Oxy hòa tan

DOC316.32.01096

HRDO Method **Phương pháp 8166**

0,3 đến 15,0 mg/L O_2 (HR) **Ống thử AccuVac®**

Phạm vi và ứng dụng:Dùng cho nước và nước thải

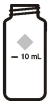
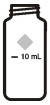
Chuẩn bị thử nghiệm

Thông tin thiết bị chuyên dụng

Bảng 1 liệt kê tất cả các thiết bị có chương trình cho phép thực hiện thử nghiệm này. Bảng cũng chỉ rõ yêu cầu về ống mẫu và bộ chuyển đổi khi sử dụng ống thử AccuVac.

Để sử dụng bảng, hãy chọn thiết bị rồi xem thông tin phù hợp cho thử nghiệm này.

Bảng 1 Thông tin thiết bị chuyên dụng cho ống thử AccuVac

Thiết bị	Bộ chuyển đổi	Ống mẫu
DR 6000 DR 5000 DR 900	—	2427606 
DR 3900	LZV846 (A)	
DR 1900	9609900 hoặc 9609800 (C)	
DR 3800 DR 2800 DR 2700	LZV584 (C)	2122800 

Trước khi bắt đầu

Các mẫu cần được phân tích ngay sau khi lấy và không thể bảo quản để phân tích sau này.
Đặt nắp thiết bị lên giá đỡ ống DR 900 trước khi nhấn ZERO hoặc READ.
Xem lại Bảng dữ liệu an toàn hóa chất (MSDS/SDS) của các hóa chất sử dụng. Hãy mặc trang bị bảo hộ cá nhân theo khuyến nghị.
Xử lý dung dịch đã phản ứng theo quy định địa phương, tiểu bang và liên bang. Đối với hóa chất chưa sử dụng, hãy tham khảo Bảng dữ liệu an toàn hóa chất để biết cách xử lý. Trao đổi với nhân viên phụ trách môi trường, sức khỏe và an toàn tại cơ sở hoặc cơ quan quản lý địa phương để biết thêm thông tin về việc xử lý.

Các vật dụng cần chuẩn bị

Mô tả	Số lượng
Ống AccuVac® đo oxy hòa tan phạm vi cao®	1
Cốc polypropylene, 50 mL	1
Nút bịt cho ống 18 mm và ống AccuVac	1
Ống mẫu (Để biết thêm thông tin về ống mẫu, bộ chuyển đổi hoặc tấm chắn sáng, xem Thông tin thiết bị cụ thể ở trang 1.)	1

Tham khảo Danh mục tiêu hao và vật tư thay thế ở trang 4 để biết thông tin đặt hàng.

Thu thập mẫu

Kỹ thuật lấy và bảo quản mẫu đúng cách rất quan trọng để đảm bảo kết quả chính xác. Hàm lượng oxy hòa tan trong mẫu có thể thay đổi do độ sâu, dòng chảy, nhiệt độ, bùn lắng, ánh sáng, hoạt động vi sinh, khuấy trộn, thời gian di chuyển và nhiều yếu tố khác. Một phép đo oxy hòa tan duy nhất hiếm khi phản ánh đúng tình trạng tổng thể của nguồn nước. Nên lấy nhiều mẫu ở các thời điểm, vị trí và độ sâu khác nhau để kết quả được tin cậy nhất.

Mục tiêu hàng đầu khi thu thập mẫu là tránh để oxy trong không khí làm nhiễm mẫu.

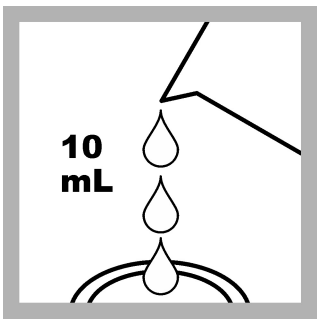
- Cần phân tích mẫu ngay sau khi thu, tuy nhiên nếu đo trên ống ampule đã đậy nắp sau vài giờ thì sai số cũng không đáng kể. Độ hấp thụ sẽ giảm khoảng 3% trong giờ đầu tiên và sau đó gần như không thay đổi.
- Hãy chắc chắn đậy nắp ampule trước khi lấy ampule ra khỏi mẫu.

Quy trình sử dụng ống AccuVac®

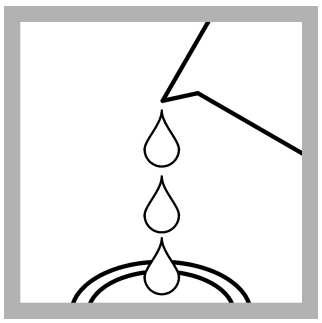


1. Khởi động chương trình **445 Oxygen, Dis HR AV**. Để biết thêm về ống mẫu, bộ chuyển đổi hoặc tấm chắn sáng, hãy xem Thông tin thiết bị cụ thể trang 1.

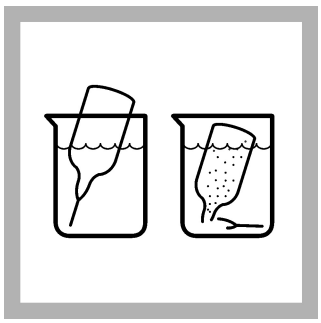
Lưu ý: *Tên chương trình có thể khác nhau giữa các thiết bị nhưng số chương trình thì không đổi.*



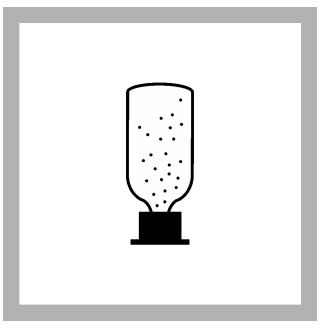
2. Chuẩn bị mẫu trắng: Đổ 10 mL mẫu vào ống nghiệm trắng.



3. Đổ mẫu vào nắp ống Ampul màu xanh.

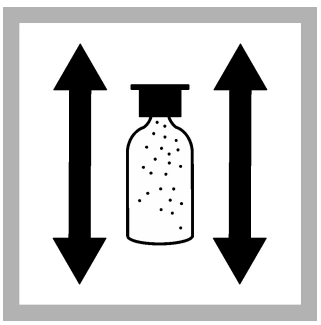


4. Chuẩn bị mẫu thử: Lấy ít nhất 40 mL mẫu vào cốc 50 mL. Rót đầy mẫu vào ống AccuVac Ampul, giữ đầu ống ngập trong mẫu cho đến khi đầy hoàn toàn.



5. Giữ ống AccuVac Ampul hướng đầu xuống dưới. Đậy nắp ngay khi vừa lấy xong mẫu.

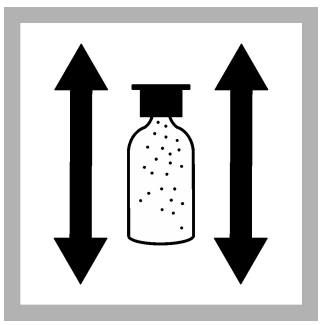
Nắp giúp ngăn ngừa mẫu tiếp xúc với oxy trong không khí.



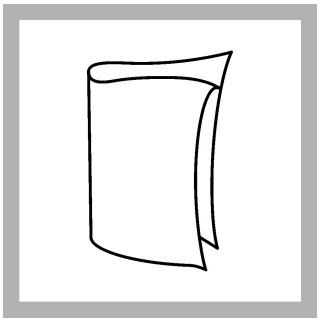
6. Lắc đều ống AccuVac Ampul trong 30 giây. Một lượng nhỏ hóa chất chưa tan không ảnh hưởng đến kết quả.



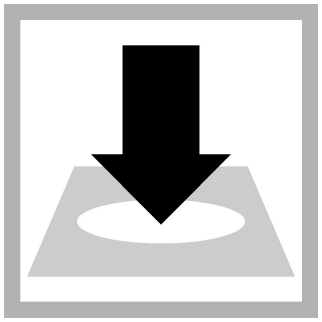
7. Khởi động bộ hẹn giờ trên thiết bị. Phản ứng sẽ diễn ra trong 2 phút. Lượng oxy thoát ra trong quá trình hút mẫu sẽ hòa tan trở lại và tham gia phản ứng.



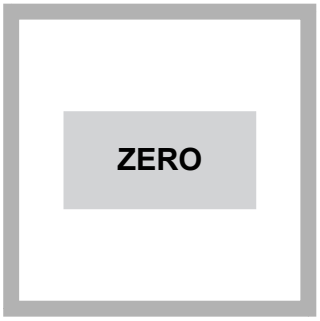
8. Khi hết thời gian, lắc ống AccuVac Ampul trong 30 giây.
Hãy chờ cho toàn bộ bọt khí tan hết trước khi chuyển sang bước tiếp theo.



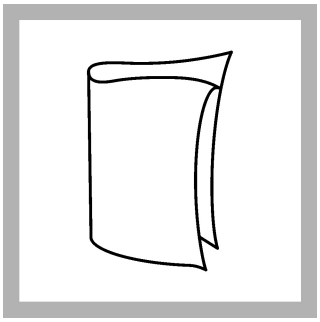
9. Làm sạch ống mẫu trắng.



10. Đặt ống mẫu trắng vào giá giữ.



11. Nhấn **ZERO**. Màn hình hiển thị 0,0 mg/L O_2.



12. Vệ sinh ống AccuVac.



13. Đặt ống AccuVac mẫu đã chuẩn bị vào giá giữ.



14. Nhấn **READ**. Kết quả hiển thị theo mg/L O_2.

Các yếu tố gây nhiễu

Chất gây nhiễu	Mức độ nhiễu
Cr^{3+}	Lớn hơn 10 mg/L
Cu^{2+}	Lớn hơn 10 mg/L
Fe^{2+}	Lớn hơn 10 mg/L
Mg^{2+}	Magiê trong nước biển gây ra hiện tượng nhiễu âm. Nếu mẫu chứa trên 50% nước biển, kết quả nồng độ oxy đo được bằng phương pháp này sẽ thấp hơn 25% so với giá trị thực. Nếu mẫu có dưới 50% nước biển, mức nhiễu sẽ dưới 5%.
Mn^{2+}	Lớn hơn 10 mg/L
Ni^{2+}	Lớn hơn 10 mg/L
NO_2^-	Lớn hơn 10 mg/L

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp so sánh

Để xác thực kết quả kiểm tra, hãy đo nồng độ mẫu thử bằng máy đo oxy hòa tan hoặc áp dụng phương pháp Parazit.

Hiệu suất phương pháp

Dữ liệu về hiệu suất phương pháp dưới đây được thu thập từ các thử nghiệm trong phòng thí nghiệm sử dụng máy quang phổ dưới điều kiện lý tưởng. Kết quả thực tế có thể khác nhau tùy vào điều kiện thử nghiệm.

Chương trình	Tiêu chuẩn	Độ chính xác (khoảng tin cậy 95%)	Độ nhạy Thay đổi nồng độ cho mỗi 0,010 thay đổi Abs
445	6,7 mg/L O_2	6,2–7,3 mg/L O_2	0,09 mg/L O_2

Tóm tắt phương pháp

Ống nghiệm AccuVac đo oxy hòa tan phạm vi cao chứa hóa chất được niêm kín chân không trong ống thủy tinh. Khi mở ống AccuVac trong mẫu chứa oxy hòa tan, dung dịch sẽ chuyển từ màu vàng sang tím. Mức độ chuyển sang màu tím tỷ lệ thuận với nồng độ oxy hòa tan. Bước sóng đo là 535 nm khi dùng máy quang phổ hoặc 520 nm đối với máy đo màu.

Vật tư tiêu hao và phụ kiện thay thế

Hóa chất cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Ống nghiệm AccuVac đo oxy hòa tan phạm vi cao®	1	25 ống/bao	2515025

Thiết bị cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Cốc đong nhựa polypropylene, dung tích 50 mL, thấp	1	cái	108041

Thuốc thử, dụng cụ và đồng hồ đo tùy chọn

Mô tả	Đơn vị	Mã sản phẩm
Dụng cụ bẻ ống nghiệm AccuVac®	cái	2405200
Dụng cụ lấy mẫu AccuVac®	cái	2405100
Lọ ống nghiệm AccuVac® cho mẫu trắng	25 cái/bao	2677925
Nắp đậy cho ống 18-mm và Ampul AccuVac	6 cái/gói	173106
Nắp đậy cho ống 18-mm	25 cái/bao	173125

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING: In the U.S.A. – **Call toll-free 800-227-4224** Outside the U.S.A. – **Contact the HACH office or distributor serving you.** On the Worldwide Web – **www.hach.com**; E-mail – **techhelp@hach.com**

HACH COMPANY WORLD HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 1989–2014. All rights reserved.

01/2014, Edition 9