

Flaschendruckminderer für technische Gase

Gebrauchsanleitung



1	Verwendung	4
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Richtlinie 2014/34/UE ATEX	4
1.4	REACH-Verordnung (EC) n°1907/2006	5
1.5	Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	5
1.6	FOOD	5
1.7	Reinigung	5
2	Sicherheitshinweise	5
3	Inbetriebnahme	7
4	Ausserbetriebnahme	7
5	Hinweis für Betrieb und Wartung	8
5.1	Fehlerbehebung	8
5.2	Wartung	8
5.3	Entsorgung und Recycling	9
6	Reparatur	9
7	Flaschendruckminderer mit Manometer-Mengenanzeige	9
8	Hinweis zu Druckminderern mit Flowmeter-Mengenanzeige	9
9	Gewährleistung	9
10	Hinweis	9
Anhang 1	Gase-Kompatibilitätstabelle	10

Bezeichnungen nach EN ISO 2503

1. Flaschenventil
2. Eingangsstutzen mit Schraubverbindung
3. Hochdruckmanometer
4. Niederdruckmanometer
(Manometer l/min bei Druckminderern mit Manometer-Mengenanzeige)
5. Einstellschraube
6. Absperrventil
7. Abgangsstutzen
(Z.B. Schlauchtülle mit Überwurfmutter. Nicht im Lieferumfang enthalten.)
8. Abblaseventil
9. Messblende (Drossel), nur bei Druckminderern mit Manometer-Mengenanzeige
10. Typenbezeichnung und Name des Herstellers und /oder Vertreibers

Diese Betriebsanleitung soll dazu dienen, die bestimmungsgemäße und sichere Verwendung dieses Druckminderers zu ermöglichen. Das Lesen und die Beachtung der Betriebsanleitung helfen, Gefahren zu vermeiden, Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Geräte zu erhöhen.

1 Verwendung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Flaschendruckminderer sind bestimmt für die Verwendung für verdichtete und unter Druck gelöste Gase, an Druckgasflaschen mit bis zu 300 bar Fülldruck (je nach technischer Ausführung) sowie unter Druck verflüssigte Gase zum Mindern des jeweiligen Flaschendruckes und zum Konstanthalten des gewünschten Arbeitsdruckes. Die Druckregler dürfen nur für die Gase eingesetzt werden, für die Sie ausgelegt sind. Siehe Gaskompatibilitätstabelle im Anhang 1.

1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Druckregelventile dürfen nicht für Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Kennzeichnung Gasart

- A = Acetylen
O = Sauerstoff
P = LPG
N = CO₂, Stickstoff, Inert-Gas
H = Wasserstoff
D = Pressluft
M = Methan / Erdgas
Y = MPS
P1 = Höchster Vordruck
P2 = Abgangsdruck oder Durchfluss
Geräteklasse nach EN ISO 2503 bzw. ISO 7291; 2010
Produktionsdatum – Code
Herstellerkennzeichen

DIESE BETRIEBSANLEITUNG MUSS STETS GRIFFBEREIT ZUR VERFÜGUNG STEHEN.

Sicherheitshinweise, siehe auch Punkt 2; In Zweifelsfällen ist der Hersteller und / oder Vertreter zu befragen.

- Druckminderer nicht in Umgebungs-Temperaturen unter -20 °C und über +50 °C betreiben (siehe Datenblatt).
- Druckminderer nur für die dafür vorgesehenen Gase einsetzen. Diese können aus der Gaskompatibilitätstabelle (siehe Anhang 1) bzw. aus dem entsprechenden Katalog entnommen werden.

1.3 Richtlinie 2014/34/UE ATEX

Die Flaschendruckregler 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 Installation

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.

1.4 REACH-Verordnung (EC) n°1907/2006

Die Druckminderer bestehen aus Messingteilen, größtenteils der Körper, der aus einer Kupferlegierung mit einem Bleigehalt zwischen 1 und 4 Gew.-% besteht. 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 % 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.

1.5 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.

1.6 FOOD

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.

1.7 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 Lagerung und Transport.
Achten Sie darauf, dass das Gerät während des Einbaus keinerlei Verschmutzung ausgesetzt wird.

2 Sicherheitshinweise

 **Alle mit diesem Zeichen gekennzeichneten Angaben gelten als spezielle Sicherheitshinweise.**

- 2.1 Die Druckminderer entsprechen dem Stand der anerkannten Regeln der Technik sowie den Anforderungen der bestehenden Normen.
 - Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen oder Umbauten vorgenommen werden.
- 2.2 Zwischen Gasflaschenventil und Flaschendruckminderer dürfen keine Adapter eingesetzt werden.

 **Bei nicht sachgemäßer Handhabung und nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können Gefahren für den Anwender und andere Personen sowie Beschädigung des Druckminderers und der Anlage entstehen.**

Im allgemeinen gelten die Regelwerke, Normen und gesetzlichen Richtlinien des Einsatzlandes. Wie folgt die wichtigsten aus der D-A-CH Region.

2.3 Regelwerke, welche in Deutschland zu beachten sind:

2.3.1 Unfallverhütungsvorschriften / DGUV-Regeln

- 100-001 „Grundsätze der Prävention“
- 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ Typenschild
- 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“

2.3.2 Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln

Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) mit den speziellen:

- Produktsicherheitsverordnungen (ProdSV), z. B. Explosionsschutzv. (11. ProdSV) oder Druckgerätev. (14. ProdSV) 5. Maßzeichnung
- Betriebssicherheitsverordnung, mit Anhang 1– 3
- Technische Regeln Betriebssicherheit (TRBS)
- Technische Regeln Gefahrstoffe (TRGS)
- Technische Regeln Anlagensicherheit (TRAS)

2.3.3 Merkblätter, Normen und Richtlinien

- Druckgeräterichtlinie, 2014/68/EU
- Merkblatt Umgang mit Druckgasflaschen (DVS 0212)
- Es sind die Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Gasarten zu beachten.

2.4 Regelwerke, welche in Österreich zu beachten sind:

- Arbeitnehmerschutzgesetz ASchG
- Arbeitsmittelverordnung (AM-VO) BGBl. II. Nr. 164/2000 igF.
- Allgemeine Betriebsanweisung für Acetylen-Schweiß- und Schneidanlagen gemäß § 26 Abs. 4 der AM-VO.

2.5 Regelwerke, welche in der Schweiz zu beachten sind:

- SR 832.20 Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG)

Art.82 Der Arbeitgeber ist verpflichtet, zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten alle Maßnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen angemessen sind.

- SR 832.30 Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV)

- SR 930.114 Verordnung über die Sicherheit von Druckgeräten (Druckgeräteverordnung DGV)
- SR 832.312.12 Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei der Verwendung von Druckgeräten (Druckgeräteverwendungsverordnung DGVV)
- PrSG = Bundesgesetz über die Produktsicherheit SR 930.11
 - Verordnung über die Produktesicherheit PrSV SR 930.111
 - Verordnung über die Sicherheit von Maschinen SR 819.14

2.6 Sicherheitshinweise für toxische und korrosive Gase:

- Bei geöffneten Sicherheitseinrichtungen oder Störfällen können schädliche Gase und Dämpfe entweichen. Für ausreichend Entlüftung oder Absaugung sorgen. Bei gefährlichen Gasen besondere Schutzvorkehrungen treffen. Insbesondere die Ausgänge der Abblase- und Spülventile über feste Rohrleitungen ableiten und die Stoffe sicherheitsgerecht und umweltverträglich entsorgen.
- Beim Wechseln der Flaschen mit giftigen, brennbaren oder korrosiven Gasen sind entsprechende Personenschutzmaßnahmen zu treffen. Die zulässige Werte der Arbeitsplatzkonzentration beachten.
- Die Bediener sind auf die besonderen Gefahren des Gases und auf eventuelle Personen- und andere Schutzmaßnahmen hinzuweisen.

Toxische und korrosive Gase:

- Vergiftungsgefahr und Verätzungsgefahr!

Brennbare Gase:

- Brand- und Explosionsgefahr!

Oxidierende Gase:

- Stark brandfördernd!

Inerte Gase:

- Erstickungsgefahr!

3 Inbetriebnahme Reihenfolge zwingend einhalten!



Explosionsgefahr! Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile sowie Hände und Werkzeuge öl- und fettfrei halten.

- 3.1 Vor Aufnahme der Arbeit sind die Angaben dieser Betriebsanleitung zu lesen und während der Arbeit zu beachten!
- 3.2 Prüfen ob der Druckminderer für die vorgesehene Gasart geeignet ist (siehe Kennzeichnung Pkt 3).
- 3.3 Prüfen, ob der Flaschenventil Anschluss und die Dichtung sauber und ohne Beschädigung sind. Bei Beschädigung darf der Druckminderer nicht angeschlossen werden.



Vor Anschrauben des Druckminderers Flaschenventil 1x kurz öffnen und wieder schließen, um evtl. vorhandenen Schmutz auszublasen. Dabei nicht vor dem Ventil stehen, nicht die Hand vor das Ventil halten (ausgenommen bei Wasserstoff und Wasserstoffgemische, Propan, korrosive, toxische und reizende Gase sowie brennbare Prüfgase). Für gute Belüftung ist zu sorgen.

- 3.4 Druckminderer mit Schraubenverbindung mit geeigneten Schraubenschlüssel bzw. Anschlussbügel (2) gasdicht mit Flaschenventil (1) verbinden. Bei Druckminderern mit Handanschluss (O-Ringabdichtung) ist diese Schraubverbindung mit der Hand festzuziehen. Es darf bei Handanschluss kein Werkzeug verwendet werden. Die Einbaulage des Reglers muss, bezogen auf den Manometer, stets vertikal sein.
- 3.5 Schlauch an Schlauchtülle am Abgangsstutzen (7) und an das Verbrauchsgerät anschließen. Schläuche und Schlauchanschlüsse (Schlauchtüllen) nach aktuell geltender Norm verwenden. Schläuche mit geeigneten Schlauchklammern sichern.
- 3.6 Einstellen des Druckes

Vor der Freigabe des Gases in das System, überprüfen Sie folgendes:

1. Richtige Ausführung des Flaschendruckminderers.
2. Alle Anzeigen auf null.
3. Druck von Einstellknopf (5) vollständig

ausgedreht (gegen den Uhrzeigersinn).

4. Nachstellventile sind geschlossen.

Zunächst Absperrventil (6) schließen und Druck- und Druckminderer durch Herausdrehen der Einstellschraube (5) entspannen. Flaschenventil langsam öffnen, Hochdruckmanometer (3) zeigt Flaschendruck an. Absperrventil (6) öffnen und zugeordnetes Absperrventil am Verbrauchsgerät etwas öffnen. Jetzt durch Hineindreihen der Einstellschraube (5) gewünschten Hinterdruck (Arbeitsdruck) einstellen und am Niederdruckmanometer (4) ablesen. Druckeinstellung bei Druckabfall korrigieren.



Dichtheitsprüfung mit Air Liquide Lecksuchspray durchführen!

4 Ausserbetriebnahme

- Kurzzeitige Unterbrechung: Absperrventil am Druckminderer schließen.
- Längere Arbeitsunterbrechung: Flaschenventil (1) schließen, Druckentlastung durchführen, Druckminderer wird drucklos, Einstellschraube (5) entspannen. Absperrventile am Druckminderer und Arbeitsgerät schließen. Schraubverbindungen niemals unter Druck anziehen oder lösen!

5 Hinweis für Betrieb und Wartung

5.1 Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Maßnahme
Anschluss an die Flasche nicht möglich	Falscher Hochdruckanschluss	Gasekompatibilität prüfen, ggf. Regler austauschen
	Anschluss des Reglers ist beschädigt	Regler Austauschen
Unzureichender Gasdurchfluss	Durchfluss aufgrund eines Ventils eingeschränkt	Ventil komplett öffnen
	Flasche leer oder unzureichend befüllt	Die Flasche wechseln
	Flaschenventil funktioniert nicht	Die Flasche wechseln
	Gasversorgung unterdimensioniert	Mit AIR LIQUIDE Kontakt aufnehmen
	Armaturen am Verbraucher funktionieren nicht	Defekte Armaturen austauschen
Gasaustritt	Undichtigkeit	Schließen Sie das Flaschenventil und tauschen Sie den Druckregler aus.
Gasaustritt aus dem Abblaseventil	Leckage im Sitz des Druckreglers oder beschädigtes Abblaseventil	
Hinterdruckanstieg	Leckage im Sitz des Druckreglers	
Instabiler Ausgangsdruck und/oder Eisbildung	Betriebstemperatur zu niedrig	Flaschenventil schließen. Die Temperatur der Armatur auf über 0 °C erwärmen.
	Bei den verwendeten Gasen handelt es sich um Argon (Ar), Kohlendioxid (CO ₂) oder Stickstoffoxid (N ₂ O).	Je nach Stärke der Eisbildung, Einbau eines Gasanwärmgerätes
	Durchfluss zu hoch	Durchflussmenge des Druckminderers beachten. Durchfluss mit Hilfe eines Ventils oder einer geeigneten Blende begrenzen.
Vibrationen	Durchfluss zu hoch	Den Durchfluss mit Hilfe eines Ventils oder einer geeigneten Blende begrenzen.
	Ein schnell öffnendes Ventil in der Hinterdruckleitung (z. B. Magnetventil)	

5.2 Wartung

Druckminderer stets vor Beschädigung schützen (Sichtprüfung in regelmäßigen Abständen).

 **Die werksseitige Einstellung des Abblaseventils darf nicht geändert werden.**

Auf einwandfreien Zustand von Anschlussdichtungen, Dichtflächen und Manometern achten.

 **Bei Störungen, z.B. Ansteigen des Hinterdruckes bei Entnahme = 0, bei Undichtigkeit gegen die Atmosphäre, defekten Manometern oder bei Ansprechen des**

Sicherheitsventils, Druckminderer außer Betrieb nehmen, sofort Flaschenventil schließen.

Air Liquide empfiehlt eine jährlich wiederkehrende Überprüfung des Druckminderers durch sachkundige, autorisierte Personen. Die Häufigkeit dieser Überprüfung hängt im Wesentlichen von der Nutzung des Geräts ab (intensiv, mäßig, gelegentlich).

 **Auftretende Störungen können viele Ursachen haben. Vermeiden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eigenmächtiges Manipulieren und Reparieren.**

5.3 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.



6 Reparatur



Reparaturen an Druckminderern dürfen nur von sachkundigen und geschulten Personen in autorisierten Fachwerkstätten ausgeführt werden. Hierbei dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

- 6.1 Bei eigenmächtigen Reparaturen oder Änderungen von Seiten des Verwenders oder Dritten ohne Genehmigung des Herstellers wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.

7 Flaschendruckminderer mit Manometer-Mengenanzeige

Für diese Druckminderer gelten ebenfalls die Punkte 1 bis 7 vorstehender Betriebsanleitung. Die mittels Einstellschraube (5) eingestellte Durchflussmenge wird am Manometer mit Mengenanzeige (4) abgelesen. In Druckminderern mit Manometer-Mengenanzeige ist eine Messblende (Drossel) (9) eingebaut. Prüfen Sie, ob in Ihrer

Anlage bereits eine Messblende eingebaut ist. Wenn ja, muss diese entfernt werden, da sie in ihrer Bohrung nicht auf den Druckminderer abgestimmt ist.

8 Hinweis zu Druckminderern mit Flowmeter-Mengenanzeige

Einstellen der benötigten Durchflußmenge:

1. Zunächst Absperrventil (6) schließen.
2. Flaschenventil (1) langsam öffnen. Hochdruckmanometer (3) zeigt Flaschendruck an.
3. Absperrventil (6) langsam öffnen und zugeordnetes Absperrventil am Verbrauchsgerät öffnen.
4. Durch Verstellen am Ventil (6) erforderliche Durchflußmenge einstellen.

9 Gewährleistung

Die Standard Garantiezeit beträgt ein Jahr ab Auslieferung, gemäß den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Air Liquide. Die Standard Garantiezeit ist nur gültig für Waren, die entsprechend der Bedienungsanleitung und der generell gültigen Praxis und Normen der Industrie gehandhabt wurden.

10 Hinweis

Bitte verwenden Sie die Produkte nur für den von Air Liquide vorgesehenen Gebrauch und nur, wenn Sie die Anwendung beherrschen und die sicherheitstechnischen Richtlinien bzw. Sicherheitsvorkehrungen beachten. Sollten Unsicherheiten bei der Anwendung des Produktes bestehen, verlangen Sie vor Gebrauch weitere spezielle Air Liquide Produktinformationen oder sprechen Sie mit einem Air Liquide Spezialisten.

Anhang 1: Gase-Kompatibilitätstabelle

Bezeichnung	Parameter				Die wichtigsten Gase															
	Vordruck in bar	Einstellbare Hinterdrücke minimal bis maximal in bar	Nominaler Durchfluss N ₂ (m ³ /h)	Inerte Gase	Argon-CO ₂ -Gemisch	Kohlendioxid	Kohlenmonoxid	Atemluft	Synth. Luft	Sauerstoff	Distickstoffoxid	Wasserstoff	Acetylen	Propan	Propylen	Ethylen	Methan	Ammoniak	Technisches Prüfgas	
BASECONTROL Ar/CO ₂ 200-24	200		0-24 l/min	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
BASECONTROL O ₂ 200-10-30	200	0-10	30	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
BASECONTROL C ₂ H ₂ 25-1.5-5	25	0-1,5	5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
BASECONTROL C ₃ H ₈ 25-4-5	25	0-4,0	5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
PRIMEJET 200-10-30	200	0-10	30	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEJET 200-30-75	200	5-30	75	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEJET 200-50-120	200	5-30	120	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEJET 200-24	200		0-24 l/min	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEJET 200-50	200		0-50 l/min	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEFLOW 200-15	200		0-15 l/min	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEFLOW 200-30	200		0-30 l/min	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEFLOW 200-50	200		0-50 l/min	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PRIMEJET C ₂ H ₂ 25-1.5-5	25	0,5-15	5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
PRIMEJET C ₃ H ₈ 20-4-5	300	1-4	5	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PRIMEJET 300-10-30	300	1-10	30	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PRIMEJET 300-10-50	300	1-10	30	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PRIMEJET 300-24 l/min	300		0-24 l/min	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

Bezeichnung	Parameter				Die wichtigsten Gase																
	Anzahl Druckstufen	Vordruck in bar	Einstellbare Hinterdrücke minimal bis maximal in bar	Nominaler Durchfluss N ₂ (m ³ /h)	Inerte Gase	Argon-CO ₂ -Gemisch	Kohlendioxid	Kohlenmonoxid	Atemluft	Synth. Luft	Sauerstoff	Distickstoffoxid	Wasserstoff	Acetylen	Propan	Propylen	Ethylen	Methan	Ammoniak	Technisches Prügas	
PRIMEJET 300-50 l/min	1	300		0-50 l/min	300	300	50	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PRIMEFLOW 300-15	1	300		0-15 l/min	300	300	50	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PRIMEFLOW 300-30	1	300		0-30 l/min	300	300	50	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PRIMESTAGE 200-10-20	2	200	0-10	20	200	200	50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
EUROJET-H 200-200-120	1	200	0-200	120	200	200	50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
HEPAL AG 25	1	200	5-25	180	200	200	50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
HEPAL AG 50	1	200	10-50	300	200	200	50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
HEPAL AG 100	1	200	25-100	400	200	200	50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
HEPAL AG 200	1	200	80-200	450	200	200	50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
HEPAL AG 25	1	300	5-25	180	300	300	50	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
HEPAL AG 50	1	300	10-50	300	300	300	50	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
HEPAL AG 100	1	300	25-100	400	300	300	50	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
HEPAL AG 200	1	300	80-200	450	300	300	50	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300



Der QR Code führt Sie zur online Version dieser Gebrauchsanleitung.

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



Air Liquide ist ein Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Services für Industrie und Gesundheit. Mit rund 67.100 Mitarbeitern in 73 Ländern versorgt Air Liquide mehr als 3,9 Millionen Kunden und Patienten.