

MACHEREY-NAGEL

NANOCOLOR<sup>®</sup> TIC-Ex



- Handbuch
- Manual
- Manuel

<b>Deutsch</b> .....	<b>3</b>
<b>English</b> .....	<b>9</b>
<b>Français</b> .....	<b>15</b>
<b>Español</b> .....	<b>21</b>

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung</b> .....	4
<b>2. CE Kennzeichnung</b> .....	4
<b>3. Symbolerklärung</b> .....	4
<b>4. Sicherheitshinweise</b> .....	4
<b>5. Technische Daten</b> .....	5
<b>6. Aufstellen und Anschließen des Gerätes</b> .....	5
6.1 Funktionsprinzip.....	5
6.2 Lieferumfang .....	5
6.3 Aufstellen des Gerätes .....	5
6.4 Bedienelemente .....	6
6.5 Anschließen des Netzteils .....	7
<b>7. Bedienung des Gerätes</b> .....	7
<b>8. Reinigung des Gerätes</b> .....	7
<b>9. Service</b> .....	8
9.1 Entsorgung .....	8
9.2 Gewährleistung .....	8
9.3 Kontakt .....	8

# 1. Einleitung

Der **NANOCOLOR**<sup>®</sup> TIC-Ex dient der Probenvorbereitung für die MACHEREY-NAGEL TOC-Teste. Zur Erfassung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) muss vor der Bestimmung der anorganische Kohlenstoff aus der Probe entfernt werden. Dies erfolgt mit Hilfe des **NANOCOLOR**<sup>®</sup> TIC-Ex durch Austreiben mit Luft, die durch die vorbereitete Lösung geleitet wird.

# 2. CE Kennzeichnung



Die CE Kennzeichnung erklärt, dass das Produkt den nachfolgend aufgeführten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft genügt:

- Europäische Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS 2)
- Europäische Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)
- Europäische Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Europäische Richtlinie 2014/35/EU über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (NSR)

# 3. Symbolerklärung

Beschreibung der verwendeten Symbole:



Achtung: Diesen Abschnitt sorgfältig befolgen, um sicherzustellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.



Warnung: Dieser Abschnitt muss sorgfältig befolgt werden, um sicherzustellen, dass keine zusätzlichen Gefahren oder Gefährdungen auftreten oder das Gerät sehr wahrscheinlich beschädigt wird.

# 4. Sicherheitshinweise



Achtung: Der **NANOCOLOR**<sup>®</sup> TIC-Ex darf nur wie vom Hersteller spezifiziert und durch entsprechend qualifiziertes Personal verwendet werden. Beachten Sie alle Kennzeichen und Schilder, die am Gerät angebracht oder in der Gebrauchsanweisung vorhanden sind. Die Nichtbeachtung kann Personenschäden oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben.

## 5. Technische Daten

Erforderlicher Netzanschluss:	externes Netzteil: Input 100 V–240 V; Output 9 V, 2,0 A
Abmessungen:	350 mm x 300 mm x 235 mm
Gewicht:	4,95 kg (ohne Netzteil)
Umgebungsbedingungen (Betrieb)	5 °C–40 °C, 20%–80 % relative Luftfeuchte
Umgebungsbedingungen (Transport, Lagerung)	5 °C–40 °C, 20%–80 % relative Luftfeuchte

## 6. Aufstellen und Anschließen des Gerätes

### 6.1 Funktionsprinzip

Die angesäuerte Probelösung wird in den vorgesehenen Küvetten mit Hilfe des Küvettenständers in der richtigen Position im *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex platziert. Die Pipettenspitzen werden mit Hilfe des Absenkmechanismus des *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex in die Probelösung getaucht. Nach Einschalten wird fünf Minuten Luft durch die Probelösungen geleitet. Hierbei wird der anorganische Kohlenstoff in Form von CO<sub>2</sub> ausgetrieben. Nach abgelaufener Zeit stoppt der Vorgang automatisch. Anschließend werden die Pipettenspitzen durch Auslösen des Absenkmechanismus aus der Lösung entfernt und können mit Hilfe der Abwurfvorrichtung entsorgt werden. Die Probelösungen werden im entsprechenden TOC-Test weiter behandelt.

### 6.2 Lieferumfang

*NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex

Küvettenständer

Netzteil 100–240 V, 50/60 Hz, 9 V  + 3 Adapter

Gebrauchsanweisung (diese Anleitung)

### 6.3 Aufstellen des Gerätes

Um einen einwandfreien Ablauf der Probenvorbereitung zu gewähren, beachten Sie bitte folgende Punkte:



Achtung:

Das Gerät auf eine feste, ebene Unterlage stellen.

Das Gerät während der Messung nicht bewegen.

Das Gerät an einem staubarmen Arbeitsplatz aufstellen.

## 6.4 Bedienelemente

### Bedienelement

- ① Start-Taste
- ② Stopp-Taste
- ③ LED
- ④ Abwurfvorrichtung
- ⑤ Absenkmechanismus
- ⑥ Küvettenständer
- ⑦ Stromversorgung
- ⑧ Ein-/Aus-Schalter (I/O)

### Funktion

- Startet die Luftzufuhr für die Dauer von 5 Minuten
- Unterbricht die Luftzufuhr und setzt den Timer zurück
- Zeigt den Gerätestatus an
- Wirft alle Pipettenspitzen gleichzeitig ab
- Vorrichtung zum Absenken und Anheben der Austreibeinheit
- Halter für die Küvetten während des Austreibeprozesses
- Anschluss für das mitgelieferte Netzteil
- Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes

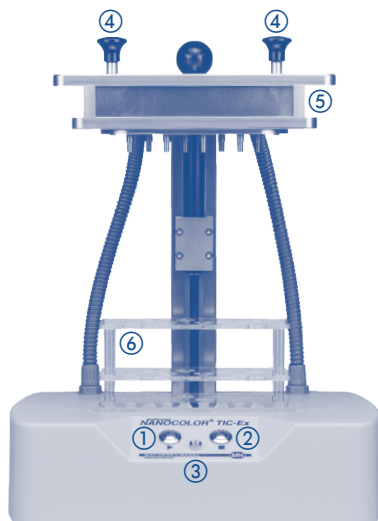


Abb. 1: Vorderansicht



Abb. 2: Rückansicht

## 6.5 Anschließen des Netzteils

Es werden drei Adapter zum Anpassen des Netzteils an den vorhandenen Netzanschluss mitgeliefert. Der zum Netzanschluss passende Adapter wird auf das Netzteil aufgesteckt. Nach Einstecken des Netzteilkabels in die Buchse „DC 9 V“ (Kapitel 6.4 ⑦) und Anschließen des Netzteils in eine Steckdose, ist der *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex betriebsbereit.



Warnung: Elektrische Gefahr

Nur qualifiziertem Fachpersonal ist der Gebrauch des *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex gestattet. Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften. Vergewissern Sie sich vor jeder Benutzung, dass das Netzteil oder die Anschlussbuchse keine offensichtlichen Defekte, wie z.B. Kabelbruch oder Bruch der Anschlussbuchse, aufweist. In jedem Fall ist das defekte Geräteteil sofort auszusortieren und die Möglichkeit der Benutzung ist zu unterbinden.

## 7. Bedienung des Gerätes

Die Bedienung des *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex gestaltet sich sehr einfach. Schalten Sie das Gerät über den Hauptschalter auf der Geräterückseite ein (Kapitel 6.4 ⑧). Bestücken Sie das Gerät mit der nötigen Anzahl an Pipettenspitzen (Bestandteil der TOC-Küvettenteste). Stellen Sie die nach Beipackzettel des TOC-Tests vorbereiteten Küvetten in den Küvettenständer und platzieren diesen im Gerät in den vorgesehenen Vertiefungen. Senken Sie die Einheit (Kapitel 6.4 ⑤) mit den Pipettenspitzen durch Herunterdrücken mit beiden Händen ab, bis diese einrastet. Die grün leuchtende LED (Kapitel 6.4 ③) signalisiert die Betriebsbereitschaft des Gerätes. Zum Starten des Austreibvorgangs betätigen Sie die Start-Taste ► (Kapitel 6.4 ①). Der Vorgang wird gestartet und die Zeit von fünf Minuten wird intern heruntergezählt. Die orange blinkende LED (Kapitel 6.4 ③) zeigt an, dass das Gerät arbeitet. Nach abgelaufener Zeit ertönt ein Hinweisston und der *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex schaltet sich automatisch ab. Entrasten Sie die Austreibereinheit durch kurzes Drücken mit beiden Händen nach unten. Fahren Sie mit den Probelösungen wie im Beipackzettel des entsprechenden TOC-Tests beschrieben fort. Die Pipettenspitzen können durch gleichzeitiges Herunterdrücken beider schwarzer Griffe (Kapitel 6.4 ④) abgeworfen werden.

Mit Hilfe der Stopp-Taste ■ (Kapitel 6.4 ②) können Sie den Vorgang jederzeit abbrechen. Das Gerät unterbricht die Luftzufuhr und setzt den Timer zurück. Die rot leuchtende LED (Kapitel 6.4 ③) zeigt an, dass der Vorgang abgebrochen wurde. Erneutes Drücken der Stopp-Taste ■ setzt das Gerät in den Start-Modus zurück. Die grün leuchtende LED (Kapitel 6.4 ③) zeigt an, dass das Gerät wieder betriebsbereit ist.

## 8. Reinigung des Gerätes



Achtung:

Das Gehäuse des Gerätes kann mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Spritzer von Flüssigkeiten auf dem Gerät sofort abwischen. Die Pipettenspitzen sind Verbrauchsmaterial und müssen für jeden Vorgang neu bestückt werden (Bestandteil der TOC-Küvettenteste).

## 9. Service

### 9.1 Entsorgung



Entsorgen gemäß Richtlinie 2012/19/EU (WEEE). In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) nimmt MACHEREY-NAGEL das Altgerät zurück und entsorgt es kostenlos.



*Warnung: Eine Entsorgung über öffentliche Entsorgungssysteme ist nicht zulässig. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen MACHEREY-NAGEL Ansprechpartner.*

### 9.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung für dieses Gerät hat eine Dauer von 24 Monaten ab Kaufdatum. Die Originalrechnung dient als Nachweis und muss bei Geltendmachung eines Anspruchs vorgelegt werden. Bei unsachgemäßer Handhabung und/oder Wartung des Gerätes erlischt die Gewährleistung; sie umfasst keine Defekte, die auf die externe Stromversorgung zurückzuführen sind.

Die Gewährleistung beschränkt sich auf die Reparatur fehlerhafter Teile oder – nach unserem Ermessen – auf den Austausch durch ein fehlerfreies Ersatzgerät. Durch die Inanspruchnahme einer Gewährleistung wird die Gewährleistungsfrist von 24 Monaten nicht beeinflusst. Ein Rücktrittsrecht besteht nicht. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Hierzu zählen insbesondere alle Schadensersatzansprüche, die sich aus Folgeschäden oder indirekten Schäden ergeben. Ergänzend gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen in der jeweils gültigen Fassung, wie sie auf allen Preislisten abgedruckt sind.

### 9.3 Kontakt

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciener Str. 11  
52355 Düren  
Germany  
Tel.: +49 24 21 969-0  
info@mn-net.com · [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

# CONTENTS

<b>1. Introduction</b> .....	<b>10</b>
<b>2. CE mark</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Explanation of symbols</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Safety instructions</b> .....	<b>10</b>
<b>5. Technical data</b> .....	<b>11</b>
<b>6. Setup and commissioning</b> .....	<b>11</b>
6.1 Working principle .....	11
6.2 Package content .....	11
6.3 Setting up the instrument .....	11
6.4 Operating elements .....	12
6.5 How to plug the instrument in .....	12
<b>7. Handling of the device</b> .....	<b>13</b>
<b>8. Cleaning of the device</b> .....	<b>13</b>
<b>9. Service</b> .....	<b>13</b>
9.1 Disposal .....	13
9.2 Warranty .....	13
9.3 Contact .....	14

## 1. Introduction

The *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex is required during the sample preparation of MACHEREY-NAGEL TOC tube tests. For evaluation of the total organic carbon (TOC) prior to determination the inorganic carbon needs to be removed from the sample. The removal is accomplished by purging of air with help of *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex through the prepared sample solution.

## 2. CE mark



The CE mark declares that the product complies with the harmonization legislation of the European Community listed below:

- European Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)
- European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE)
- European Directive 2014/30/EU on the harmonization of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility (EMC)
- European Directive 2014/35/EU on the harmonization of the laws of the member states relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (NSR)

## 3. Explanation of symbols

Description of the used symbols:



Caution: Follow the instructions in this section carefully to ensure the device does not become damaged.



Warning: The instructions in this section must be followed carefully to ensure that no further dangers or hazards exist, otherwise the device will very likely become damaged.

## 4. Safety instructions



Caution: The *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex may only be used as specified by the manufacturer and only be correspondingly qualified personnel. Note all markings and signs mounted on the device or stated in the operating manual. Ignoring them can lead to personal injuries and/or damage to the device.

## 5. Technical data

Required power supply:	external mains adapter: Input 100 V–240 V; Output 9 V, 2.0 A
Dimensions:	350 mm x 300 mm x 235 mm
Weight:	4.95 kg (without power supply)
Operating environment (Operation)	5 °C–40 °C, 20%–80 % relative humidity
Operating environment (Transport, storage)	5 °C–40 °C, 20%–80 % relative humidity

## 6. Setup and commissioning

### 6.1 Working principle

The acidified sample solutions are put into the cuvette holder and placed in the premarked positions of the *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex. The preinstalled pipette tips are dipped into the sample solutions by pressing down the lowering mechanism of the *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex. After switching on the device, air is pumped through the sample solutions in the cuvettes for five minutes. Hereby the inorganic carbon is removed as carbon dioxide quantitatively. After elapsed time the process stops automatically. The pipette tips are removed from the solutions and can be disposed using the removing mechanism on top. Afterwards the sample solutions are treated following the next steps of the respective TOC test kit.

### 6.2 Package content

*NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex

Cuvette holder

Mains adapter 100–240 V, 50/60 Hz, 9 V  $\overline{\text{---}}$  + 3 adapters

User manual (this leaflet)

### 6.3 Setting up the instrument

To secure a problem-free sample purging process, please note the following remarks:



Attention:

Place the instrument on a hard and even surface.

Do not move the device during purging process.

Place the device in a dust free environment.

## 6.4 Operating elements

Operating element	Function
① Start button	Starts the air flow and the five minute timer
② Stop button	Stops air flow and resets the timer
③ LED	Shows device status
④ Removal mechanism	Mechanism to remove all pipette tips at once
⑤ Lowering mechanism	Mechanism for lowering and lifting of the purging unit
⑥ Cuvette holder	Holder for cuvettes during the purging process
⑦ Power plug	Connection of mains adapter
⑧ On/Off switch (I/O)	Switches device on and off

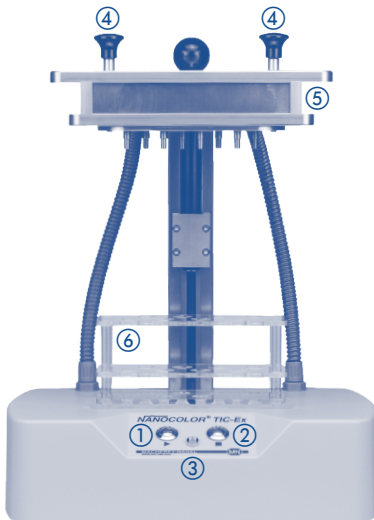


Fig. 1: Front view



Fig. 2: Rear view

## 6.5 How to plug the instrument in


Three adapters are provided for connecting the power pack to the available mains connection. The adapter matching the mains connection is plugged on to the power pack. After plugging the power pack cable into the jack “DC 9 V” (chapter 6.4 ⑦) and connecting the power pack to the power socket, the *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex is ready for operation.





Warning: Electrical danger

The use of *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex is only permitted to qualified personnel. Please consider the applicable safety instructions. Prior to each use make sure that the mains adapter and the power connection do not show any obvious defects, like cable breakage. In case of an issue the defective part has to be replaced to prevent usage.

## 7. Handling of the device

The handling of the **NANOCOLOR® TIC-Ex** is easy and intuitive. Turn on the device with the switch at the back of the instrument (chapter 6.4 ⑧). Assemble the needed amount of pipette tips (part of TOC tube tests) on the purging unit of the device. Place the prepared TOC sample tubes in the cuvette holder and insert the holder into the indentations of the **NANOCOLOR® TIC-Ex** housing. Insert the pipette tips into the samples by pushing down the purging unit (chapter 6.4 ⑤) with both hands until it is locked. The green LED (chapter 6.4 ③) indicates that the device is ready for use. To start the purging process, press the start button  (chapter 6.4 ①). The device starts pumping air through the samples for five minutes. The time is counted internally. The blinking orange LED (chapter 6.4 ③) indicates that the device is working. After five minutes an acoustic signal indicates the completed process; the air flow is stopped automatically. Lift up the purging unit by shortly pressing downwards. Proceed with the samples as described in the manual of the TOC tube test. The pipette tips can be removed by simultaneously pressing down the black handles on top (chapter 6.4 ④).

Pressing the stop button  (chapter 6.4 ②) will abort the process at any time. The device will directly stop the air flow and reset the timer. The red LED (chapter 6.4 ③) indicates that the process was aborted by the user. Pressing the stop button  a second time, restores the initial status. The green LED (chapter 6.4 ③) indicates that the device is ready for use again.

## 8. Cleaning of the device



Attention:

The instrument housing may be wiped with a wet cloth. Splashes and spillings of liquid need to be removed from the instrument immediately. The pipette tips are consumables and must be equipped freshly for each process (part of TOC tube tests).

## 9. Service

### 9.1 Disposal



Dispose in compliance with EU-directive 2012/19/EU (WEEE). In compliance with EU-directive 2012/19/EU (WEEE) MACHEREY-NAGEL disposes old instruments free of charge.



*Note: Disposal using public waste disposal facilities is not permitted. In case of disposal, please contact your local MACHEREY-NAGEL representative.*

### 9.2 Warranty

The warranty for this equipment has a duration of 24 months from the date of purchase. The original copy of the bill serves as a certificate and must be submitted in case of assertion of a warranty claim. The warranty expires in case of improper handling and/or maintenance of the equipment; it does not comprise defects due to the external power supply. The warranty is limited to the repair of faulty parts or - at our sole discretion - to the delivery of a faultless sub-

stitute. The warranty period of 24 months is not affected by claiming on the warranty during this period. There is no right of withdrawal. Further claims are excluded. Hereunto we count in particular all claims for damages evolving from consequential ages or indirect damages. Additionally the relevant version of our general sales terms and delivery conditions apply as printed on all price lists.

### **9.3 Contact**

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG

Valenciener Str. 11

52355 Düren

Germany

Tel.: +49 24 21 969-0

info@mn-net.com · [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

# CONTENU

<b>1. Introduction</b> .....	<b>16</b>
<b>2. Marquage CE</b> .....	<b>16</b>
<b>3. Symboles</b> .....	<b>16</b>
<b>4. Consignes de sécurité</b> .....	<b>16</b>
<b>5. Caractéristiques techniques</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Mise en place et raccordement de l'appareil</b> .....	<b>17</b>
6.1 Principe de fonctionnement .....	17
6.2 Contenu .....	17
6.3 Mise en place de l'appareil .....	17
6.4 Commandes .....	18
6.5 Raccordement du bloc d'alimentation .....	19
<b>7. Utilisation de l'appareil</b> .....	<b>19</b>
<b>8. Entretien de l'appareil</b> .....	<b>19</b>
<b>9. Service après-vente</b> .....	<b>20</b>
9.1 Elimination .....	20
9.2 Garantie .....	20
9.3 Contact .....	20

## 1. Introduction

*NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex a été conçu pour la préparation des échantillons destinés aux tests de détermination du carbone organique total (COT) de MACHEREY-NAGEL. La détermination du COT exige en effet l'élimination préalable du carbone inorganique (CIT) ; on élimine celui-ci en faisant passer de l'air dans la solution.

## 2. Marquage CE



Le marquage CE indique que le produit satisfait aux directives relatives à l'harmonisation des législations des Etats membres de l'Union européenne énumérées ci-dessous :

- Directive européenne 2011/65/UE concernant la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS 2)
- Directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- Directive européenne 2014/30/UE concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)
- Directive européenne 2014/35/UE concernant le matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension (BT)

## 3. Symboles

Description des symboles utilisés :



Attention – Invite à suivre rigoureusement les instructions énoncées pour éviter d'endommager l'appareil.



Avertissement – Invite à suivre rigoureusement les instructions énoncées pour prévenir d'autres dangers ou risques et éviter des dégâts probables sur l'appareil.

## 4. Consignes de sécurité



Attention : le modèle *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex doit impérativement être utilisé selon les spécifications du fabricant. Son usage est réservé au personnel qualifié. Tenez compte de toutes les plaques et étiquettes apposées sur l'appareil ou reproduites dans le mode d'emploi. Risque de dommages corporels ou matériels !

## 5. Caractéristiques techniques

Alimentation secteur requise :	Bloc d'alimentation externe : entrée 100 V–240 V, sortie 9 V = 2,0 A
Dimensions :	350 mm x 300 mm x 235 mm
Poids :	4,95 kg (sans le bloc d'alimentation)
Conditions ambiantes (fonctionnement)	5 °C–40 °C, 20%–80 % d'humidité relative
Conditions ambiantes (transport, stockage)	5 °C–40 °C, 20%–80 % d'humidité relative

## 6. Mise en place et raccordement de l'appareil

### 6.1 Principe de fonctionnement

Pour commencer, la solution acidifiée, transvasée dans les cuves prévues à cet effet, est placée comme il convient dans le *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex avec le support de cuves. Avant la mise en marche, les embouts de pipette doivent être plongés dans la solution à l'aide du mécanisme abaisseur. L'appareil insuffle de l'air dans les cuves pendant 5 minutes pour éliminer le carbone inorganique sous forme de CO<sub>2</sub>. Il arrête automatiquement une fois le temps écoulé. Les embouts de pipette peuvent alors être retirés de la solution en actionnant le mécanisme abaisseur. Le dispositif d'éjection permet de les jeter aisément. Les solutions préparées peuvent ensuite être utilisées avec le kit de test COT adéquat.

### 6.2 Contenu

*NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex

Support de cuves

Bloc d'alimentation 100–240 V, 50/60 Hz, 9 V  + 3 adaptateurs

Mode d'emploi (cette notice)

### 6.3 Mise en place de l'appareil

Pour garantir une préparation des échantillons sans problème, veillez à :



Attention :

- poser l'appareil sur une surface plane bien stable ;
- ne pas bouger l'appareil pendant les mesures ;
- installer l'appareil à un poste de travail non poussiéreux.

## 6.4 Commandes

Commande	Fonction
① Touche Départ	Lance l'aération d'air pour une durée de 5 minutes
② Touche Stop	Arrête l'aération d'air et remet le temporisateur à zéro
③ LED	Indique l'état dans lequel se trouve l'appareil
④ Dispositif d'éjection	Ejecte simultanément tous les embouts de pipette
⑤ Mécanisme abaisseur	Abaisse et lève l'unité d'aération
⑥ Support de cuves	Maintient les cuves en place pendant l'opération
⑦ Connecteur d'alimentation	Permet le raccordement du bloc d'alimentation fourni
⑧ Interrupteur Marche/Arrêt (I/O)	Met l'appareil en marche et l'éteint

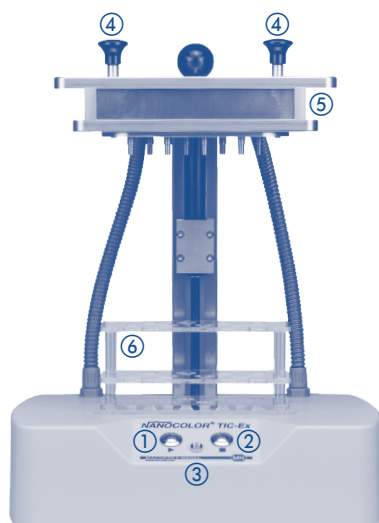


Fig. 1: Vue de face



Fig. 2: Vue de derrière

## 6.5 Raccordement du bloc d'alimentation

*NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex est fourni avec trois adaptateurs pour la connexion du bloc d'alimentation à la prise électrique disponible. Dans un premier temps, raccordez l'adaptateur qui convient au bloc d'alimentation. L'appareil est prêt à l'emploi dès que le bloc d'alimentation est relié à la borne « DC 9 V » (paragraphe 6.4 ⑦) d'une part et branché dans la prise de courant d'autre part.



Avertissement : Danger d'électrocution

Usage réservé au personnel qualifié. Respectez les consignes de sécurité en vigueur. Assurez-vous, avant chaque utilisation, que le bloc d'alimentation et la borne de raccordement ne présentent pas de vices apparents (câble ou borne abîmé(e), etc.). En cas de vice, mettez immédiatement l'élément défectueux de côté et/ou veillez à ce qu'il ne soit plus utilisé.

## 7. Utilisation de l'appareil

Le modèle *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex est d'une grande simplicité d'utilisation. Mettez l'appareil sous tension avec l'interrupteur principal situé sur sa face arrière (paragraphe 6.4 ⑧). Equipez-le du nombre d'embouts de pipette requis (inclus dans les tests en cuve COT). Insérez les cuves préparées conformément à la notice d'utilisation du test COT dans le support de cuves, puis mettez le support bien en place dans le réceptacle de l'appareil. Abaissez l'unité porteuse des embouts de pipette (paragraphe 6.4 ⑤) en appuyant avec les deux mains jusqu'à l'enclenchement. La LED (paragraphe 6.4 ③) s'allume en vert lorsque l'appareil est prêt à l'emploi. Pour lancer l'élimination du CIT, appuyez sur la touche Départ ► (paragraphe 6.4 ①). L'opération démarre pour une durée de 5 minutes, que l'appareil décompte. Le clignotement de la LED [orange] (paragraphe 6.4 ③) indique que l'appareil est en fonctionnement. Une fois le temps écoulé, un signal sonore retentit et le *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex s'arrête automatiquement. Débloquez l'unité d'aération en poussant brièvement vers le bas avec les deux mains. Poursuivez comme décrit dans la notice d'utilisation du test COT choisi avec les cuves préparées. Les embouts de pipette peuvent être éjectés en abaissant simultanément les deux poignées noires (paragraphe 6.4 ④).

La touche Stop ■ (paragraphe 6.4 ②) permet d'interrompre l'opération à tout moment. En l'occurrence, l'appareil coupe l'arrivée d'air et remet le temporisateur à zéro. La LED (paragraphe 6.4 ③) s'allume alors en rouge. Pour retourner en mode de départ, il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur la touche Stop ■, après quoi la LED (paragraphe 6.4 ③) passe au vert signalant que l'appareil est à nouveau prêt à l'emploi.

## 8. Entretien de l'appareil



Attention :

Le boîtier se nettoie au moyen d'un chiffon humide. Essuyez immédiatement les éclaboussures de liquides sur l'appareil. A noter que les embouts de pipette (fournis dans les tests en cuve COT) sont des consommables et doivent être remplacés à chaque nouvelle opération.

## 9. Service après-vente

### 9.1 Elimination



L'appareil doit être éliminé selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Conformément à cette directive, la société MACHEREY-NAGEL se charge gratuitement de la reprise et de l'élimination de l'appareil lorsqu'il est usagé.



*Avertissement : Il n'est pas possible de recourir aux déchetteries publiques pour l'élimination de l'appareil. Veuillez contacter votre revendeur agréé MACHEREY-NAGEL.*

### 9.2 Garantie

Cet appareil est garanti 2 ans à compter de la date d'achat. La facture originale sert de preuve d'achat et doit être présentée lors de toute réclamation. L'utilisation et/ou la maintenance incorrecte(s) de l'appareil entraînent automatiquement l'annulation de la garantie. Cette dernière ne couvre pas les vices occasionnés par l'alimentation électrique externe.

Elle est limitée à la réparation de pièces défectueuses ou au remplacement de l'appareil – à la discrétion de MACHEREY-NAGEL. Le recours à un droit de garantie ne modifie en rien la durée de garantie initiale de 2 ans. Le droit de rétractation et tout autre droit sont exclus, notamment tout droit à indemnisation en cas de dommages secondaires ou indirects. Les conditions générales de vente et de livraison s'appliquent en outre, dans la version en vigueur publiée sur tous nos tarifs.

### 9.3 Contact

MACHEREY-NAGEL SAS

1, rue Gutenberg

67722 Hoerdtsheim

France

Tél. : +33 (0)3 88 68 22 68

info@mn-net.com · [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

MACHEREY-NAGEL SAS (Société par Actions Simplifiée) au capital de 186600 €

Siret 379 859 531 00020 · RCS Strasbourg B379859531 · N° intracommunautaire FR04 379 859 531

# CONTENIDO

<b>1. Introducción</b>	<b>22</b>
<b>2. Marcado CE</b>	<b>22</b>
<b>3. Descripción de símbolos</b>	<b>22</b>
<b>4. Indicaciones de seguridad</b>	<b>22</b>
<b>5. Datos técnicos</b>	<b>23</b>
<b>6. Instalación y puesta en funcionamiento del aparato</b>	<b>23</b>
6.1 Principio de funcionamiento	23
6.2 Volumen de suministro	23
6.3 Instalación	23
6.4 Partes del aparato	24
6.5 Alimentación eléctrica	25
<b>7. Operación del aparato</b>	<b>25</b>
<b>8. Limpieza del aparato</b>	<b>25</b>
<b>9. Servicio</b>	<b>26</b>
9.1 Eliminación	26
9.2 Garantía	26
9.3 Contacto	26

## 1. Introducción

El **NANOCOLOR® TIC-Ex** es un aparato concebido para la preparación de muestras en las que se determinará el contenido de carbono orgánico total con los tests TOC de MACHEREY-NAGEL. Antes de determinar el carbono orgánico total (TOC), es necesario eliminar el carbono inorgánico de la muestra. Esto puede realizarse con ayuda del **NANOCOLOR® TIC-Ex**, un aparato que purga el carbono inorgánico mediante la inyección de aire a la muestra.

## 2. Marcado CE



El marcado CE nos indica la conformidad del producto con las siguientes directivas armonizadas de la Comunidad Europea:

- Directiva europea 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS 2)
- Directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Directiva europea 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones en materia de compatibilidad electromagnética (CEM)
- Directiva europea 2014/35/UE sobre la armonización de las legislaciones en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión

## 3. Descripción de símbolos

Símbolos empleados en este manual:



Atención: Observe cuidadosamente las indicaciones que siguen a este símbolo a fin de evitar daños en el aparato.



Advertencia: Observe cuidadosamente las indicaciones que siguen a este símbolo a fin de evitar condiciones de peligro que puedan conllevar al daño seguro del aparato.

## 4. Indicaciones de seguridad



Atención: El uso del **NANOCOLOR® TIC-Ex** está reservado únicamente a personal debidamente cualificado y en la forma especificada por el fabricante. Obsérvense todas las etiquetas y elementos de señalización que lleva el aparato, así como los del manual de instrucciones. La no observancia de dichas indicaciones puede ser causa de lesiones en el usuario o daños en el aparato.

## 5. Datos técnicos

Alimentación eléctrica:	alimentador externo: entrada 100 V–240 V; salida 9 V, 2,0 A
Medidas:	350 mm x 300 mm x 235 mm
Peso:	4,95 kg (sin alimentador)
Condiciones ambiente (servicio)	5 °C–40 °C, 20%–80 % humedad relativa
Condiciones ambiente (transporte, almacenamiento)	5 °C–40 °C, 20%–80 % humedad relativa

## 6. Instalación y puesta en funcionamiento del aparato

### 6.1 Principio de funcionamiento

Primero se ponen los tubos con la solución previamente acidificada en la gradilla y esta se coloca en la posición correcta del *NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex. Se empuja hacia abajo el cabezal de inyección de manera que las puntas de pipeta quedan sumergidas en los tubos con la muestra. Al poner en marcha el proceso de purga, se inyecta aire en cada uno de los tubos por 5 minutos para eliminar el carbono inorgánico en forma de CO<sub>2</sub>. Al finalizar los 5 minutos, el aparato se detiene automáticamente. Se sube de nuevo el cabezal de inyección y luego se pulsan ambos botones de eyección para eliminar las puntas de pipeta. A continuación se realiza el test de TOC en la solución preparada.

### 6.2 Volumen de suministro

*NANOCOLOR*<sup>®</sup> TIC-Ex

Gradilla para tubos

Alimentador externo 100–240 V, 50/60 Hz, 9 V  $\overline{\text{---}}$  + 3 adaptadores

Manual de instrucciones (el presente manual)

### 6.3 Instalación

Para garantizar una preparación de la muestra sin problemas, obsérvese lo siguiente:



Atención:

Colocar el aparato sobre una superficie plana y bien estable.

No mover el aparato durante la puesta en marcha.

Emplazar el aparato en un entorno libre de polvo.

## 6.4 Partes del aparato

Elemento	Función
① Botón de puesta en marcha	Inicia la inyección de aire por 5 minutos
② Botón de paro	Interrumpe la inyección de aire y resetea el temporizador
③ LED	Indica el estado de funcionamiento del aparato
④ Botón de eyección	Expulsa simultáneamente las puntas de pipeta
⑤ Mecanismo de descenso	Dispositivo para bajar y subir el cabezal de inyección
⑥ Gradilla	Sostiene los tubos durante el proceso de purga
⑦ Conector de alimentación	Para el alimentador suministrado con el aparato
⑧ Interruptor principal (I/O)	Para encender/apagar el aparato

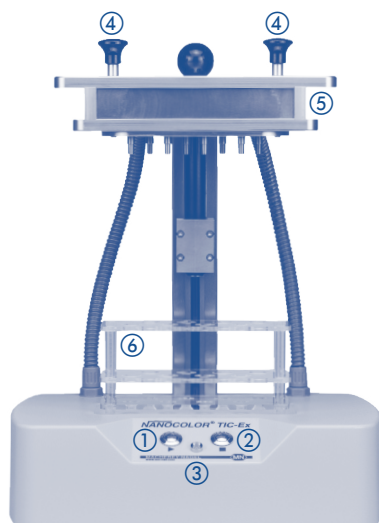


Fig. 1: Vista frontal

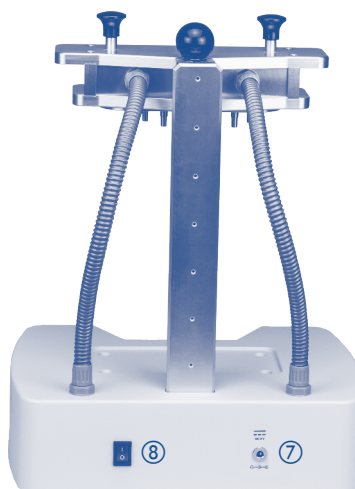


Fig. 2: Vista posterior

## 6.5 Alimentación eléctrica

Este aparato se suministra con tres adaptadores diferentes para conectarlo a la red eléctrica. Enchufe primero en el alimentador el adaptador con el tipo de conector adecuado al tomacorriente a disposición. Enchufe ahora el cable en el conector „DC 9 V“ (Capítulo 6.4 ⑦) y luego el alimentador en el tomacorriente. Ahora el **NANOCOLOR® TIC-Ex** está listo para el uso.



Advertencia: Riesgo de choque eléctrico

El **NANOCOLOR® TIC-Ex** es un producto que solo deberá ser usado por personal debidamente cualificado. Obsérvense las normas de seguridad actualmente válidas. Antes de usar el aparato, cerciórese de que tanto el alimentador como el conector de alimentación no presenten defectos o roturas. En caso de observar algún daño o rotura, interrumpa inmediatamente el uso del componente defectuoso.

## 7. Operación del aparato

El **NANOCOLOR® TIC-Ex** es muy fácil de usar. Para encender el aparato, pulse el interruptor principal que se encuentra en su parte posterior (Capítulo 6.4 ⑧). Coloque en el aparato el número requerido de puntas de pipeta (estas vienen incluidas en los tests TOC). Coloque en la gradilla los tubos TOC ya preparados (ver las instrucciones de uso de los tests), y luego la gradilla en las concavidades del aparato. Haga descender el cabezal (Capítulo 6.4 ⑤) con las puntas de pipeta empujándolo hacia abajo con ambas manos, hasta que quede enclavado. El LED comienza a emitir luz verde (Capítulo 6.4 ③) indicando que el aparato está listo para el uso. Para iniciar el proceso de purga del carbono inorgánico, pulse el botón de puesta en marcha ► (Capítulo 6.4 ①). El proceso es iniciado y empieza el conteo regresivo de 5 minutos. El LED emite luz naranja (Capítulo 6.4 ③) indicando que el aparato está en funcionamiento. Una vez pasado el tiempo, se escucha una señal acústica y el TIC-Ex se detiene automáticamente. Desenclave el cabezal de inyección presionándolo brevemente hacia abajo con ambas manos. Proceda a hacer el análisis de TOC siguiendo las instrucciones de uso del test. Para eyectar las puntas de pipeta, pulse simultáneamente los botones negros a ambos lados del cabezal (Capítulo 6.4 ④).

Con el botón de paro ■ (Capítulo 6.4 ②) usted puede detener el proceso en cualquier momento. Al pulsarlo, el aparato interrumpe la inyección de aire y resetea el temporizador. El LED emite luz roja (Capítulo 6.4 ③) indicando que el proceso ha sido interrumpido. Para poner de nuevo el aparato en el modo de inicio, pulse de nuevo el botón de paro ■. El LED comienza a emitir luz verde (Capítulo 6.4 ③) indicando que el aparato está listo para el uso.

## 8. Limpieza del aparato



Atención:

La carcasa del aparato puede limpiarse con un trapo húmedo. Las salpicaduras deberán limpiarse inmediatamente. Las puntas de pipeta constituyen material desechable, por lo que cada vez que se vaya a preparar una muestra deberán usarse puntas nuevas (estas se suministran con los tests de TOC).

## 9. Servicio

### 9.1 Eliminación



Eliminación en conformidad con la directiva europea 2012/19/UE (RAEE). MACHEREY-NAGEL se hará cargo de la eliminación de su aparato viejo en conformidad con la directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) sin ningún tipo de coste adicional para usted.



*Advertencia: La eliminación de este tipo de basura a través de los sistemas públicos de recogida está prohibida. Para cualquier consulta a este respecto, contacte a su distribuidor MACHEREY-NAGEL*

### 9.2 Garantía

Este aparato tiene una garantía de 24 meses a partir de la fecha de compra. Es imprescindible conservar la factura original como comprobante de la fecha de compra para cualquier reclamación. La garantía no cubre daños causados por el manejo o mantenimiento inapropiado del aparato, ni por fallas en la alimentación de corriente.

La garantía se limita al arreglo de las piezas defectuosas o, sujeto a nuestro juicio, la sustitución por un nuevo aparato libre de defectos. El periodo de validez de 24 meses no se verá modificado en caso de reclamaciones. Queda excluido el derecho a la rescisión de la compra, así como a indemnización por otros daños, en particular aquéllos consecuenciales o indirectos. Asimismo se aplican nuestras condiciones generales de venta en su versión más actual, impresas en todas las listas de precios.

### 9.3 Contacto

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciennr Str. 11  
52355 Düren  
Alemania  
Telf.: +49 24 21 969-0  
info@mn-net.com · [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)



[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

**MACHEREY-NAGEL**



Management System  
EN ISO 13485:2016  
ISO 9001:2015



[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 0000056401

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciener Str. 11 · 52355 Düren · Germany

DE +49 24 21 969-0 [info@mn-net.com](mailto:info@mn-net.com)

CH +41 62 388 55 00 [sales-ch@mn-net.com](mailto:sales-ch@mn-net.com)

FR +33 388 68 22 68 [sales-fr@mn-net.com](mailto:sales-fr@mn-net.com)

US +1 888 321 62 24 [sales-us@mn-net.com](mailto:sales-us@mn-net.com)