仪器用于采样和测量基材上可溶性盐的溶液 Bresle method 标准采用
ISO 8502 – 6 （采样）
ISO 8502 - 9 （导电率）



- 水溶性盐可以通过水清理去除
- 这里: 水清理的压力为 2000 bar
- 盐含量是通过 Bresle 的方法测量的
- 盐溶解在测试片里
- 测量水样品的导电率

www.docin.com

表面盐分污染引起的涂层问题越来越为广大用户重视，特别是重防腐领域。如；海洋船舶领域、海洋平台、海底结构等。对涂装前表面盐分污染都有极高的要求。IMO PSPC 对海洋船舶压载舱和双侧弦都有硬性规定。该方法是用电导率计和 Bresle 贴片测量表面盐分含量。即每平方米的表面盐分污染不大于 50 毫克。

采用 Horiba Conductivity Meter 测量溶液的电导率，在换算成盐分浓度的方法是测量盐分污染浓度行之有效的，也被 IMO PSPC 接受的方法之一。
在介绍测量溶液电导率之前，让我们先了解一下提取表面盐分的取样方法之一，Bresle 取样贴片。
1．首先选择一块测试区域，用毛刷将表面灰尘清除
2． 选择一种 Bresle 取样贴片，我们以 Bresle Path A1250 为例。揭开贴片背面的贴纸，取出中间方形填充物。如图：

3．将取样贴片紧贴经表面处理过的底材表面，用手指贴紧粘接部位，确保密封良好，没有漏气。

4．取一只 5cc 的医用注射器，将针头从泡沫边缘的顶部插入，直至取样贴片内半透明的中空部位。抽出贴片内的空气。

5．准备一小烧杯脱离子水。在用该脱离子水提取金属表面盐分之前，必须测量其电导率。该测得的电导率要记录为空白电导率，该电导率将来要从表面盐分提取液的电导率中扣除，以获得表面盐分提取液的真实电导率。
6．用 5cc 的注射器从烧杯中取一定数量的脱离子水，可以是 2cc，也可是 3cc，5cc 等。具体取多少脱离子水是实际情况而定。这里以取 3cc 脱离子水为例。取脱离子水时可以多取一些，把针头向上，用手指弹动注射器，排出里面的空气，再排出多出液体，至读数为 3cc。
7．将针头从 Bresle 取样贴片侧面的泡沫中插入，直到从半透明部位可以看到针头。小心别刺破取样贴片中空部位的半透明膜，否则会漏水。将脱离子水全部注入 Bresle 取样贴片内，用手指轻轻敲打按摩半透明膜表面 15—20 秒钟，使里面盐分充分溶解。然后再抽回贴片内溶液到注射器里（不一定全部抽回），再重新注入到贴片内，再重新敲打按摩表面，再抽回。反复该操作至少三次，以确保表面可溶盐都被溶解到溶液里。在最后一次抽回液体时可以尽可能多的抽回。
表面盐分的提取液已经制备好，下一步就可以测量该盐溶液的电导率了。
8．Horiba 电导计有三个按钮，粉色是开关，棕色是校准键 CAL，绿色是控制键。
9．在每次使用电导计之前，都要对其精度进行校准。首先拿去传感器的护盖，打开开关。用标准校准液 141，滴在传感器上，按下棕色校准按键 CAL。这时在显示屏上会出现 CAL 黑框，该黑框会闪烁。当 CAL 黑框从显示屏上消失，出现 1.41 时，表示校准完毕，可以测量电导率了。如果 CAL 黑框一直闪烁，就得重新用 141 标准液校准该仪器。

10. Horiba 电导计校准完毕后，用脱离子水彻底清洗传感器，将传感器上残留的 141 标准液洗净。

11. 在传感器上滴满表面盐分提取液（上面已描述），然后倒掉（目的是防止万一传感器上的 141 标准液没洗净或残留的脱离子水会影响盐分提取液的电导率读数）。再重新在传感器上滴满盐分提取液，读取电导率读数。当显示屏上出现笑脸时，表示测试完毕，可以读取显示屏上的读数。该读数扣除上面测得的空白电导率就是盐分提取液真实的电导率了。

现在我们可以计算表面盐分含量了

12. 表面盐分含量的计算公司是：M=C*S*V÷A

——M 是表面盐分含量：微克/平方厘米 (μ g/cm^2)或 毫克/平方米(mg/m^2) 10 倍

——C 是常数，是 0.5。 是按照 IOS 8502-9，常数 $5kg \cdot m^{-2} \cdot S^{-1}$ 转换而成的，以便于计算。

——S 是盐分提取液的实际电导率μ S/cm（扣除空白电导率之后）

——V 是提取表面盐分时的脱离子水用量 毫升（mL）

——A 是 Bresle 取样贴片有效面积 cm^2

13. 假如加入脱离子水用量是 3mL，Bresle 取样贴片 A1250 面积是 12.5 cm^2，盐分提取液实际电导率是 40μ S/cm。 根据公式把上述数据代入：

M=0.5 ×40×3÷12.5

M=4.8 μ g/cm^2

即表面盐分污染含量是 4.8 微克/平方厘米(μ g/cm^2)即 48 mg/m^2。此数据小于 IMP PSPC 的要求 50mg/m^2

注：

IMP PSPC 要求测量表面盐分污染含量时，要按照 ISO 8502-9 的测试程序进行。

如控制 M 小于 50mg/m^2，那么 S 是盐分提取液的实际电导率要小于 41.66μ S/cm