

자동 총유기탄소 분석기

# TOCA-500

990℃ 고온연소산화를 이용한 정밀한 측정이 가능한 분석기

**NEW**



# TOCA-500

호리바의 최신 TOC 분석기 TOCA-500은 수질 TMS 분야에 풍부한 실적과 노하우를 보유한 호리바코리아와 가스분석 분야 최고의글로벌 브랜드인 호리바의 기술력을 결합하여 호리바코리아에서 직접 제조/생산하는 국산 분석기입니다. TOCA-500은 산화력이 뛰어난 고온연소산화법(990°C) 과 정확한 NDIR 센서를 사용하여 정밀한 분석이 가능하며 백금 촉매를사용하지 않아 더욱 경제적인 유지보수를 실현했습니다.

## ■ NPOC 측정 방법 ■

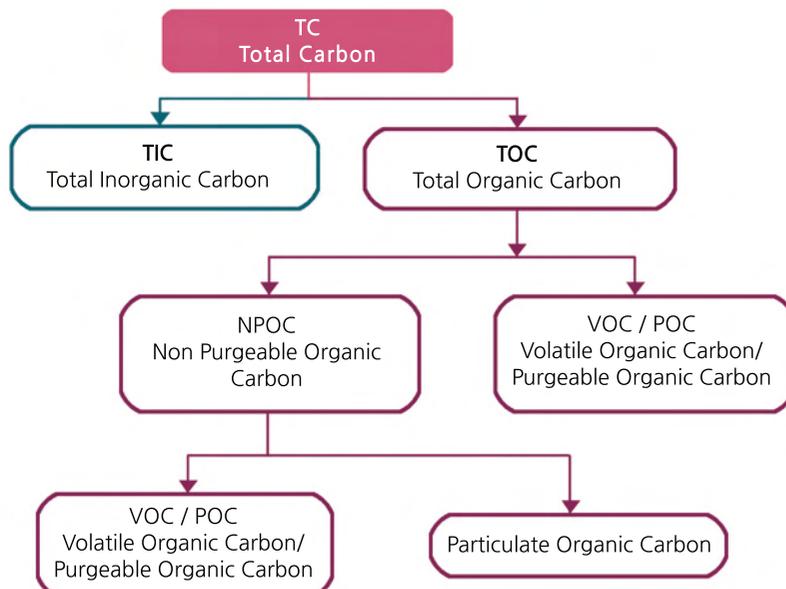
무기 탄소의 농도가 유기 탄소의 농도보다 확실히 높을 경우 TOC를 측정할 때 직접법을 사용해야 합니다. 또한 이 경우에는 시료에 휘발성 원소 (VOC)가 거의 포함되어 있지 않기 때문에 직접 제거 하는 방법이 가장 적합합니다. 따라서 VOC가 손실 될 염려가 없으며 측정의 첫 번째 단계에서 TIC는 산성화된 샘플, 그리고 TOC는 NPOC (Non Purgeable Organic Carbon)로 직접 결정됩니다.

## ■ NPOC 측정 방법의 장점은 아래와 같습니다.

- 5 ~ 15 분 만에 **신속한 측정 결과**를 얻을 수 있습니다.
- TIC 제거를 위해 시료를 산성화시켜 분석기 계량관의 오염 감소
- **시약** (염산 또는 인산) **소비량**이 적습니다. 5 분 마다 측정 시 1 달에 약 5 리터 가량 필요합니다.
- **가스봄베 및 컴프레서**를 사용하지 않습니다. ( 소형 pump로 대기Air 사용 )
- **2중 안전장치**에 의한 **히터 제어**가 가능합니다.  
( 가열로 이상 발생 시 안전을 위해 온도조절기를 사용하여 제어 )



모든 TOC 측정 방법의 기초는 유기결합 탄소가 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)로 산화되는것입니다. 습식 산화 혹은 고온 산화 공정을 통해 유기결합 탄소가 CO<sub>2</sub>로 검출되고 정량화됩니다. 검출 된 CO<sub>2</sub>는 감도가 높고 세밀한 NDIR 센서에 측정되어 데이터로 환산됩니다. TOC와 관련하여 TIC, NPOC, POC, VOC 등의 연관 관계는 아래의 그림과 같습니다.

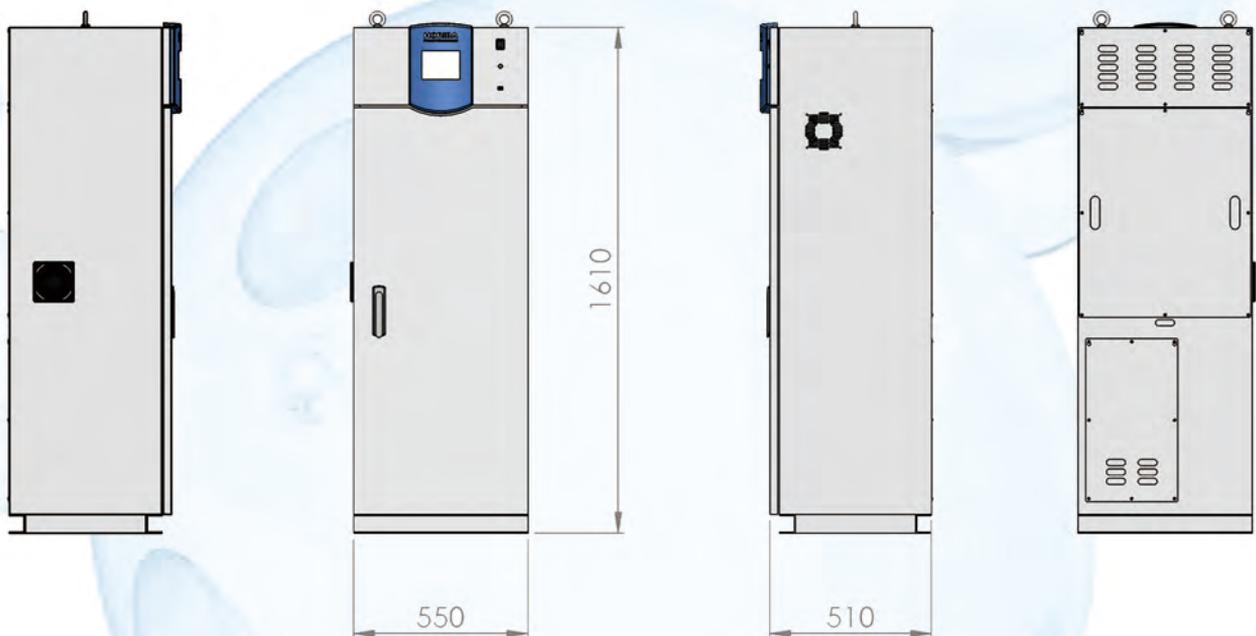


NPOC 측정법은 시료를 산성화시켜 ( ph < 3 ) TIC와 VOC를 제거하여 수중의 NPOC를 측정하는 방법입니다. 무기탄소( TIC )의 농도가 유기탄소( TOC )의 농도보다 높을 경우 NPOC 측정 방법을 사용해야 합니다. 이 경우에는 시료에 휘발성 유기탄소( VOC )가 거의 포함되어 있지않기 때문에 직접 제거하는 방법이 적절합니다.

## ■ 주요 사양 ■

측정	유기탄소	재현성	± 2% (of F.S.)
측정 방식	고온 연소 산화법 (990°C)	직선성	± 2% (of F.S.)
측정 원리	NPOC (Non Purgeable Organic Carbon)	전송 출력	DC 4 ~ 20 mA
검출기	비분산 적외선 검출기 (NDIR)	통신 기능	RS - 232
계량 방식	정량펌프에 의한 Overflow 계량방식	측정 주기	최대 4회/hr 측정 가능 (주기 설정 가능)
최소 검출 한계	0.1mg/L 이하	측정 라인 수	최대 2CH 측정 가능
측정 범위	0 ~ 225 mg/L	외형 치수	550W X 510D X 1610H
운반 기체	외부공기 (대기Air) 정제 사용	무게	약 85 kg
운반 기체 제어	MFC 유량제어	화면	칼라 터치 패널 LCD
운반 기체 이송 방법	DIAPHRAGM PUMP	전원	AC 110~220 V, 60 Hz
연소관	2중 세라믹 연소관	통신 사양	RS 232C, DC4~20mA
가열 안전 장치	온도조절기에 의한 가열로 차단 기능	화면 지시	LCD Color Touch Panel Display
분해능	0 ~ 1mg/L 미만 : 0.0001 mg/L, 1 ~ 10mg/L 미만 : 0.001 mg/L 10 ~ 100mg/L 미만 : 0.01 mg/L, 100mg/L 이상 : 0.1 mg/L	교정 방법	제로 교정 : 여과된 증류수로 교정
			스팬 교정 : 레인지에 맞는 교정 용액으로 교정

## ■ 외형도 ■



# 호리바코리아(주)



<http://www.horiba.com/kr>

13901 경기도 안양시 만안구 일직로 94번길 25

Tel. (031) 296-7911

Mail. [info.kr@horiba.com](mailto:info.kr@horiba.com)

## WQMS, 오일/다항목 측정기 영업

안상현 부장

Phone: 010-6431-7912

E-mail: [sanghyun.ahn@horiba.com](mailto:sanghyun.ahn@horiba.com)

## 상수·정수/공업용 수질 측정기, UPW 영업

한광희 차장

Phone: 010-3734-7911

E-mail: [kwanghee.han@horiba.com](mailto:kwanghee.han@horiba.com)

## 영남권 영업/기술 담당

김석수 부장

Phone: 010-4850-7911

E-mail: [seoksu.kim@horiba.com](mailto:seoksu.kim@horiba.com)

## 제품 서비스 관련 기술 문의

김종대 과장

Phone: 010-8739-7911

E-mail: [jongdae.kim@horiba.com](mailto:jongdae.kim@horiba.com)

**HORIBA, Ltd.** Japan  
Head Office  
2 Miyahogashi-cho, Kissshoin, Minami-ku, Kyoto, Japan  
Phone: 81 (75) 313-8121 Fax: 81 (75) 321-5725

**HORIBA Advanced Techno, Co., Ltd.** Japan  
Head Office  
31 Miyanonishi-cho, Kissshoin Minami-ku, Kyoto, Japan  
Phone: 81 (75) 321-7184 Fax: 81 (75) 321-7291

**HORIBA (China) Trading Co., Ltd.** China  
Unit D, 1F, Building A, Synnex International Park, 1068 West Tianshan Road, Shanghai, 200335, China  
Phone: 86 (21) 6289-6060 Fax: 86 (21) 6289-5553  
Beijing Office  
12F, Metropolis Tower, No.2, Haidian Dong 3 Street, Beijing, 100080, China  
Phone: 86 (10) 8567-9966 Fax: 86 (10) 8567-9066

**HORIBA Instruments (Singapore) Pte Ltd.** Singapore  
3 Changi Business Park Vista #01-01 Akzonobel House, Singapore 486051  
Phone: 65 (6) 745-8300 Fax: 65 (6) 745-8155

**HORIBA Vietnam Co., Ltd.** Vietnam  
Unit 6, 10 Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Dich Vong Hau Ward, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam  
Phone: 84 (24) 3795-8552 Fax: 84 (24) 3795-8553

**HORIBA (Thailand) Limited** Thailand  
East Office  
850 / 7 Soi Lat Krabang 30 / 5, Lat Krabang Road, Lat Krabang, Bangkok 10520, Thailand  
Phone: 66 (0) 2734 4434 Fax: 66 (0) 2734 4433

**PT HORIBA Indonesia** Indonesia  
Jl. Jalur Suter Blok 20A, No.16-17, Kel. Kunciran, Kec. Pinang Tangerang-15144, Indonesia  
Phone: 62 (21) 3044-8525 Fax: 62 (21) 3044-8521

**HORIBA India Private Limited** India  
246, Okhla Industrial Estate, Phase 3 New Delhi-110020, India  
Phone: 91 (11) 4646-5000 Fax: 91 (11) 4646-5020  
Technical Center  
D-255, Chakan MIDC Phase-II, Bhamboli Village, Pune-410501, India  
Phone: 91 (21) 3567-6000  
Bangalore Office  
Kamadhenu, No.17 / 1-32, Bannerghatta Road, Audugodi, Bangalore-560030 India  
Phone: 91 (80) 22210071

**HORIBA Instruments Incorporated** USA  
9755 Research Drive, Irvine, CA 92618, U.S.A.  
Phone: 1 (949) 250-4811 Fax: 1 (949) 250-0924  
Houston Office  
5390 Bay Oaks Drive, Pasadena, TX 77505  
Phone: 1 (281) 482-4334 Fax: 1 (281) 674-6058

**HORIBA Instruments Brasil, Ltda.** Brasil  
Rua Presbitero Plinio Alves de Souza, 645, Parte A, Loteamento Multivias, Jardim Ermida II - Jundiái Sao Paulo - CEP 13.212-181 Brazil  
Phone: 55 (11) 2923-5400 Fax: 55 (11) 2923-5490

**HORIBA Europe Research Center** France  
Avenue de la Vauve - Passage Jobin Yvon CS 45002 - 91120 Palaiseau - France  
Phone: 33 (1) 69-74-72-00 Fax: 33 (1) 69-31-32-20

**HORIBA UK Limited** UK  
Kyoto Close Moulton Park, Northampton NN3 6FL, UK  
Phone: 44 (1604) 542-500 Fax: 44 (1604) 542-699

**HORIBA Europe GmbH** Germany  
Hans-Mess-Str.6 D-61440 Oberursel Germany  
Phone: 49 (6172) 1396-0 Fax: 49 (6172) 1373-85  
Leichlingen Office  
Julius-kronenberg Str.9 D-42799 Leichlingen Germany  
Phone: 49 (2175) 8978-0 Fax: 49 (2175) 8978-50

**HORIBA Czech** Czech  
Prague Office Prumyslova 1306 / 7, CZ-10200, Praha 10, Czech Republic  
Phone: 420 (2) 460-392-65

**HORIBA (Austria) GmbH** Austria  
Kaplanstrasse 5 A-3430 Tulln, Austria  
Phone: 43 (2272) 65225 Fax: 43 (2272) 65230

**HORIBA (Austria) GmbH** Romania  
Romania Branch  
B-dul.Republicii, nr. 164, Etaj Parter, Birourile nr. 3 si 4 Pitestijudetul Arges110177 Romania  
Phone: 40 (348) 807117 Fax: 40 (348) 807118