

Quick Inert  
Inertisierungs-Set für Kleingebinde  
Gebrauchsanleitung





1	Vorwort	4
1.1	Air Liquide Richtlinien	4
1.2	Reinigung	5
1.3	Gewährleistung und Haftung	5
2	Allgemeine Informationen	5
2.1	Sicherheit	5
2.2	Anoxie	6
3	Eigenschaften und Regelungen zur Nutzung	6
3.1	Verwendung der bereitgestellten Ausrüstung	6
3.2	Gase Spezifikationen	7
3.3	Kompatibilität / Nutzungsumgebungen	7
4	Montage – Inbetriebnahme	8
4.1	Montage	8
4.2	Inbetriebnahme	8
5	Wartung	9
5.1	Fehlerbehebung	9
5.2	Wartung	9
5.3	Ersatzteile – Verbrauchsmaterial	9
5.4	Entsorgung und Recycling	9

### Achtung

Um die Qualität unseres Produkts während der Nutzung unter optimalen Sicherheitsbedingungen zu erhalten, lesen Sie dieses Handbuch bitte sorgfältig durch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen genau. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen oder die Änderung des Produkts kann zu schweren Unfällen oder Verletzungen führen.

Air Liquide übernimmt keine Verantwortung für eine unsachgemäße Verwendung des Produkts.

Air Liquide behält sich das Recht vor, alle erforderlichen Änderungen an den nachstehend beschriebenen Spezifikationen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

# 1. Vorwort

Laut Gesetzgeber ist der Betreiber für die betriebliche Sicherheit und die Gesundheit seiner Mitarbeiter verantwortlich.

Außerdem muss er den Beschäftigten die notwendigen Arbeitsmittel zur Verfügung stellen, um zu vermeiden, dass eine Gefährdung entstehen kann. Zusätzlich muss er die sicherheitstechnischen Anlagen und Anlagenteile regelmäßig überwachen und dieses auch dokumentieren.

Diese Gebrauchsanleitung soll mit dazu beitragen, dass ein kleiner Teil dieser Vorgaben erfüllt werden kann.

Unsere Armaturen entsprechen den gültigen Regeln der Technik sowie den bestehenden Vorschriften und Normen.

## 1.1 Air Liquide Richtlinien

### 1.1.1 Konformitätserklärung

Air Liquide bestätigt, dass die Geräte nach Stand der Technik sowie den gängigen Standards von Air Liquide hergestellt, geprüft und kontrolliert werden.

Die Komponenten durchlaufen einen hochqualitativen Reinigungsprozess, damit die Reinheit des Gases sowie die Verwendung mit Sauerstoff gewährleistet werden kann.

### 1.1.2 Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Die Armaturen von Air Liquide mit einer Nennweite <25 mm (z. B. Druckregler, Ventile, Filter usw.) erfüllen die Anforderungen von Artikel 4, Abs. 3 der Richtlinie 2014/68/EU und den Vorschriften des Artikels.

Daher tragen diese Geräte keine CE-Kennzeichnung nach Artikel 18 dieser Richtlinie.

### 1.1.3 Richtlinie 2014/34/UE ATEX

Die Geräte fallen nicht in den unter den Punkten a), b) und c) des Artikels der ATEX-Richtlinie definierten Anwendungsbereich; folglich dürfen sie nicht mit der CE-Kennzeichnung versehen werden. Die Geräte sind nicht in der Lage, durch ihre eigenen potentiellen Zündquellen eine Explosion zu verursachen: daher können sie in der ATEX-Zone 1 oder 2 installiert werden, sofern bei der Instal-

lation und dem Betrieb die aktuellen Vorschriften, Regeln und Betriebsanweisungen gemäß der guten Ingenieurpraxis befolgt werden.

**Zur Erinnerung:** Es obliegt dem Endanwender, die ATEX-Zone zu definieren.

### 1.1.4 REACH-Verordnung (EC) n°1907/2006

Equipment von Air Liquide kann aus Messingkomponenten mit einer Kupferlegierung mit einem Bleigehalt zwischen 1 und 4 Gew.-% bestehen. Wie in Art. 33 der REACH-Verordnung (Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien) gefordert und mit Verweis auf die aktuelle Liste der SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe), die auf der Website der ECHA verfügbar ist, informieren wir, dass Blei in einer Konzentration von über 0,1 % w/w in unseren Produkten aus Messing vorhanden sein kann.

Die Aufnahme von Blei in die SVHC-Liste im Juni 2018 ändert nichts an den in der Betriebsanleitung beschriebenen Einsatzbedingungen. Blei wird bei normalem Gebrauch nicht an die Umgebung oder das verwendete Gas abgegeben.

Nach dem Ende der Produktlebensdauer müssen die Druckminderer von einem autorisierten Metallrecycler verschrottet werden..

### 1.1.5 FOOD regulation (EC) n°1935/2004

Die AL-Geräte, die den Begriff „FOOD“ in ihrer Bezeichnung beinhalten, sind speziell für den Einsatz mit Lebensmittelgasen für Lebensmittel und Getränkeanwendungen konzipiert. Sie entsprechen der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004, die vorschreibt, dass Verpackungen und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, in Übereinstimmung mit der guten Herstellungspraxis und den Standard-Betriebsverfahren hergestellt werden müssen. Somit ist unter normalen oder vorhersehbaren Verwendungsbedingungen kein Übergang von Verunreinigungen, z. B. von Metallelementen, auf Lebensmittel in Mengen zu erwarten, die die menschliche Gesundheit gefährden, die Zusammensetzung von Lebensmitteln verändern oder die organoleptischen Eigenschaften verschlechtern könnten.

Nichtsdestotrotz muss der Endverbraucher die Übereinstimmung mit einer eventuellen nationalen Vorschrift überprüfen. Artikel zur Verwendung in Lebensmitteln sind mit einem Lebensmittel-Logo gekennzeichnet.

## 1.2 Reinigung

Jede Armatur wird mit qualitativ hochwertigen Mitteln entfettet und gereinigt, dies erhält die Reinheit des Gases im Zubehörteil und ermöglicht die Verwendung mit Sauerstoff für kompatible Geräte.

Eine geeignete Verpackung schützt die Armatur vor äußerer Verschmutzung während der Lagerung und des Transport.

Achten Sie darauf, dass das Gerät während des Einbaus keinerlei Verschmutzung ausgesetzt wird.

Die Garantiezeit dieser von AIR LIQUIDE gelieferten Armatur beträgt ein Jahr, einschließlich Ersatzteile und Reparatur, ausschließlich Porto- und Verpackungskosten.

Von der Garantiepflicht ausgeschlossen sind Dichtungen, diese Teile unterliegen einem natürlichen Verschleiß.

## 1.3 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens bei Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Druckgerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Druckgerätes.
- Betreiben des Druckgerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten des Druckgerätes.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Druckgerät.
- Eigenmächtiges Verändern der Flaschenanschlüsse zur Verwendung anderer Gasarten, der Überschreitung der zulässigen Eingangsdrücke, der Verwendung fremder bzw. nicht originaler Dichtungen.
- Mangelhafte Überwachung von Ausrüstungs-, Verschraubungs- und Dichtungsteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Überschreitung oder Unterschreitung des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs während des Betriebs bzw. während der Lagerung.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## 2. Allgemeine Informationen

### 2.1 Sicherheit

Zunächst ist es wichtig, die dem Gerät beiliegenden Dokumente sowie die darin beschriebenen Anweisungen zu lesen und zu befolgen.

Weitere verfügbare technische Informationen:

- DYNAREG Food Air Liquide: Gebrauchsanleitung OP111
- Analysator G1690: Schnellstarthandbuch

Verwenden Sie die mitgeliefertes Equipment niemals für eine andere Anwendung oder ein anderes Gas als das, es vorhergesehen ist.

Um Sturzgefahr zu vermeiden, stellen Sie vor dem Anbringen von Schläuchen sicher, dass:

- Der Gaszylinder sicher auf einer ebenen Untergrund steht.
- Die Arbeiten an einem gut belüfteten Ort vorgenommen werden (Schutz vor Anoxie).

Die flexible Schlauchleitung niemals entfernen wenn:

- Das Flaschenventil geöffnet ist.
- Der flexible Schlauch unter Druck steht.

Die Verschraubung niemals unter Druck festziehen oder lösen.

Ventile immer langsam öffnen und schließen.

**Wir lehnen jede Verantwortung für Schäden ab, die durch die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch bereitgestellten Informationen und durch darin nicht erwähnte Elemente entstehen.**

### 2.2 Anoxie

Bei der Verwendung von Inertgasen wie Stickstoff oder Argon sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Ein Überschuss des Gases in der Umgebungs-



atmosphäre eines geschlossenen Raums verringert den Sauerstoffgehalt und birgt Erstickungsgefahr für die Bediener. Der Sauerstoffgehalt für atembare Luft muss zwischen 19 und 21 % liegen.

Es wird daher empfohlen, Geräte mit Inertgasen in belüfteten Räumen zu verwenden (Luftzirkulation). Zum Schutz des Anwenders wird die Installation einer festen O<sub>2</sub>-Umgebungserkennung oder eines tragbaren O<sub>2</sub>-Umgebungsdetektors dringend empfohlen.

## 3. Eigenschaften und Regelungen zur Nutzung

### 3.1 Verwendung der bereitgestellten Ausrüstung

#### Flaschendruckregler DYNAREG

Um den Schlauch mit dem DYNAREG zu verbinden, muss erst der vormontierte Austrittsanschluss entfernt werden:

- An die Gasflasche angeschlossen, ermöglicht der DYNAREG die Entspannung des unter 200 bar gespeicherten Gases auf einen relativen Druck von 3 bar.
- Die Flussrate kann von 1,5 bis 100 l/min angepasst werden.
- Bevor der DYNAREG von der Gasflasche getrennt wird, stellen Sie bitte sicher, dass das Flaschenventil geschlossen ist, und entlasten Sie den flexiblen Schlauch mit dem Injektionsauslöser.

Flexible Schläuche und Injektionsauslöser:

- Nach dem Anschluss an den Auslass des DYNAREG (Anschluss  $\frac{1}{8}$ " M) ermöglicht der flexible Schlauch die Übertragung des Gases über den Injektionsauslöser (Anschluss  $\frac{1}{4}$ " M) zum Quick Inert.

Sauerstoff Prüfer:

- Der auf den Quick Inert geschraubte O<sub>2</sub>-Behälter (Anschluss M 16 x 100) ermöglicht die Messung des O<sub>2</sub>-Gehalts im Behälter während der Gasinjektion. Diese O<sub>2</sub>-Zelle ist über ein elektrisches Kabel mit der Anzeigeeinheit (G1690) verbunden.
- Die Anzeige des Sensors (G1690) wird mit 2 Batterien betrieben. Sie ermöglicht die Anzeige des restlichen O<sub>2</sub>-Gehalts im Kopfraum des Behälters. Sie ermöglicht außerdem die Kalibrierung des O<sub>2</sub>-Behälters, wenn bei der Luftmessung eine Veränderung des O<sub>2</sub>-Gehalts beobachtet wird.

Die Quick Inert Abdeckung:

- Mit dem Quick Inert kann ein Inertgas in den Kopfraum eines Behälters eingespritzt werden. Seine konische Form ermöglicht die Anpassung an verschiedene Halsdurchmesser (von 20 bis 70 mm).
- Die Gaseinspritzung erfolgt durch eine Öffnung am Ende des Kegels (Durchmesser 4 mm). Die innere Atmosphäre wird durch das Innere des

Quick-Inerts gespült und evakuiert und passiert die O<sub>2</sub>-Zelle zur Messung des restlichen O<sub>2</sub>-Gehalts. Die Durchflussrate muss an das Volumen des Kopfraums angepasst werden, um ein Herausspritzen des flüssigen Produkts während der Injektion zu vermeiden.

- Um Spritzer zu vermeiden, muss zudem sichergestellt werden, dass das Ende des Kegels das flüssige Produkt nicht berührt.

### 3.2 Gase Spezifikationen

Je nach Anwendung (Food, Pharma ...)  
Stickstoff: ALPHAGAZ / ALIGAL / Industrial  
Argon: ALPHAGAZ / ALIGAL / Industrial  
Betriebstemperatur: 0 °C bis +40 °C  
Maximal verwendbarer Druck: 3 bar relativ  
Flussrate: 1,5 bis 100 l/min

### 3.3 Kompatibilität / Nutzungsumgebungen

Die gesamte gelieferte Ausrüstung ist für den Einsatz mit den im vorigen Absatz genannten Gasen und unter den genannten Bedingungen vorgesehen.

Der Quick Inert ist auf keinen Fall dazu bestimmt, einen Behälter unter Druck zu setzen. Es ist strengstens verboten, den Quick Inert am Behälter zu befestigen, das Entlüftungsloch zu verstopfen und dieses Gerät mit einem Druck von mehr als 3 bar zu verwenden.

Der Quick Inert muss manuell und ohne Befestigung am Behälter gehandhabt werden.

Der Quick Inert ist dazu bestimmt, flüssige Produkte zu inertisieren, die nicht entflammbar sind. Für alle anderen Verwendungszwecke muss eine spezielle Analyse durchgeführt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Air Liquide.

Um eine gegenseitige Verunreinigung zwischen zwei Inertisierungen verschiedener Produkte zu vermeiden, empfehlen wir, die konische Kappe des Quick Inert nach jedem Inertisierungsvorgang mit Wasser und Seife zu reinigen. Verwenden Sie niemals ätzende oder aggressive Produkte, um die konische Polymerkappe zu reinigen.

Quick Inert ist nicht für die Sicherheitsinertisierung von brennbaren Produkten geeignet, die einen ATEX-Bereich erzeugen können.

## 4. Montage – Inbetriebnahme

### 4.1 Montage

Vor dem Anschluss an die Gasflasche müssen alle Geräte wie beschrieben zusammengesetzt werden:

- Verbinden Sie den flexiblen Schlauch und den Auslöser mit der konischen Kappe (Anschluss  $\frac{1}{4}$ " M).
- Schrauben Sie die O<sub>2</sub>-Zelle auf die konische Kappe (Anschluss M 16x100).
- Nicht zu fest anziehen, nur den O-Ring der O<sub>2</sub>-Zelle in Kontakt mit der konischen Kappe bringen. Ein zu festes Anziehen kann das Gewinde der O<sub>2</sub>-Zelle beschädigen.
- Verbinden Sie die O<sub>2</sub>-Zelle mit dem Stromkabel mit der Anzeigeeinheit.
- Legen Sie die 2 Batterien in die Anzeigeeinheit ein (Batterien AA).



### 4.2 Inbetriebnahme

- Stellen Sie vor dem Anschließen des DYNAREG an die Gasflasche sicher, dass die Gasflasche ordnungsgemäß gesichert ist und keine Sturzgefahr besteht. Verwenden Sie dazu einen Flaschenwagen oder ein Befestigungsgestell.
- Schließen Sie den DYNAREG an die Gasflasche an. Verwenden Sie niemals Werkzeuge, um den DYNAREG festzuschrauben. Führen Sie dies manuell durch.
- Stellen Sie vor dem Öffnen der Gasflasche sicher, dass der Durchfluss des DYNAREG geschlossen ist und alle Quick Inert-Geräte ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Öffnen Sie langsam das Ventil der Gasflasche. Die Druckanzeige am DYNAREG zeigt den Druck in der Gasflasche an.
- Öffnen Sie langsam den Durchfluss des DYNAREG mit einem niedrigen Gasdurchfluss. Um einen niedrigen Gasdurchfluss einzustellen, betätigen Sie den Abzug.
- Entlüften Sie den flexiblen Schlauch durch kurze Betätigungen des Injektionsauslösers (bevor Sie die konische Kappe auf den Behälter setzen).
- Schalten Sie vor dem Inertisierungsvorgang die Einheit zur Sauerstoffanzeige ein. Die Anzeige sollte einen Sauerstoffgehalt von etwa 21 % anzeigen (20,9 % unter Luft).
- Wenn dieser Wert falsch ist, führen Sie eine Kalibrierung der O<sub>2</sub>-Zelle durch. Um die Kalibrierung durchzuführen, folgen Sie den Anweisungen im Handbuch „G1690 Quickstart“.
- Wenn der Wert nach einer Kalibrierung immer noch falsch ist, ist die O<sub>2</sub>-Zelle defekt und muss ausgetauscht werden. (Siehe Ersatzteile, Kapitel 4-2)
- Wenn der O<sub>2</sub>-Analysator in Ordnung ist, setzen Sie die konische Kappe auf den Behälter.
- Führen Sie die Gasinjektion mit dem Auslöser durch und passen Sie den Durchfluss entsprechend dem Volumen des Kopfraums an (kleiner Kopfraum = geringer Gasdurchfluss).
- Schließen Sie für eine längere Abschaltung des Quick Inert immer das Ventil der Gasflasche.

## 5. Wartung

### 5.1 Fehlerbehebung

Equipment	Fehler	Lösung
Sauerstoff Sensor	De zeigt falsche Werte oder Sensor lässt sich nicht mehr kalibrieren Nach einer Kalibrierung muss der O <sub>2</sub> Gehalt zwischen 20 und 21% liegen.	O <sub>2</sub> Behälter wechseln Jeder neue O <sub>2</sub> Behälter muss vor der Benutzung kalibriert werden
	Der Sensor lässt sich nicht einschalten	Batterien wechseln 2 Batterien AA oder LR6
DYNAREG	Siehe technische Dokumentation von DYNAREG	

### 5.2 Wartung

**Quick Inert "Konische Kappe":** Die Reinigung soll ausschließlich mit Wasser und Seife erfolgen. Verwenden Sie keine ätzenden Produkte.  
Material: Polymère UPX8400 von AXSON Technologie.

**O<sub>2</sub> Behälter:** Der O<sub>2</sub> Behälter ist ein Verbrauchsmaterial, dessen Lebensdauer je nach Nutzung zwischen 12 und 18 Monaten variieren kann. Die Lagerung muss an einem trockenen Ort bei Raumtemperatur erfolgen.

**Display G1690** wird mit 2 Batterien (Typ LR6 oder AA) betrieben.  
Der Ladezustand wird auf dem Display angezeigt.

**Flexibler Schlauch:** Dieses Gerät muss je nach Nutzung (Anzahl der Nutzungszyklen, Lagerort usw.) regelmäßig visuell überprüft und bei vorzeitiger Abnutzung ausgetauscht werden. Die Lebensdauer dieses flexiblen Schlauchs beträgt maximal 5 Jahre.

**Druckregler DYNAREG:** Die Lebensdauer des DYNAREG hängt von seiner Nutzung ab. Wir empfehlen, dieses Gerät nach 5 Jahren Gebrauch auszutauschen.

### 5.3 Ersatzteile – Verbrauchsmaterial

Verbrauchsmaterial		
O <sub>2</sub> Behälter Typ I17	Ref SAP	202822
Batterien	Batterien	LR6 or AA

### 5.4 Entsorgung und Recycling

Am Ende der Lebensdauer des Reglers muss dieser fachgerecht entsorgt oder repariert werden. Es ist wichtig, die örtlichen Vorschriften für das Recycling bzw. die Entsorgung der Geräte zu beachten. Um eine Wiederverwendung zu vermeiden, müssen diese Produkte für den weiteren Gebrauch unbrauchbar gemacht werden.

In Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2018/851 über Abfälle, stellt der Betreiber der Geräte sicher, dass wenn die Verwertung nicht gemäß Artikel 10 erfolgt, die Abfälle einer sicheren Entsorgung unterzogen werden, die den Bestimmungen von Artikel 13 zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt entsprechen. Der Nutzer muss Maßnahmen zur Förderung einer hochwertigen Verwertung ergreifen und zu diesem Zweck die getrennte Sammlung von Abfällen, sofern dies technisch, ökologisch und wirtschaftlich machbar und adäquat ist, von den jeweiligen Recyclingsektoren geforderten Qualitätsstandards erfüllen.



**!** Der O<sub>2</sub> Behälter muss wie die mit dem O<sub>2</sub>-Sensor (G1690) gelieferten Batterien als Abfall behandelt werden.

## Kontakt

---

### **Air Liquide Deutschland GmbH**

Füttingsweg 34  
47805 Krefeld  
Tel: +49 (0) 2151 379 - 9444  
equipment@airliquide.com  
www.airliquide.de

### **Air Liquide Austria GmbH**

Sendnergasse 30  
2320 Schwechat  
Tel: +43 810 242427  
technik.at@airliquide.com  
www.airliquide.at

### **Carbagas AG**

Hofgut  
3073 Gümligen  
Tel: +41 31 95 05050  
info@carbagas.ch  
www.carbagas.ch

[www.airliquide.de](http://www.airliquide.de)



Air Liquide ist ein Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Services für Industrie und Gesundheit. Mit rund 66.300 Mitarbeitern in 60 Ländern versorgt Air Liquide mehr als 3,9 Millionen Kunden und Patienten.