HI 784

이 제품을 조심히 다루십시오. 기기에 손상이 있는지 확인하시기 바랍니다. 배송 중 발생한 손상이 있는 경우 판매자에 알려주십시오.

HI 784는 다음과 함께 제공됩니다.

- 샘플 큐벳과 캡 2개
- 10회분 시약
- 플라스틱 피펫
- 1.5V AAA 배터리 1개
- 사용 설명서

기능적인 설명

에러와 경고

Light High: 측정을 수행하기에 빛이 너무 많습니다. 제로 큐벳의 준비 절차를 확인하십시오.

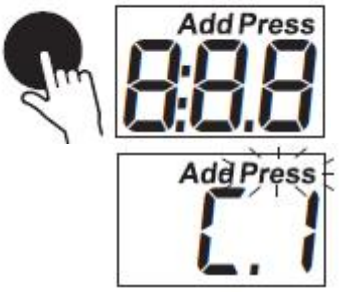
Light Low: 측정을 수행하기에 빛이 충분하지 않습니다. 제로 큐벳의 준비 절차를 확인하십시오.

Under range: "0.00"이 깜박이는 것은 샘플이 제로 표준보다 빛을 덜 흡수했음을 가리킵니다. 절차를 확인하고 제로 표준과 측정을 위해 같은 큐벳을 사용하였는지 확인하십시오.

Over range: 최대치 농도가 빛나는 것은 측정 가능 범위를 넘었음을 가리킵니다. 샘플에 부유물이 없는지 확인합니다. 샘플을 희석하고 다시 테스트하십시오.

Battery low: 정상적인 작동을 수행하기에 배터리 잔량이 너무 낮습니다. 배터리를 교체하십시오.

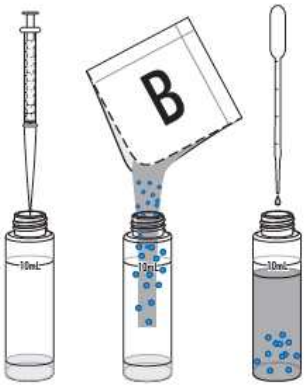
Drained battery: 이것은 배터리가 모두 소모되었고 교체되어야 함을 가리킵니다. 배터리를 교체하고 기기를 다시 시작하십시오.



측정 절차

• 버튼을 눌러 기기를 켭니다.
모든 구성 요소가 화면에 나타난 후, **"C.1", "Add"**가 깜박이는 **"Press"**와 함께 나타나면 기기가 준비된 것입니다.

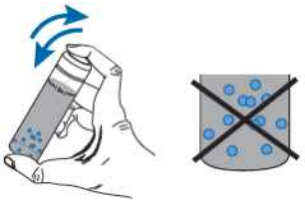
• 1mL 실린지를 사용하여, **HI784A-0 시약 1mL**를 깨끗하고 마른 큐벳 안에 넣습니다.



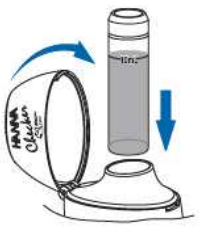
주의) HI784A-0 시약은 부식성을 지닙니다. 용액을 천천히 넣고, 절대 눈과 피부에 닿지 않게 하시오.

• 가위를 사용하여, **HI784B-0 시약 패킷 1개**에 그려진 점선을 따라서 자릅니다. 자른 부분 양옆을 눌러 입구를 만들고, 안에 들어 있는 시약 전부를 큐벳에 넣습니다.

• 피펫을 사용하여 큐벳에 **10mL 선까지** 측정할 물을 넣습니다.
참고) **측정할 물은 반드시 18~29℃ 사이어야 합니다.**
추천 적정온도 : **25℃**

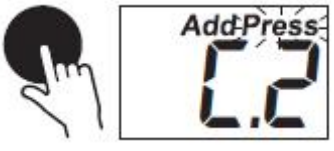


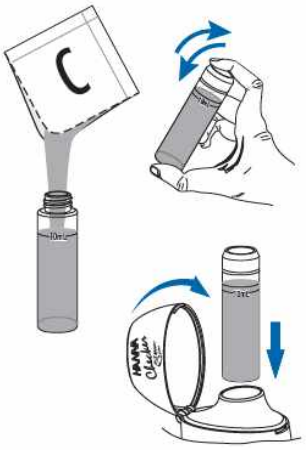
• 캡을 닫고, 가볍게 흔들어 시약이 전부 녹을때까지 약 **60-90초간** 전체적으로 섞어줍니다. **절대 강하게 흔들어 섞지않습니다.**
정확한 측정을 위해서 **모든 시약이 녹고, 공기 방울이 없는 상태**여야 합니다. 큐벳 외부는 마르고 깨끗한 상태여야 합니다.



• 큐벳을 세워서 약 30초간 그대로 둡니다.
이 과정에서 작은 공기방울들이 완전히 사라집니다.

• 큐벳을 기기에 넣고 기기 뚜껑을 닫습니다. **On/Off** 버튼을 누르고 잠깐 기다리면, 화면에 “Add”,“C.2”가 깜박이는 “Press”와 함께 나타나며 기기는 제로화되었습니다.





• 큐벳 캡을 열어, **HI784C-0 시약 패킷 1개**에 그려진 점선을 따라서 자릅니다. 자른 부분 양옆을 눌러 입구를 만들고, 안에 들어 있는 시약 전부를 큐벳에 넣습니다.

• 큐벳 캡을 닫고, 가볍게 흔들어서 시약을 녹입니다. (약 30초)

• 큐벳을 기기에 넣고 기기 뚜껑을 닫습니다.

• **On/Off** 버튼을 꾹 누른 상태로 잠깐 기다리면, 기기 화면에 측정 전까지의 카운트다운이 나타날 것입니다. 또는 **15분**을 기다린 후 버튼을 누릅니다.

참고) 측정 샘플의 예상 농도가 1.00ppm 미만이라면, 모든 반응은 **10분** 후 끝납니다. 이 경우 사용자는 카운트다운이 5분 남은 상태에서 **On/Off** 버튼을 누릅니다.

• 기기 화면의 타이머가 끝나면, 기기는 샘플 속의 암모니아/암모늄을 **ppm(mg/L,NH_3)**으로 나타냅니다. 기기는 측정 후 10분이 지나면 자동으로 종료됩니다.

• 이온화되지 않은 유독 암모니아 계산

위의 방법으로 NH_3/NH_4^+를 측정한다. 유독 NH_3의 비율을 계산하기 위해서 아래 퍼센트 표를 참고한다. 유독 NH_3의 농도가 0.01ppm 이상이면, 어류에 부정적인 영향을 준다. 총 암모니아(NH_3/NH_4^+)에 아래 표에 나온 퍼센트를 곱하여 이온화되지 않은 유독 암모니아를 계산한다.

예) pH 8.01, 온도 24℃, NH_3/NH_4^+ 1.00 ppm인 경우
이온화되지 않은 유독 암모니아 : 1.00 ppm * (5.0 ÷ 100) = 0.05 ppm

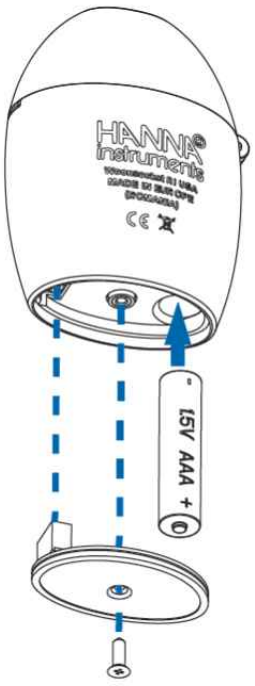
Percentage of Unionized Ammonia (NH_3)

pH	21 °C (70 °F)	24 °C (75 °F)	26 °C (79 °F)	29 °C (84 °F)
7.6	1.7	2.1	2.4	2.9
7.8	2.6	3.2	3.7	4.5
8.0	4.1	5.0	5.8	7.0
8.2	6.3	7.7	8.8	11
8.4	9.7	12	13	16
8.6	15	17	20	23
8.8	21	25	28	32

정확한 측정을 위한 지시사항

- 샘플은 어떠한 부유물질을 포함하고 있지 않아야 합니다.
- 큐벳을 측정 셀에 둘 때마다 겉면이 건조해야 하고 지문, 기름 혹은 먼지로 오염되지 않았는지 확인하십시오. 삽입하기 전에 HI 731318 혹은 보풀이 없는 천을 사용해 전체적으로 닦아주십시오.
- 높은 측정치를 유발할 수 있는 공기방울을 제거하기 위해 큐벳을 흔드십시오. 정확한 측정을 얻기 위해 흔들거나 큐벳을 가볍게 두드려 공기방울을 제거하십시오.
- 시약을 더해 준 후 반응한 샘플을 너무 오랫동안 세워두지 마십시오. 그렇지 않으면 정확도를 잃을 수 있습니다.
- 측정 후 즉시 샘플을 폐기합니다. 그렇지 않으면 유리에 얼룩이 질 수 있습니다.

배터리 관리

배터리를 아끼기 위해, 사용하지 않은 시간이 10분이 지나면 기기는 자동으로 종료됩니다.
새 배터리는 최소 5000번의 측정을 할 수 있습니다.
배터리가 비어 있고 더 이상 측정을 할 수 없을 때 기기가 "bAd"와 "bAt"를 각각 1초간 보여주고 종료합니다. 기기를 다시 시작하려면 배터리를 새 것으로 교체해야 합니다.
기기의 배터리를 교체하려면 다음 사항을 따르십시오.

- 기기가 종료될 때까지 버튼을 눌러 기기를 종료합니다.
- 기기를 뒤집어 스크루드라이버를 사용해 배터리 커버를 빼냅니다.
- 기존 배터리를 빼내고, 음(-)극을 안쪽으로 하여 새 배터리로 교체합니다.
- 배터리 커버를 끼우고 스크루드라이버를 사용해 고정합니다.