

Analyseurs multi N/C de la série x300 TOC/TN_b



Données techniques multi N/C série x300

Général

- La série multi N/C x300 offre une gamme d'analyseurs dédiés à la détermination des paramètres TOC, DOC, NPOC, TC, TIC et POC dans des échantillons aqueux. L'oxydation des échantillons pour les analyseurs multi N/C 2300 et multi N/C 3300 s'effectue par combustion catalytique à haute température, tandis que le multi N/C 4300 UV utilise l'oxydation UV par voie chimique humide.
- Les systèmes de combustion à haute température peuvent également permettre la détermination du TNb (option) dans des échantillons aqueux en utilisant la détection par chimiluminescence (CLD) ou la détection électrochimique (ChD).
- Le multi N/C 4300 UV est un analyseur de Carbone utilisant une technologie d'oxydation UV par voie humide. L'analyse de l'azote n'est pas possible sur ce modèle.
- Pour l'analyse TIC, TC et TOC dans les solides, le HT 1300 et le module manuel TIC solides sont disponibles en tant que modules complémentaires. Pour le multi N/C 2300, il est également possible d'utiliser le four interne de l'appareil de base pour l'oxydation catalytique à haute température d'échantillons solides avec le module Double Furnace (DF) après conversion appropriée du système.
- Pour les systèmes de combustion à haute température, les modèles dédiés suivants sont disponibles :
 - Les modèles multi N/C 2300 duo et multi N/C 3300 duo permettent une mesure entièrement automatisée des paramètres TC/TOC sur échantillons solides avec une oxydation robuste et sans catalyseur de l'échantillon dans le tube de combustion en céramique. Ces modèles sont composés d'un appareil de base multi N/C et d'un four pour échantillons solides HT 1300, équipé à la fois d'un passeur automatique de liquides haut débit et d'un passeur automatique adapté aux solides.
 - Le multi N/C 2300 N est un analyseur N dédié à la détermination des protéines totales dans les échantillons aqueux. Il est équipé en standard d'un détecteur CLD et d'un passeur d'échantillons AS 60. L'analyse du carbone et l'option solides ne sont pas disponibles pour cette configuration.
 - Le multi N/C 3300 HS est un système de combustion à haute température pour les échantillons exempts de particules dans le secteur de l'eau potable et de l'eau ultra-pure (produits pharmaceutiques, centrales électriques, industrie des semi-conducteurs). Avec le module de test sur écouvillon, il offre une option spéciale pour la combustion directe des écouvillons pour la validation du nettoyage TOC.

Données techniques
multi N/C série x300

Conformité aux normes

	multi N/C 2300 N (analyseur N)	multi N/C 2300, multi N/C 2300 duo	multi N/C 3300, multi N/C 3300 duo	multi N/C 3300 HS	multi N/C 4300 UV (analyseur C)
TOC (liquide)	-	DIN EN ISO 20236 ISO 8245 DIN EN 1484			ISO 8245 DIN EN 1484
	-	ASTM G144 ASTM D7573			ASTM D4839
	-	US EPA 415 US EPA 9060			
	-	APHA 5310B			APHA 5310C
	-	-	USP <643> USP <661.1> USP <661.2> Pharm. Eur. 2.2.44 JP 2.59		
TNb (liquide)	DIN EN ISO 20236 DIN EN 12260 ASTM D8083				-
	EP 2.5.33, 7B USP <1057,7.2> JP XVII, 7B				-
TC/TOC (solide) (1)	ISO 10694 DIN EN 13137 DIN EN 15936			Swab-Test- Module uniquement	ISO 10694 DIN EN 13137 DIN EN 15936

¹⁾ en référence au module de four HT 1300 (composant du multi N/C 2300 duo et du multi N/C 3300 duo) et au module double-four disponible pour la configuration standard du modèle Multi NC 2300 .

Contrôle et exploitation des données

Pilotage	PC
Logiciel de contrôle et gestion des données	multiWin pro avec gestion des utilisateurs, fonctions de sauvegarde et d'exportation, par exemple pour les systèmes LIMS en format CSV et PDF
Module 21 CFR Part 11	Le module optionnel du logiciel Pharma assure la conformité à la norme FDA 21 CFR Part 11 pour chaque modèle de la série multi N/C x300 (y compris toutes les exigences relatives à l'intégrité des données, à la sécurité électronique et à la protection de l'environnement, signatures, piste d'audit et attribution de droits dans la gestion des utilisateurs)
Logiciel	multiWin 4.X avec gestion des utilisateurs, fonction d'exportation en .csv, .pdf et système LIMS
Configuration minimale requise PC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordinateur de bureau ou portable ▪ Système d'exploitation : Windows 10 (32-Bit ou 64-Bit) ou supérieur ▪ Processeur : 3,2 GHz ▪ 4 Go de RAM, 40 Go de disque dur ▪ Interfaces : USB 2.0 (1 x nécessaire pour la connectique de l'unité de base) ▪ Moniteur : Résolution graphique 1024 × 768 pixels

Données techniques
multi N/C série x300

Vue d'ensemble

	multi N/C 2300 N (analyseur N)	multi N/C 2300, multi N/C 2300 duo	multi N/C 3300, multi N/C 3300 duo	multi N/C 3300 HS	multi N/C 4300 UV (analyseur de C)
Mode d'oxydation	Oxydation haute température jusqu'à 950 °C				Oxydation UV avec réactif d'oxydation
Paramètres	TN (CLD)	TC, TIC, TOC, DOC, NPOC, NPOCplus, POC			
Plage de mesure	0-200 mg/L N		0-30 000 mg/L C		0-10 000 mg/L C
Limite de détection	5 µg/L N	50 µg/L C	4 µg/L C		1 µg/L C
Paramètres optionnels	-	TN (ChD/CLD)	TN (ChD/CLD) POC direct	TN (CLD)	-
Reproductibilité ¹⁾	CV 2 à 3 %		CV 1-2%		
Temps de mesure	Environ 3-5 min pour chaque paramètre				
Injection d'échantillon	Injection directe sans septum		Technique d'injection par boucle	Injection automatique de flux	
Volume d'injection	10-500 µL variable		100-1 000 µL variable	50-3 000 µL variable	50-20 000 µL variable
Dilution automatique	-		Facteur de dilution 1:5 - 1:100	-	
Options de l'échantillonneur	AS 60		AS 10e, AS 21hp, AS vario, AS vario ER1 ¹⁾ , échantillonneur EPA		
Alimentation en gaz ²⁾	Oxygène 4,5 ou air synthétique ³⁾				Azote 5.0 ou Argon 4,6
Consommation de gaz (8 h/j, 5 j/s)	Approx. 1 800 L/mois		Approx. 2 200 L/mois	Approx. 1 400 L/mois	Approx. 1 600 L/mois
Mise à niveau pour les échantillons solides ⁴⁾	-	Four double HT 1300 Manuel TIC	HT 1300 Manuel TIC	Module de test sur écouvillon	HT 1300 Manuel TIC
Automatisation solide TC/TOC	-	dispositifs multi N/C duo pour jusqu'à 48 échantillons solides			-

¹⁾ AS vario ER non disponible pour le multi N/C 3300 HS

²⁾ Pour les exigences en matière de qualité du gaz porteur, voir le tableau "Options solides", page 9.

³⁾ L'air purifié de qualité COT pouvant être approvisionné à partir de bouteilles de gaz ou après épuration de l'air pressurisé par un générateur de gaz COT. Spécifications de pureté à respecter : CO₂ < 1 ppm, hydrocarbures < 0,5 ppm (sous forme de , pression d'approvisionnement : min. 5 (72 psi), débit fourni : min. 300 mL/min, recommandations pour les modèles de générateurs de gaz COT sur demande.

⁴⁾ Le module HT 1300 est déjà inclus dans les systèmes multi N/C duo, le module double four n'est pas disponible avec le multi N/C 2300 duo.

Données techniques
multi N/C série x300

Options TN : ChD + CLD (échantillons liquides uniquement)

	ChD	CLD
Principe de détection	Électrochimique (détecteur interne)	Chimiluminescence
Paramètres	TN _b (azote total lié)	TN _b (azote total lié)
Plage de mesure	0 - 100 mg/L TN _b , jusqu'à 10.000 mg/L TN _b ¹⁾	0 - 200 mg/L TN _b , jusqu'à 20.000 mg/L TN _b ¹⁾
Limite de détection	50 µg /L TN _b	5 µg /L TN _b
Reproductibilité	RSD 2-3%	RSD 2-3%
Temps d'analyse	3-5 min	3-5 min
Gaz source d'ozone	Non	Air synthétique (recommandé) ou oxygène, 60 ml/min
Dimensions L × P × H	Intégré (à l'intérieur de l'analyseur de COT)	Environ 296 mm × 582 mm × 464 mm
Poids	Environ 0,5 kg	Environ 12,5 kg

¹⁾ Avec dilution automatique (multi N/C 3300 et multi N/C 3300 duo), avec un facteur de dilution max. de 1 : 100 (autres facteurs de dilution : 1 : 5, 10, 25 et 50 .

Passeur d'échantillons AS 60 - Automatisation pour multi N/C 2300 (composant de multi N/C 2300 duo)

	Nombre de positions	Tubes/vials	Volumede la seringue
Plateau standard	60	8 mL /100 pièces + barreaux magnétiques 60 pcs. incl.	500 µL incl.
rack en option	112	2 mL / 200 pcs. + 200 septa/capsules incl.	250 µL incl.
Acidification automatique / Rinçage inverse	Oui		
Purge automatique	Oui		
Purge et analyse en parallèle	Non		
Homogénéisation de l'échantillon	Oui		
Dimensions L × P × H	Environ 500 mm × 380 mm × 500 mm		
Poids	Environ 9 kg		

Données techniques
multi N/C série x300

Passeur d'échantillons AS vario / ER (ER : fonction de rinçage externe de l'aiguille)

Automatisation pour multi N/C 3300, multi N/C 3300 HS et multi N/C 4300 UV (AS vario ER est inclus dans la configuration multi N/C 3300 duo, ne convient pas au multi N/C 3300 HS)

	Nombre de positions	Tubes inclus
Plateaux échantillons disponibles (non inclus en standard)	72 / ER ¹⁾	40 mL /100 pcs. + barreaux magnétiques / 100 pcs. incl.
	100 / ER ¹⁾	20 mL /100 pcs. + barreaux magnétiques / 100 pcs. incl.
	146 / ER ¹⁾	12 mL /156 pcs. + barreaux magnétiques/ 150 pcs. incl.
	47 / ER (support de dilution) ¹⁾²⁾	50 ml/100 pièces + 12 mL / 78 pcs. + barreaux magnétiques / 100 pcs. incl.
	52 ³⁾	100 mL /100 pcs. incl.
	20 ³⁾	100 mL (bouteilles Schott) / 20 pcs. incl.
Acidification automatique	Oui ⁴⁾	
Purge automatique / Rinçage inversé	Oui ⁵⁾	
Purge et analyse en parallèle	Oui ⁶⁾	
Homogénéisation de l'échantillon	Oui	
Dimensions L x P x H	Environ 350 mm x 400 mm x 470 mm	
Poids	Environ 15 kg	

- ¹⁾ pour les échantillons concentrés ou contenant des particules
²⁾ uniquement pour multi N/C 3300 et multi N/C 3300 duo
³⁾ pour les échantillons d'eau pure (sans particules)
⁴⁾ non disponible avec le multi N/C 3300 HS
⁵⁾ Rinçage externe supplémentaire de l'aiguille avec AS vario ER
⁶⁾ non disponible pour le rack à 20 positions

Données techniques
multi N/C série x300

Passeur d'échantillons AS 21hp - Automatisation pour multi N/C 3300, multi N/C 3300 HS et multi N/C 4300 UV

	Nombre de positions	Tubes/vials
Rack échantillons inclus	21	50 mL /21 pcs. + barreaux magnétiques 21 pcs. incl. (permet la dilution automatique sur le multi N/C 3300 ; 10 pos. pour l'échantillon original, 10 pos. pour la dilution)
Acidification automatique / Rinçage inverse	Non	
Purge automatique	Oui	
Purge et analyse en parallèle	Oui	
Homogénéisation de l'échantillon	Oui	
Dimensions L x P x H	Environ 260 mm x 320 mm x 390 mm	
Poids	Environ 4,5 kg	

Passeur d'échantillons AS 10e - Automatisation pour multi N/C 3300, multi N/C 3300 HS et multi N/C 4300 UV

	Nombre de postes	Fioles
Support standard	10	50 mL / 10 pièces
Supports en option	21	50 mL/21 pcs. (pour dilution automatique sur multi N/C 3300 ; 10 pos. pour l'échantillon brut, 10 pos. pour la dilution)
Acidification automatique / Rinçage inverse	Non	
Purge automatique	Oui	
Purge et analyse en parallèle	Non	
Homogénéisation de l'échantillon	Non	
Dimensions L x P x H	Environ 260 mm x 320 mm x 390 mm	
Poids	Environ 4,5 kg	

Données techniques
multi N/C série x300

Échantillonneur EPA - "fonction prélèvement septum", pour l'échantillonnage dans vials fermés par septum en polymère -Disponibles pour multi N/C 3300, multi N/C 3300 HS et multi N/C 4300 UV

	Nombre de positions	Tubes/vials
Plateau standard	64	40 mL /100 pcs. + 100 septa/ bouchons + barreaux magnétiques 70 pcs. incl.
Acidification automatique / Rinçage inverse ¹⁾	Oui	
Purge automatique	Oui	
Purge et analyse en parallèle	Oui	
Homogénéisation de l'échantillon	Oui	
Dimensions L × P × H	Environ 500 mm × 540 mm × 550 mm	
Poids	Environ 15 kg	

¹⁾ non disponible avec le multi N/C 3300 HS

FPG 48 - passeur d'échantillons solides pour les systèmes multi N/C 2300 duo et multi N/C 3300 duo

Nombre de positions	48 nacelles en céramique, 50 pièces incl.
Masse maximale de l'échantillon	Jusqu'à 3 g
Capteur de nacelles	Oui
Dimension L × P × H	500 mm × 550 mm × 460 mm
Poids	Environ 20 kg

Données techniques multi N/C série x300

Options solides

Double Four Solid Module / Swab Test Module, Four HT 1300 et module TIC pour détermination du Carbone

	Double four solide Module (DF) / Module Swab Test	Four HT 1300 (composant des systèmes multi N/C duo)	Module TIC (manuel)
Compatibilité	multi N/C 2300 et multi N/C 3300 HS	multi N/C 2300, multi N/C 3300 et multi N/C 4300 UV	
Méthode	Oxydation/Combustion catalytique à haute température	oxydation.Combustion à haute température, sans catalyseur	Oxydation acide
Température maximale	950 °C	1300 °C	Jusqu'à 80°C
Matériau tube de combustion	quartz	Céramique Al ₂ O ₃	-
Paramètres	TC, TOC (après acidification)	TC, TOC (après acidification)	TIC
Plage de mesure	0 - 100 % C à 0,1 g d'échantillon ou 100 mg de C absolu	0 - 100 % C à 0,5 g d'échantillon ou 500 mg de C absolu	0 - 500 mg C absolu
Limites de détection	0,5 µg C abs., équivalent à 1 mg/kg à l'échantillon maximal poids	30 µg C abs., équivalent à 10 mg/kg à l'échantillon maximal poids	30 µg C
Quantité d'échantillon	Jusqu'à 0,5 g	Jusqu'à 3 g	Jusqu'à 3 g
Temps d'analyse	3 - 5 min	2 - 3 min	3 - 10 min
Gaz vecteur	Oxygène 99,5 % à 24 L/h	Oxygène 99,5 % à 120 L/h	Oxygène 99,5% / air synthétique à 16 L/h
Dimensions L x P x H	Environ 300 mm x 80 mm x 80 mm	Environ 510 mm x 550 mm x 470 mm	Environ 300 mm x 550 mm x 470 mm
Poids	Environ 3 kg	Environ 22 kg	Environ 10 kg

Données techniques multi N/C série x300

Données physiques (Module de base)

Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ multi N/C⁽¹⁾: 513 × 547 × 464 mm (L × P × H) ▪ multi N/C 2300 duo : 1865 × 650 × 970 mm (L × P × H) ▪ multi N/C 3300 duo : 2215 × 650 × 464 mm (L × P × H)
Poids	<ul style="list-style-type: none"> ▪ multi N/C: Environ 21 kg ▪ multi N/C 2300 duo : Environ 86 kg ▪ multi N/C 3300 duo : Environ 76 kg
Conditions d'installation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température ambiante : 10 - 35 °C ▪ Humidité relative : 5 - 90 % ▪ Pression atmosphérique : 0,7 - 1,06 bar
Puissance Électrique	<p>multi N/C 2300, multi N/C 2300 duo, multi N/C 3300, multi N/C 3300 duo et multi N/C 3300 HS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 115/230 V AC ; 50/60 Hz ; T6.3 A H ; consommation électrique typique : 400 VA, max. 500 VA multi N/C 4300 UV : <p>HT 1300 module solides (partie intégrante du multi N/C 2300 duo et du multi N/C 3300 duo) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 V AC ; 50/60 Hz ; T10 A H ; consommation électrique typique : 700 VA, max. 1000 VA

¹⁾ multi N/C 2300, multi N/C 3300 et multi N/C 4300 UV

Les informations contenues dans ce document sont exactes et vérifiables au moment de sa publication ; elles sont susceptibles d'être modifiées. D'autres documents comprenant des modifications techniques et des corrections peuvent remplacer le présent document. Le contenu peut être utilisé sans autorisation écrite mais avec mention de la source. Analytik Jena GmbH+Co. KG