

	技术维护文件	版本 я: 3 生效日期 e: 25.05.2016
	文件编号: BTO-108	3 页

卷膜元件的保存和密封

1. 总则.

1.1. 该技术维护文件 (BTO-108) 适用于按照 TU2292-010-67318131-2012, TU2292-005-67318131-2012, TU2292-006-67318131-2012 制造的反渗透, 超滤和纳滤卷膜原件 nanoRO, nanoNF, nanoUF 系列。

1.2. 该技术维护文件旨在说明卷膜元件的保存和密封条件, 遵守这些条件能使膜元件时刻处在可随时投入使用的状态。

1.3. «PM Nanotex»公司同时供应干膜和湿膜元件

为了保持性能, 并防止微生物作用, 湿膜元件应该储存在含有 1%焦亚硫酸钠的溶液中。

1.4. 停用的膜元件应该保存在带有阻挡膜的防止氧渗透的包装袋内。包装两侧用氮气密封并抽真空。

1.5. 以干燥形式提供的元件预先在甘油溶液中处理, 用来确保干燥后存在水分。

1.6. 没有经过测试过程的干膜元件, 由经过甘油处理的膜片制成, 保证在干燥后存有水分。

1.7. 以干燥形式提供的膜元件, 存储在密封包装内。

1.8. 1.湿膜元件的保存期限为发货之日起的 6 个月, 前提是遵守膜元件保存条款 (参见本文 3) .表 1 列明了湿膜元件的保质期和温度的关系

表 a 1. 湿膜元件的保质期和温度的关系

保存温度, °C	5÷15	16÷35	超过 35
湿膜元件保存期限	6 个月	3 个月	1 个月

在遵守当前文件第 3 点的情况下, 湿膜元件的保存期限不应超过 12 个月

1.9. 在遵守膜元件保存条款 (本文 4) 的情况下, 干膜元件的保存期限为发货后 12 个月

在遵守当前文件第 4 点的情况下, 湿膜元件的保存期限不应超过 18 个月

表 2 所示为干膜元件的保存期限和温度的关系

表 2. 干膜元件的保存期限取决于温度

保存温度, °C	5÷15	16÷35	36÷45	超过 45
干膜元件保存期限	12 个月	6 个月	3 个月	1 个月

1.10. 膜元件可在发货后90天内被退回, 条件是未被使用以及完整处在原包装内。如果不符合上述条件, 可能会被要求缴纳包装破损费。以保修原因退回膜元件前需获得退回许可。退回的运费由发货人支付, 《PM Hanotex》公司再根据膜元件的质保向客户支付费用。膜元件一直要保存在湿润和清洁的条件下, 在退回前需一直处在防水包装内。

2. 保存条件要求.

2.1. 新膜元件应该保存在原包装内。

2.2. 符合规范包装的膜元件需要在密封干燥的环境中，温度范围为 5° C 到 35° C，湿度 60%以下，不可以直接暴露在阳光下。

2.3. 膜元件应当存放在水平的托盘和货架上，距离供暖设备的最小距离为 1 米，不超过五层。

2.4. 膜元件保存过程中应避免暴露在腐蚀性介质，热辐射和机械外力下。

2.5. 膜元件在存放过程中应避免冷冻和超过 35° C 的高温。

3. 湿膜元件的存放措施.

3.1. 对存放中的膜元件应当进行不少于三个月一次的检查过程

3.2. 对于长期存放（超过 3 个月）的膜元件应当进行采取下列措施

每存储 3 个月应当:

- 拆开纸箱;
- 检查包装膜的完整性;
- 检查包装内的真空完好性;
- 仔细检查膜元件端部是否有暗斑;
- 在发现能受损的包装时，例如包装真空性不好，以及可能收到微生物损害的情况下，应对膜元件进行重新密封（3.3）
- 在检查过膜元件后，如果一切正常，应当将膜元件放回纸箱内。在包装盒外注明例行检查的日期。
- 在经过 6 个月的存放后应该对膜元件进行重新密封和包装。（本文 3.3）

3.3. 膜元件的重新密封.

首先应当准备浓度为 1-1.5%的焦亚硫酸钠溶液。溶解在水中形成亚硫酸钠溶液。

在防腐剂溶液的准备过程中，应当使用含有不小于 95%的碱性物质的食品级焦亚硫酸钠，以及脱矿质或不含残余氯的软化水，最好是经过反渗透和纳滤的滤液。

在防腐溶液中浸泡膜元件 1 小时后，应将膜元件直立摆放 15 分钟，用来除去多余的溶液。然后包装在带有不透氧阻挡膜的包装中。带有包装的膜元件放置在硬纸箱中，包装外注明例行检查的日期。不透氧阻隔薄膜可以从«PM Nanotex»公司获得。

在打开原厂包装后膜元件的重新密封应该每三个月进行一次。

3.4. 干膜元件的存放措施

干膜元件的检查频率为每三个月一次

长期存放（超过 3 个月）的膜元件应当采取下列措施
每 3 个月应当:

- 拆开纸箱.
- 检查内膜冷凝液的存在
- 仔细检查膜元件的端部是否存在暗斑
- 在检查过膜元件后，如果一切正常，应当将膜元件放回纸箱内。在包装盒外注明例行检查的日期。
- 在包装内发现冷凝液或者在元件端部发现斑点的膜元件应该根据本文 3.3 进行重新密封和包装
- 在遵守本文 3.2 说明的情况下，干膜元件转为湿膜元件后的保存日期从重新密封和包装后不超过 3 个月。

4. 膜系统的封存

使用后的膜元件应当保持在湿润条件下

4.1. 在膜系统停止超过 48 小时后应该采取下列措施。对于膜系统的短时间停止应该进行常规清洗程序。

4.2. 在进行膜系统进行封存之前应当对膜元件进行化学清洗。封存过程应该在清洗和消毒处理后立即进行，清洗/消毒和封存之间的时间周期最大不应该超过 12 小时。

4.3. 封存通过带有化学清洗块的浓度为 1-1.5%的焦亚硫酸钠溶液的循环实现。通过膜系统的溶液循环应该进度约 1 小时。在封存期间应该确保系统的不透气性及避免透入外部空气。

- 4.4. 关闭所有的龙头/阀门。在焦亚硫酸钠溶液和空气中的氧气接触的情况下，将会引起亚硫酸盐离子氧化进滤液中，溶液的 pH 值将下降。
- 4.5. 对密封的膜系统应当进行系统的 pH 值检测。pH 值应当不小于 3.如果 pH 值小于 3，应当更换防腐剂溶液。防腐剂溶液应当每 3 个月更换一次。
- 4.6. 停用期间的最高温度不应超过 35° C，不应低于 0° C。最佳储存温度为 5-15° C。
- 4.7. 恢复安装工作前应进行不少于 1 小时的防腐液清洗。

有关«PM Nanotex»公司产品更多的安装和维护信息，请联系«PM Nanotex»公司技术支持中心：

技术支持中心
«PM Нанотех» 公司
俄罗斯 600031 弗拉迪米尔市
德布罗谢丽斯卡大街 224号
电话. +7 (4922) 474-001
传真 +7 (4922) 474-001
www.membranium.com