

Complete Water and Product Quality Analysis For Food and Beverage Industry



식품·음료 산업을 위한 완벽한 수질 분석 솔루션

- ✓ 안전한 식음료 개발 및 제조
- ✓ 식음료 품질 및 위생 관리
- ✓ 효율적인 공정 관리



Be Right™



하크(Hach)는 수질 계측 및 분석 분야의 글로벌 선두주자로, 1933년 설립되어 85년이 넘는 기간 동안 수질 관리에 대한 전문지식과 노하우를 쌓아왔습니다. 오늘날 하크(Hach)의 제품은 전세계를 걸쳐 물과 관련된 모든 분야에서 수질 관리를 목적으로 찾을 수 있습니다.

하크(Hach)는 이동이 간편한 휴대용부터 안정적인 측정이 가능한 실험실용과 현장에서 실시간 측정이 가능한 온라인용까지 다양한 수질 관리 측정 솔루션을 제공합니다. 또한 하크(Hach)의 전문가들은 각 산업분야에 대한 이해를 바탕으로, 고객의 요구조건에 맞는 최적화된 측정 솔루션을 찾을 수 있도록 최선의 노력을 다하고 있습니다.

풍부하고 깨끗한 물은 원료로, 또 식자재를 세척 또는 이동하는 과정에서, 그리고 식품 설비를 소독 하는 등 식음료 공정에 있어 필수적인 역할을 수행합니다. 하크(Hach)는 식음료의 품질을 최상의 상태로 유지하고, 제품의 손상을 예방하기 위하여 현장 맞춤형 수질 측정 솔루션을 제공하고 있습니다. 또한 식음료 생산 공장에서 에너지 소비 절감은 물론, 환경 오염을 예방하기 위한 폐수와 관련된 주요 항목을 측정하고 관리하는 목적으로 하크(Hach)의 솔루션을 활용하고 있습니다.

Danaher Water Quality Platform

우리는 각 국가의 물 관리에 대한 글로벌 전문가에 집중하고 있습니다. Water Quality Platform에 속해 있는 모든 브랜드는 하나로 연결된 물 순환 경험을 활용하여 수질 작업 흐름을 최적화하고 공정에 대한 확신을 제공합니다.



Hach

수질 계측 및 분석 분야의 글로벌 리더



Trojan technologies

UV 수처리 기술의 글로벌 선두주자



OTT HydroMet

물 및 기상과 관련된 측정 솔루션



McCrometer

천연자원의 효율적인 관리를 위한 유량 측정 솔루션



ChemTreat

효율적이고 안전하며 지속가능한 산업용 수처리 기술

Contents

식품 산업의 주요 적용분야

식품 생산공정	04
음료 생산공정	05

휴대용 / 연구실용 (탁상용)

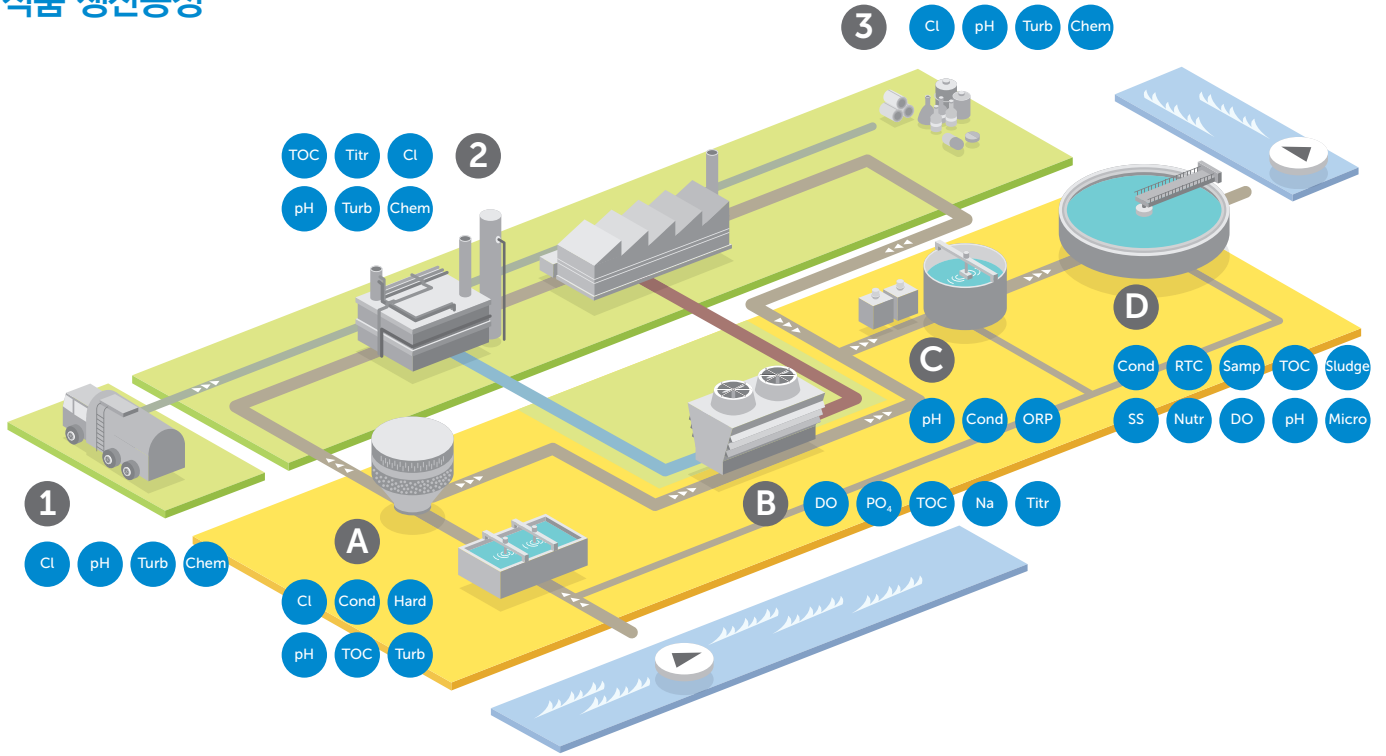
Meters / Probes 미터기 / 프로브	06
Turbidity / Total Suspended Solids (TSS) 탁도 / 총부유물질	08
Colorimeter / Spectrophotometer 비색계 / 분광광도계	10
Titration Systems 적정 시스템	12
Portable Parallel Analyzer 휴대용 다항목 측정기	12
Oxygen (O ₂) 산소	13
Oxygen(O ₂) / Carbon Dioxide(CO ₂) 산소 / 이산화탄소	14

온라인 / 프로세스

Total Organic Carbon TOC (총유기탄소) 측정	15
Controller 컨트롤러	16
Turbidity 탁도 측정	17
Chlorine (Disinfection) 잔류염소 (소독/살균) 측정	17
Dissolved Gas / Dissolved Oxygen 용존 가스 / 용존 산소 측정	18
Silica / Phosphate 실리카 및 인산염 측정	19
Sodium 나트륨 측정	19
Hardness 경도 측정	19

식품 산업의 주요 적용분야

식품 생산공정



- 1** Delivery on Stocks 재고 운반
- 2** Production 생산
- 3** Dispatch 폐기물 처리
- A** Water Conditioning & Treatment 수처리
- B** Steam/Power Generation & Cooling 증기 / 발전 & 냉각
- C** Neutralization 중화
- D** Biological Wastewater Treatment 생물학적 폐수처리

Chem Chemistry	Nutr Nutrients	Sludge Sludge	Cl Chlorine	ORP Oxygen-Reduction Potential
Na Sodium	Cond Conductivity	pH pH	SS Suspended Solids	DO Dissolved Oxygen
PO₄ Phosphate	Titr Titration	Hard Hardness	RTC Real Time Controller	TOC Total Organic Carbon
Micro Microbiology	Samp Sampling	Turb Turbidity	IR IRON	Mn Manganese
N Nitrogen	O₂ Oxygen	CO₂ Carbon Dioxide	O₃ Ozone	Br Brix

원수(유입수) 점검

원수(유입수)는 식품 제조의 품질에 직접적인 영향을 미칩니다. 그렇기 때문에 제조공정에서 사용할 물은 FDA 상 식수에 대한 규정을 준수해야 할 뿐 아니라 맛과 생산 공정에 영향을 주는 미네랄 및 화학물질이 사전에 처리되어야 합니다. 측정 장비는 원수(유입수)의 상태 및 처리 여부를 빠르고 정확하게 확인할 수 있습니다.

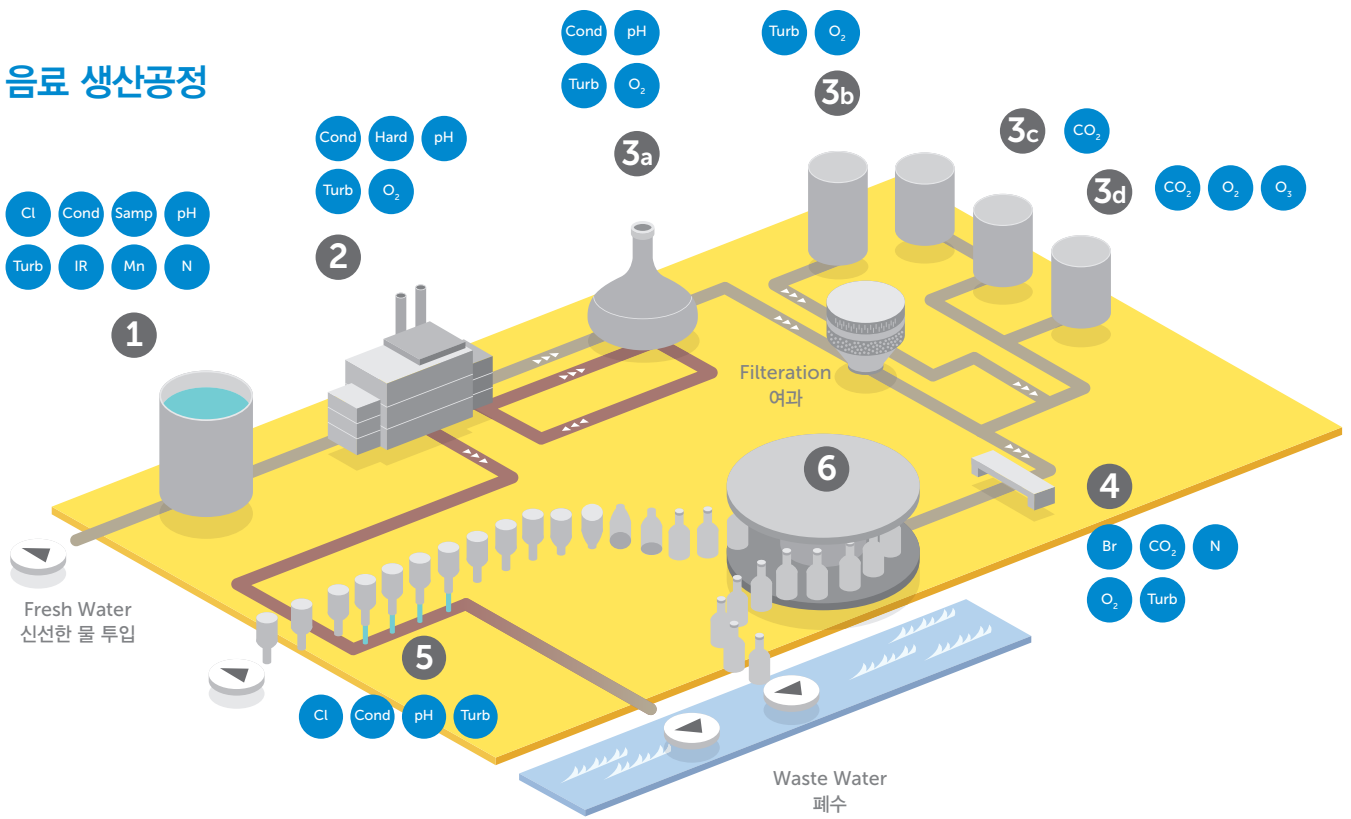
보일러 및 냉각 공정

보일러 및 냉각 공정에서 물을 모니터링 하는 데 많은 어려움이 따릅니다. 응축수 내 TOC(총유기탄소) 측정은 유기물로 인한 오염에 대한 조기 경고를 보냅니다. 또한 수질에 영향을 끼치는 다양한 항목을 측정함으로써 보일러 및 냉각탑 급수를 최적화하여 화학 물질의 사용을 최소화하고, 부식을 방지함으로써 플랜트 및 설비를 보호할 수 있습니다.

품질 관리 및 보증 (QC·QA)

품질 관리 과정은 안정적으로 고품질의 제품을 공급하기 위하여 매우 중요합니다. 정확한 측정 장비는 품질 기준을 유지해 주기 때문에 품질에 대한 신뢰도를 크게 높일 수 있습니다. 또한 휴먼 에러를 최소화하여 궁극적으로 효율적인 운영 및 비용 절감이 가능합니다.

음료 생산공정



- 1** Water Conditioning 수처리
- 2** Boiler House 보일러실
- 3a** Beer Production 맥주 제조
- 3b** Wine Production 와인 제조
- 3c** Soft Drink Production 청량 음료 제조
- 3a** Mineral Water Production 광천수 제조
- 4** Pre-Filling 음료 삽입 준비
- 5** Bottle Rinsing 병 세척
- 6** Filling 음료 삽입

Chem Chemistry	Nutr Nutrients	Sludge Sludge	Cl Chlorine	ORP Oxygen-Reduction Potential
Na Sodium	Cond Conductivity	pH pH	SS Suspended Solids	DO Dissolved Oxygen
PO₄ Phosphate	Titr Titration	Hard Hardness	RTC Real Time Controller	TOC Total Organic Carbon
Micro Microbiology	Samp Sampling	Turb Turbidity	IR IRON	Mn Manganese
N Nitrogen	O₂ Oxygen	CO₂ Carbon Dioxide	O₃ Ozone	Br Brix

CIP (제자리 세정·Clean in Place)

위생이 매우 중요한 식품 산업에서 제품 생산 시 CIP(제자리 세정)로 세척/살균 작업을 진행합니다. 장비나 배관, 용기 등을 잘 세척해야 다음 생산 처리를 위한 위생 수준을 갖출 수 있기 때문입니다. 휴대용 및 온라인 측정 장비는 CIP가 제대로 이루어지고 있는지 점검할 수 있습니다.

용존가스 및 산소 모니터링

산소 농도는 최종 제품의 맛, 색상 및 유통기한에 상당한 영향을 미칩니다. 즉 생산 과정에서 공기 중 산소의 유입을 최소화 하도록 주의를 기울여야 합니다. 또한 포장 공정에서 산소를 제거하는 것이 매우 중요합니다. 측정을 통해 생산 공정 내 가스를 정확하게 모니터링할 수 있습니다.

폐수 처리

폐수 처리 공정은 모든 산업현장에서 비용과 에너지를 가장 많이 소모하는 과정 중 하나입니다. 하크(Hach)의 산업용 폐수 솔루션은 환경에 영향을 최소화하고, 관련 규제를 준수하는 데 도움이 됩니다. 영양소 제거부터 슬러지 처리, 샘플링에 이르기까지 폐수를 적절하게 모니터링하고 처리할 수 있습니다.

Meters / Probes | 미터기 / 프로브

HQd Portable Meter 휴대용 미터기

NEW

수질 관련 모든 항목을 측정할 수 있는 튼튼하고 직관적인 휴대용 측정기

- 간단한 교정으로 정확한 측정
직관적인 단계별 안내 화면으로 누구나 간편하고 쉬운 교정 가능
- 단 몇 번의 버튼 클릭으로 간편한 데이터 관리
현장에서 측정한 데이터는 USB 케이블을 통하여 안전하게 PC로 전송
(데이터 관리 소프트웨어인 Claros™ 적용시 데이터 검증 작업 용이)
- 모든 수질 관련 항목 측정을 위한 스마트한 센서 지원
수질 관련 모든 측정이 가능한 센서 라인업을 지원하여 광범위한 적용 가능
 - 용존고형물총량(TDS) - 온도
 - 용존 산소(DO) - 전도도(Conductivity)
 - 생화학적 산소요구량(BOD) - pH

* 상세 모델에 따라 측정 가능 항목이 다릅니다. 아래 표를 참조하시기 바랍니다.



모델명	HQ1110 pH / ORP (1채널)	HQ1130 DO (1채널)	HQ1140 EC / TDS (1채널)	HQ2100 Multi (1채널)	HQ2200 Multi (2채널)	HQ4100 Multi / ISE (1채널)	HQ4200 Multi / ISE (2채널)	HQ4300 Multi / ISE (3채널)
온도	●	●	●	●	●	●	●	●
pH	●			●	●	●	●	●
mV	●			●	●	●	●	●
전도도			●	●	●	●	●	●
TDS			●	●	●	●	●	●
염도			●	●	●	●	●	●
비저항				●	●	●	●	●
용존 산소(LDO)		●		●	●	●	●	●
BOD (LDO와 함께 측정)		●		●	●	●	●	●
ORP / Redox	●			●	●	●	●	●
암모니아						●	●	●
암모늄						●	●	●
염소						●	●	●
불소						●	●	●
질소						●	●	●
나트륨						●	●	●

pH 센서 Intellical™ PHC101

- 온도 센서가 내장된 pH 센서
- 에폭시 플라스틱 본체 설계로 유리전극 보호 가능
- 케이블 길이 1m 또는 3m 중 선택 가능



오염된 물질도 정확한 pH 측정이 가능한 pH 센서 Intellical™ PHC735

- 온도 센서가 내장된 pH 센서
- RedRod 기술로 빠르고 정확한 pH 측정
- 사용자가 직접 KCL 전극 충전 가능



* 이외 센서는 하크(Hach) 웹사이트에서 찾아보시거나 영업담당자에게 문의하시기 바랍니다.

HQd Benchtop Meter

탁상용(실험실용)
측정기

대형 디스플레이로 측정값 확인 및 관리가 용이한 실험실용 측정기

- **빠르고 간편한 측정값 확인**
직관적인 인터페이스와 백라이트 대형 LCD 디스플레이로 실험실에서 정확하고 빠른 측정값 확인 가능
 - **모든 수질 관련 항목 측정을 위한 스마트한 센서 지원**
수질 관련 모든 측정이 가능한 센서 라인업을 지원하여 광범위한 적용 가능
 - 용존고형물총량(TDS) - 온도
 - 용존 산소(DO) - 전도도 (Conductivity)
 - 생화학적 산소요구량(BOD) - pH
- * 상세 모델에 따라 측정 가능 항목이 다릅니다. 아래 표를 참조하시기 바랍니다.
- **측정 항목 자동 인식**
수질 관련된 모든 항목을 측정할 수 있으며, 센서 연결 시 측정항목을 자동으로 인식하여 효율적인 측정 가능



모델명	HQ411d pH/mV (1채널)	HQ430d Multi (1채널)	HQ430d Multi (2채널)
온도	●	●	●
pH			
Glass	●	●	●
Non-glass(SFET)			
mV	●	●	●
전도도		●	●
TDS		●	●
염도		●	●
비저항		●	●
용존 산소(LDO)		●	●
광학식 DO(LDO)		●	●
BOD(LDO와 함께 측정)		●	●
ORP / Redox	●	●	●
암모니아		●	●
암모늄		●	●
염소		●	●
불소		●	●
질소		●	●
나트륨		●	●

전도도와 TDS를 동시에 측정할 수 있는 전도도 센서 Intellical™ CDC401

- 견고한 스테인리스 스틸 재질로 거친 환경에서도 정확하고 안정적인 측정
- 전도도, 염도, 비저항 및 용존고형물총량(TDS) 측정 가능
- 보호등급 IP68의 방수 가능
- 최대 30m 길이의 케이블 지원 (5m, 10m, 15m, 30m 중 선택 가능)



전해질 교체가 필요 없는 광학식 DO 센서 Intellical™ LDO101

- 견고한 스테인리스 스틸 재질로 거친 환경에서도 정확하고 안정적인 측정
- 침전물 또는 황화수소(H₂S)의 간섭없이 정확한 용존 산소(DO) 측정
- 최대 30m 길이의 케이블 지원 (5m, 10m, 15m, 30m 중 선택 가능)



Turbidity / Total Suspended Solids (TSS) | 탁도 / 총부유물질

2100Q

휴대용 탁도 측정기

쉬운 교정 및 간편한 사용법으로 언제 어디서나 빠르게 탁도 측정이 가능한 휴대용 탁도계

- 직관적인 인터페이스로 간편한 교정
직관적인 단계별 안내 화면으로 누구나 간편하고 쉬운 교정 가능
- 간편하고 쉬운 데이터 전송 및 관리
최대 500개의 측정 데이터 저장 가능 및 USB 케이블을 이용한 측정 데이터 전송 용이
- 침전 샘플도 빠르고 정확한 측정
하크(Hach)만의 Rapidly Settling Turbidity™ 기능으로 샘플 내 침전이 있어도 빠르고 정확한 측정 가능



TSS

Portable

탁도 및 TSS 측정기

하나의 기기로 탁도, TSS, 슬러지를 모두 측정할 수 있는 휴대용 측정기

- 하나의 본체로 세가지 항목 측정 가능
탁도, 총부유물질(TSS) 및 슬러지 블랭킷 수준을 동시에 측정할 수 있어 현장에서 효율적인 사용 가능
- 기포 보상 기능으로 정확한 측정
자동 기포 보상 기능으로 측정에 기포로 인한 영향을 최소화하여 정확한 측정 가능
- 스테인리스 스틸 재질의 프로브로 강한 내구성
광택이 나는 스테인리스 스틸 재질의 프로브가 장착되어 있어 거친 환경에서도 안정적인 사용 가능
- 현장 온라인 센서의 교정 또는 검증 가능
높은 정확도와 분해능으로 현장에 설치되어 있는 온라인 센서의 교정 및 검증 목적으로 활용 가능



TL23 Series 실험실용 탁도계

넓은 범위의 탁도를 높은 신뢰도로 측정하는 실험실용 탁도 측정기

- 직관적인 인터페이스 설계
터치 방식의 한글 컬러 디스플레이로 사용자 인터페이스가 향상되어 누구나 쉽게 설정, 교정 및 측정 업무 수행 가능
- 정확하고 믿을 수 있는 측정 가능
샘플이 안정화된 순간을 감지하여 측정을 수행하므로 정확하고 믿을 수 있는 측정값 확보 가능
- 손가락 하나로 간편한 측정 업무
손가락 터치로 샘플 ID 추적, 자가진단 등 부가적인 작업 수행이 용이하며, USB 포트를 이용한 간편한 데이터 추출 가능



TU5 Series 실험실용 탁도계

탁도 측정의 새로운 시대를 연 실험실용 탁도 분석기

- 360°x90° Detection™ 기술 적용
하크(Hach)의 특허 받은 광학 설계의 360°x90° Detection™ 기술이 적용되어 어떤 샘플이라도 높은 정확도의 탁도 측정 가능
- 실험실과 온라인 측정 결과 매칭 가능
실험실용과 온라인용 모두 360°x90° Detection™ 기술을 적용하여 측정 및 분석에 대한 불확실성 최소화
TU5200 : 실험실용(탁상용)
TU5300 & TU5400 : 온라인용
- 빠르고 정확한 탁도 측정
온라인 측정 시 샘플의 표면적을 98%까지 줄여 빠르고 정확한 측정 가능



Stabcal®

탁도 분석을 위한 포마진 기본 표준 용액

모든 탁도계에 사용할 수 있도록 개발된 포마진 희석액으로 별도의 전처리 과정이 필요하지 않아 실험실에서 빠르고 정확한 탁도 교정이 가능한 표준 용액

- 별도의 포마진 전처리 과정 및 희석 없이 즉각적인 사용
- 특별한 유리 용기 또는 어려운 실험실 기술 없이 언제 어디서나 쉬운 사용
- 제조사 및 브랜드에 관계 없이 모든 탁도계의 교정을 위한 목적으로 사용 가능

* Stabcal®은 100ml, 500ml, 1L 및 1 갤런의 병 타입 또는 밀봉된 바이알 타입으로 제공됩니다. 해당 제품을 구입하면 탁도계 교정에 필요한 NTU 범위를 함께 제공합니다.



Colorimeter / Spectrophotometer | 비색계 / 분광광도계

DR300

포켓사이즈 비색계

한 손에 들어오는 크기로 간편하고 안정적인 측정이 가능한 포켓사이즈 비색계

- 언제 어디서나 정확한 측정 가능
최신 기술이 반영된 포켓사이즈 비색계로 언제 어디서나 정확한 측정
- 보호등급 IP67의 방수 및 방진 기능
예기치 못한 측정 환경의 변화에도 끄떡없는 견고한 설계
- 직관적인 버튼 디자인 및 디스플레이
직관적인 버튼 디자인으로 누구나 쉽게 사용할 수 있으며 백라이트 디스플레이로 측정값 확인 용이



DR900

휴대용 비색계

다양한 현장의 수질 상태를 빠르고 간편하게 점검할 수 있는 휴대용 비색계

- 튼튼하고 견고한 설계
방수 및 방진 기능을 갖추고 있으며, 실수로 떨어뜨려도 충격에 끄떡없는 튼튼하고 견고한 측정기
- 현장에서 필요한 모든 수질 측정 가능
90개의 항목을 하나의 기기로 측정 할 수 있어 효율적인 측정 업무 수행
- 간편한 측정 데이터 관리
최대 500개의 점검 결과 저장이 가능하며, USB 포트가 내장되어 있어 간편하고 빠른 측정 데이터 PC 전송



DR1900

휴대용 분광광도계

220개 이상의 수질 측정 방식이 내장되어 있는 견고한 컴팩트한 크기의 휴대용 분광광도계

- 언제 어디서든 휴대 용이
컴팩트한 크기와 견고한 설계로 언제 어디서나 들고 다니며 간편하게 수질 상태 점검 가능
- 측정방식 설정 및 생성 용이
220개 이상의 현장에서 가장 많이 사용하는 측정 방법 내장 및 사용자의 요구조건에 따른 측정 방법 생성 가능
- 바이알 크기 선택 적용 가능
사용자가 원하는 바이알 크기에 따른 기기 선택 폭 제공



DR3900

분광광도계

측정 오류를 최소화하여 항상 정확한 측정이 가능한 분광광도계

- 한글 컬러 디스플레이로 쉬운 측정
한글 컬러 디스플레이의 직관적인 단계별 안내 화면으로 누구나 간편하고 쉬운 측정 가능
- 측정값 판독 오류 사전 제거
기기 자체적으로 10회의 측정값 판독을 실시하여 샘플 셀의 스크래치나 오염 등의 영향을 최소화한 측정 가능
- 유연한 데이터 관리 및 통신 가능
최대 2,000개의 측정 데이터 저장 가능하며, 1개의 이더넷 포트 및 3개의 USB 포트 내장



DR6000

UV-VIS 분광광도계

가장 진보된 UV 및 가시 스펙트럼 측정 기술이 내장된 최고 사양의 분광광도계

- 수질 측정을 위한 모든 요구를 단 하나의 기기로 해결
250개 이상의 측정 방식이 내장되어 있어 수질 측정 현장에서 요구되는 모든 측정 소화 가능
- 최대 7개 항목 연속 측정 가능
컨베이어 벨트처럼 샘플이 이동하여 최대 7개의 항목 연속 측정 가능
- 시약 자동 인식으로 측정 오류 최소화
TNTPlus® 시약 사용 시, 시약병에 붙어있는 바코드를 인식하여 단계별 측정 방법 자동 안내



TNTPlus®

휴먼 에러를 최소화할 수 있는 단 하나의 시약

누구나 수질 분석의 전문가로 만들어주는 TNTPlus®

- 바이알에 붙어 있는 바코드를 자동으로 인식하여 측정 항목 및 측정 기기를 판단해 주기 때문에 측정 항목 선택 과정에서 발생할 수 있는 휴먼에러 최소화
- 각 바이알에 해당되는 교정 정보를 함께 제공하여 믿을 수 있는 시험 가능
- 바코드 내 유효기간에 대한 정보가 포함되어 있어 시약의 유효기간이 지났을 때 자동으로 경고 메시지를 보내주기 때문에 높은 신뢰도의 측정 가능

* 분광광도계 DR1900, DR3900, DR6000만 적용 가능



Titration Systems | 적정 시스템

AT1000 / KF1000 Series 자동 적정기

복잡한 설정 과정 없이 자동으로 적정 분석을 수행하는 자동 적정기

- 믿을 수 있는 적정 결과
자동 적정 방식으로 작업자의 해석 및 수동 프로세스로 인한 에러를 제거하여 정확하고 믿을 수 있는 결과 확보 가능
- 간편한 설정 및 적정
적용분야 별 기능이 내장되어 있어 설정 및 분석 작업 용이
- Karl Fisher 버전 지원
적은 양의 샘플도 정확한 수분 함량 측정이 가능한 Karl Fisher 버전의 적정기 지원 (KF1000 제품만 해당)



Digital Titrator 디지털 방식의 수동 적정기

±1%의 정확도를 자랑하는 빠르고 경제적인 수동 적정기

- 뷰렛보다 빠르고 정확한 측정 가능
작업자의 스킬에 영향을 받지 않으며 적정량을 자동으로 분석하기 때문에 빠르고 정확한 측정 가능
- 측정값 확인 용이
측정 결과가 디지털 숫자로 표시되기 때문에 빠르고 간편한 측정값 확인 가능
- 간편한 카트리지 교체 가능 및 휴대 용이
누구나 쉽게 카트리지 교체가 가능하며, 실험실 외에도 현장에 간편하게 휴대 가능



Portable Parallel Analyzer | 휴대용 다항목 측정기

SL1000 휴대용 다항목 측정기

최대 6개의 항목을 동시에 측정할 수 있는 휴대용 다항목 측정기

- 기존 측정기 대비 75% 빠른 측정
4개의 Chemkey™ 시약 장착 및 2개의 프로브 연결이 가능하여 기존 방식 대비 75% 빠른 측정 업무 수행 가능
- 안정적인 측정값
온도 자동 컨트롤 기능이 내장되어 있어 일관적이고 반복적인 측정값 확보 가능
- Chemkey 기술로 측정의 번거로움 감소
다루기 어려운 분말이나 유리 바이알 타입의 시약이 아닌 하크(Hach)의 유일한 Chemkey 시약을 적용하여 누구나 쉬운 측정 가능



Oxygen (O₂) | 산소

Orbisphere 3650 / 3655

휴대용
산소 분석기

가스 또는 액체의 포화 산소 농도를 측정 및 관리할 수 있는 휴대용 산소 분석기

- 0.1ppb의 낮은 산소 측정
고품질의 산소 센서가 내장되어 있어 기체 또는 액체 내에서 0.1ppb의 산소 측정 가능 (Orbisphere 3655 제품만 해당)
- 빠른 반응속도로 분석 시간 최소화
센서 반응시간이 매우 빠르며 별도의 영점조정이 필요하지 않아 측정 업무 속도 향상
- 견고하고 컴팩트한 디자인
거친 환경에서도 끄떡없는 스테인리스 스틸 재질의 견고한 디자인
- 측정 데이터 관리 용이
최대 500개의 측정 데이터 저장이 가능하며 전용 소프트웨어를 이용한 간편한 데이터 분석 가능



Orbisphere 3100

휴대용 광학식
O₂ 분석기

거친 산업현장에서도 견고한 휴대용 DO 분석기

- 견고한 설계와 컬러 그래픽 디스플레이
스테인리스 스틸의 견고한 설계로 거친 산업현장에도 안정적인 사용 가능 / 밝고 선명한 컬러 디스플레이 지원
- 빠르고 정확한 측정 결과
광학식 센서가 내장되어 있어 몇 초 안에 빠른 측정값 확인 가능
- 연 1회 교정으로 유지보수 최소화
연 1회의 교정이 요구될 뿐 아니라 별도의 멤브레인이 없어 간편한 유지보수 가능
- 유연한 통신 방식 지원
최대 5,700개의 측정 포인트 저장 및 USB 포트를 이용한 간편한 데이터 추출 가능





Oxygen(O₂) / Carbon Dioxide(CO₂) | 산소 / 이산화탄소

Orbisphere 6110

Total Package
Analyzer

산소와 이산화탄소를 동시에 측정할 수 있는 음료 생산 공정을 위한 종합 분석기

- **빠르고 효율적인 작동**
십자형 레이저 포인터를 이용한 위치 지정 보조 장치로 최적의 배치 위치를 자동으로 확인하며, 터치 스크린 디스플레이로 직관적인 사용 가능
- **음료 패키지에 구분 없이 유연한 적용**
특별한 가스 추출 및 피어싱 시스템으로 모든 종류의 캔과 병의 내용물 유출 없이 안정적인 분석 가능
- **정확한 이산화탄소 측정**
샘플의 가열 없이 이산화탄소(CO₂) 측정 및 분석이 가능하며 질소 함량에 따른 이산화탄소(CO₂) 보상 기능으로 정확한 측정 가능
- **가스 단계 측정으로 번거로움 감소**
가스 단계 측정으로 액체와 직접 접촉하지 않아 배관 탈색의 위험 축소 및 침전으로 인한 밸브 교체 불필요

Total Organic Carbon | TOC (총유기탄소) 측정

BioTector Series

온라인 TOC 분석기

- 스마트한 설계로 걱정 없는 TOC 측정**
 샘플 라인과 반응기 자가 세척 기능이 내장되어 있어 믿을 수 있는 측정 결과 확보
- 쉬운 유지보수 및 간편한 사용**
 넉넉한 튜브 사이즈로 여과 및 전처리 불필요 및 샘플 오염에 따른 튜브 막힘 최소화
- 정확한 TOC 분석 기술**
 혁신적인 2단계 고도 산화 기술로 정확한 측정 가능
- 연간 단 2회의 유지보수**
 6개월의 시약 및 펌프 튜브 등 유지보수 키트의 교체 주기로 유지 보수 비용 절감 가능



온라인 / 모니터링

모델명	B7000i	B3500e	B3500c	B3500ul	B3500dw
제품 특징	모든 공정에서 정확한 분석이 가능한 이상적인 온라인 TOC 분석기	작은 크기로 모든 공정에서 정확한 분석이 가능한 1채널 온라인 TOC 분석기	응축수 모니터링에 적합한 온라인 TOC 분석기	ppb 단위의 TOC를 정확하게 측정하는 초순수 전용 온라인 TOC 분석기	마시는 물 공정에 최적화된 온라인 TOC 분석기
적용 분야	<ul style="list-style-type: none"> 폐수 처리 시설 산업용수 제품 품질 관리 (석유화학, 오일&가스, 항공, 펄프 및 종이, 제약) 	<ul style="list-style-type: none"> 폐수 처리 시설 방류 규제 지하수 및 지표수 우수 및 강수 냉각수 탄소 세정탑 	<ul style="list-style-type: none"> 산업용 응축수 냉각수 보일러 용수 	<ul style="list-style-type: none"> 초순수 제약 및 발전 RO수 	<ul style="list-style-type: none"> 식수
TOC 측정 범위	0-20,000 ppm	0-250 / 0-1,000 ppm	0-25 / 0-100 ppm	0-5 ppm	0-25 / 0-100 ppm
측정 모드	TIC / TOC, TC, COD, BOD, VOC	TIC / TOC, COD, BOD	TIC / TOC, TC, COD, BOD, VOC	TOC, TIC, TC, VOC, COD, BOD	TIC / TOC, COD, BOD
측정 방식	2단계 고도산화방식				
자가 세정 기능	반응기 및 샘플 튜브 세정가능	반응기 및 샘플 튜브 세정가능	Reactor 세정가능	Reactor 세정가능	반응기 세정가능
샘플 특성	<ul style="list-style-type: none"> 샘플 입자 크기 2mm미만 오염수 약간의 유분, 기름, 윤활유, 진흙, 염분 등을 포함하고 있는 샘플 pH 변동성이 있는 샘플 	<ul style="list-style-type: none"> 샘플 입자 크기 100µm미만 약간의 유분, 오일, 윤활유, 슬러지를 포함하고 있는 샘플 pH 변동성이 있는 샘플 	<ul style="list-style-type: none"> 샘플 입자 크기 100µm미만 유분, 오일, 윤활유 등 부드러운 입자를 포함하고 있는 샘플 	<ul style="list-style-type: none"> 샘플 입자 크기 100µm미만 매우 깨끗한 샘플 유분, 오일, 윤활유 등을 포함하고 있지 않은 샘플 pH가 안정적인 샘플 	<ul style="list-style-type: none"> 지방, 유분, 윤활유 등 부드러운 입자를 포함하고 있는 샘플
채널	최대 6채널 측정	1 채널	최대 2 채널 측정	최대 2 채널 측정	최대 2 채널 측정

Controller | 컨트롤러

SC200 컨트롤러

광범위한 센서 연결이 가능한 단 하나의 컨트롤러

- 최대 17개의 파라미터 측정
최대 17개의 항목 측정이 가능하며, 30개 이상의 디지털 및 아날로그 센서 지원
- 한글 디스플레이로 쉬운 사용
대형 및 고해상도의 한글 디스플레이로 손쉬운 작동 가능 및 작동 오류 최소화
- SD카드로 간편한 데이터 추출
SD카드 장착을 통한 간편한 데이터 추출이 가능하며, SD 카드 암호 설정으로 안전한 데이터 관리 가능
- 다양한 통신 옵션 지원
아날로그 출력부터 HART 통신까지 다양한 통신 방식 지원



pH / ORP 센서	용존산소(Dissolved Oxygen) 센서
-------------	---------------------------

디지털 방식의 온라인 전용 Differential pH / ORP 센서 pHD™

냉각수 배출, 보일러 용수, 원수 등의 상태를 모니터링할 수 있는 pH / ORP 센서

- 하크(Hach)만의 차동 전극 측정 기술이 적용되어 있어 더욱 정확한 측정 가능
- 센서 수명 개선을 위한 솔트 브릿지 및 프로텍터 교체 가능
- 다양한 설치 옵션 제공(컨버터블 / 삽입용 / 침투용 / 위생용)



광학식 DO 프로브 Hach LDO® Model 2

DO 측정의 새로운 시대를 연 하크(Hach)의 LDO 프로브

- 최대 2년의 수명을 자랑하는 센서 캡으로 별도의 교정 절차 없이 정확한 측정 가능
- 뛰어난 광학 기술이 탑재되어 있어 멤브레인 교체 불필요
- 거친 환경에서도 견고함을 자랑하는 튼튼한 디자인



전도도 (Conductivity) 센서

비접촉식 전도도 센서 3700 series

비접촉식으로 오염 및 부식 가능성이 적은 무전극방식의 전도도 측정 센서

- 견고하며 부착물이 없어 유지보수가 간편한 센서
- 200~2,000,000 µS/cm 의 넓은 측정 범위
- 거친 환경에서 전극화에 대한 위험요소 사전 제거



접촉식 전도도 센서 3400 Series

초순수부터 전도도가 높은 환경까지 다양한 분야에서 적용이 가능한 접촉식 전도도 센서

- Pt1000 센서가 내장되어 있어 정확도 ±0.1°C 및 빠른 반응속도를 지원하는 온도 측정 가능
- 0.057 µS/cm 또는 18.2 MΩ부터 200,000 µS/cm 까지 측정 가능
- 다양한 센서 옵션 지원 (압축기 연결 센서 / 비금속 센서 / 고압 및 고온 센서 / 위생관리를 위한 CIP 타입 센서)



* 더 많은 센서와 센서에 대한 추가 정보는 하크(Hach) 웹사이트에서 찾아보시거나 영업담당자에게 문의하시기 바랍니다.

Turbidity | 탁도 측정

TU5 Series

레이저 방식의 탁도계

—
컨트롤러 없이 측정이 불가능합니다.

탁도 측정의 새로운 시대를 연 실험실 및 온라인용 탁도 분석기

- **360°x90° Detection™ 기술 적용**
하크(Hach)의 특허 받은 광학 설계의 360°x90° Detection™ 기술이 적용되어 어떤 샘플이라도 높은 정확도의 탁도 측정 가능
- **실험실과 온라인 측정 결과 매칭 가능**
실험실용과 온라인용 모두 360°x90° Detection™ 기술을 적용하여 측정 및 분석에 대한 불확실성 최소화
[TU5200 : 실험실용(탁상용) / TU5300 & TU5400 : 온라인용]
- **빠르고 정확한 탁도 측정**
온라인 측정 시 샘플의 표면적을 98%까지 줄여 빠르고 정확한 측정 가능



Chlorine (Disinfection) | 잔류염소 (소독/살균) 측정

CL17sc

비색법의 염소 분석기

—
컨트롤러 없이 측정이 불가능합니다.

혁신적인 기술력으로 염소 분석에 새로운 기준을 제시한 염소 분석기

- **간편한 유지보수**
사용자가 프로그래밍 가능한 경고 알림, 간단한 튜브 교체, 유지보수 단계별 안내 기능을 통한 유지보수 시간 최소화
- **종합적인 진단 기능으로 편리한 사용**
현재 상태 컬러 표시 및 사전 진단 소프트웨어 등으로 기기 작동 상태 확인 용이
- **호환성 확대로 유연한 사용**
하크(Hach)의 컨트롤러와 연결하여 데이터 저장, 아날로그 및 디지털 통신, 다른 파라미터 측정기 연결 등 유연한 옵션 적용 가능



CLF10sc

전류법의 염소 분석기

—
컨트롤러 없이 측정이 불가능합니다.

시약 없는 측정의 시작. 전류 측정 방식의 염소 분석기

- **자가진단 기능으로 간편한 운영**
하크(Hach)의 유일한 자가 진단 기능으로 프로세스 변화 및 조치가 필요한 부분 즉각 알림
- **프로세스 실시간 관리**
지속적인 측정값 제공으로 소독 및 살균 프로세스 실시간 관리 가능
- **시약 및 폐류 처리 불필요**
전류 측정 방식의 염소 분석기로 별도의 시약 교체 및 폐류 처리 불필요
- **Method 334.0 에 따른 EPA 준수**
EPA Method 334.0 에 따라 잔류 염소 보고 가능

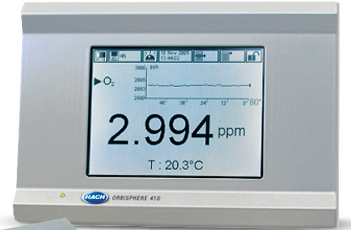


Dissolved Gas / Dissolved Oxygen | 용존 가스 / 용존 산소 측정

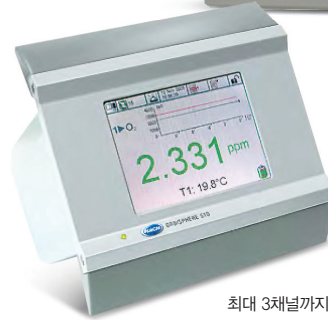
Orbisphere 410 / 510 Controller

정확하고 강력한 공정 모니터링이 가능한 Orbisphere 컨트롤러

- 직관적인 인터페이스 및 컬러 터치스크린
사용이 쉽고 직관적인 인터페이스를 지원하며, 컬러 터치 스크린으로 간편한 작동 가능
- 높은 정확도 및 빠른 반응 시간
최대 3개의 센서를 동시에 연결할 수 있어 다중 포인트도 정확하고 빠르게 측정 가능 (Orbisphere 510만 해당)
- 최대 10,000개의 측정값 저장 가능
컨트롤러 내 최대 10,000개의 측정값 저장이 가능하며, 최근 1,000개의 작동 기록과 50개의 교정 기록 확인 가능
- USB 및 Profibus 등 다양한 통신 옵션 지원
전통적인 아날로그 출력 및 알람 릴레이 외에도 USB 및 Profibus 등 다양한 통신 옵션 지원



Orbisphere 410
1채널 컨트롤러



Orbisphere 510
최대 3채널까지 분석 가능한 다채널 컨트롤러

Orbisphere K1100 광학식 DO 센서

- 연회의 교정 주기 및 멤브레인이 없어 유지보수 최소화
- ± 0.4 ppb의 정확도로 아주 낮은 수준의 산소 측정 가능
- 컨트롤러 및 챔버 등과 호환 용이



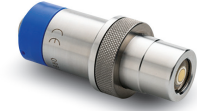
Orbisphere 수소 TC 센서

- 수소 냉각 발전기의 수소 측정을 통한 설비 효율 극대화
- 폐기물 또는 배출 가스 내 수소 분석
- 프로세스 내 측정으로 작업자의 방사선 노출 최소화



Orbisphere GA2400 O2 전기화학식 센서

- 빠르고 쉬운 유지보수
- 낮은 수준의 산소도 정확하게 측정 가능
- 거친 환경에서도 견고한 디자인

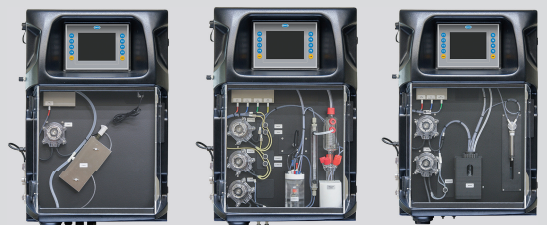


* 더 많은 센서와 센서에 대한 추가 정보는 하크(Hach) 웹사이트에서 찾아보시거나 영업담당자에게 문의하시기 바랍니다.

EZ Series

하나의 플랫폼으로 다양한 측정이 가능한 온라인 측정기

- 광범위한 측정항목 지원
36가지의 측정 항목 지원으로 정수, 하수, 폐수 등 다양한 수처리 공정에 적용 가능
- 최대 8채널의 멀티 스트림 가능
다양한 측정 범위, 멀티 스트림 가능 (최대 8채널), 여러 측정항목을 지원하여 유연한 사용 가능
- 365일 지속적이고 안전한 측정 데이터 관리
연중무휴 데이터 관리가 가능하며, 데이터 접근 권한 관리를 통한 안전한 데이터 관리 가능
- 간편한 사용법 및 효율적인 유지보수
직관적인 인터페이스 및 자가세척 기능으로 사용이 간편하며 Ez Series 간 동일한 부품을 사용하여 효율적인 유지보수 가능



Silica / Phosphate | 실리카 및 인산염 측정

5500sc

실리카 분석기 /
인산염 분석기



단 2L의 시약으로 최대 90일 동안 분석이 가능한 경제적인 분석기

- 90일 연속/지속 동작 가능
단 2L의 시약으로 최대 90일 간 운전이 가능하여 효율적인 사용 가능
(기존 5000 시리즈 대비 2배 향상)
- 유지보수 시간 절약
하크(Hach)만의 압축 방식의 시약 전달 시스템으로 펌프와 관련된 유지보수 최소화
- 갑작스런 고장으로 인한 기기 멈춤 방지 기능
자가진단 LED 램프 알림 기능으로 예상하지 못한 기기의 멈춤 예방 가능
- 쉽고 빠르고 깔끔한 시약 교체 가능
캡과 시약병의 색상이 동일하여 쉬운 시약 교체가 가능하며 시약 교체 시
옷에 묻거나 기기 내부 및 주변 바닥에 떨어질 걱정 없이 깔끔한 교체 가능



Sodium | 나트륨 측정

NA5600sc

나트륨 분석기



아주 적은 수준의 나트륨도 정확하게 측정하는 분석기

- 정확한 작동 및 최적의 반응시간
자동화된 전극 재활성화 기능으로 최고 수준의 정확도 및 반응시간 지원
- 간편한 유지보수
90일의 긴 시약 교체 주기와 시약 튜브 및 나트륨 전극의 연간 교체로
간편한 유지보수
- 공간 차지를 최소화하는 작은 제품 크기
작은 크기로 기기 설치 공간을 최소화할 수 있어 기존 장소 및 신규 장소에
쉬운 설치 가능
- 갑작스런 고장으로 인한 기기 멈춤 방지 기능
자가진단 LED 램프 알림 기능으로 예상하지 못한 기기의 멈춤 예방 가능



Hardness | 경도 측정

EZ1000 Series

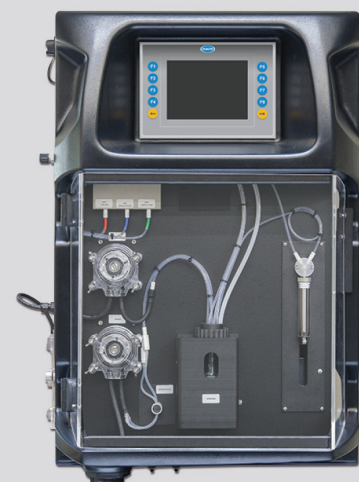
비색법의
경도 분석기

- 작은 크기의 비색 측정 부품 내장
- 상대적으로 적은 시약 소모량
- µg/L 단위의 낮은 수준의 경도 측정에 적합

EZ4000 Series

적정법의
경도 분석기

- 적정법의 경도 분석기
- 전위차 방식 또는 침전 적정 방식을 이용하여 경도 측정
- 끝단에서 색상의 변화를 감지하는 분광광도 방식 채택





Be confident in your water analysis.

Be right with expert answers, outstanding support, and reliable, easy-to-use solutions from Hach.

하크코리아 유한회사

영업 및 기술 문의 02-3484-5700 | 이메일 문의 hachkorea@hach.com
서비스 및 A/S 문의 02-3484-5730 | 팩스번호 02-539-4003

kr.hach.com



Be Right™