Paint Test Equipment

ISO 8502-6, ISO 8502-9 규격에 따른 Bresle 염도 측정 키트 Part No P2004 사용방법

1. 구성

전도도계 B-173

전도도 표준 칼리브레이션 용액 1.41mS

보습(wetting) 용액

5ml 주사기 3개

25ml 비커 1개

탈이온수(deionized water) 250ml

Bresle 패치 50개

2. 전도도계 칼리브레이션

 전도도계를 처음으로 사용하실 경우에는, 5번 항목의 보습 과정을 먼저 참고하시기 바랍니다.

 1. 기기 왼쪽 커버를 벗겨서 전도도계 센서가 나오도록 합니다.

 2. 전원 버튼을 누르고 전도도계 스위치를 켭니다.

 3. 초록색 셀(Green Cell)에 1.41mS 용액을 3-4 방울 떨어뜨리고 이 때, 용액이 셀의 양면

에 골고루 묻도록 하며, 공기 방울이 생기지 않도록 합니다.

 4. 웃는 얼굴 모양이 생겼을 때 화면에 나타난 수치를 확인합니다. 만약 이 수치가

 1.41이 아닌 경우나 +-0.01의 오차 범위에 해당하는 경우에도 다음과 같이 교정합니다.

 5. Cal/Mode 버튼을 누릅니다. 1.41mS와 검은색 “CAL”이라는 표시가 나타납니다.

 6. 전도도계가 자동으로 교정하고 CAL 이라는 표시가 사라집니다. 그리고 웃는 얼굴 모양

 이 나타나면 칼리브레이션 과정이 끝난 것입니다.

 7. 만약 “CAL” 표시가 계속 나타나 있고 반짝거린다면 칼리브레이션이 끝나지 않은 것입니다.

 그러면 셀을 수돗물로 세척하여 휴지(티슈)로 물기를 닦고 1.41mS 칼리브레이션 용액을

 사용하여 위의 과정을 반복합니다.

 8. 1.41mS 용액을 셀의 양면에 골고루 묻히는 것은 매우 중요합니다. 만약 한쪽 면에만

묻게 되면 칼리브레이션이 제대로 이루어 지지 않습니다.

 9. 전도도계로 셀 측정을 끝낸 후에 셀을 수돗물에 세척하고 휴지(티슈)로 물기를 닦습니다.

그 후 셀을 소량의 탈이온수로 적시고, 센서 캡은 다시 끼웁니다. 정제된 물이 셀에 묻어

있어도 아무 문제 없습니다.

3. 측정

 정확한 측정을 위해서 관련 표준 규정인 ISO 8502-6, ISO 8502-9를 참고하시기 바랍니다.

 1. 10ml의 탈이온수를 비커에 담습니다.

 2. 비커에 담긴 물을 주사기에 가득 차도록 빨아들이고, 다시 비커로 물을 비워냅니다.

 3. 비커에 담긴 물을 젓습니다.

 4. 비커에 담긴 물 중 소량(약 1ml)을 주사기로 빨아들입니다.

 5. 전도도계의 왼쪽 커버를 벗겨서 전도도계 센서가 나오도록 합니다.

 6. 전원 버튼을 누르고 전도도계 스위치를 켭니다.

 7. 전도도계의 초록색 셀(Green Cell)위에 주사기에 든 탈이온수를 3-4방울 정도 떨어뜨립니다.

이 때, 탈이온수가 셀의 양쪽 면에 골고루 묻도록 하며, 공기 방울이 생기지 않도록 합니다.

 8. 전도도와 측정 단위를 기록합니다. 측정 단위는 μS/cm 등으로 표현됩니다.

 9. 그 후 떨어뜨린 물방울을 다시 비커에 넣고 흔들어 줍니다.

10. Bresle 패치를 꺼내서 보호 종이를 떼어낸 다음 중앙 foam을 구멍 내어 떼어냅니다.

11. 패치의 접착 면을 측정 표면에 붙이고 패치를 붙인 부위에는 되도록 공기가 들어가지

않도록 합니다.

12. 주사기를 사용하여 비커에서 2.5ml의 물을 빨아들입니다.

13. 패치의 가장 자리 쪽 표면에 30도 각도로 주사기 바늘을 찌릅니다. 주사기 바늘이 패치의

 접착 폼(foam)을 통과하여 원형 안쪽 부분까지 들어가도록 합니다.

14. 주사기에 들어 있는 탈이온수를 주입하고 패치가 붙어 있는 측정 표면 전체가 젖도록

 합니다.

15. 주사기 바늘을 빼지 말고 주사기 속 탈이온수를 패치로 모두 주입한 뒤에 이제는

 패치에서 주사기로 물을 빨아들입니다. 이러한 과정을 적어도 10번 (주입/추출 과정을 10번)

 반복하여 줍니다.

16. 10번째(마지막 번째) 주입/추출 과정에서는 최초 주사기에 있었던 양과 거의 같도록 가능한

많은 양의 용매를 패치에서 주사기로 빨아 들여서 비커로 옮깁니다.

17. 비커에 담긴 오염된 상태의 용액을 저은 후 주사기를 사용하여 약 1ml 정도의 양을

 빨아들입니다. 그리고 전도도계 위 초록색 셀(Green Cell)에 3-4방울 정도 떨어뜨립니다.

셀의 양면에 골고루 용액이 묻도록 하며 공기 거품이 생기지 않도록 해야 합니다.

 기기에 나타난 전도도를 측정합니다.

18. 위의 17번에서 측정한 수치에서 8번에서 측정한 수치를 뺀 값에 ㎍/㎠의 경우에는 0.4

 를 곱해주고, mg/㎡의 경우는 4를 곱해줍니다.

|  |
| --- |
| **예시1:**3.8번의 측정치 = 4μS/cm 3.17번의 측정치 = 54μS/cm 수치 간의 차 = 50μS/cm 50에 0.4를 곱하여 나온 값 = 20㎍/㎠ 또는 50에 4를 곱하여 나온 값 = 200mg/㎡  |

|  |
| --- |
| **예시2:** 3.8번의 측정치 = 10μS/cm 3.17번의 측정치 =410μS/cm, (scale 2에서는 0.41mS/cm로 나타남) 수치 간의 차 = 400μS/cm 400에 0.4를 곱하여 나온 값 = 160㎍/㎠ 또는 400에 4를 곱하여 나온 값 = 1600mg/㎡ |

참고: 1 centimeter square (㎍/㎠) 당 micrograms = parts per million (ppm)

4. 3-12번에서 3-16번까지의 과정에서 패치 또는 주사기에서 손실되는 용액이 없어야

 하며, 만약 사용한 용매 (주입/추출을 반복하여 얻어진 용액)가 손실된 상태에서 얻은 용액

(용매와 비커 속 남아 있던 탈이온수의 혼합액)은 측정에 사용하지 마시기 바랍니다.

5. 보습

 새 기기를 처음 사용할 때는 녹색 셀 전극(electrode)에 보습 용액 몇 방울을 떨어뜨립니다.

약 10분 정도 그대로 둔 후에 흐르는 물에 약 2-3분 정도 헹궈줍니다.

 그리고 약간의 탈이온수로 헹궈줍니다. 만약 전극 수치가 거의 0μS/cm 가 되었다면 준비

 과정은 끝난 것입니다. 센서를 오랜 동안 사용하지 않았거나 센서를 상당히 건조한

 상태로 두었다면 이 방법을 사용하십시오.

6. 적은 양을 측정 할 때는 공기 흐름과 온도 변화가 결과에 영향을 미칠 수 있다는 점을

 주의하기 바라며, 외부에서 측정할 때 셀을 주의해서 다루기 바랍니다.

7. 전도도계는 샘플의 적절한 (측정) 범위를 자동으로 선택합니다. 기기에서 결과를 측정할 때

 선택된 범위와 μS/cm 또는 mS/cm를 정확하게 기입하시기 바랍니다.

 범위: 0 - 199μS/cm (1μS/cm step)

 0.20 - 1.99mS/cm (0.01 mS/cm step)

 2.0 - 19.9mS/cm (0.1 mS/cm step)

 8. 표면 처리 전 강철 표면 염도의 최대 허용치는 처리된 페인트(도장) 타입, 마감 처리

물질 또는 앞으로 사용할 제품에 따라 달라집니다. 따라서 각각의 용도에 따른 표면

염도의 최대 허용치를 상세 정보를 통해 알려줘야 합니다. 페인트 제조업체에서 이러한

정보의 제공이 가능할 것입니다.

9. 단위 비교(활용 정보)

 0.000199 = 199μS, 0.001990 = 1.99mS, 0.019900 = 19.9mS 예: 0.41mS = 410μS

10. 별도 구매 가능 제품

 Part No PS001 - Bresle 패치 50매, Part No PS002 – 주사기 5개