

# 陶氏 FILMTEC™ 膜元件

## 陶氏 FILMTEC™ SW30HRLE-400 高脱盐率、低能耗海水淡化反渗透膜元件

### 性能特点

陶氏 FILMTEC 公司为用户提供了多种优质海水淡化反渗透膜元件，以节省海水淡化系统的投资和运行成本。FILMTEC™ 的产品将优秀的膜性能和全自动、高精度的制造工艺融为一体，从而使系统的产水率提高到了前所未有的水平。

FILMTEC™ SW30HRLE-400 脱除率高，能耗低，因而能使海水淡化系统的制水成本最低。SW30HRLE-400 的优点如下：

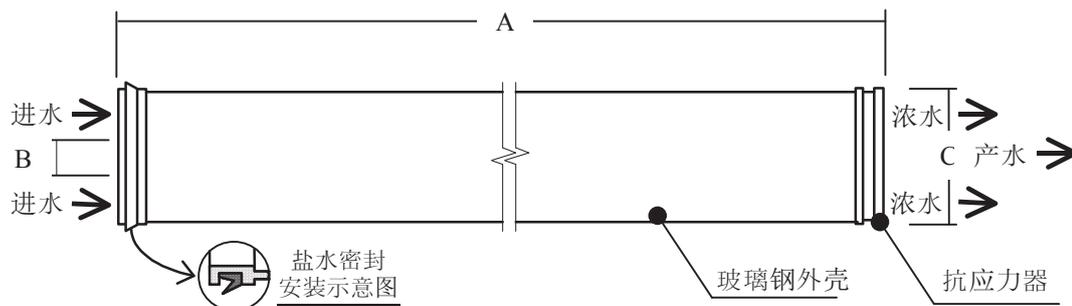
- 使用该元件设计的系统能够在更低能耗下运行，从而优化运行成本；或者在更低的流量下获得更多的产水量，从而优化投资成本。
- FILMTEC™ SW30HRLE-400 元件具有最高的 NaCl 和硼脱除率，可以帮助客户满足世界卫生组织（WHO）的标准及其他饮用水组织的严格标准。
- 在产水分段式海水淡化系统中选用该元件，不会削弱下游段的性能。
- FILMTEC™ SW30HRLE-400 元件在制造过程中没有象其他元件制造商那样采用氧化性的后处理工艺提高短时的初始性能，因而能在长期运行中一直保持高性能。这就是为什么 FILMTEC™ 元件比其他品牌经久耐用，而且可在更宽的 pH 范围（1~13）内进行更有效的清洗的关键原因之一。
- 全自动、高精度制造工艺，再加上“增加膜片数、缩短膜片长度”的优化设计，减少了膜面的整体污堵，使膜元件效率最大化，显著地降低了运行费用。

### 产品规范

产 品	元件编号	有效面积 ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	最大运行压力 psig (bar)	产水量 gpd (m <sup>3</sup> /d)	稳定的硼脱除率 %	最低脱盐率 %	稳定脱盐率 %
SW30HRLE-400	217822	400 (37)	1,200 (83)	7,500 (28)	92.0	99.65	99.80

1. 上述测试值基于如下测试条件：32,000 ppm NaCl, 5 ppm 硼, 800 psi (5.5 MPa), 77°F (25°C), pH 8, 8% 回收率。
2. 单支元件的产水量可能不同，但变化范围不超过 +/-15%。
3. 当产品质量提高时，产品规范可能稍有变化。
4. 有效膜面积的保证范围为 +/-5%，陶氏水处理及过程解决方案业务部采用的有效膜面积不同于有些膜供应商经常采用的公称膜面积。其测量方法可参考文件 609-00434。

图 1



产 品	给水通道 (mil)	外形尺寸 - 英寸 (mm)		
		A	B	C
SW30HRLE-400	28	40 (1,016)	1.125 (29)	7.9 (201)

1. 参考陶氏水处理及过程解决方案有关多元件应用的设计导则。
  2. 该元件配合公称内径为 8.00-英寸 (203 mm) 的压力容器。
- 1 英寸 = 25.4 mm

## 操作极限

● 膜片类型	聚酰胺复合膜
● 最高操作温度	113°F (45°C)
● 最高压降	15 psig (1.0 bar)
● pH 范围, 连续运行 <sup>a</sup>	2 – 11
● pH 范围, 短期清洗 (30 分钟) <sup>b</sup>	1 – 13
● 最大给水 SDI <sub>15</sub>	5
● 允许游离氯含量 <sup>c</sup>	<0.1 ppm

<sup>a.</sup> pH>10 时, 连续运行的最高允许温度 95°F (35°C)。  
<sup>b.</sup> 参考规范 609-23010 中的清洗导则。  
<sup>c.</sup> 在某些条件下, 游离氯及其他氧化剂的存在会导致膜片提早发生降解破坏。由于氧化破坏已超出陶氏质保范围, 故陶氏化学公司建议用户在残余游离氯接触膜片之前通过预处理将其除去。欲获取更多信息, 请参考技术公告: 609-22010。

## 重要信息

在膜系统准备投入运行时, 为了防止给水过流或水力冲击对膜元件的破坏, 正确启动反渗透水处理系统是十分必要的。遵循正确的启动顺序有助于确保系统运行参数符合设计规范, 从而使系统水质和水量达到既定的设计目标。

在膜系统初次启动开机程序前, 应完成膜系统的预处理系统调试、膜元件的装填、仪表的标定及其他系统检查。

如需获取更多信息, 请参考标题为“启动顺序”的应用文献 (文件号: 609-02077)。

## 操作指南

在启动、停机、清洗或其他过程中, 为防止潜在的膜破坏, 应避免卷式元件产生任何突然的压力或错流流量变化。启动过程中, 我们推荐按照下述过程从静止状态逐渐向运行状态转变:

- 给水压力应该在 30~60 秒的时间范围内逐渐升高。
- 升至设计错流流速应该在 15~20 秒内逐渐到达。
- 第一小时内的产品水应该放掉不用。

## 通用信息

- 元件一旦润湿, 就应该始终保持湿润。
- 如用户没有严格遵循本规范设定的操作限值和导则, 有限质保将失效。
- 系统长期停机时, 为了防止微生物滋长, 建议将膜元件浸入保护液中。标准的保存液含 1.5% (重量) 的亚硫酸氢钠 (食品级)。
- 用户应该对使用不兼容的化学药品和润滑剂对元件造成的影响负责。
- 单根压力容器的最大允许压降是 50psi (3.4 bar)。
- 任何时候都要避免产品水侧产生背压。

注意: 使用本产品本身并不能保证有效去除水中孢囊和病原体。孢囊和病原体的有效去除取决于整个系统设计及系统运维。

注意: 任何人不得推定其在本文件下有使用陶氏或其他人所拥有的专利的自由。由于使用条件和适用法规可能因地而异, 顾客有责任确定本文件里的产品和产品信息是否适合其使用, 并确保自己的工作场地和处理产品的方式符合可适用的法律和其它政府法规。陶氏对本文件中的信息不承担任何义务或责任, 也未提供任何保证。所有关于产品的可售性或某一特殊用途的可适用性的默示保证均在此明确地予以排除。