计出产品性能。拉伸强度 22MPa, 伸长率 305%、84°、90℃ × 24 h 伸长变化 3%, 90℃ × 24 h 压缩永久变形 14.3%, 10[#] 柴油 90℃ × 24 h 体积变化率 8.3%。此胶料性能应用于 97 × 87 × 15 的胶筒上, 在 150℃, 20MPa 的条件下, 经反复使用, 产品的使用性能正常。产品在压力降低较大 (20MPa → 0) 的情况下仍符合产品要求。

参考资料: 略

普利司通南非公司推出 新型全钢丝子午线载重轮胎

普利司通南非公司近日宣布, 该公司推出费尔斯通 HP3000、PSD3000 和 UT3000 新型全钢载重子午线轮胎, 该产品是结合普利司通公司最新的设计理念和最先进技术研究开发的。苏 博

诺基亚新型森工子午线轮胎 投放市场

诺基亚轮胎公司投产一种商品名为 “Nokian Forest Rider” 的新型森工机械用子午线轮胎, 主要用于中型森林采伐搬运机械。该公司说, 这类森工机械用轮胎的子午化主要为了提高轮胎的越障能力。涉及这种轮胎胎侧的防穿刺技术已经申报了相关专利。最先生产的规格为 710/45 R26.5 的轮胎产品将于 2006 年 10 月投放欧洲和北美市场。郭 宜