

BENUTZERHANDBUCH: 17 651 1000 01/20 Rev. -

Handbuch für die vorbeugende Wartung: 17 651 1100

STICKSTOFF- GAS- GENERATOR

NITROSource Compact

N2C-2 / N2C-4 / N2C-6 / N2C-8



N₂

Benutzerhandbuch

(DE)



INHALT

05	- Sicherheitshinweise	16	- Mechanische Installation
06	- Kennzeichen und Symbole - Zulassungen	17	- Elektrische Installation
08	- Annahme und Prüfung des Geräts - Lagerung	18	- Generatorversorgung - Trocknerversorgung - Spülsparmodus - Fernschaltung
09	- Auspacken	19	- Alarmkontakte - 4-20-mA-Analogausgang
11	- Übersicht über das Gerät	21	- Übersicht über die Bedienelemente
13	- Umgebung - Platzbedarf - Belüftungsanforderungen - Beschaffenheit der Einlassluft - Elektrische Anforderungen	22	- Starten des Generators - Anhalten des Generators
15	- Empfohlener Systemaufbau - Auswahl des Pufferbehälters	23	- Menüschnittstelle - Betriebsstundenzähler
24	- Fehlerprotokoll - Anwendereinstellungen		

INHALT

26	- Ändern von Parametern - Sauerstoffgehalt - Sparmodus	34	- Einsetzen von Austauschelementen - Austausch des O-Rings des Filterkopfes - Wiederanbringen von Filterschale und Kopf
28	- Reinigung - Wartungsintervalle	36	- Beschreibung
29	- Wartungssätze	37	- Technische Daten
30	- Austauschen der Abluftschalldämpfer - Austauschen der Sauerstoffzelle	38	- Einlassparameter - Umgebungsparameter - Anschlüsse - Elektrische Parameter - Packgewichte und Abmessungen
31	- Kalibrierung des Sauerstoffanalysators - Verwenden einer kalibrierten Gasversorgung - Verwenden eines kalibrierten unabhängigen Analysators - Verwenden von Druckluft	39	- Gewichte und Abmessungen des Generators
32	- Eingeben der kalibrierten Konzentration	40	- Fehlersuche
33	- Druckentlastung des Filters - Entfernen der Filterschale	41	- Konformitätserklärung
		42	- Anschlusspläne

SICHERHEIT

SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme des Geräts muss das zuständige Personal die Sicherheitshinweise und Anweisungen in diesem Handbuch gründlich gelesen und verstanden haben.

BENUTZERHAFTUNG

FUNKTIONSFehler, DIE FALSche AUSWAHL ODER DIE UNSACHGEMÄSSE ANWENDUNG DER IN DIESEM KATALOG BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGEN ARTIKEL KÖNNEN ZU TÖDLICHEN UNFÄLLEN, VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Dieses Dokument und andere Informationen von der Parker Hannifin Corporation, ihren Tochtergesellschaften und Handelspartnern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Auswertung durch Anwender mit technischem Fachwissen.

Der Anwender ist auf der Grundlage seiner eigenen Analyse und Testergebnisse allein für die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass alle Leistungs-, Haltbarkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnvoraussetzungen des jeweiligen Einsatzbereichs erfüllt sind. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltende Industrienormen einhalten und die Informationen bezüglich des Produkts im aktuellen Produktkatalog sowie in allen anderen Unterlagen beachten, die von Parker oder seinen verbundenen Unternehmen und Handelspartnern zur Verfügung gestellt werden.

Wenn Parker, seine verbundenen Unternehmen oder Handelspartner Komponenten oder Systemoptionen basierend auf Daten oder Spezifikationen des Anwenders liefern, hat der Anwender selbst zu prüfen, ob diese Daten oder Spezifikationen für alle Anwendungen und vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet und ausreichend sind.

Der Druckmantel des Generators darf unter keinen Umständen verletzt werden. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einem ungeplanten Druckabbau und in der Folge zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen. Alle Wartungsarbeiten, für die der Druckmantel außer Kraft gesetzt werden muss, dürfen nur von entsprechend ausgebildetem und von Parker zugelassenem Personal durchgeführt werden.

Aufgrund des Funktionsprinzips kann es in der Umgebung des Generators zu einer Sauerstoffanreicherung kommen. Stellen Sie eine ausreichende Belüftung des Bereichs sicher. Wenn ein hohes Risiko von Sauerstoffanreicherung besteht, z. B. in engen oder schlecht belüfteten Räumen, wird die Verwendung eines Sauerstoffüberwachungsgeräts empfohlen.

Stickstoff ist kein giftiges Gas, doch besteht in konzentrierter Form Erstickungsgefahr. Je nach Modell und Betriebsdruck kann der Generator Stickstoff mit einer Durchflussrate von 47,64 m³/h liefern. Stellen Sie bei Betrieb des Generators in einem engen Raum sicher, dass für angemessene Belüftung und Sauerstoffüberwachungsgeräte gesorgt ist.

Wenn das Gerät nicht gemäß den Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch betrieben wird, kann es zur ungeplanten Freisetzung von Druck und in der Folge zu schweren Verletzungen oder Sachschäden kommen.

Bei der Handhabung, Installation und Bedienung des Geräts muss das Personal sichere technische Verfahren einsetzen und alle entsprechenden Bestimmungen, Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften befolgen sowie alle gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Vergewissern Sie sich vor der Durchführung jeglicher in diesem Handbuch beschriebener Wartungsarbeiten, dass das Gerät drucklos und von der Stromversorgung getrennt ist.

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und von Parker zugelassenes Personal durchgeführt werden.

Hinweis: Jegliche Manipulation der Kalibrierungswarnhinweise führt zum Erlöschen der Garantie des Gasgenerators und kann Kosten für die Neukalibrierung des Gasgenerators verursachen.

Parker kann nicht jeden Umstand vorhersehen, der eine potenzielle Gefahrenquelle darstellt. Die Warnungen in diesem Handbuch decken die bekanntesten Gefahrenquellen ab, können jedoch niemals allumfassend sein. Wenn der Anwender Bedienverfahren, Geräteteile oder Arbeitsmethoden einsetzt, die nicht ausdrücklich von Parker empfohlen wurden, muss der Anwender sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird bzw. keine Personen- oder Sachschäden verursachen kann.

Die meisten Unfälle, die während des Betriebs und der Wartung von Maschinen passieren, lassen sich darauf zurückführen, dass grundlegende Sicherheitsvorschriften und -verfahren missachtet wurden. Unfälle können durch Berücksichtigung der Tatsache verhindert werden, dass Maschinen eine mögliche Gefahr darstellen.

Informationen zur nächstgelegenen Vertriebsniederlassung von Parker finden Sie unter www.parker.com/gsfe.

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Verwendung auf.

KENNZEICHEN UND SYMBOLE

Am Gerät und in diesem Benutzerhandbuch werden die folgenden Kennzeichen und internationalen Symbole verwendet:

	Vorsicht, Benutzerhandbuch lesen.		Gehörschutz tragen.
	Stromschlaggefahr.		Komponenten im System unter Druck.
	Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen und zum Tod führen können.		Fernsteuerung - Generator kann automatisch und ohne Vorwarnung starten.
	Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Schäden am Gerät führen können.		Conformité Européenne
	Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu einem Stromschlag führen können.		Gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.
	Benutzerhandbuch lesen.		Schutzhandschuhe tragen.
	STICKSTOFF (N₂) NICHT EINATMEN Kann in hohen Konzentrationen zum Ersticken führen. Geruchlos. Etwas leichter als Luft. Für ausreichende Belüftung sorgen. Das Einatmen 100-prozentigen Stickstoffs führt zu sofortiger Bewusstlosigkeit und zum Tod infolge von Sauerstoffmangel. NICHT ENTZÜNDLICHES DRUCKGAS		Zum Transport des Generators einen Gabelstapler verwenden.

ZULASSUNGEN

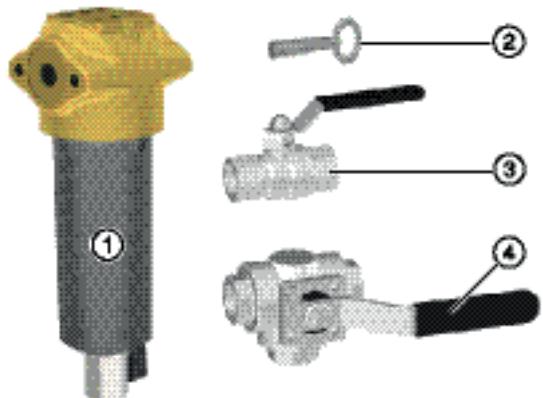
SICHERHEIT UND ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT		
	Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den folgenden europäischen Normen:	
	EN 61010-1: 2010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
	EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche.
	EN 61000-6-4: 2007, A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Enthält Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln und Einrichtungen, die für eine Benutzung in Industriebereichen vorgesehen sind. Sie deckt den Frequenzbereich 0 Hz bis 400 GHz ab. Diese Norm bezieht sich auf Betriebsmittel und Einrichtungen in Industriebereichen (sowohl im Innen- als auch im Außenbereich), die an ein Stromnetz angeschlossen werden müssen oder Batteriestrom verwenden. Damit ein Standort als Industriebereich eingestuft wird, müssen darin industrielle, wissenschaftliche oder medizinische Geräte, hohe induktive oder kapazitive Lasten sowie hohe Stromstärken in Verbindung mit elektromagnetischen Feldern vorhanden sein.

ANNAHME UND PRÜFUNG DES GERÄTS

ANNAHME UND PRÜFUNG DES GERÄTS

Das Gerät wird in einem stabilen Lattenverschlag geliefert, der dafür vorgesehen ist, mit einem Gabelstapler oder einem Gabelhubwagen bewegt zu werden. Informationen zum Verpackungsgewicht und den Abmessungen finden Sie in den technischen Daten.

Überprüfen Sie bei Lieferung des Geräts den Lattenverschlag und den Inhalt auf Schäden und stellen Sie sicher, dass die folgenden Teile im Lieferumfang enthalten sind:



NR.	BESCHREIBUNG	ANZAHL
1	AOP010	1
2	Zugangsschlüssel	1
3	½"-Kugelhahn	3
4	½"-3-Wege-Kugelhahn	1

Informieren Sie im Fall von Schäden am Lattenverschlag oder bei fehlenden Teilen umgehend das Versandunternehmen und benachrichtigen Sie Ihre lokale Parker Niederlassung.

LAGERUNG

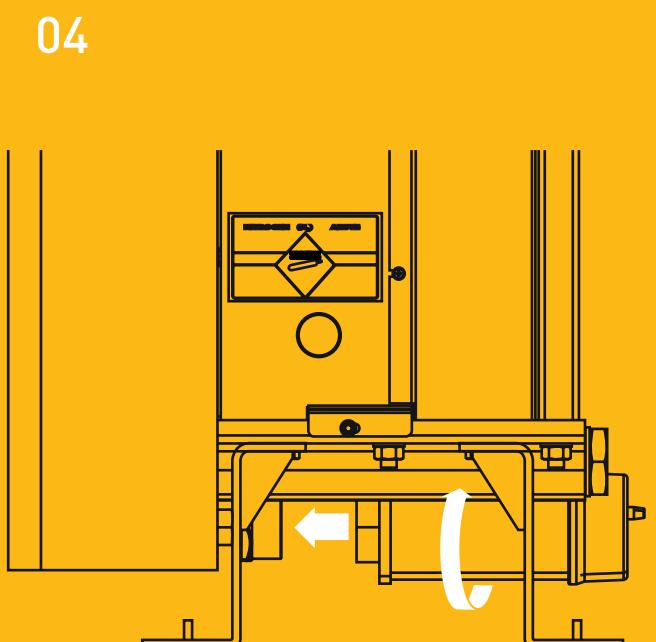
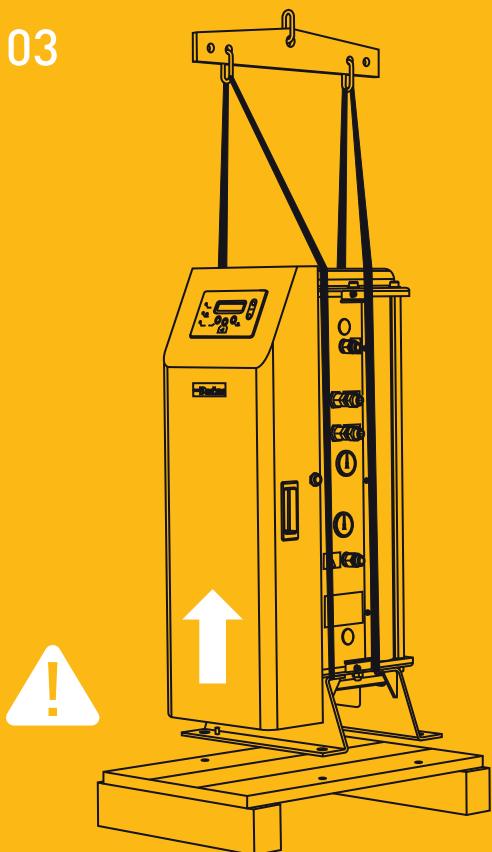
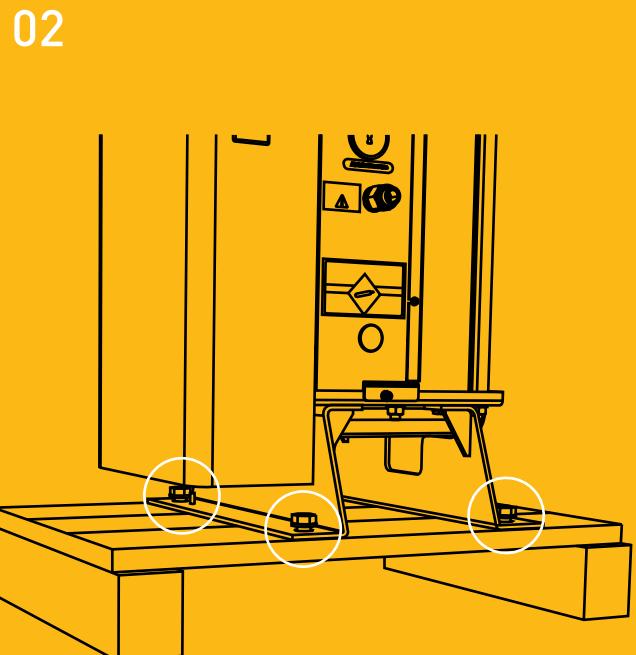
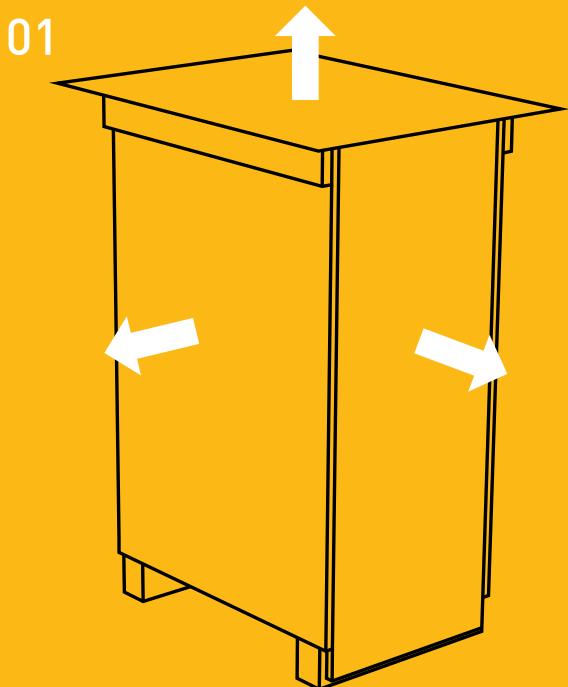
Lagern Sie das Gerät im Lattenverschlag in einer sauberen, trockenen Umgebung. Wenn die Kiste an einem Ort gelagert wird, an dem die Umgebungsbedingungen nicht den Angaben in den technischen Daten entsprechen, muss das Gerät unbedingt vor dem Auspacken zu seinem endgültigen Einsatz-/Installationsort gebracht werden. Dort muss es sich zunächst stabilisieren. Andernfalls kann es zu Feuchtigkeitsbildung und einer Beschädigung des Geräts kommen.

AUSPACKEN

Entfernen Sie den Deckel und alle vier Seitenteile des Lattenverschlags (01) und schrauben Sie die vier Transportschrauben ab, die den Generator auf dem Boden des Lattenverschlags fixieren (02).

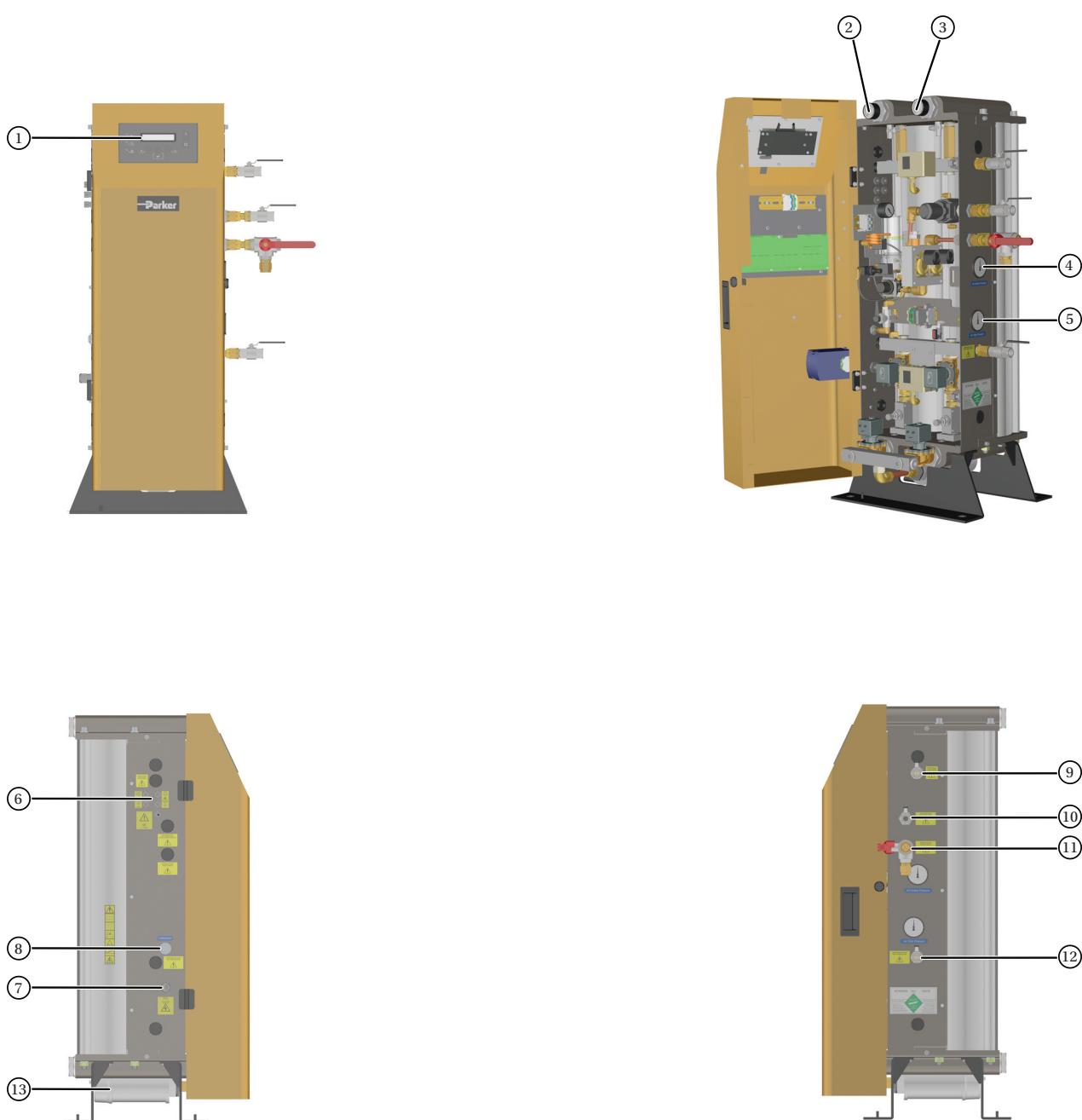
Heben Sie den Generator mithilfe von geeigneten Schlingen und einem Deckenlaufkran (03) von der Palette.

Befördern Sie den Generator mit einem Gabelstapler oder einem Palettenhubwagen vorsichtig an den endgültigen Aufstellort und bringen Sie den Schalldämpfer wieder an (04).



ÜBERSICHT ÜBER DAS GERÄT

ÜBERSICHT ÜBER DAS GERÄT



NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG
1	Anwender-Steuerschnittstelle	8	Kalibrieranschluss für O ₂ -Analysator
2	Manometer Säule A	9	N ₂ -Auslassanschluss zu Pufferbehälter (G½)
3	Manometer Säule B	10	N ₂ -Einlassanschluss vom Pufferbehälter (G½)
4	N ₂ -Auslassmanometer	11	N ₂ -Auslassanschluss (G½)
5	Lufteinlassmanometer	12	Lufteinlassanschluss (G½)
6	Kabelstopfbuchsen	13	Schalldämpfer
7	Kabelstopfbuchse Netzversorgung		

AUFSTELLORT DES GERÄTS

UMGEBUNG

Das Gerät muss im Innenbereich in einer Umgebung aufgestellt werden, in der es vor direktem Sonnenlicht, Feuchtigkeit und Staub geschützt ist. Änderungen der Temperatur und Feuchtigkeit sowie Luftverschmutzung beeinflussen die Betriebsumgebung des Geräts und können die Sicherheit und den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen. Vom Kunden ist sicherzustellen, dass die angegebenen Umgebungsbedingungen für das Gerät eingehalten werden.

PLATZBEDARF

Das Gerät muss auf einer ebenen Stellfläche montiert werden, die das Eigengewicht sowie das Gewicht aller Zubehörteile tragen kann. Um das Gerät muss ausreichend Platz für Luftzirkulation, Zugang bei Wartungsarbeiten und Ansetzen von Hebezeug vorhanden sein. Es wird ein Mindestabstand von ca. 500 mm (20") an allen Seiten empfohlen.

Stellen Sie das Gerät NICHT so auf, dass es nur schlecht bedient oder vom Stromnetz getrennt werden kann.

Nachdem das Gerät positioniert wurde, muss es mit M20-Schrauben am Boden befestigt werden.

BELÜFTUNGSANFORDERUNGEN



Warnung

Aufgrund des Funktionsprinzips kann es in der Umgebung des Generators zu einer Sauerstoffanreicherung kommen. Stellen Sie eine ausreichende Belüftung des Bereichs sicher. Wenn ein hohes Risiko von Sauerstoffanreicherung besteht, z. B. in engen oder schlecht belüfteten Räumen, wird die Verwendung eines Sauerstoffüberwachungsgeräts empfohlen.

Stickstoff ist kein giftiges Gas, doch besteht in konzentrierter Form Erstickungsgefahr. Je nach Modell und Betriebsdruck kann der Generator Stickstoff mit einer Durchflussrate von 47,64 m³/h liefern. Stellen Sie bei Betrieb des Generators in einem engen Raum sicher, dass für angemessene Belüftung und Sauerstoffüberwachungsgeräte gesorgt ist.

BESCHAFFENHEIT DER EINLASSLUFT

Dieser Generator ist für den Betrieb mit sauberer, trockener Druckluft gemäß ISO 8573-1:2010, Klasse 2.2.1 vorgesehen.

Die ISO 8573-1:2010 ist eine internationale Norm, in der Reinheitsklassen von Druckluft in Bezug auf Feststoffpartikel, Wasser und Öl spezifiziert werden.

Die Erläuterung der Anforderungen dieser Norm ist nicht Gegenstand dieses Handbuchs, die folgende Tabelle fasst jedoch die Klassifizierung für jede Verunreinigung zusammen. Weitere Informationen zur ISO 8573-1 finden Sie im Dokument „A GUIDE TO THE ISO 8573 SERIES COMPRESSED AIR QUALITY STANDARD“ (Leitfaden für die ISO-Luftqualitätsnormen, Artikelnummer: 17 400 4765) von Parker Domnick Hunter.

ISO 8573-1:2010, Klasse 2.2.1 bedeutet im Einzelnen:

Klasse 2 (Feststoffpartikel)

Die Partikelanzahl pro Kubikmeter Druckluft darf 400.000 Partikel im Bereich 0,1 bis 0,5 µm, 6000 Partikel im Bereich 0,5 bis 1 µm und 100 Partikel im Bereich 1 bis 5 µm nicht überschreiten.

Klasse 2 (Wasser)

Gefordert ist ein Drucktaupunkt (DTP) von -40 °C oder besser. Wasser in flüssiger Form ist nicht zulässig.

Klasse 1 (Öl)

Pro Kubikmeter Druckluft sind maximal 0,01 mg Öl zulässig. Bei diesem Wert handelt es sich um den Gesamtgehalt an flüssigem Öl, Ölaerosolen und Ölnebel.

ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

Der Anschluss an die Stromversorgung muss über einen für 250 VAC/15 A bemessenen Schalter oder Schutzschalter mit einem Nennkurzschlussstrom von mindestens 10 kA erfolgen. Der Schalter sollte über eine Abschaltzeit von maximal 40 ms verfügen und muss alle stromführenden Leiter trennen.

Die Schutzeinrichtung muss eindeutig und dauerhaft als Trenneinrichtung des Geräts gekennzeichnet sein und sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden sowie für den Anwender leicht zugänglich sein.

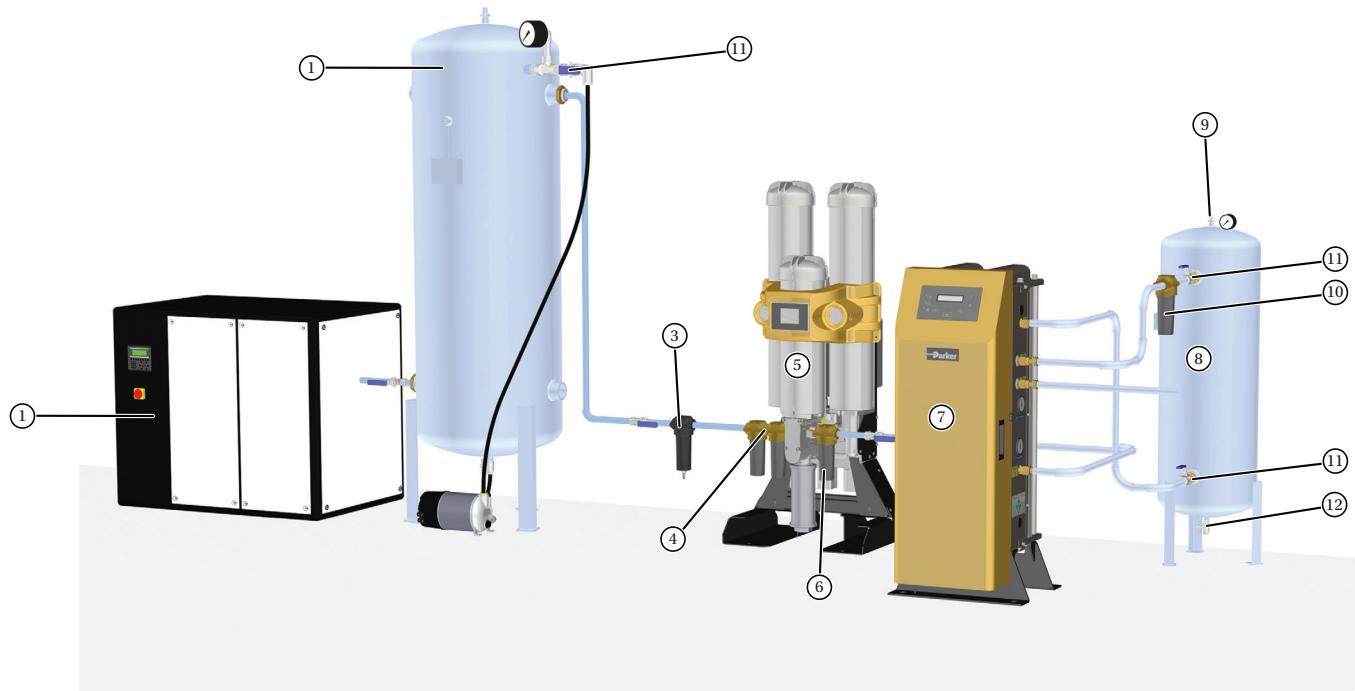
Eine Schutzeinrichtung gegen Überstrom muss als Teil der Gebäudeinstallation angebracht sein. Die Auswahl dieser Schutzeinrichtung muss gemäß den örtlichen und nationalen Bestimmungen erfolgen und einen maximalen Kurzschlussstrom von 10 kA aufweisen.

AUFWSTELLUNG UND INBETRIEBAHME



Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und von Parker zugelassenes Personal durchgeführt werden.

EMPFOHLENER SYSTEMAUFBAU



NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG
1	Kompressor	4	Trockner-Vorfilterung	7	N ₂ Compact Generator	10	AO Filter (mitgeliefert)
2	Feuchtluftbehälter	5	Aufbereitungstrockner	8	Pufferbehälter	11	Kugelhahn
3	Wasserabscheider	6	AO Filter	9	Überdruckventil	12	Ablaufventil

AUSWAHL DES PUFFERBEHÄLTERS

Der Pufferbehälter sollte gemäß der Durchflussrate des Generators bemessen werden.

DURCHFLUSSRATE		BEHÄLTER-KAPAZITÄT
M ³ /H	CFM	L
0-3	0-1,8	50
3,1-7,5	1,9-4,4	150
7,6-12,3	4,5-7,2	250
12,4-24	7,3-14,1	500
24,1-34	14,2-20	750

MECHANISCHE INSTALLATION

- A. Bringen Sie einen der mitgelieferten $\frac{1}{2}$ "-Kugelhähne am Drucklufeinlassanschluss am Generator an und schließen Sie die Druckluftversorgung an diesen Kugelhahn an. Vergewissern Sie sich, dass der Kugelhahn geschlossen ist.
- B. Bringen Sie einen weiteren mitgelieferten $\frac{1}{2}$ "-Kugelhahn am Anschluss mit der Beschriftung „To Buffer Vessel“ (Zum Pufferbehälter) an. Montieren Sie eine Rohrleitung mit $\frac{1}{2}$ " Nenngröße/16 mm Innendurchmesser zwischen dem Kugelhahn und dem Einlassanschluss des Pufferbehälters. Es wird empfohlen, einen zusätzlichen Kugelhahn (nicht mitgeliefert) an den Einlass des Pufferbehälters anzuschließen, um diesen während der Wartung isolieren zu können.
- C. Bringen Sie den verbleibenden $\frac{1}{2}$ "-Kugelhahn am Anschluss mit der Beschriftung „From Buffer Vessel“ (Vom Pufferbehälter) an. Montieren Sie eine Rohrleitung mit $\frac{1}{2}$ " Nenngröße/16 mm Innendurchmesser zwischen dem Kugelhahn und dem Auslassanschluss des Pufferbehälters. In dieser Leitung sollte der mitgelieferte AOP010 Filter installiert werden. Befolgen Sie die mit dem Filter gelieferte Installationsanleitung und beachten Sie die Durchflussrichtung. Es wird empfohlen, einen zusätzlichen Kugelhahn (nicht mitgeliefert) an den Auslass des Pufferbehälters anzuschließen, um diesen während der Wartung isolieren zu können.
- D. Bringen Sie den mitgelieferten 3-Wege-Kugelhahn am Anschluss mit der Beschriftung „Nitrogen Outlet“ (Stickstoffauslass) an. Verbinden Sie diesen Kugelhahn mit einer Rohrleitung mit $\frac{1}{2}$ " Nenngröße/16 mm Innendurchmesser. Diese Leitung muss stabil und porenfrei sein, um ein Eindringen von Sauerstoff zu minimieren.
- Hinweis: Der Stickstoff-Pufferbehälter muss mindestens auf den maximalen Betriebsdruck des Generators ausgelegt und mit einem geeigneten Manometer und Überdruckventil ausgestattet sein.**



ELEKTRISCHE INSTALLATION

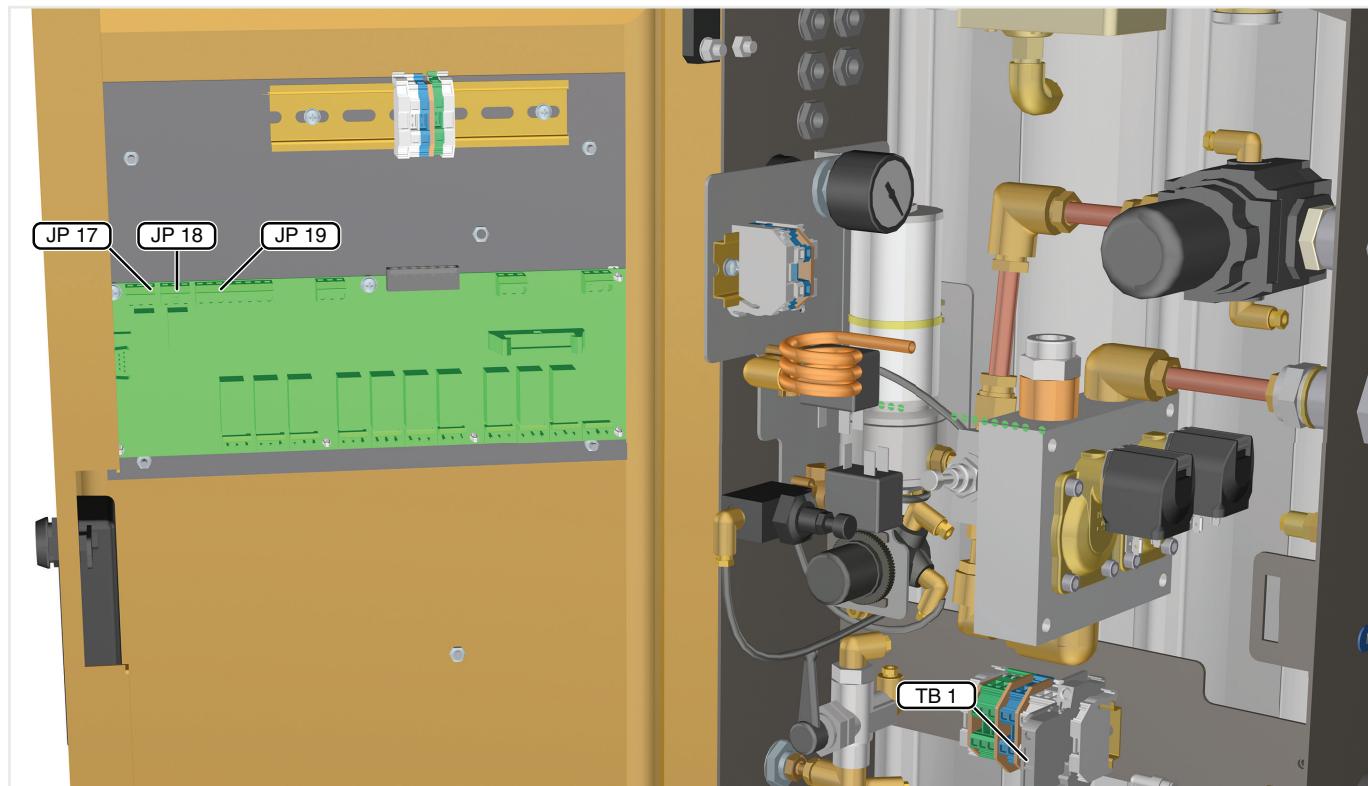


Sämtliche Feldverdrahtungen und elektrischen Arbeiten müssen von einem entsprechend qualifizierten Techniker gemäß den örtlichen Bestimmungen durchgeführt werden.

Warnung

Um die IP-Schutzart des Generators zu gewährleisten, müssen alle Kabel, die in das Elektrogehäuse führen, durch die vorgesehenen Kabelstopfbuchsen an der Seite des Generators verlaufen.

Details zu den erforderlichen Anschlüssen entnehmen Sie bitte den Schaltplänen auf dem Rückumschlag dieses Handbuchs. Alle Anschlussklemmen sind im folgenden Bild dargestellt.



NR.	ANSCHLUSS	KLEMME	HINWEISE	KABELDURCHMESSER
TB1	Generatorversorgung	 N L FUSE 3,15 A *T 250V 5x20mm	L - Sicherungsanschluss für den Außenleiter N - Nullleiter - Schutzerdeleiter	6-12 mm
TB1	Trocknerversorgung	L (Grau) N (Blau) (Gelb/Grün)	Stromführender Leiter Trockner Nullleiter Trockner Masseeleiter Trockner	3-7 mm
JP 17	Spülsparmodus	JP 17-1 (NC) JP 17-2 (COM) JP 17-3 (NO)	Nicht verwendet	3-7 mm
JP 18	Alarmkontakte	JP 18-1 (NC) JP 18-2 (COM) JP 18-3 (NO)	Das Relais wird aktiviert, wenn keine Fehler vorliegen.	3-7 mm
JP 19	Fernschaltung	JP 19-7 JP 19-8 (EINGANG 4)	Die Fernschaltung wird im Menü für die Anwendereinstellungen aktiviert.	3-7 mm
	MODBUS	A B	RS485 MODBUS Einzelheiten zur Konfiguration der MODBUS-Kommunikation siehe Publikation 17 650 0012.	



Achten Sie bei der Verdrahtung der Klemmen JP17, JP18 und JP19 darauf, die Drähte zu fixieren, damit sie keinen Kurzschluss an den anliegenden Klemmen verursachen können, falls sie sich lösen sollten.

Warnung

GENERATORVERSORGUNG



Aus Sicherheitsgründen muss der Generator am Erdungsanschluss TB1 an die Erdung angeschlossen werden.

Warnung

Die Klemmen für die Generatorversorgung sind für einen maximalen Leiterquerschnitt von 2,5 mm² (14 AWG) ausgelegt. Der Anwender muss das Versorgungskabel gemäß den örtlichen Anschlussvorschriften auslegen und dabei die Kabeltemperaturen, Installationsverfahren und den Spannungsabfall berücksichtigen.

Der Schutzleiter (Masse) muss länger als die zugehörigen Außenleiter sein. Dadurch wird sichergestellt, dass die Masse als letzter Leiter noch Kontakt hat, wenn das Kabel durch die Kabelstopfbuchse gezogen werden sollte.

TROCKNERVERSORGUNG

Wenn ein Aufbereitungslufttrockner von Parker verwendet wird, muss er an den Generator über die dafür vorgesehenen Klemmen der DIN-Schienen angeschlossen werden. Beachten Sie die zusätzlichen Informationen zu den Installationsanforderungen in der mit dem Trockner gelieferten Dokumentation.

SPÜLSPARMODUS

Wenn der Aufbereitungstrockner mit einer Spülsparvorrichtung versehen ist, kann er über die spannungsfreien Relaiskontakte an JP17 gesteuert werden. Das Relais wird nur aktiviert, wenn der Generator in den Standby-Modus wechselt.

Nähere Informationen zur Spülsparvorrichtung entnehmen Sie bitte der mit Ihrem Trockner gelieferten Dokumentation.

FERNSCHALTUNG

Der Generator kann durch Anschluss eines Fernstart-/stoppkreises an den Klemmen JP19-7 and JP19-8 an der Schalttafel fernbedient werden. Wenn der Kreis geöffnet ist, befindet sich der Generator im Standby-Modus, bei Schließen des Kreises wird ein Startbefehl erzeugt. Zur Aktivierung der Fernschaltfunktion siehe Abschnitt „Anwendereinstellungen“ auf Seite 24 in diesem Handbuch. Bei aktivierter Fernschaltfunktion ist die lokale Startsteuerung außer Funktion.



Bei aktivierter Fernschaltfunktion kann der Generator ohne Vorwarnung starten.

Warnung

ALARMKONTAKTE

Der Generator ist mit einem Satz potenzialfreier Relaiskontakte für den Anschluss an eine Fernalarmschaltung ausgestattet. Die Kontakte sind auf max. 1 A bei 250 VAC (1 A bei 30 VDC) ausgelegt. Im Normalbetrieb ist das Relais aktiviert. Wenn ein Fehler auftritt, wird das Relais deaktiviert, sodass sich der Zustand der Relaiskontakte ändert.



Warnung Wenn der Generator an eine Fernalarmschaltung angeschlossen ist, enthält das Elektrogehäuse mehrere spannungsführende Schaltkreise. Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung des Generators bleiben die Anschlüsse für das Fehlerrelais spannungsführend. Vom Anwender ist eine Trennvorrichtung bereitzustellen, damit diese Anschlüsse sicher isoliert werden können.

4-20mA-ANALOGAUSGANG

Der durch den internen Analysator des Generators ermittelte Sauerstoffgehalt kann über den analogen 4-20-mA-Linearerausgang an Peripheriegeräte übertragen werden. Der Ausgang ist eine lineare Stromquelle mit 10-Bit-Auflösung, die von 4 mA (Sauerstoff: null) auf 20 mA (Vollausschlag) ansteigt. Der FSD des internen Analysators ist werkseitig auf den doppelten Wert des spezifizierten Reinheitsgrades des Generators eingestellt. Für Generatoren mit Reinheitsgradangabe in % ist der maximale FSD auf 6% eingestellt.

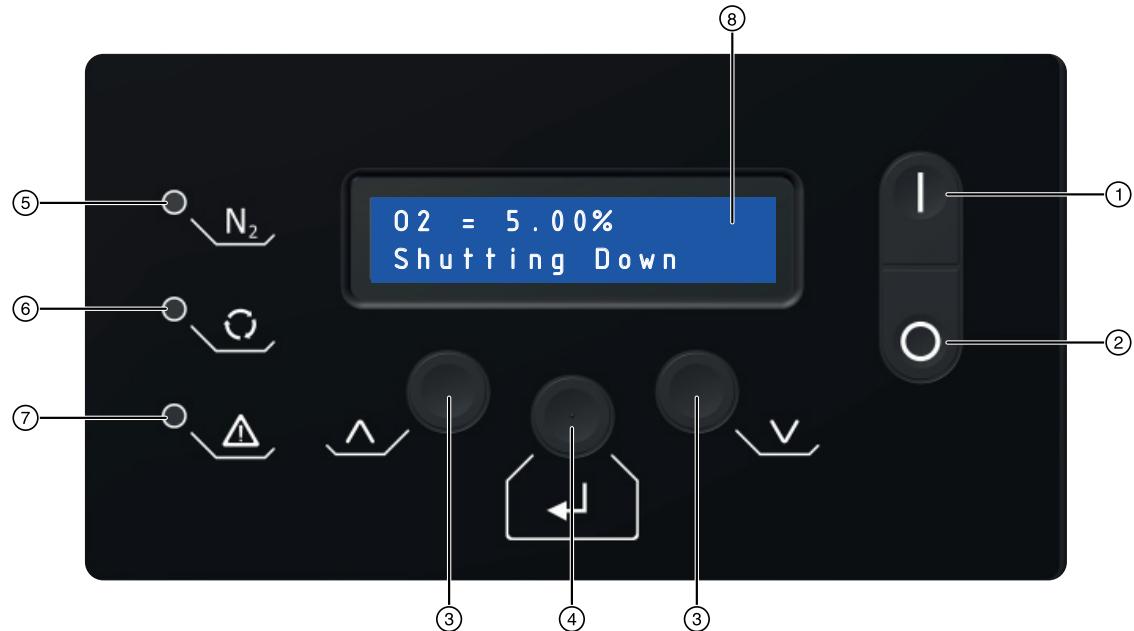
Hinweis: Die Einstellung für die maximale Sauerstoffverunreinigung des Generators finden Sie auf dem Typenschild.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Korrelation zwischen den Einstellungen für den Reinheitsgrad des Generators und dem Ausgangstrom. Der Vollausschlag kann in Menü 3.9 der Steuersoftware verändert werden (Details siehe „Anwendereinstellungen“ auf Seite 24 in diesem Handbuch).

GENERATOR-REINHEITSGRAD	VOLLAUSSCHLAG			AUFLÖSUNG		
	4 mA	-	20 mA	1 ppm	=	0,8 mA
10 ppm	0	-	20 ppm	1 ppm	=	0,8 mA
100 ppm	0	-	200 ppm	1 ppm	=	0,08 mA
250 ppm	0	-	500 ppm	1 ppm	=	0,032 mA
500 ppm	0	-	1000 ppm	0,01 ppm	=	0,016 mA
0,1 %	0	-	0,2 %	0,01 ppm	=	0,8 mA
0,5 %	0	-	1 %	0,01 ppm	=	0,16 mA
1 %	0	-	2 %	0,01 ppm	=	0,08 mA
2 %	0	-	4 %	0,01 ppm	=	0,04 mA
3 %	0	-	6 %	0,01 ppm	=	0,026 mA
4 %	0	-	6 %	0,01 ppm	=	0,026 mA
5 %	0	-	6 %	0,01 ppm	=	0,026 mA

BETRIEB DES GENERATORS

ÜBERSICHT ÜBER DIE BEDIENELEMENTE



NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG
1	START-Taste	3	Menü-Navigationstasten	5	Betriebsstatusanzeige Grün = Betrieb Gelb = Ein-/Ausschalten Rot = Standby	7	Wartungs-/Fehleranzeige Gelb = Wartung ist fällig Rot = Fehler
2	STOP-Taste	4	ENTER-Taste	6	Statusanzeige für Spar-/EST-Modus Grün = Spar- oder EST-Modus	8	LCD-Anzeige

STARTEN DES GENERATORS

- 1 Alle Anschlussstellen des Systems auf ihre Sicherheit überprüfen.
- 2 Bei geschlossenen Ein- und Auslass-Kugelhähnen des Pufferbehälters den Kugelhahn am Lufteinlassanschluss öffnen, um den Generator mit Druckluft zu versorgen.
- 3 Die Stromversorgung am Generator einschalten und die Steuerinitialisierungsroutine abwarten.
- 4 Wenn sich der Generator im Standby-Modus befand, als die Stromversorgung ausgeschaltet wurde, kehrt er nach Beendigung der Installationsroutine wieder in den Standby-Modus zurück.

Standby
- 5 Zum Einleiten der Startroutine  drücken.
Wenn die Start-Reinigungsoption aktiviert ist, durchläuft der Generator vor dem Öffnen des Pufferventils und des N₂-Auslassventils zunächst den Schnellzyklus. Der Reinigungszyklus, der ca. 160 Sekunden dauert, ist dafür vorgesehen, das CMS-Bett von Verunreinigungen zu befreien, den Generator schneller anzufahren und zu verhindern, dass Gas minderwertiger Qualität in den Pufferbehälter gelangt. Wenn sich der Generator in Betrieb befand, als der Strom ausgeschaltet wurde (z. B. bei Stromausfall), durchläuft er automatisch einen Startzyklus (wenn aktiviert) und beginnt dann den Normalbetrieb. Warten, bis dieser Zyklus beendet ist und das Menü „Running“ (Betrieb) anzeigt. Dies kann bei PPM-Generatoren mehrere Minuten dauern.

O2 = 5.00%
Rapid Cycle
- 6 Den Kugelhahn am Einlass zum Pufferbehälter teilweise öffnen, um den Behälter langsam mit Druck zu beaufschlagen. Wenn das Manometer am Pufferbehälter einen Druck im Bereich von 0,5 bar ü (7 psi g) am Einlass anzeigt, die Einlassverrohrung des Pufferbehälters auf Lecks kontrollieren und dann den Kugelhahn vollständig öffnen.
- 7 Den Kugelhahn am Auslass des Pufferbehälters öffnen und auf Lecks in der Verohrung zwischen Behälter und Generator kontrollieren.
- 8 Den Kugelhahn am Stickstoffauslass öffnen.

Hinweis: Wenn sich der Gas-Reinheitsgrad nicht innerhalb der Spezifikation befindet, wird das Gas durch einen Ablassmageneten im Generator in die Atmosphäre abgelassen und nicht an den Verbraucher geliefert. Wenn der gewünschte Reinheitsgrad erreicht ist, wird das Gas an den Verbraucher geliefert.

ANHALTEN DES GENERATORS

- 1 Den Kugelhahn am N₂-Auslassanschluss schließen.
- 2 Zum Einleiten der Abschaltsequenz des Generators  drücken.
Der Generator beendet den aktuellen Zyklus und lässt dann beide Betten ab. Dies kann – insbesondere bei PPM-Generatoren – mehrere Minuten dauern.

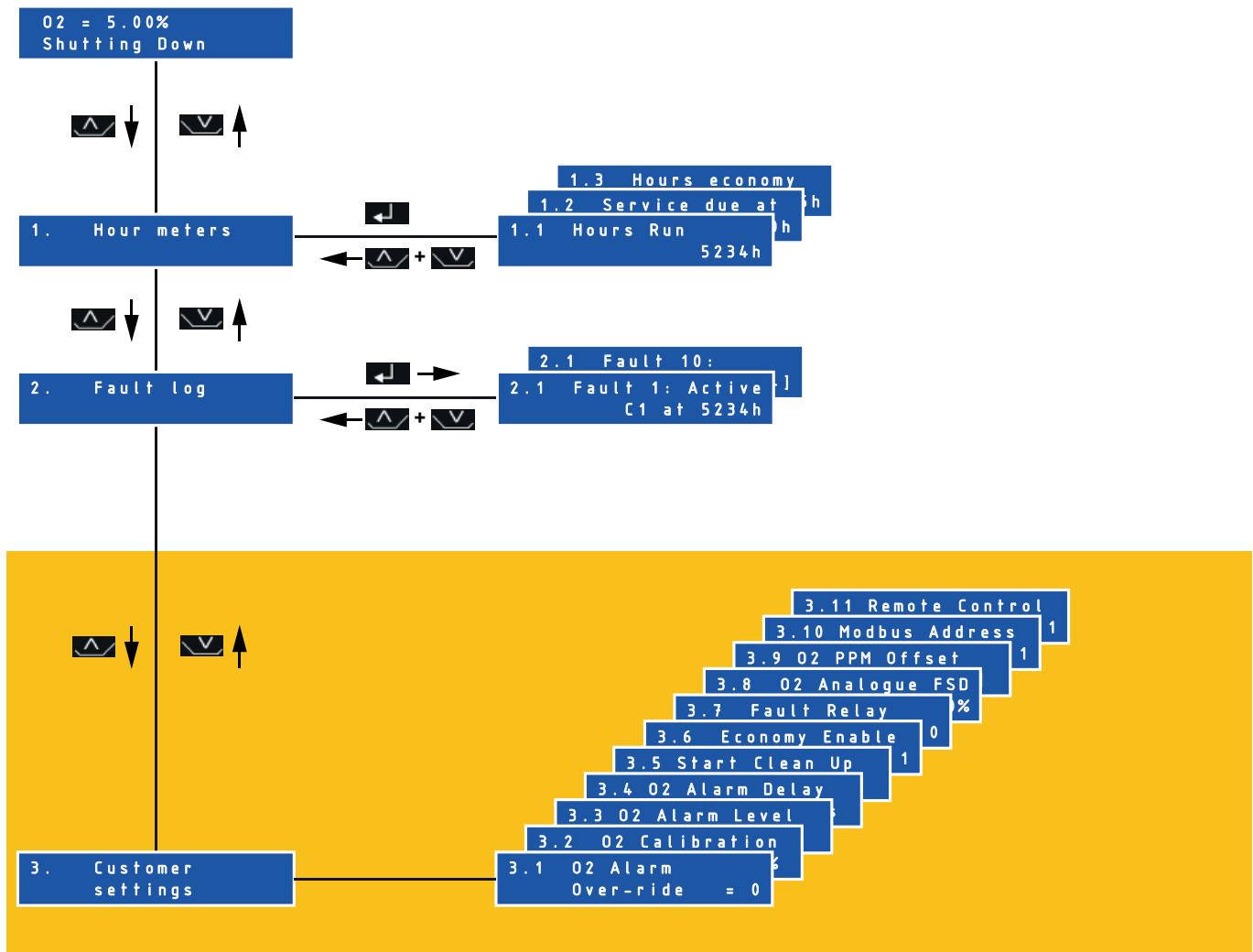
O2 = 5.00%
Shutting Down

Shutting Down
- 3 Wenn der Generator druckentleert ist, kehrt er in den Standby-Modus zurück.

Standby

MENÜSCHNITTSTELLE

Alle Bedienungsparameter und Daten sind über die menügesteuerte Schnittstelle zugänglich.



Die Schnittstelle kehrt automatisch zum Hauptbetriebsmenü zurück, wenn länger als eine Minute keine Taste betätigt wurde.

Hinweis: Nach weiteren zwei Minuten Inaktivität wird die Anzeige dunkel. Um die Anzeige wieder zu aktivieren, die Taste **◀** drücken.

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Es können vier Betriebsstundenzähler angezeigt werden:

1.1 Hours run 5234h

Die Zeit in Betriebsstunden, in der der Generator Gas erzeugt hat.

1.2 Service due at 8000h

Die Zeit in Betriebsstunden, für die der Generator bis zur nächsten Wartungsfälligkeit Gas erzeugen kann.

1.3 Hours economy 25h

Die Zeit in Betriebsstunden, in der der Generator im Sparmodus gelaufen ist.

FEHLERPROTOKOLL

Das Fehlerprotokollmenü ermöglicht dem Anwender, die 10 letzten Fehlermeldungen aufzurufen.

2.1 Fault 1: Active
C1 at 5234h

Jeder Fehler wird durch einen Fehlercode dargestellt zusammen mit der Betriebsstundenzahl bei Auftreten. Wenn der Fehler aktiv ist, blinkt der angezeigte Fehlercode. Jeder Fehler, der beim Ausschalten der Stromversorgung aktiv war und beim Wiedereinschalten immer noch aktiv ist, führt zu einem neuen Eintrag in das Fehlerprotokoll.

Im System werden die folgenden Codes verwendet:

Fehlercodes		Hinweise
C1	Druck Startsperrre	Geringer Einlassdruck. Sperrt den Start.
P1	Fehler Einlassdruck	Geringer Einlassdruck bei Arbeitszyklen.
P2	Fehler Drucksensor	Kommunikationsfehler Drucksensor.
E1	Fehler Stromversorgung	
Y1	O ₂ -Alarm	
Y2	O ₂ -Kommunikationsfehler	Kommunikationsfehler zwischen O ₂ -Analysator und Schalttafel
Y3	Falsche Zelle ausgewählt	
Y4	O ₂ zu hoch (außerhalb des zulässigen Bereichs)	Tritt auf, wenn O ₂ > 25 % (%-Generatoren) / O ₂ > 1,05 % (PPM-Generatoren)
Y5	O ₂ -Fehler Nullpunkt drift	Parker kontaktieren
S1	Wartung ist fällig	

Hinweis: Jeder Fehler, der beim Ausschalten der Stromversorgung aktiv war und beim Wiedereinschalten immer noch aktiv ist, führt zu einem neuen Eintrag in das Fehlerprotokoll.

ANWENDEREINSTELLUNGEN

Um unbefugten Zugriff auf die konfigurierbaren Parameter zu verhindern, kann das Menü für die Anwendereinstellungen optional mit einem Passwort geschützt werden. Der Passwortschutz ist standardmäßig deaktiviert und kann in Menü 3.1 aktiviert werden.

So greifen Sie auf dieses Menü zu, wenn der Passwortschutz aktiviert ist:

Die Tasten und gleichzeitig ca. 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis das Menü wie gezeigt zur Eingabeaufforderung für das Passwort wechselt.

1 2 1

Der blinkende Cursor befindet sich bei der ersten Ziffer. Mit der Taste die erste Ziffer des Codes ändern und drücken. Der Cursor wechselt zur nächsten Ziffer.

Den Vorgang wiederholen und folgendes Passwort eingeben: 1 2 1 _ _ . Wenn das Passwort richtig eingegeben wurde, erscheint das Betriebsstundenzähler-Menü. Mit der Taste zu Seite 3, Menü „Customer Settings“ (Anwendereinstellungen) gehen und die Taste drücken.

**3 . 1 02 Alarm
Over-ride = 0**

Wenn aktiv, wird der Sauerstoffalarm übersteuert.
0 = Übersteuerung deaktiviert, 1 = Übersteuerung aktiviert [OVR]

**3 . 2 02 Calibration
= 5.00%**

Kalibrierungsmenü für den Auslasssauerstoffsensor.

**3 . 3 02 Alarm Level
= 5.05%**

Stellt den Reinheitsgrad ein, bei dem ein Sauerstofffehler ausgelöst wird.
Werkseinstellungen:
%-Generatoren - 0,05 % über dem gewählten Produktions-Reinheitsgrad.
PPM-Generatoren - 5 ppm über dem gewählten

**3 . 4 02 Alarm Delay
= 60 s**

Wenn die Sauerstoffkonzentration die Sauerstoff-Alarmkonzentration für eine längere Zeitspanne als die Alarmverzögerung überschreitet, wird ein Sauerstoffalarm ausgelöst und das Gas wird in die Atmosphäre abgelassen.
Verzögerungsbereich = 0 bis 600 Sekunden, Werkseinstellung = 60 Sekunden

**3 . 5 Start Clean Up
Enable = 1**

Wenn aktiviert, arbeiten die Bett-Reinigungszyklen immer, wenn der Generator aus dem Standby-Modus und dem Sparmodus anläuft.
0 = Deaktiviert, 1 = Aktiviert

**3 . 6 Economy Enable
= 1**

Aktiviert den Sparmodus.
0 = Deaktiviert, 1 = Aktiviert

**3 . 7 Fault Relay
On Stop = 0**

Wenn aktiviert, erzeugt die Betätigung des Stopp-Bedienelements einen Alarm.
0 = Deaktiviert, 1 = Aktiviert

**3 . 8 02 Analogue FSD
= 6.00%**

Stellt den Vollausschlag-Wert für den 4-20-mA-Analogausgang des Sauerstoffsensors/der Sauerstoffsensoren ein.

**3 . 9 02 PPM Offset
= [---]**

Stellt den kalibrierten Offset-Wert der ppm-O2-Zelle ein, der auf der Zelle angegeben ist.
Hinweis: Dieser Wert darf nur eingegeben werden, wenn die Zelle gewechselt wird.

**3 . 10 Modbus Address
= 1**

Legt die Generatoradresse für die Netzwerkkommunikation über den RS485 MODBUS-Anschluss fest.
Der Adressbereich ist 1 bis 32.

**3 . 11 Remote Control
= 1**

Legt den Steuerungsmodus für den Generator fest.
1 = Lokale Start-/Stopp-Steuerung, 2 = Fern-Start-/Stopp-Steuerung über den digitalen Eingang,
3 = Fernkommunikation

ÄNDERN VON PARAMETERN

Mit den Tasten und durch das gewünschte Menü scrollen und drücken.

Der blinkende Cursor muss sich über dem Gleichzeichen (=) befinden; damit zeigt er an, dass der Parameter geändert werden kann.

3 . 6 Pressure units
= Bar

Mit der Taste oder den Parameter ändern.

3 . 6 Pressure units
= Bar

Die Taste drücken, um die Änderungen zu bestätigen, oder die Tasten und gleichzeitig drücken, um die Änderungen zu verwerfen.

3 . 6 Pressure units
= Bar

Die Tasten und gleichzeitig drücken, um zum Einstellungsmenü zurückzukehren und die Tasten dann erneut drücken, um zum Hauptbetriebsmenü zurückzukehren.

SAUERSTOFFGEHALT

Der Restsauerstoffgehalt des N₂-Prozessgases wird im Normalbetrieb kontinuierlich überwacht. Wenn der Sauerstoffgehalt über die Alarmschwelle steigt, wird der Stickstoff mit einem reduzierten Durchfluss an die Atmosphäre abgelassen, bis wieder die erforderliche Reinheit erzielt wird.

SPARMODUS

Der Sparmodus ist dafür vorgesehen, den Generator in den Standby-Modus zu schalten, wenn kein Bedarf an Gas besteht.

Der Generator überwacht den Auslassdruck. Wenn dieser einen eingestellten Wert für eine längere Zeitspanne (Economy-Zeitspanne*) überschreitet, schließt das N₂-Auslassventil. Der Generator setzt seinen Arbeitszyklus normal fort, ohne Gas an den Verbraucher zu liefern.

Wenn der Staudruck für weitere 5 Minuten anhält, beendet der Generator den Arbeitszyklus und wechselt in den Sparmodus. Wenn der Druck zu einem beliebigen Zeitpunkt unter den geregelten Auslassdruck abfällt, nimmt der Generator den Normalbetrieb wieder auf.

Wenn der Generator zum Zeitpunkt des Druckabfalls eine Sparabschaltung durchführt, schließt er den Arbeitszyklus ab und durchläuft dann einen Reinigungszyklus, bevor er sich wieder online schaltet.



Warnung

Der Sparmodus kann im Einstellungsmenü deaktiviert werden. Parker empfiehlt jedoch dringend, dass diese Option aktiviert bleibt.

Die Übersteuerungseinrichtung (optional) des Sparmodus kann dazu verwendet werden, die Betten beizubehalten, wenn sich der Generator im Sparmodus befindet. Bei aktiverter Übersteuerung wird der Reinigungszyklus alle 20 Minuten durchgeführt (Werkseinstellung).

Dadurch kann der Generator sofort mit der Produktion beginnen, wenn der Auslassdruck unter den geregelten Auslassdruck abfällt.

* Die Werkseinstellung für die Economy-Zeitspanne beträgt 5 Minuten.

WARTEN DES GENERATORS

REINIGUNG

Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch. Vermeiden Sie dabei übermäßige Feuchtigkeit im Bereich der elektrischen Anschlüsse. Verwenden Sie ggf. ein mildes Reinigungsmittel, jedoch kein Reinigungspulver oder Lösungsmittel, da dies zu Schäden an den Warnschildern auf dem Gerät führen kann.

WARTUNGSINTERVALLE

Beschreibung der erforderlichen Wartung		Empfohlenes Wartungsintervall:					
Komponente	Vorgang	Täglich	Wöchent-lich	3 Monate	12 Monate	24 Monate	
Generator	Statusanzeigen an der Schalttafel kontrollieren.	🔊					
Generator	Geregelten Auslassdruck prüfen	🔊					
Generator	O2-Reinheit prüfen		🔊				
System	Filterablässe prüfen	🔊					
System	Einlass-Luftqualität kontrollieren			🔊			
Generator	Auf Luftleckagen prüfen	🔊					
Generator	Während des Spülens die Manometer auf zu hohen Staudruck kontrollieren			🔊			
Generator	Zustand der elektrischen Versorgungskabel und Leitungsführungen kontrollieren	🔊					
Generator	Zyklischen Betrieb prüfen		🔊				
O2 Cell	Sauerstoffzelle kalibrieren			⟳			
Generator	MIST-X Schalldämpfer ersetzen				🔧		
Filtration	Pufferbehälterfilter ersetzen				🔧		
Generator	Sauerstoffsensor ersetzen/kalibrieren					🔧	
Generator	Ventile warten/ersetzen					🔧	

Legende

🔊	Prüfen	🔧	Empfohlene Wartung
---	--------	---	--------------------

WARTUNGSSÄTZE

Empfohlen alle 12 Monate



Katalognummern	Beschreibung	Inhalt
M12.N2C.0001	Satz: Wartungssatz 12 Monate N2 Compact	MIST-X 150 Schalldämpfer P010A0 Element

Empfohlen alle 24 Monate



Katalognummern	Beschreibung	Inhalt
M24.PPM.0002	Satz: O2-Zelle PPM	O2-Zelle PPM
M24.PCT.0002	Satz: O2-Zelle %	O2-Zelle %



Katalognummern	Beschreibung	Inhalt
M24.N2C.0001	Satz: 24 Monate Ventilüberholung N2C (mit Analysator)	Auslassventile x2 Lufteinlassventil x2 Abluftventil x2



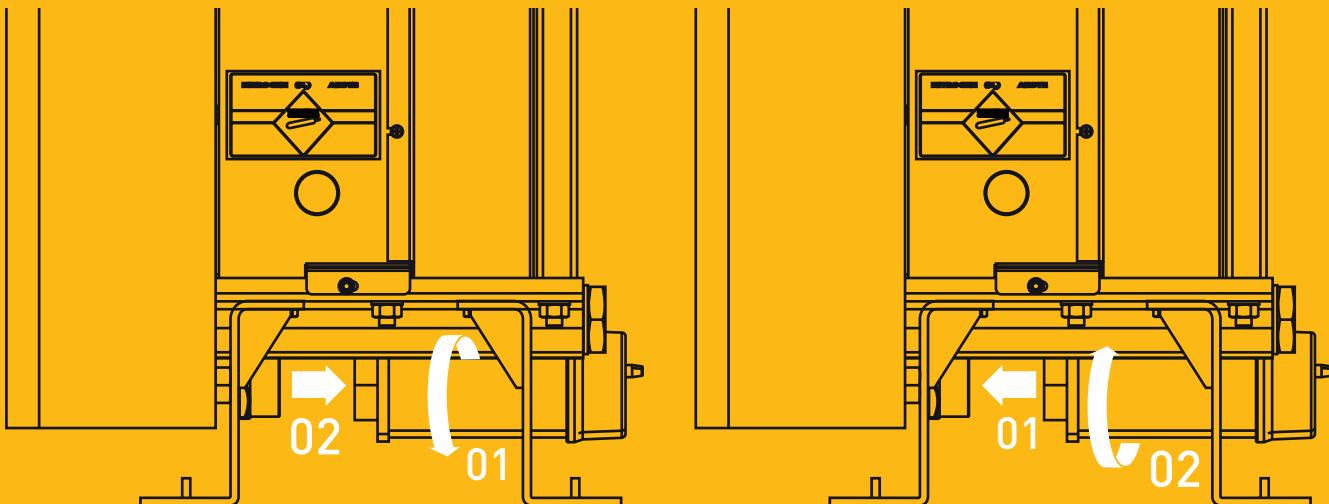
Katalognummern	Beschreibung	Inhalt
M24.N2C.0002	Satz: 24 Monate Ventilüberholung N2C (ohne Analysator)	Auslassventile x1 Lufteinlassventil x2 Abluftventil x2

AUSTAUSCH ABLUFTSCHALLDÄMPFER

Der Abluftschalldämpfer befindet sich unter der Einlassverteiler-Baugruppe.

Das Element vom Auslassanschluss (01) abschrauben und entsorgen (02).

Das Austauschelement anbringen. Sicherstellen, dass das Element vollständig im Leitungsanschluss sitzt und handfest anziehen.

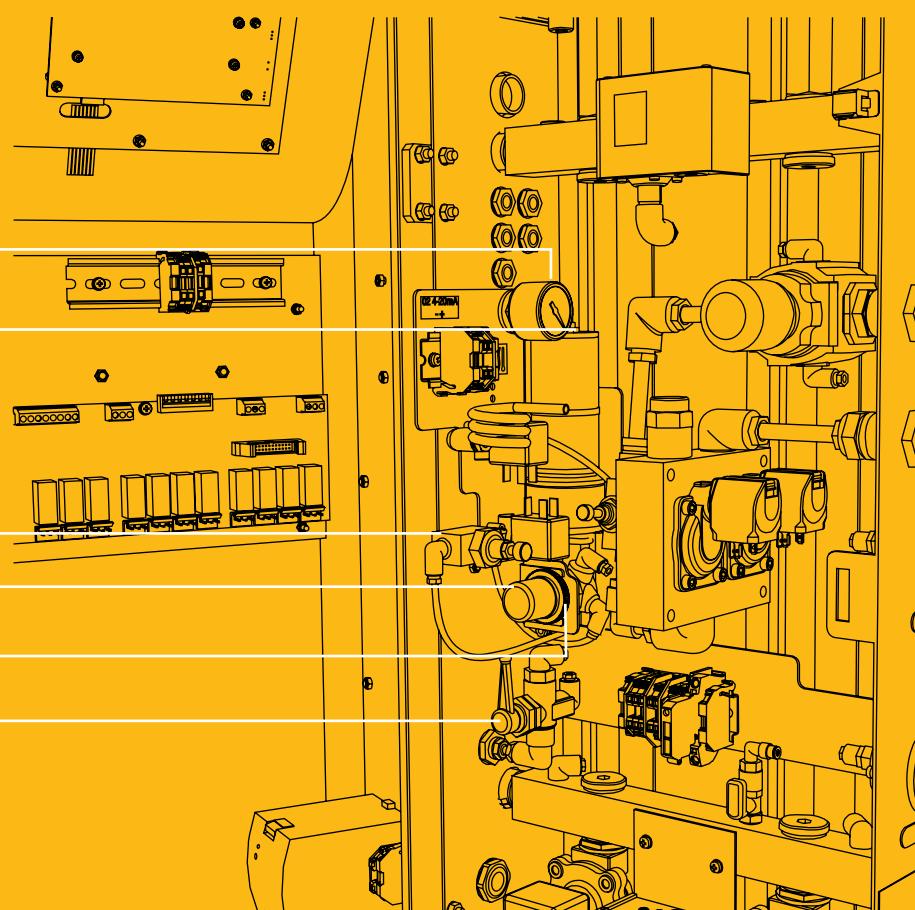


AUSTAUSCHEN DER SAUERSTOFFZELLE

Die Sauerstoffzellenleitung (01) und Magnetventilstecker (02) abschrauben und dann die 4-20-mA-Anschlüsse entfernen. Die Leitung verschieben, um Verstopfung zu vermeiden. Die Leitung vom 3-Wege-Kugelhahn (03) zum Regler (04) entfernen. Den Befestigungsring des Reglers (05) lösen und dann die obere Befestigungsschraube (06) der Baugruppe lösen und entfernen. Das Kabelhalteband durchschneiden und den Sauerstoffsensor abschrauben. Die gebrauchte Zelle entfernen und durch eine neue ersetzen.

Hinweis: Bei der Handhabung der neuen Zelle Handschuhe tragen, um sie nicht zu beschädigen.

Die Komponenten in der umgekehrten Reihenfolge wieder einbauen.



KALIBRIERUNG DES SAUERSTOFFANALYSATORS



Warnung
Heiße Oberflächen und berührungsgefährliche Anschlüsse. Gehen Sie bei der Durchführung des folgenden Kalibrierungsverfahrens vorsichtig vor, da innerhalb des Gehäuses Gefahr durch berührungsgefährliche Spannungen und potenziell heiße Oberflächen besteht.

Der O₂-Analysator sollte mindestens alle drei Monate mithilfe einer kalibrierten Gasversorgung oder eines kalibrierten unabhängigen Analysators kalibriert werden.

Für Anwendungen mit geringer Reinheit kann die Kalibrierung mithilfe von Druckluft durchgeführt werden. Dieses Verfahren wird jedoch nicht empfohlen, wenn die Reinheit des Gases kritisch ist.

Die Reinheit des Kalibriergases darf 50 ppm für Generatoren mit hohem Reinheitsgrad (ppm-Sauerstoffzellen) und 5 % Generatoren mit niedrigem Reinheitsgrad (%-Sauerstoffzellen) nicht überschreiten. Ein Druck von 7 bar darf nicht überschritten werden.



Vorsicht
Der Druckregler und das Durchflussregelventil sind ab Werk für die Abgabe von 250 cm³/min an die O₂-Zelle eingestellt. Wenn die Einstellung einer dieser Komponenten geändert wird, kann es zur Beschädigung der O₂-Zelle oder einer fehlerhaften Kalibrierung kommen.

VERWENDEN EINER KALIBRIERTEN GASVERSORGUNG

- Menü 3.2 auswählen und die Übersteuerung für den O₂-Alarm aktivieren.
- Die Gasversorgung an den Kalibrieranschluss des O₂-Analysators (1) an der Seite des Generators anschließen.
- Den Kalibrier-Kugelhahn (2) auf der Innenseite des Abdeckblechs ausfindig machen und den Griff nach rechts drehen, sodass er wie gezeigt nach unten weist.
- Warten, dass sich der O₂-Messwert stabilisiert und dann die kalibrierte Konzentration eingeben.

VERWENDEN EINES KALIBRIERTEN UNABHÄNGIGEN ANALYSATORS

- Menü 3.2 auswählen und die Übersteuerung für den O₂-Alarm aktivieren.
- Den Analysator an den Stickstoffauslassanschluss des Generators anschließen.
- Warten, dass sich der O₂-Messwert stabilisiert und dann die kalibrierte Konzentration eingeben.

VERWENDEN VON DRUCKLUFT

- Menü 3.2 auswählen und die Übersteuerung für den O₂-Alarm aktivieren.
- Die O₂-Probeentnahmleitung zwischen dem Winkelsteckverbinder am Kugelhahn (3) und dem Kalibrieranschluss des O₂-Analysators (1) anschließen.

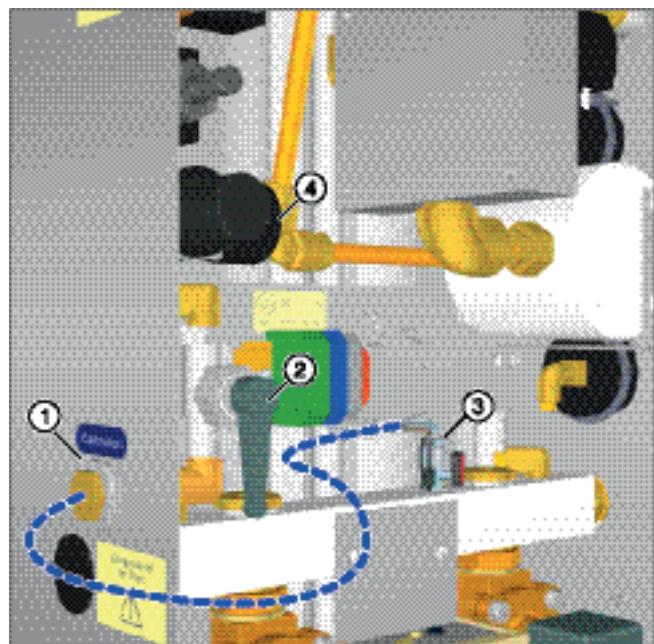


Warnung
Wenn eine andere Probeentnahmleitung als die von Parker mitgelieferte verwendet wird, sicherstellen, dass diese für den Arbeitsdruck des Generators ausgelegt ist.

- Den Kugelhahn (3) öffnen und den Griff des Kalibrier-Kugelhahns (2) drehen, sodass er wie gezeigt nach unten weist.
- Warten, dass sich der O₂-Messwert stabilisiert und dann die kalibrierte Konzentration eingeben.



Warnung
Die Probeentnahmleitung muss drucklos gemacht werden, bevor sie abgenommen wird. Den Kugelhahn (3) schließen und warten, bis der auf dem Manometer (4) angezeigte Druck auf Null abfällt. Wenn die Leitung vollständig drucklos ist, den Griff des Kalibrier-Kugelhahns (2) drehen, sodass er nach oben weist, und die Leitung vom Generator trennen.

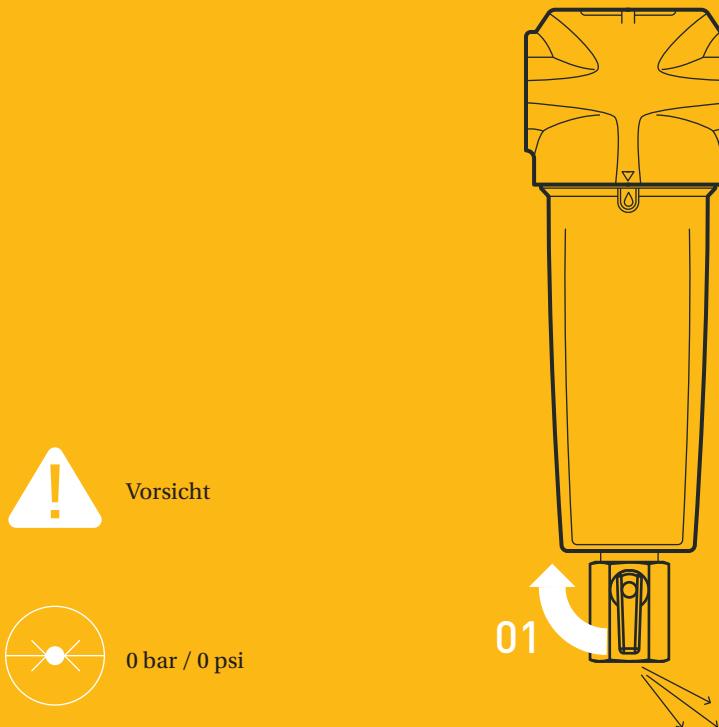


EINGEBEN DER KALIBRIERTEN KONZENTRATION

- Zum Menü 3.3 navigieren und die Taste  drücken.
- Mit den Tasten  und  die Reinheit des Kalibriergases eingeben.
- Die Taste  drücken, um die Kalibrierkonzentration an den O₂-Analysator zu senden.
- Bei erfolgreichem Abschluss der Kalibrierung wird der neue O₂-Messwert in der unteren Zeile des Displays angezeigt.
- Bei fehlgeschlagener Kalibrierung wird der ursprüngliche Wert des Analysators geladen. In diesem Fall die oben beschriebenen Schritte wiederholen.
- Die oben beschriebenen Schritte für den EST-Sensor (falls vorhanden) im Menü 3.4 wiederholen.
- Nach Abschluss der Kalibrierung den Kugelhahn für die Kalibrierung wieder in die Ausgangsposition bringen und ggf. die geregelte Kalibriergasversorgung trennen.
- Zum Menü 3.2 navigieren und die Übersteuerung für den O₂-Alarm deaktivieren.
- Bei Rückkehr in das Hauptarbeitsmenü wird in der obersten Displayzeile „CAL“ angezeigt. Diese Meldung wird nach der Kalibrierung 20 Minuten lang angezeigt. In dieser Zeitspanne wird der O₂-Alarm übersteuert, um es dem Sensor bzw. den Sensoren zu ermöglichen, zur erforderlichen Konzentration zurückzukehren.

DRUCKENTLASTUNG DES FILTERS

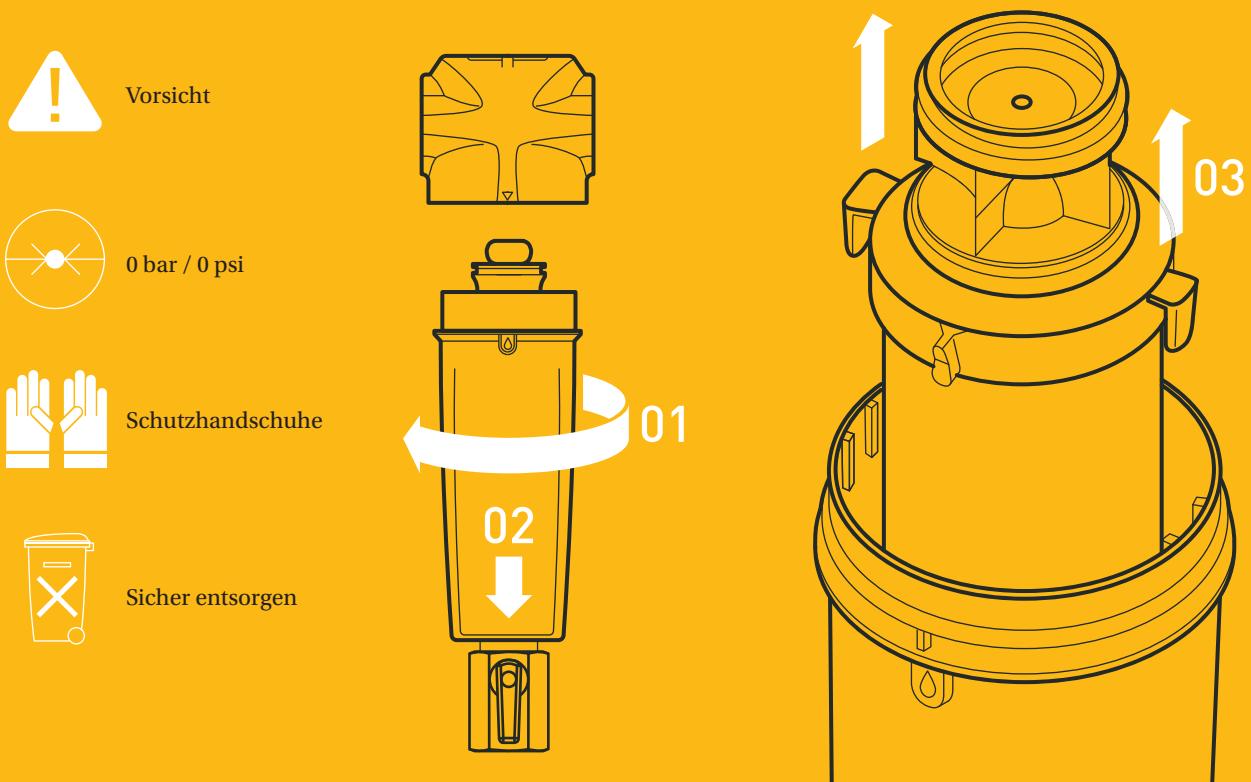
Die Kugelhähne an den Ein- und Auslassanschlüssen des Filters schließen und den Druck durch Öffnen des manuellen Ablases an der Filterschale (01) ablassen.



ENTFERNEN DER FILTERSCHALE

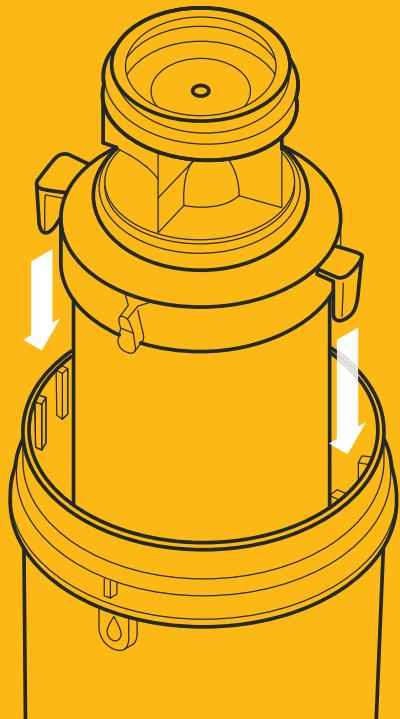
Die Filterschale (01 und 02) abschrauben und das verbrauchte Element (03) entfernen.

Hinweis: Zum Entfernen der Filterschale 050 und 055 ist möglicherweise ein Bandschlüssel erforderlich.



EINSETZEN VON AUSTAUSCHELEMENTEN IN DIE FILTERSCHALE

Das neue Filterelement in die Filterschale einsetzen und sicherstellen, dass die Führungen richtig in den Nuten sitzen.



AUSTAUSCH DES O-RINGS DES FILTERKOPFES

Den O-Ring im Filterkopf durch den mitgelieferten neuen O-Ring ersetzen.

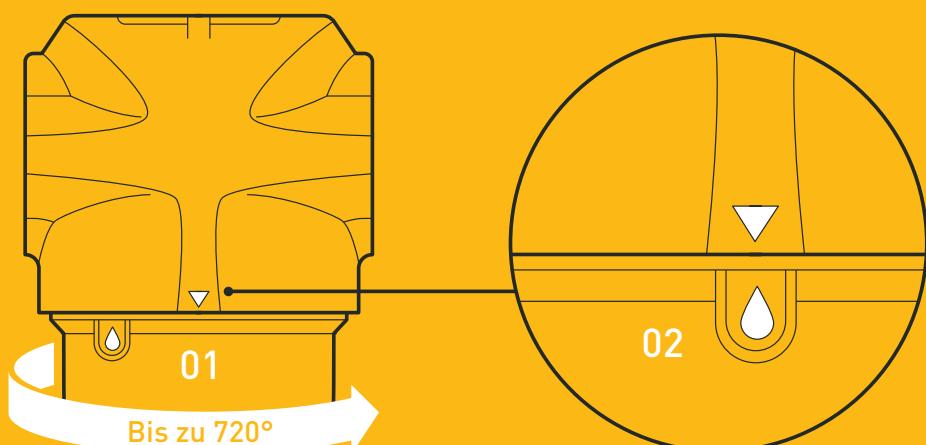


Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring und das Gewinde mit geeigneter säurefreier Vaseline geschmiert sind.

WIEDERANBRINGEN VON FILTERSCHALE UND KOPF

Die Filterschale und den Filterkopf wieder anbringen und dabei sicherstellen, dass die Gewinde vollständig fassen (01) und die Sperrklinken richtig ausgerichtet sind (02).

Einweisung: Um sicherzustellen, dass die Filterschale vollständig im Filterkopf sitzt, muss die Schale 010 um 360° gedreht werden, bis das Gewinde stoppt.



TECHNISCHE DATEN

BESCHREIBUNG

Die Stickstoffgeneratoren der N₂ Compact Reihe erzeugen mithilfe des Druckschwingadsorptionsprinzips (PSA – Pressure Swing Adsorption) einen kontinuierlichen Stickstoffstrom aus sauberer, trockener Druckluft.

Doppelkammersäulen, die mit extrudierten Kugeln aus einem Adsorptionsmittel (Kohlenstoff-Molekularsieb, [CMS]) gefüllt sind, werden über einen oberen und unteren Verteiler verbunden, sodass eine Zwei-Bett-Anlage entsteht. Druckluft tritt an der Unterseite des „Online-Betts“ ein und strömt durch das CMS. Der Sauerstoff, das Kohlendioxid, Feuchtigkeit und andere Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe werden durch das CMS bevorzugt adsorbiert, sodass der Stickstoff hindurchgelangt.

Das Steuerungssystem schaltet das Bett nach einem festgelegten Zeitraum automatisch in den Regenerationsmodus. Alle Kontaminationen entweichen aus dem CMS und eine kleine Fraktion des Stickstoffauslassgases wird ausgedehnt und zur Beschleunigung der Regeneration in das Bett geleitet. Gleichzeitig geht das zweite CMS-Bett online und übernimmt den Abscheidungsprozess.

Die CMS-Betten wechseln zwischen dem Abscheidungs- und Regenerationsmodus, um eine konstante Stickstoffproduktion zu gewährleisten.

Die Sauerstoffkonzentration im Stickstoffstrom wird kontinuierlich analysiert. Wenn die Konzentration den erforderlichen Produktionsrichtwert überschreitet, wird der Stickstoffausgang geschlossen und das Gas in die Atmosphäre abgelassen. Normalbetrieb wird aufgenommen, sobald die Reinheit wieder erzielt wird.

TECHNISCHE DATEN

	EINHEITEN	10 PPM	100 PPM	0,1 %	0,5 %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Durchflussrate										
N2C-2	M³/H	0,81	1,54	2,48	3,69	4,39	6,11	7,73	9,13	10,29
	CFM	0,5	0,9	1,5	2,2	2,6	3,6	4,5	5,4	6,1
N2C-4	M³/H	1,73	2,94	4,96	7,58	9,12	12,95	15,89	18,38	20,57
	CFM	1,0	1,7	2,9	4,5	5,4	7,6	9,4	10,8	12,1
N2C-6	M³/H	2,41	4,46	7,59	11,06	13,32	18,64	22,68	26,06	29,04
	CFM	1,4	2,6	4,5	6,5	7,8	11,0	13,3	15,3	17,1
N2C-8	M³/H	3,38	5,89	10,24	14,86	18,01	24,02	29,33	33,93	37,81
	CFM	2,0	3,5	6,0	8,7	10,6	14,1	17,3	20,0	22,3
Luft zu N2										
N2C-2 to N2C-8		7,0	5,3	3,9	3,2	3,0	2,5	2,3	2,1	2,0
Ausgangsdruck										
N2C-2	BAR Ü	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
N2C-4	BAR Ü	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
N2C-6	BAR Ü	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
N2C-8	BAR Ü	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9

Die angegebenen Durchflussraten beziehen sich auf den Betrieb bei 7 bar ü (100 psi g/0,7 MPa g), 25 °C

EINLASSPARAMETER

Beschaffenheit der Eingangsluft	ISO 8573-1:2001, Klasse 2.2.1
Einlassdruck	6 bis 10 bar ü 87 bis 145 psi g
Einlasstemperatur	5 bis 50 °C (41 bis 122 °F)

ANSCHLÜSSE

Lufteinlass	G1/2
N ₂ -Auslass zum Pufferbehälter	G1/2
N ₂ -Einlass vom Pufferbehälter	G1/2
N ₂ -Auslass	G1/2

UMGEBUNGSPARAMETER

Umgebungstemperatur	5 bis 50 °C (41 bis 122 °F)
Feuchtigkeit	29 % bei 50 °C (max. 80 % bei 31 °C)
Schutzart	IP20/NEMA 1
Verschmutzungsgrad	2
Installationsklasse	II
Einsatzhöhe	< 2000 m (6562 Fuß)
Geräuschpegel	< 80 dB (A)

ELEKTRISCHE PARAMETER

Generatorversorgung*	115/230 ± 10 % VAC, 50/60 Hz
Generatorleistung**	80 W
Sicherung	3,15 A (Überspannungsschutz (T), 250 V, 5 x 20 mm Hochleistungssicherung, Schaltleistung 1500 A bei 250 V, IEC 60127, Sicherung UL R/C)
Max. Trocknerleistung***	100 W

PACKGEWICHTE UND ABMESSUNGEN

	Abmessungen mm / (Zoll)			Gewicht kg / (lbs)
	L	B	D	
N2C-2	758 (29,84)	548 (21,57)	1215 (47,83)	135,5 (298,7)
N2C-4	808 (31,81)	548 (21,57)	1215 (47,83)	188 (414,5)
N2C-6	978 (38,5)	548 (21,57)	1215 (47,83)	246 (542,3)
N2C-8	1147 (45,16)	548 (21,57)	1215 (47,83)	303 (668)

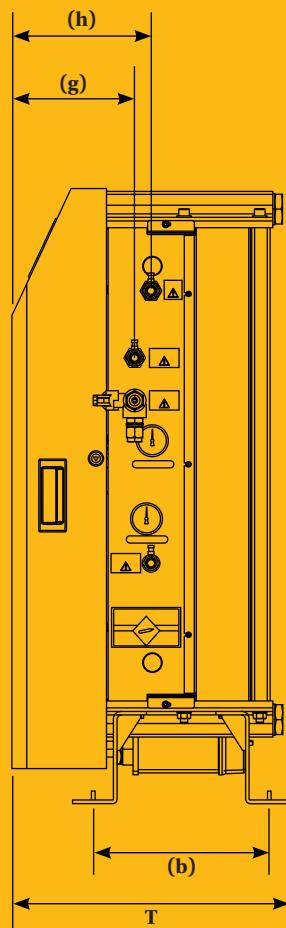
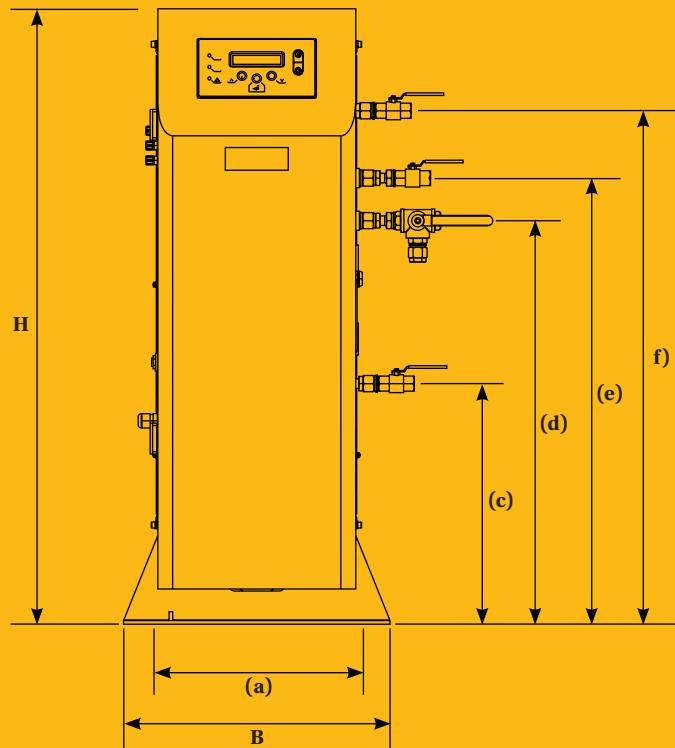
Hinweise:

* Bei Anschluss des Generators an eine 115-V- oder 230-V-Stromversorgung ist keine Anpassung erforderlich.

** Die Angaben zur Stromversorgung beziehen sich auf den Generator allein und berücksichtigen keinen ggf. an die Trocknerversorgungsanschlüsse des Generators angeschlossenen Aufbereitungstrockner.

*** Der Trockner wird direkt über die Generatorversorgung gespeist.

GEWICHTE UND ABMESSUNGEN DES GENERATORS



MODELL	ABMESSUNGEN MM / (ZOLL)											Gewicht kg / (lbs)
	H	B	T	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	f)	(g)	(h)	
N2C-2	1040 (40,9)	450 (18)	458 (18,03)	375 (14,76)	297 (11,71)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	98 (216,1)
N2C-4	1040 (40,9)	450 (18)	628 (27,72)	375 (14,76)	466,5 (18,37)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	145 (319,7)
N2C-6	1040 (40,9)	450 (18)	796 (31,34)	375 (14,76)	635 (25,02)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	196 (432,1)
N2C-8	1040 (40,9)	450 (18)	965 (37,99)	375 (14,76)	804 (31,67)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	

FEHLERSUCHE

In dem unwahrscheinlichen Fall, dass ein Problem am Gerät auftritt, kann die Anleitung zur Problembeseitung für die Feststellung der möglichen Ursache und deren Behebung verwendet werden.



Die Fehlerbehebung darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Alle Reparatur- und Kalibrierarbeiten sind durch einen von Parker geschulten und zugelassenen Servicetechniker durchzuführen.

Warnung

FEHLER	MÖGLICHE URSCHE	ABHILFE
Strom angeschlossen, aber Statusanzeige und Display (nur Analysator) leuchten nicht.	Die Stromversorgung zum Generator ist nicht angeschlossen.	Prüfen, dass Strom an den Generatorversorgungsklemmen an der Klemmenleiste „TB1“ anliegt.
	Die Sicherung der Stromversorgung ist durchgebrannt.	Sicherung „F1“ an Klemmenleiste „TB1“ prüfen. Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, den Trockner von der Stromversorgung trennen und die Sicherung ersetzen.
	Das Flachkabel der Steuerung ist nicht angeschlossen.	Die Zugangstür öffnen und prüfen, dass das 26-Wege-Flachkabel zwischen der Steuerung und der Klemme JP22 an der Steuerung angeschlossen ist.
Kein/geringer Gasablassdruck	Externe Leckage.	Rohrleitungen und Anschlusspunkte auf Leckagen prüfen. Ggf. reparieren.
	Interne Leckagen.	Zugangstür öffnen und alle Anschlusspunkte auf Leckagen prüfen. Ggf. reparieren.
	Der Druck der Druckluftversorgung ist zu gering.	Siehe Fehler „Geringer Einlassdruck“ unten.
	Der Generator muss gewartet werden.	Wartungsplan prüfen und die erforderliche Wartung durchführen.
Hohe Sauerstoffkonzentration.	Defekte Sauerstoffzelle.	Sauerstoffzelle ersetzen.
	Leckage in den Systemleitungen.	Zugangstür öffnen und alle Anschlusspunkte auf Leckagen prüfen. Ggf. reparieren.
Geringer Einlassdruck	Die Nutzungsdauer der vorgeschalteten Filtervorrichtung nähert sich dem Ende.	Wartungspläne für die Filter prüfen und die erforderliche Wartung durchführen.
	Der Aufbereitungstrockner läuft über oder arbeitet mit reduziertem Systemdruck.	Prüfen, dass die dem Trockner zugeführte Druckluft die Anforderungen in der mit dem Trockner gelieferten Dokumentation erfüllt.
	Ein Absperrventil vor dem Generator ist teilweise geschlossen.	Stellung aller Absperrventile überprüfen.
Übermäßiger Geräusch- oder Schwingungspegel	Externe Leckage.	Rohrleitungen und Anschlusspunkte auf Leckagen prüfen. Ggf. reparieren.
	Schalldämpfer lose oder defekt.	Prüfen, dass der Abluftschalldämpfer fest montiert ist.
	Verschleiß am Magnetventil oder lose Kühlslange.	Abluftventile prüfen und sicherstellen, dass die Schlangen fest montiert sind. Zwecks Beratung Parker kontaktieren.
Hoher Auslassdruck.	Auslassregler falsch eingestellt oder defekt.	Zwecks Beratung Parker kontaktieren.
Feuchtigkeit im Gas am Auslass des Generators.	Auslass verstopft.	Zwecks Beratung Parker kontaktieren.
	Lebensdauer des Kohlenstoff-Molekularsiebs ist abgelaufen.	Zwecks Beratung Parker kontaktieren.
Reduzierter Durchfluss am Auslass des Generators.	Durchflussregler falsch eingestellt.	Zwecks Beratung Parker kontaktieren.
	Staubfilter am Behälterauslass ist verstopft.	Zwecks Beratung Parker kontaktieren.
	Druckregler defekt oder falsch eingestellt.	Zwecks Beratung Parker kontaktieren.

PARKER WORLDWIDE

AE – VAE, Dubai
Tel.: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AR – ARGENTINIEN, Buenos Aires
Tel.: +54 3327 44 4129

AT – ÖSTERREICH, Wiener Neustadt
Tel.: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – OSTEUROPA,
Wiener Neustadt
Tel.: +43 (0)2622 23501 900
parker.eastern@parker.com

AU – AUSTRALIEN, Castle Hill
Tel.: +61 (0)2-9634 7777

AZ – ASERBAIDSCHAN, Baku
Tel.: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – BELGIEN, Nivelles
Tel.: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR – BRASILIEN, Cachoeirinha RS
Tel.: +55 51 3470 9144

BY – WEISSRUSSLAND, MINSK
Tel.: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CA – KANADA, Milton, Ontario
Tel.: +1 905 693 3000

CH – SCHWEIZ, Etoy
Tel.: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CL – CHILE, Santiago
Tel.: +56 2 623 1216

CN – CHINA, Schanghai
Tel.: +86 21 2899 5000

CZ – TSCHECHISCHE REPUBLIK, Klecany
Tel.: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – DEUTSCHLAND, Kaarst
Tel.: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – DÄNEMARK, Ballerup
Tel.: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – SPANIEN, Madrid
Tel.: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – FINNLAND, Vantaa
Tel.: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – FRANKREICH, Contamine s/Arve
Tel.: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – GRIECHENLAND, Athen
Tel.: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HK – Hongkong
Tel.: +852 2428 8008

HU – UNGARN, Budapest
Tel.: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – IRLAND, Dublin
Tel.: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IN – INDIEN, Mumbai
Tel.: +91 22 6513 7081-85
IT – ITALIEN, Corsico (MI)
Tel.: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

JP – JAPAN, Tokio
Tel.: +81 (0)3 6408 3901

KR – SÜDKOREA, Seoul
Tel.: +82 2 559 0400

KZ – KASACHSTAN, Almaty
Tel.: +7 7272 505 800
parker.eastern@parker.com

LV – LETTLAND, Riga
Tel.: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

MX – MEXIKO, Apodaca
Tel.: +52 81 8156 6000

MY – MALAYSIA, Shah Alam
Tel.: +60 3 7849 0800

NL – NIEDERLANDE,
Oldenzaal
Tel.: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – NORWEGEN, Asker
Tel.: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

NZ – NEUSEELAND, Mt Wellington
Tel.: +64 9 574 1744

PL – POLEN, Warschau
Tel.: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – PORTUGAL, Leca da Palmeira
Tel.: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – RUMÄNIEN, Bukarest
Tel.: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – RUSSLAND, Moskau
Tel.: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – SCHWEDEN, Spånga
Tel.: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SG – SINGAPUR
Tel.: +65 6887 6300

SK – SLOWAKEI, Banská
Bystrica
Tel.: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – SLOWENIEN, Novo Mesto
Tel.: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TH – THAILAND, Bangkok
Tel.: +662 717 8140

TR – TÜRKEI, Istanbul
Tel.: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

TW – TAIWAN, Taipei
Tel.: +886 2 2298 8987

UA – UKRAINE, Kiew
Tel. +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – GROSSBRITANNIEN,
Warwick
Tel.: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

US – USA, Cleveland
Tel.: +1 216 896 3000

VE – VENEZUELA, Caracas
Tel.: +58 212 238 5422

ZA – SÜDAFRIKA,
Kempton Park
Tel.: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

**Europäisches
Produktinformationszentrum**
Kostenlose Rufnummer:
00 800 27 27 5374

(aus AT, BE, CH, CZ, DE, EE,
ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT,
NL, NO, PT, SE, SK, UK)

EIN JAHR GARANTIE AUF DIE LUFTQUALITÄT

Wir gewähren Ihnen eine 1-jährige Garantie auf die Luftqualität, die bei jedem jährlichen Austausch des Filterelements erneuert wird.

Ein jährlicher Austausch des Filterelements stellt Folgendes sicher:

- Optimale Leistung
- Die Luftqualität erfüllt weiterhin internationale Standards
- Schutz der nachgeschalteten Geräte, der Arbeitskräfte und Produktionsabläufe
- Geringe Betriebskosten
- Höhere Produktivität und Wirtschaftlichkeit
- Absolute Zuverlässigkeit

PARKER HANNIFIN MANUFACTURING LIMITED

Gas Separation and Filtration Division EMEA

Dukesway, Team Valley Trading Estate

Gateshead, Tyne and Wear

England NE11 0PZ

Tel.: +44 (0) 191 402 9000

Fax: +44 (0) 191 482 6296

www.parker.com/gsfe

