

# TOC-Analysatoren

Die Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) gehört in der Umweltanalytik zum Standard und erlaubt Rückschlüsse auf die Belastung von Wasser oder Luft mit Fremdstoffen. Über die unterschiedlichen, derzeit erhältlichen Geräte zur TOC-Analyse informiert diese Marktübersicht.

## Anbieterverzeichnis TOC-Analysatoren

Firmenname	Straße	PLZ/Ort	Telefon	E-Mail	Internet
a1-envirosciences GmbH	Eichsfelder Str. 1	40595 Düsseldorf	0049 211 758483-0	sales@a1-envirosciences.de	www.a1-envirotech.de
Analytik Jena AG	Konrad-Zuse-Str. 1	07745 Jena	0049 3641 7770	sales@analytik-jena.de	www.analytik-jena.de
Elementar Analysensysteme GmbH	Elementar-Straße 1	63505 Langenselbold	0049 6184 9393-0	info@elementar.de	www.elementar.de
Hach Lange GmbH	Willstätterstr. 11	40549 Düsseldorf	0800 5 28 82 88	support-de@hach.com	www.de.hach.com
LAR Process Analysers AG	Neuköllnische Allee 134	12057 Berlin	0049 30 278958-10	sales@lar.com	www.lar.com
Shimadzu Deutschland GmbH	Keniastr. 38	47269 Duisburg	0049 203 76 87-0	info@shimadzu.de	www.shimadzu.de
SKALAR analytic GmbH	Gewerbestraße 63	41812 Erkelenz	0049 2431 96190	info@skalar-analytic.de	de.skalar.com

Anbieter	TOC-Geräte							Kalibrierung		Anzahl der speicherbaren Methoden	Ofentemperatur regelbar/Aufschlussmethode	Ofentemperatur: min... max (°C)
	Modellbezeichnung	Außenmaße (B x H x T mm)	Gewicht (kg)	Benötigte Gase/Reinheit	Analyse-dauer ca. (min)	Linearer Messbereich (mg C/l, wenn nicht anders angegeben)	Bestimmungsgrenze (mg C/l, wenn nicht anders angegeben)	Ein-punkt	Mehr-punkt			
a1-enviro-sciences GmbH	Aurora 1030W	460 x 430 x 460	15,4	99,998 O <sub>2</sub> oder N <sub>2</sub> , zero-grade air	min. 3	2 ppb bis 30000 ppm	< 0,002 mg/l	ja	ja	beliebig	geheizter Persulfataufschluss	
	Aurora 1030C	460 x 430 x 460	15,4	99,998 O <sub>2</sub> , zero-grade air	min. 3	2 ppb bis 30000 ppm	< 0,1 mg/l	ja	ja	beliebig	680 bis 950 °C, in 1 °C-Schritten	680 bis 950
	Aurora 1030D	460 x 430 x 460	15,4	99,998 O <sub>2</sub> , zero-grade air	min. 3	2 ppb bis 30000 ppm	< 0,002 mg/l	ja	ja	beliebig	geheizter Persulfataufschluss und Verbrennung regelbar in 1 °C-Schritten	680 bis 950
	Mitsubishi TOC300V	750 x 1003 x 530	66	99,7 O <sub>2</sub> oder synth. Luft	4	0,1 bis 1000 mg/l	< 0,1 mg/l	ja	ja	beliebig	680 bis 900 °C, in 1 °C-Schritten	680 bis 900
Analytik Jena AG	multi N/C 2100S	513 x 464 x 550	30	gereinigte Druckluft, synth.Luft oder Sauerstoff (4.5)	3 bis 5	0 bis 30000	0,050	ja	ja	unbegrenzt	katalytische Hochtemperaturverbrennung	max. 950
	multi N/C 3100	513 x 464 x 550	30	gereinigte Druckluft, synth.Luft oder Sauerstoff (4.5)	3 bis 5	0 bis 30000	0,004	ja	ja	unbegrenzt	katalytische Hochtemperaturverbrennung	max. 950
	multi N/C pharma HT	513 x 464 x 550	30	gereinigte Druckluft, synth.Luft oder Sauerstoff (4.5)	3 bis 5	0 bis 10000	0,004	ja	ja	unbegrenzt	katalytische Hochtemperaturverbrennung	max. 950
	multi N/C pharma UV	513 x 464 x 550	30	Stickstoff (5.0) oder Argon (4.6)	3 bis 5	0 bis 10000	0,002	ja	ja	unbegrenzt	nasschemische Oxidation UV/ Persulfat	UV- oder UV/ Persulfat-Aufschluss bei 80 °C
	multi N/C UV HS	513 x 464 x 550	30	Stickstoff (5.0) oder Argon (4.6)	3 bis 5	0 bis 10000	0,002	ja	ja	unbegrenzt	nasschemische Oxidation UV/ Persulfat	UV- oder UV/ Persulfat-Aufschluss bei 80 °C
Elementar	vario TOC cube	42 x 55 x 55	75	O <sub>2</sub> oder synthetische Luft	3 bis 4	0 bis 50000	0,003	möglich	ja	keine Beschränkung	Hochtemperaturverbrennung	0 bis 1150
	vario TOC select	42 x 55 x 55	75	O <sub>2</sub> oder synthetische Luft	3 bis 4	0 bis 100000	0,05	möglich	ja	keine Beschränkung	Hochtemperaturverbrennung	0 bis 1150
	acquray® TOC	42 x 54 x 53	20	N <sub>2</sub> / ≥ 99,8 Vol.%	5 bis 6	0 bis 20000	0,002	möglich	ja	keine Beschränkung	UV/Persulfat-Aufschluss	kein Ofen
	solli TOC® cube	67 x 106 x 55	70	N <sub>2</sub> / ≥ 99,8 Vol.% und O <sub>2</sub>	8 min pro Fraktion	0 bis 50 mg C abs.	< 10 ppm	möglich	ja	keine Beschränkung	ja / Hochtemperaturverbrennung	0 bis 900
	iso TOC®	760 x 760 x 630	80	He	10	0 bis 50000	0,003	möglich	ja	keine Beschränkung	ja / Hochtemperaturverbrennung	0 bis 1150
Hach	QBD1200	320 x 410 x 507	14	Hochreine Luft oder Sauerstoff oder Stickstoff	5	0,0004 bis 100	0,0004		6	5	UV/Persulfat	
LAR Process Analysers AG	QuickTOC <sub>ultra</sub>	600/755 x 1062 x 585	115	gereinigte Luft	1 bis 3	0,1 bis 100 mg/l, 2 bis 400 mg/l, 5 bis 2000 mg/l, 100 bis 15000 mg/l, 500 bis 50000 mg/l	0,1 mg/l	ja	ja		1200 °C ohne Katalysator	

Injektorart	Bestimmung weiterer Parameter (welche?)	TOC-Autosampler					Steuerung				
		Modellbezeichnung	Außenmaße (B x H x T mm)	Gewicht (kg)	Anzahl der Probenplätze maximal	Injektionsvolumen min...max. (µl, wenn nicht anders angegeben)	Steuerung durch internen Computer	Steuerung durch PC	Fehlerdiagnose möglich	Schnittstelle am TOC-Gerät, Bezeichnung	Online-Betrieb
Proben-schleife/ Ventil		Autosampler 1088	490 x 650 x 380	19	88	10 µl bis 10 ml	ja	ja	ja	export nach LIMS, netzwerkfähig	ja
Proben-schleife/ Ventil		Autosampler 1088	490 x 650 x 380	19	88	10 µl bis 10 ml	ja	ja	ja	export nach LIMS, netzwerkfähig	ja
Proben-schleife/ Ventil		Autosampler 1088	490 x 650 x 380	19	88	10 µl bis 10 ml	ja	ja	ja	export nach LIMS, netzwerkfähig	ja
Direkt-injektion	TN <sub>b</sub>	integriert	integriert	integriert	60	20 µl bis 500 µl	nein	ja	ja	export nach LIMS, netzwerkfähig	nein
Direkt-injektion (septumfrei)	TC, TIC, TOC, NPOC, NPOCplus, TN <sub>b</sub> , Feststoff-TOC/TC	AS 60	500 x 500 x 380	9	112 x 2 ml, 60 x 8ml	50 bis 500	stand alone über Tablett-PC	ja	ja	USB	nein
aut. Fließ-injektion	TC, TIC, TOC, NPOC, NPOCplus, POC, TN <sub>b</sub> , Feststoff-TOC/TC	AS Vario, EPA Sampler, AS 21, AS 10	350 x 400 x 470 / 500 x 550 x 540 / 260 x 350 x 310 / 150 x 290 x 190	15 15 8 5	146 x 12 ml, 100 x 20 ml, 72 x 40 ml 64 x 40 ml 21 x 50ml 10 x 50 ml	100 bis 1000	stand alone über Tablett-PC	ja	ja	USB	nein
aut. Fließ-injektion	TC, TIC, TOC, NPOC, NPOCplus, TN <sub>b</sub> , Feststoff-TOC/TC	AS Vario, EPA Sampler, AS 21, AS 10	350 x 400 x 470 / 500 x 550 x 540 / 260 x 350 x 310 / 150 x 290 x 190	15 15 8 5	146 x 12 ml, 100 x 20 ml, 72 x 40 ml 64 x 40 ml 21 x 50 ml 10 x 50 ml	50 bis 3000	nein	ja	ja	USB	nein
aut. Fließ-injektion	TC, TIC, TOC, NPOC, NPOCplus	AS Vario, EPA Sampler, AS 21, AS 10	350 x 400 x 470 / 500 x 550 x 540 / 260 x 350 x 310 / 150 x 290 x 190	15 15 8 5	146 x 12 ml, 100 x 20 ml, 72 x 40 ml 64 x 40 ml 21 x 50 ml 10 x 50 ml	50 bis 20000	nein	ja	ja	USB	nein
aut. Fließ-injektion	TC, TIC, TOC, NPOC, NPOCplus, Feststoff-TOC/TC	AS Vario, EPA Sampler, AS 21, AS 10	350 x 400 x 470 / 500 x 550 x 540 / 260 x 350 x 310 / 150 x 290 x 190	15 15 8 5	146 x 12 ml, 100 x 20 ml, 72 x 40 ml 64 x 40 ml 21 x 50 ml 10 x 50 ml	50 bis 20000	nein	ja	ja	USB	nein
Spritze	NPOC, TIC, TC, POC, TNb und TOC, NPOC, TIC, TC in Feststoffen	VLS	integriert	integriert	80	50 bis 2000	nein	ja	ja	ja, USB	nein
Spritze	NPOC, TIC, TC, POC, TNb und TOC, NPOC, TIC, TC in Feststoffen	VLS	integriert	integriert	80	100 bis 2000	nein	ja	ja	ja, USB	nein
peristaltische Pumpe	NPOC, TIC, TC, TN und TP sowie TOC, ROC, TIC in Feststoffen kann angeschlossen werden	acquray® autosampler	30 x 35 x 49	~ 10 kg	111	2000 bis 40000	nein	ja	ja	ja, USB	nein
Tiegeltechnik	ROC, TIC (gemäß DIN 19539)	VSS	integriert	integriert	89	nur Feststoffe, Tiegel	nein	ja	ja	ja, USB	nein
Spritze	Kohlenstoff( <sup>13</sup> C)- und Stickstoffisotope ( <sup>15</sup> N) von TOC, TIC und TN <sub>b</sub>	VLS	integriert	integriert	80	50 bis 2000	nein	ja	ja	ja, USB	nein
	keine	Autosampler QBD1200	537 x 366 x 457	21	64			ja	ja	Ethernet Port	
automatische Spritze	TIC, TC, TN <sub>b</sub> , CSB (TSB)						ja	eingebaut	ja	RS 232, 4-20mA	ja

Anbieter	TOC-Geräte							Kalibrierung		Anzahl der speicherbaren Methoden	Ofentemperatur regelbar/Aufschlussmethode	Ofentemperatur: min... max (°C)
	Modellbezeichnung	Außenmaße (B x H x T mm)	Gewicht (kg)	Benötigte Gase/Reinheit	Analyse-dauer ca. (min)	Linearer Messbereich (mg C/l, wenn nicht anders angegeben)	Bestimmungs-grenze (mg C/l, wenn nicht anders angegeben)	Ein-punkt	Mehr-punkt			
LAR Process Analysers AG	Quick-TOC <sub>airport</sub>	600/755 x 1062 x 585	115	gereinigte Luft	1 bis 3	0,1 bis 100 mg/l, 2 bis 400 mg/l, 5 bis 2000 mg/l, 100 bis 15000 mg/l, 500 bis 50000 mg/l	0,1 mg/l	ja	ja		1200 °C ohne Katalysator	
	Quick-TOC <sub>purity</sub>	600/812 x 1062 x 585	115	gereinigte Luft	1	0,1 bis 20 mg/l (ppm), 1 bis 2000 µg/l (ppb)	0,002 mg/l	ja	ja		1200 °C ohne Katalysator	
	Quick-TOC <sub>effluent</sub>	600 x 1060 x 520	115	gereinigte Luft	2 bis 3	0,1 bis 200 mg/l, 5 bis 4000 mg/l, 500 bis 20000 mg/l	0,1 mg/l	ja	ja		1200 °C ohne Katalysator	
	QuickTOC <sub>uv</sub>	630 x 740 x 380	45	gereinigte Luft	kontinuierlich	0,1 bis 1 mg/l, 0,5 bis 10 mg/l, 1 bis 50 mg/l, 10 bis 100 mg/l, 50 bis 500 mg/l; 100 bis 1000 mg/l	0,005 mg/l	ja	ja		UV-Persulfat-Aufschluss	
	QuickTOC <sub>NPO</sub>	600 x 1062 x 585	115	gereinigte Luft	2 bis 3	TOC: 0,1 bis 50/ max. 200 mg/l TN <sub>N</sub> : 0,1 bis 30/ max. 200 mg/l TP: 0,01 bis 3/ max. 30 mg/l CSB: 1 bis 150/ max. 600 mg/l	---	ja	ja		1200 °C ohne Katalysator, UV-Persulfat-Aufschluss	
	Quick-TOC <sub>pharma</sub>	700 x 1060 x 520	115	gereinigte Luft	3	0 bis 2000 µg/l	2 µg/l	ja	ja		1200 °C ohne Katalysator	
	QuickTOC <sub>trace</sub>	300 x 500 x 200	7	---	0,5	0,1 bis 1000 µg/l (ppb) (TOC), 0,055 bis 2,0 µS/cm (Leitfähigkeit)	0,1 µg/l	ja	ja		UV-Oxidation (partiell) mit Differenz-Leitfähigkeitsmessung	
Shimadzu	TOC-L CSH (Standalone) oder TOC-L CPH (PC-gesteuert)	340 x 480 x 660	35	synthetische Luft/reiner Sauerstoff	TC: 3 min/ TIC: 3 min	TC: bis 30000; IC: bis 350000	0,004 (Detektionsgrenze)	ja	ja, standalone 10; PC: beliebig	standalone: 20; PC: beliebig	katalytische Oxidation bei 680 °C oder 720 °C (TN <sub>N</sub> )	
	TOC-L CSN (Standalone) oder TOC-L CPN (PC-gesteuert)	340 x 480 x 660	35	synthetische Luft/reiner Sauerstoff	TC: 3 min/ TIC: 4 min	TC: bis 25000; IC: bis 3000	0,05 (Detektionsgrenze)	ja	ja, standalone 10; PC: beliebig	standalone: 20; PC: beliebig	katalytische Oxidation bei 680 °C oder 720 °C (TN <sub>N</sub> )	
	TOC-V WS (Standalone) oder TOC-V WP (PC-gesteuert)	440 x 460 x 560	40	Stickstoff	TC: 3 min/ TIC: 3 min	TC: bis 3500; IC: bis 3500	0,0005 (Detektionsgrenze)	ja	ja, standalone 10; PC: beliebig	standalone: 20; PC: beliebig	Persulfat/UV-Aufschluss bei 80 °C	
	TOC-4200 (Prozessanalytator)	550 x 1240 x 383	70	synthetische Luft/reiner Sauerstoff	4	TC bis 20000	0,05 (Detektionsgrenze)	ja	ja	beliebig auf USB-Speichermedium speicherbar	katalytische Oxidation bei 680 °C oder 720 °C (TN <sub>N</sub> )	
SKALAR analytic GmbH	Formacs HT	410 x 570 x 590	40	Synthetische Luft	3	bis 25000 mg C/l	0,05	ja	ja	beliebig	ja / Hochtemperaturaufschluss	bis 950
	Formacs LT	720 x 580 x 530	53	Stickstoff		0,05 bis 2 oder 50 bis 1000 mg C/l	0,02	ja	ja	beliebig	ja / UV-Aufschluss DIN38409 H3	-
	Formacs TN	410 x 570 x 590	53	Synthetische Luft	3	bis 300 mg N/l	0,03 mg N/l	ja	ja	beliebig	ja / Hochtemperaturaufschluss	bis 950
	Formacs HTI	720 x 580 x 530	59	Synthetische Luft	3 bis 6	0,05 bis 25000 mg C/l	0,05	ja	ja	beliebig	ja / Hochtemperaturaufschluss	680 bis 950

	Injektorart	Bestimmung weiterer Parameter (welche?)	TOC-Autosampler					Steuerung				
			Modellbezeichnung	Außenmaße (B x H x T mm)	Gewicht (kg)	Anzahl der Probenplätze maximal	Injektionsvolumen min...max. (µl, wenn nicht anders angegeben)	Steuerung durch internen Computer	Steuerung durch PC	Fehlerdiagnose möglich	Schnittstelle am TOC-Gerät, Bezeichnung	Online-Betrieb
	automatische Spritze	TIC, TC, TN <sub>b</sub> , CSB (TSB)						ja	eingebaut	ja	RS 232, 4-20 mA	ja
	Injektions-schleife	TC, TOC, TIC, TN <sub>b</sub>						ja	eingebaut	ja	RS 232, 4-20 mA	ja; AQS-fähig
	Injektions-schleife	TC, TN <sub>b</sub> , TP, CSB (TSB)						ja	eingebaut	ja	RS 232, 4-20 mA	ja
	kontinuierlich	TC, DOC						ja	eingebaut	ja	RS 232, 4-20 mA	ja
	Injektions-schleife	TC, TN <sub>b</sub> , TP, CSB (TSB)						ja	eingebaut	ja	RS 232, 4-20 mA	ja
	Injektions-schleife	TC, TN <sub>b</sub>						ja	eingebaut	ja	RS 232, 4-20 mA	ja; AQS-fähig
	kontinuierlich	Leifähigkeit						ja	eingebaut	ja	4-20 mA	ja
	Spritze / Schlitten	TN <sub>b</sub> , POC, Feststoffe	ASI-L (für alle Modelle)	370 x 540 x 490	14	9 ml: 93; 24 ml: 93; 40 ml: 68; 125ml:24	10 bis 2000	ja (CSH)	ja (CPH)	ja	USB	nein
	Spritze / Schlitten	TN <sub>b</sub> , POC, Feststoffe	OCT-L (für alle Modelle)	245 x 245 x 440	3,5	8 oder 16	10 bis 150	ja (CSN)	ja (CPN)	ja	USB	nein
	Spritze	Feststoffe	ASI-V	370 x 540 x 490	14	40 ml: 68; 125 ml: 24	350 bis 20400	ja (WS)	ja (WP)	ja	RS232	nein
	Spritze / Schlitten	TN <sub>b</sub> , POC	-	-	-	-	10 bis 150	ja	nein	ja	RS232, RS485, Modbus	ja
	septumfreie Inj.	TC, IC, TOC, DOC, NPOC, POC	LAS-160	480 x 460 x 650	15	150	10 bis 1000	nein	ja	ja	RS-232	nein
	Nadelinjektion	TC, IC, TOC, NPOC	integriert	-	-	80	10 bis 1000	nein	ja	ja	RS-232	nein
	septumfreie Inj.	TN, Nitrat + Nitrit, C	LAS-160	480 x 460 x 650	15	150	10 bis 1000	nein	ja	ja	RS-232	nein
	Direktinjektion	TC, IC, TOC, DOC, POC, NPOC	integriert	-	-	80	10 bis 1000	nein	ja	ja	RS-232	nein

Anbieter	TOC-Geräte							Kalibrierung		Anzahl der speicherbaren Methoden	Ofentemperatur regelbar/Aufschlussmethode	Ofentemperatur: min... max (°C)
	Modellbezeichnung	Außenmaße (B x H x T mm)	Gewicht (kg)	Benötigte Gase/Reinheit	Analyse-dauer ca. (min)	Linearer Messbereich (mg C/l, wenn nicht anders angegeben)	Bestimmungsgrenze (mg C/l, wenn nicht anders angegeben)	Ein-punkt	Mehr-punkt			
SKALAR analytic GmbH	Primacs SLC	450 x 700 x 470	45	Synthetische Luft	3 bis 6	0,001 - 100 % bis 80 mg C	0,005 mg C	ja	ja	beliebig	ja / Hochtemperaturaufschluss	700 bis 1000
	Primacs ATC100	900 x 990 x 490		Sauerstoff 99,99 %	3 bis 6	0,01 bis 200 mg C	0,01 mg C	ja	ja	beliebig	ja / Hochtemperaturaufschluss	150 bis 1200
	Primacs AIC100	900 x 990 x 490	120	Sauerstoff 99,99 %	3 bis 6	0,01 bis 200 mg C	0,01 mg C	ja	ja	beliebig	ja / Ansäuern NDIR	-
	Primacs SNC100	900 x 990 x 490	120	Sauerstoff 99,99 %, Helium	3 bis 6	0,01 bis 200 mg C; 0,02 bis 100 mg N	0,01 mg C; 0,02 mg N	ja	ja	beliebig	ja / Neue DIN 19539	400, 600, 900 oder wahlweise bis 1200

Injektorart	Bestimmung weiterer Parameter (welche?)	TOC-Autosampler					Steuerung				
		Modellbezeichnung	Außenmaße (B x H x T mm)	Gewicht (kg)	Anzahl der Probenplätze maximal	Injektionsvolumen min...max. (µl, wenn nicht anders angegeben)	Steuerung durch internen Computer	Steuerung durch PC	Fehlerdiagnose möglich	Schnittstelle am TOC-Gerät, Bezeichnung	Online-Betrieb
Direktinjektion	TC, IC, TOC	-	-	-	1	3 g Feststoff, 1 g Flüssigkeit	nein	ja	ja	RS-232	nein
Direktinjektion	TC, TIC, TOC, TEC	integriert	-	-	100	3 g Feststoff, 1 g Flüssigkeit	nein	ja	ja	RS-232	nein
Direktinjektion	IC	integriert	-	-	100	3 g Feststoff, 1 g Flüssigkeit	nein	ja	ja	RS-232	nein
Direktinjektion	TOC400, ROC, TIC900, TC, TOC, TN	integriert	-	-	100	3g Feststoff, 1g Flüssigkeit	nein	ja	ja	RS-232	nein