

氟橡胶与金属

通用胶粘剂FXY-3

近年来，氟橡胶在宇航、化工、机器制造业中日益广泛地用来制造密封件、活门和减震垫等制品。为保证这些复合制品具有良好的使用性能和较长寿命，要求所用橡胶与金属骨架能牢固粘合。氟橡胶是一种饱和氟碳高聚物，碳氟键能高，氟原子负电性强以及氟原子对碳-碳键的屏蔽作用，因而它的化学稳定性好，相应地给粘接带来很大困难，尤其是室温下粘接。为满足使用需要，我们研制成FXY-3氟橡胶与金属通用型胶粘剂。

FXY-3胶粘剂由三种组份配制而成，使用方便。被粘的金属和橡胶须进行表面处理：铝合金进行

铬酸阳极化；碳钢和不锈钢表面首先进行喷砂或用砂纸打磨；硫化氟橡胶片用砂纸打磨，然后用汽油、丙酮各清洗一次并在室温下干燥20分钟，涂上表面处理剂再晾置30分钟后，开始涂胶液。粘接表面涂胶三遍，每遍间晾置20分钟。氟橡胶片另一种表面处理方法是：先用汽油和丙酮清洗胶片表面，干燥20分钟后涂一层表面处理剂，放入烘箱内在150°C下处理30分钟，取出冷却后开始涂胶。涂胶的表面待形成粘性的胶膜时将其贴合，用滚轮滚压排除气泡和多余的胶液，其后放入夹具中加1~2公斤/厘米²压力于室温下存放48~72小时即可取出进行试验或使用。

采用FXY-3胶粘硫化氟橡胶与各种金属的剥离强度见附表。试验结果表明，该胶粘剂粘接铝合金、碳钢、钛合金与硫化氟橡胶片具有较好的粘接强度，粘合作可在-40~200°C各种航空油料中长期工作，而且粘接工艺简便，性能稳定。

附表 FXY-3粘接硫化氟橡胶和各种金属的剥离强度*

试 验 条 件	氟橡胶与铝合金 粘接	氟橡胶与 45* 碳钢 粘接	氟橡胶与 45*碳钢 (发兰处理)	氟橡胶与 不 锈 钢 粘接	氟橡胶与 钛 合 金 粘接
	剥离强度, 公斤/毫米 ²				
原始剥离强度	3	4	3.1	3.7	3.7
200°C×24小时空气热老化后	2	1.7	—	1.8	1.3
200°C×100小时空气热老化后	1.9	1.7	—	—	—
200°C×200小时空气热老化后	1.9	—	—	—	—
250°C×24小时空气热老化后	1.7	—	—	—	—
浸R _p -1燃油150°C×24小时老化后	1.6	1.4	1.6	1.4	1.4
浸R _p -1燃油150°C×100小时老化后	1.6	—	—	—	—
浸YH-10液压油150°C×24小时老化后	1.8	—	—	—	—
浸YH-10液压油150°C×100小时老后	1.6	1.7	1.4	1.3	1.4
浸H _p -8滑油150°C×24小时老化后	1.9	—	—	—	—
浸H _p -8滑油150°C×100小时老化后	1.7	1.5	1.7	1.8	1.4
浸4109合成滑油180°C×24小时老化后	1.6	—	—	—	—
浸4109合成滑油180°C×100小时老化后	1.3	1.1	1.4	1.3	1.1

* 按GH 4—854—76测试方法。