

## NGG 60 TOC-Gasgenerator

Betriebsanleitung



Stand: Version 2; 3/2017

**Inhaltsverzeichnis:****Seite:**

<b>1.</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
<b>1.1.</b>	Warnhinweise	<b>3</b>
<b>1.2.</b>	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Technische Beschreibung</b>	<b>5</b>
<b>2.1.</b>	Einsatzbereiche	<b>5</b>
<b>2.2.</b>	Funktionsweise	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Abbildungen</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Betriebsvoraussetzungen</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>9</b>
<b>9.</b>	<b>Druckluft</b>	<b>9</b>
<b>10.</b>	<b>Durchflussrate</b>	<b>10</b>
<b>11.</b>	<b>Sicherheit bei Störungen</b>	<b>10</b>
<b>11.1</b>	Stromausfall	<b>10</b>
<b>11.2</b>	Gasausfall	<b>10</b>
<b>11.3</b>	Schlauchabrisse	<b>10</b>
<b>11.4</b>	Ofendefekt	<b>10</b>
<b>12.</b>	<b>Instandhaltung/Wartung</b>	<b>11</b>
<b>12.1</b>	Kondensatablasse	<b>11</b>
<b>12.2</b>	Filterpatronen	<b>11</b>
<b>12.3</b>	Verbrennungsreaktor/ Katalysator	<b>12</b>
<b>13.</b>	<b>Mögliche Fehler und Abhilfe</b>	<b>12</b>
<b>14.</b>	<b>Garantiebedingungen</b>	<b>13</b>
<b>15.</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>13</b>



## **1. Sicherheitshinweise:**

Die Sicherheit in Bezug auf den Schutz der Personen, der Umgebung und des Bearbeitungsgutes ist bei diesem Gerät wesentlich vom Verhalten der an dem Gerät beschäftigten Person abhängig. Vor Inbetriebnahme des Geräts die Betriebsanleitung sorgfältig lesen, die Angaben beachten, um Fehler und dadurch bedingte Schäden, insbesondere Gesundheitsschäden, zu vermeiden.

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Produkt hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen einwandfreien und sicheren Betrieb dieses Produktes zu erreichen, darf es nur in der vom Hersteller beschriebenen Weise eingesetzt werden. Darüber hinaus setzt der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Produktes einen sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Aufstellung, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

In dieser Bedienungsanleitung wird beschrieben, wie Sie die Anlage in Betrieb setzten, bedienen und Instand halten können.

Das Gerät darf nur von unterwiesenem Personal bedient werden. Netzanschlussleitung und Stecker sind vor Gebrauch auf Beschädigungen zu prüfen. Sind Schäden vorhanden, darf das Gerät nicht mit dem Netz verbunden werden. Die angegebene Spannung (Bemessungsspannung) muss mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmen. Arbeiten an der elektrotechnischen Ausrüstung dürfen nur durch elektrotechnisches Fachpersonal im sicheren Zustand (Spannung freigeschaltet, Netzstecker gezogen) durchgeführt werden.

Es dürfen nur zugelassene Originalersatzteile/ Zubehör verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile birgt unbekannte Risiken und ist in jedem Fall zu unterlassen. Die Funktionsfähigkeit und Sicherheit des Gerätes ist nur gewährleistet, wenn die notwendigen Prüfungen, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch die SERALTEC Service für Analysetechnik GmbH oder von ihr autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Für im eventuellen Schadensfall des Gerätes entstandene Schäden wird seitens der SERALTEC Service für Analysetechnik GmbH nicht gehaftet, wenn bei Reparaturen oder bei einem Teiletausch keine Originalersatz- oder Zubehörteile verwendet wurden. Bei unsachgemäßem Gebrauch wird eine Haftung ebenfalls ausgeschlossen.

### **1.1. Warnhinweise**

Sicherheitshinweise und Warnungen dienen der Abwendung von Gefahr für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal bzw. der Vermeidung von Sachschäden. Sie werden in dieser Bedienungsanleitung durch die hier definierten Signalbegriffe hervorgehoben. Sie sind darüber hinaus an der Stelle ihres Erscheinens durch Warnsymbole (Piktogramme) gekennzeichnet. Die verwendeten Signalbegriffe haben im Sinne dieses Handbuchs und der Hinweise auf dem Produkt selbst folgende Bedeutung:

	<b>Gefahr</b> Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/ oder erheblicher Sachschaden eintreten <b>werden</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	<b>Warnung</b> Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/ oder erheblicher Sachschaden eintreten <b>können</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	<b>Vorsicht</b> Mit Warndreieck bedeutet, dass leichte Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	<b>Vorsicht</b> Ohne Warndreieck bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	<b>Achtung</b> Bedeutet, dass ein unerwünschtes Ereignis oder ein unerwünschter Zustand eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	<b>Hinweis</b> Ist eine wichtige Information über das Produkt selbst, die Handhabung des Produkts oder derjenige Teil der Betriebsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

## 1.2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bestimmungsgemäßer Gebrauch im Sinne dieser Betriebsanleitung bedeutet, dass dieses Produkt nur für die in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung, mit der von der SERALTEC Service für Analysentechnik GmbH empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und – Komponenten verwendet werden darf.

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt ist unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert worden. Bei Beachtung der für die Projektierung, Montage, bestimmungsgemäßen Betrieb und Instandhaltung beschriebenen Hantierungsvorschriften und sicherheitstechnischen Hinweisen gehen deshalb im Normalfall keine Gefahren in Bezug auf Sachschäden oder für die Gesundheit von Personen aus.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt außerdem sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

**Warnung**

Dieses Gerät wird mit Elektrizität betrieben. Nach Entfernen des Gehäuses bzw. Berührungsschutz werden bestimmte Teile des Gerätes/ Systems zugänglich, die unter gefährlicher Spannung stehen können. Deshalb darf nur entsprechend qualifiziertes Personal Eingriffe an diesem Gerät vornehmen. Dieses Personal muss gründlich mit allen Gefahrenquellen und Instandsetzungsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

**Warnung**

Das Gerät darf nur mit Druckluft 5 – 12 bar betrieben werden. Keinesfalls darf der TOC-Gasgenerator mit brennbaren oder korrosiven Gasen oder mit anderen Gasgemischen betrieben werden. Das Gerät darf nicht an Orten aufgestellt und betrieben werden, an denen sich brennbare oder explosive Gasatmosphären bilden können. Das Gerät ist nicht Spritzwasser-geschützt.

## 2. Technische Beschreibung

### 2.1. Einsatzbereiche:

Der TOC-Gasgenerator NGG 60 ist ein Komplettsystem, das synthetische Luft als Trägergas für alle Analysatoren aus hauseigener Druckluft herstellt (TOC-Bestimmung, GC-Detektoren, Abgasanalysatoren). Die Anschaffung des NGG 60 rentiert sich nach kurzer Zeit und macht unabhängig von kohlendioxidfreier synthetischer Luft aus Druckflaschen.

### 2.2. Funktionsweise:

Der TOC-Gasgenerator NGG 60 wandelt normale Kompressor Luft in hochreine synthetische Luft um. Zunächst wird die an das Gerät herangeführte Druckluft gefiltert, um Partikel, Wasser- und Öltröpfchen abzuscheiden. Anschließend wird sie stark erhitzt (600 °C), um sämtliche Kohlenwasserstoffe mit Hilfe eines Platin-Katalysators in Wasser und Kohlendioxid aufzuschließen. Dem Gas wird das CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O entzogen, indem es über spezielle Molekularsiebe geleitet wird. Die Desorption der angereicherten Gase erfolgt durch Druckminderung. In dem Gasgenerator sind zwei Molekularsieb-Patronen enthalten. Eine produziert die synthetische Luft, während gleichzeitig die Zweite mit aufbereiteter Luft regeneriert wird. In bestimmten Zeitintervallen wird die Arbeitsweise umgekehrt, so dass ein kontinuierlicher Gasstrom ohne Druckschwankungen entnommen werden kann. Bevor die synthetische Luft den Generator verlässt, wird eine Feinst Filtration durchgeführt, um den Endverbraucher vor partikulären Stoffen zu schützen. Der CO<sub>2</sub>-Gehalt wird auf weniger als 1 ppm und der Kohlenwasserstoff-Gehalt auf weniger als 0,1 ppm gesenkt.

Verschiedene Sicherheitseinrichtungen verhindern eine Beschädigung des Gerätes:

- Der Vorfilter besitzt einen selbstständig entlüftenden Kondensatabscheider.

- Der Gasstrom ist am Gaseingang begrenzt, so dass Überhitzungen oder Überlastungen der Molekularsiebe vermieden werden.
- Die Durchflussrate am Geräteausgang ist begrenzt, so dass bei einem Schlauchabriss am Ausgang nur die Höchstmenge der synthetischen Luft freigesetzt wird.
- Der elektronisch geregelte Ofen besitzt einen Übertemperaturschutz.
- Erfolgt eine fehlerhafte Aufheizung des Katalysators über eine bestimmte Temperatur, wird die Heizung automatisch abgeschaltet.

### **3. Lieferumfang:**

Zum vollständigen Lieferumfang gehören:

- 1 Stück TOC-Gasgenerator **NGG 60**
- 1 Stück Netzkabel
- 1 Stück Betriebsanleitung



#### **Vollständige Lieferung**

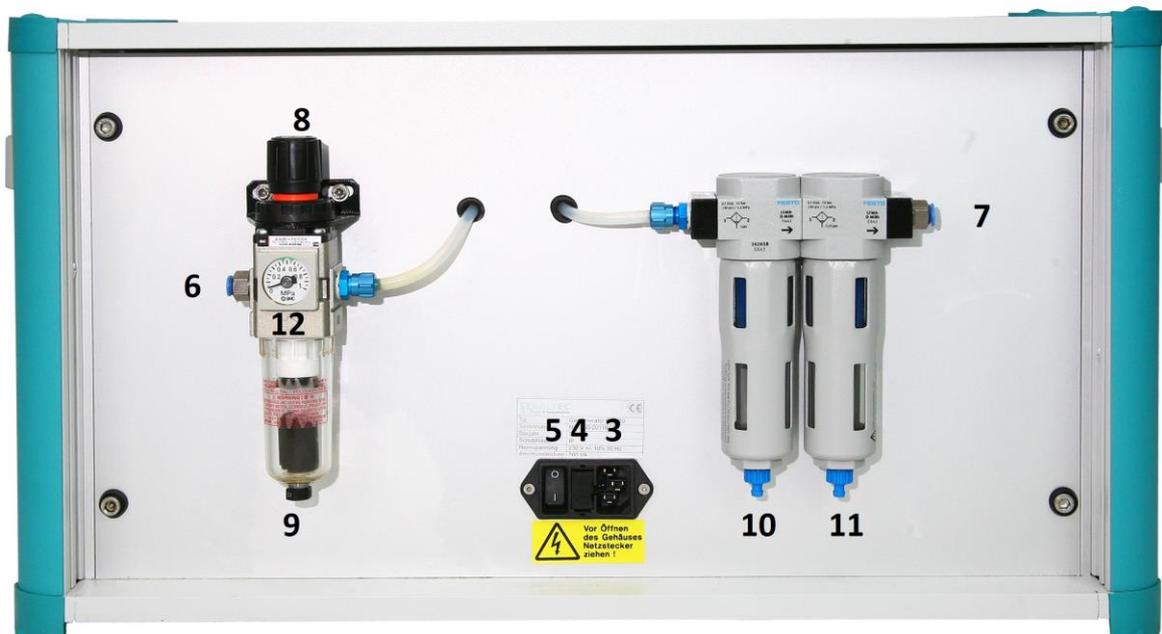
Sollte eine der angeführten Positionen fehlen, setzen Sie sich unverzüglich mit dem Hersteller oder Lieferanten in Verbindung. Prüfen Sie das Gerät und seine Verpackung unverzüglich nach Erhalt auf Beschädigungen für den Fall, dass ein Transportschaden vorliegt.

---

4. Abbildungen:



Frontseite



Rückseite

**5. Bedien- und Anzeigeelemente:**

<b>1</b>	Temperaturregler	<b>7</b>	Ausgang synthetische Luft
<b>2</b>	Druckanzeige Ausgang	<b>8</b>	Vordruckregler
<b>3</b>	Kaltgerätestecker	<b>9</b>	Automatischer Kondensatablass
<b>4</b>	Halter für Feinsicherungen	<b>10</b>	Manueller Kondensatablass
<b>5</b>	Netzschalter	<b>11</b>	Manueller Kondensatablass
<b>6</b>	Eingang Druckluft	<b>12</b>	Vordruckmanometer

**6. Betriebsvoraussetzungen:**

Der TOC-Gasgenerator **NGG 60** ist auf einer sicheren Unterlage zu platzieren, z.B. Labortisch oder stabile Konsole.

**Warnung**

Das Gerät darf nicht auf seine Seitenwände gestellt werden, da dies die Funktion des automatischen Kondensat Ablasses und der Molekularsiebe einschränkt. Vor und über dem Gerät soll ein Luftraum von mindestens 20 cm frei bleiben, damit die vom Gerät erzeugte Abwärme keinen Wärmestau verursacht.

**Vorsicht**

Der Aufstellungsort muss frei von korrosiver und stark verunreinigter Umgebungsluft sein.

**7. Inbetriebnahme:****Warnung**

Bestimmte Teile des Gerätes stehen unter gefährlicher Spannung. Vor dem Einschalten des Gerätes muss das Gehäuse geschlossen und geerdet sein.

**Warnung**

Das Gerät darf nur mit Druckluft 5 – 12 bar betrieben werden. Keinesfalls darf der TOC-Gasgenerator mit brennbaren oder korrosiven Gasen oder mit anderen Gasgemischen betrieben werden. Das Gerät darf nicht an Orten aufgestellt und betrieben werden, an denen sich brennbare oder explosive Gasatmosphären bilden können. Das Gerät ist nicht Spritzwasser-geschützt.

**Warnung**

Bei der elektrischen Installation sind zu beachten:

Die jeweils landesspezifische Norm zur Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannung von unter 1000 V.

Bei Nichtbeachtung dieser Bestimmung können Tod, Körperverletzungen und/ oder Sachschäden die Folge sein.

---

Der TOC-Gasgenerator wird betriebsbereit ausgeliefert. Entfernen Sie die Verschlusskappen vom Druckluft-Eingang (5) und vom Ausgang der synthetischen Luft (6) und bewahren Sie diese auf. Verbinden Sie das Netzkabel mit der Buchse (2). Vergewissern Sie sich, dass Ihre Netzspannung mit der Versorgungsspannung des Gerätes übereinstimmt (230 VAC, 50 Hz). Schließen Sie zuerst die Druckluft (5 – 12 bar) an (5) und Ihren Verbraucher an (6) an. Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter (4) ein. Nach dem Einschalten des Generators erscheinen am Temperaturregler die Soll- und Ist Temperatur. Nach einer Aufwärmphase von wenigen Minuten muss die Arbeitstemperatur von 600 °C erreicht sein, der Generator ist betriebsbereit.

Bei der ersten Inbetriebnahme bzw. nach längerem Stillstand benötigt der TOC-Gasgenerator bis zu 24 Stunden, um seine CO<sub>2</sub>- und H<sub>2</sub>O-Abscheider vollständig zu regenerieren.

**8. Außerbetriebnahme:**

Um den TOC-Gasgenerator auszuschalten, betätigen Sie den Netzschalter (4) und unterbrechen die Druckluftzufuhr. Um den Druck im Gerät vollständig abzulassen, muss der Schlauch vom Ausgang (6) entfernt werden. Innerhalb von ca. 5 Minuten ist der Druck vollständig abgebaut. Bei längerer Außerbetriebnahme entfernen Sie die Druckluftleitung verschließen Sie den Eingang (5) und den Ausgang (6) mit den mitgelieferten Verschlusskappen.

**9. Druckluft:**

Der Vordruckregler ist werkseitig auf 6 bar begrenzt und entspricht dem optimalen Arbeitsdruck. Um eventuelle Druckschwankungen aus der Versorgungsleitung zu kompensieren, sollte Ihre Druckluftversorgung mindestens 7 bar (maximal 12 bar) leisten.

Kann der Mindestdruck von 5 bar nicht aufgebracht werden, muss der Vordruckregler am Regelknopf (7) nachgestellt werden (ca. 1 bar weniger als der anliegende Druck), wobei 4 MPa (entspricht 4 bar) am Manometer (11) das Minimum der korrekten Arbeitsweise sind. Zum Nachstellen des Vordrucks muss der schwarze Drehknopf (7) des Vordruckreglers zunächst nach oben gezogen werden, um ihn aus seiner Arretierung zu lösen. Durch Drehung des Knopfes wird der Druck nachgeregelt. Nach dem Regeln sollte der Knopf wieder arretiert werden, indem er nach unten gedrückt wird, bis er einrastet.

---

**Vorsicht**

Der Vordruckregler darf nicht höher als 6 bar eingestellt werden

---

**10. Durchflussrate:**

Der NGG 60 ist auf einen maximalen Gasdurchfluss von **60 NI/h** bei 6 bar Vordruck begrenzt.

**11. Sicherheit bei Störungen:****11.1. Stromausfall:**

Bei einem Stromausfall hat das Gerät keine Funktion. Liegt bei einem längeren Stromausfall weiterhin Druckluft am Gerät an, werden die Absorberpatronen überlastet, so dass mit Regenerationszeiten von bis zu 24 Stunden gerechnet werden muss.

**11.2. Gasausfall:**

Das Gerät ist unempfindlich gegenüber Gasausfall.

**11.3. Schlauchabrisse:**

Reißt der Druckluftschlauch ab, verhindert ein Rückschlagventil das Austreten heißer Gase am Geräteeingang. Der TOC-Gasgenerator entleert sich. Der Arbeitsdruck bricht zusammen.

Bei einem Schlauchabrisse am Ausgang ist der Durchfluss auf 60 NI/h begrenzt. Das Gerät nimmt keinen Schaden.

**11.4. Ofendefekt:**

Wird die Solltemperatur aufgrund eines Defektes der Heizwicklung oder des Thermoelements nicht mehr erreicht, wird die Ofeneinheit automatisch abgeschaltet. Die Umschaltung der Molekularsiebe bleibt jedoch erhalten, so dass weiterhin synthetische Luft ohne vorherige Hitzebehandlung produziert wird. Falls die anliegende Druckluft Kohlenwasserstoffe enthält, können diese unter Umständen bis zum Ausgang des Generators durchschlagen.

---

**12. Instandhaltung und Wartung:**

---

**Warnung**

Dieses Gerät wird mit Elektrizität betrieben. Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung.

Bei unsachgemäßem Anschluss der Hilfsenergie, unsachgemäß durchgeführten Wartungsarbeiten bzw. Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb schwere Körperverletzungen und/ oder Sachschäden auftreten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

---

**Warnung**

Bei Arbeiten mit giftigen Gasen ist sicherzustellen, dass keine gesundheitsschädlichen Konzentrationen am Arbeitsplatz entstehen können. Bei unsachgemäßem Gasanschluss kann Unfallgefahr durch giftige, brennbare oder explosionsfähige Gase entstehen.

---

**Warnung**

Vor dem Öffnen ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen.

---

**12.1. Kondensatablasse:**

In regelmäßigen Abständen (alle drei Monate) sollten die Filterpatronen an der Geräterückseite auf Kondensatansammlungen überprüft werden. Falls sich Kondensat in der rechts angeordneten Feinstfiltrationsstufe befindet, kann dieses über die manuellen Kondensatablasse (**9, 10**) entfernt werden, indem die Verschraubungen kurzzeitig geöffnet werden. Ansammlungen in der linken Filtrationseinheit werden automatisch über (**8**) abgelassen.

**12.2. Filterpatronen:**

Die Standzeiten der Filterpatronen richten sich entscheidend nach der Kontamination der Eingangsluft. Die Filterpatronen sind zu wechseln, wenn die Durchflussrate unter ein akzeptables Maß absinkt. Zum Wechseln der Filter muss das Gerät vom Netz getrennt werden. **Beachten Sie, dass das Gerät nicht mehr unter Druck stehen darf, bevor die Ersatzteile getauscht werden.** Drehen Sie die Metallschutzkörbe gegen den Uhrzeigersinn auf. Anschließend drehen Sie die Filtereinsätze heraus und ersetzen Sie sie gegen Neue. Die Patronen können **nicht** durch Spülen gereinigt werden, da sich die Feststoffpartikel in der Tiefe des Filters und nicht an der Oberfläche festsetzen. Zur Reinigung der Metallschutzkörbe bitte nur Wasser, Waschbenzin oder Seifenlauge (max. 60 °C) verwenden.

Die Porengröße der einzelnen Filter ist unterschiedlich. Achten Sie darauf, dass die einzelnen Filter an der richtigen Stelle angebracht werden (links: größte Porenweite, rechts: kleinste Porenweite).

**12.3. Verbrennungsreaktor/ Katalysator:**

Der Verbrennungsreaktor mit der Katalysatorfüllung sollte alle zwei Jahre durch autorisiertes Fachpersonal der SERALTEC Service für Analystechnik GmbH ausgetauscht werden.

### 13. Mögliche Fehler und Abhilfe:

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Automatischer Kondensatablass (8) schließt nicht	Zu geringer Druckluft-Durchfluss	Luftzufuhr schlagartig öffnen oder (8) kurzzeitig verschließen
Ungenügende Reinigungswirkung	Spannungsausfall	Temperaturregler ohne Anzeige: Netzstecker abziehen, Netzsicherungen (3) und Netzversorgung überprüfen
Solltemperatur wird nicht erreicht	Thermoelement oder Ofen defekt	Kundendienst verständigen
Ungenügende Reinigungswirkung	Langer Stillstand des Gerätes	Das Gerät ca. 24 Stunden regenerieren lassen
Permanente Geräusche durch entweichende Luft	Interne Undichtigkeit	Kundenservice benachrichtigen
Zu geringer oder kein Gasfluss	Druckluftausfall	Externe Druckluftversorgung überprüfen



**Bei allen sonstigen Betriebsstörungen wenden Sie sich an:**

**SERALTEC Service für Analystechnik GmbH**

**Mewer Ring 3**

**58454 Witten**

**Fon: +49 (0)2302 20 33 395**

**Fax: +49 (0)2302 70 70 208**

**www.seraltec.de**

**Mail: info@seraltec.de**

**14. Garantiebedingungen:**

Die Garantiezeit des **NGG 60** TOC-Gasgenerators beträgt 12 Monate ab Lieferdatum für einwandfreie Funktion. Die Garantie für dieses Produkt von SERALTEC Service für Analystechnik GmbH erstreckt sich auf Materialfehler und Fertigungsmängel.

Garantieansprüche entfallen bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und Beschädigung durch Sturz, Hitze oder sonstige Fremdeinwirkungen.

Geräte, die nicht einwandfrei arbeiten, können während der Garantiefrist kostenlos repariert oder ausgetauscht werden.

Für Reparaturen gilt in der Regel eine Garantiefrist von 90 Tagen, es sei denn, die restliche Garantiezeit ist länger. Es gilt immer die für den Kunden günstigere Frist.

Ausgeschlossen von der Garantie sind alle Störungen und Schäden, die von dem Verwender verursacht wurden, wie z.B. Kontaminationen, fehlerhafter elektrischer Anschluss, fallen lassen usw.

Für die Wiederherstellung von Geräten, die zur Garantiereparatur eingesandt wurden, bei denen ein Garantieanspruch aber nicht oder nur teilweise besteht, werden die Reparaturkosten entsprechend in Rechnung gestellt.

Die SERALTEC Service für Analystechnik GmbH trägt die Versandkosten für ausgehende Sendungen mit Geräten und Teilen, die ausschließlich Garantieleistungen darstellen, wenn nichts anderes im Voraus vereinbart wurde.

**Erlöschung der Garantie**

Dem Anwender ist es untersagt, das Gerät ohne Rücksprache mit der SERALTEC Service für Analystechnik GmbH zu öffnen. Bei Zuwiderhandlung erlischt die Garantie.

---

**15. Technische Daten:**

Abmessungen (B x H x T):	60 x 31 x 32 cm
Gewicht:	ca. 18 kg
Elektrischer Anschluss:	230 VAC, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 300 VA
CO <sub>2</sub> -Gehalt:	< 1 ppm
Kohlenwasserstoffgehalt:	< 0,1 ppm
Drucktaupunkt:	< -70 °C (ca. 1 ppm)
Max. Durchflussrate:	60 NI/h
Eingangsdruck:	5 – 10 bar
Druckabfall im Generator:	ca. 0,3 bar
Aufheizzeit:	ca. 15 Minuten
Anschlüsse (Eingang/ Ausgang):	Klemmringverschraubung 6 mm A.D.