



COMPONENTS

*Technische
Produktinformationen*



isi Components GmbH Kürschnergasse 6a 1217 Wien T +43 (1) 250 99-1803 ico@isi.com

Gaszylinder für technische Innovationen

In diesem Dokument finden Sie eine Zusammenfassung von technischen Produktinformationen zu unseren Einweggaszylindern. Sollten Sie weiterführende Informationen benötigen, zögern Sie nicht uns zu kontaktieren. Unsere Experten beraten Sie gerne!



iSi Components GmbH Kürschnergasse 6a 1217 Wien T +43 (1) 250 99-1803 ico@isi.com

Gase und ihre Verwendung

Die von uns gefüllten Gase stehen den von uns entwickelten Gaszyllindern in Sachen Qualität um nichts nach. Gerne führen wir für Sie Gasanalysen (USP, Ph. Eur) durch.

CO₂



Kohlendioxid (CO₂) ist ein besonders vielseitig einsetzbares Gas. Unter den Füllbedingungen liegt CO₂ in unseren Einweggaszyllindern flüssig vor und ermöglicht daher höhere Füllmengen also sogenannte Permanentgase wie N₂ oder Argon. Dadurch steht dem Anwender eine in Relation zur Zylindergröße höhere Gasausbeute in Form von expandierentlichem Gasvolumen zur Verfügung. Zu den Anwendungsbereichen unserer CO₂ gefüllten Einwegzyllinder zählen Inflatierung, Druckgasantriebe und Kühlung.

N₂



Das inerte Gas Stickstoff (N₂) füllen wir ebenso wie das Edelgas Argon (Ar) in gasförmigem Aggregatzustand bis zu einem Druck von 180-200 bar. Einweg Gaszyylinder befüllt mit N₂ werden vor allem in Umgebungen mit geringer Temperatur im Rahmen von Spezialanwendungen zur Sicherstellung zuverlässiger und schneller Inflatierung eingesetzt. Gaszyylinder mit reinem N₂ oder N₂ Sondermischungen werden von iSi Components für die jeweilige Anwendung maßgeschneidert entwickelt.

N₂O



Distickstoffoxid (N₂O) kann ebenso wie Kohlendioxid (CO₂) unter entsprechender Druckbeaufschlagung im flüssigen Aggregatzustand in unsere Einweg-Gaszyylinder gefüllt werden. Dadurch steht dem Anwender eine in Relation zur Zylindergröße hohe Gasausbeute in Form von expandiertem Gasvolumen zur Verfügung. Einweg N₂O Gaszyylinder eignen sich besonders für Anwendungen in den Bereichen Kryotherapie und Lebensmitteltechnik.

Ar



Das Edelgas Argon wird von iSi Components bis zu einem Druck von 180-200 bar in Einweg-Gaszyylinder gefüllt und steht im gasförmigen Aggregatzustand zur Verfügung. Dadurch eignen sich Einweg Ar Gaszyylinder für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen und wann immer Energie mit besonders hohem Druck benötigt wird. Im Vergleich zu einem Einweg CO₂ oder einem Einweg N₂O Gaszyylinder gleicher Größe, muss allerdings eine geringere Gasausbeute in Form von expandiertem Gasvolumen kalkuliert werden.

Spezialfüllungen



Ob Gasmischung oder Gaszusatz, von der ersten Idee bis zur Marktreife – wir unterstützen Sie über den gesamten Entwicklungsprozess hinweg und sind Ihr kompetenter Partner, wenn es um Spezialfüllungen für neue oder bestehende Anwendungen geht. Typische Anwendungsgebiete für spezielle Gasmischungen sind die Lebensrettungstechnik und die Medizintechnik. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!



iSi Components GmbH Kürschnergasse 6a 1217 Wien T +43 (1) 250 99-1803 ico@isi.com

Übersicht Gaseigenschaften

CO₂

Kohlendioxid
carbon dioxide

| | |
|--|--|
| Geruch (odour) | Feuchtigkeit* (moisture*) |
| leicht säuerlich <i>slightly pungent</i> | < 20 ppm v/v |
| Geschmack (taste) | Löslichkeit in Wasser (solubility in water) |
| leicht säuerlich <i>slightly pungent</i> | 0,851 l/kg |
| Reinheit* (purity*) | Masse im Vergleich zu Luft (mass compared to breathing air) |
| 3.5 = 99,95% | schwerer <i>heavier</i> |
| Kritische Temperatur (critical temperature) | Kritischer Druck (critical pressure) - 1 bar = 14,5 PSI |
| 31,06 °C 304,21 °K 87,91 °F | 73,83 bar |

Gasausbeute (1g Gas = x Liter expandiertes Volumen):
gas yield (1g of gas = x liter of expanded volume):

| | |
|--------------------------------------|---------|
| bei 30°C / 1 bar (at 30°C / 1 bar) | 0,570 l |
| bei 15°C / 1 bar (at 15°C / 1 bar) | 0,541 l |
| bei 0°C / 1 bar (at 0°C / 1 bar) | 0,513 l |
| bei -15°C / 1 bar (at -15°C / 1 bar) | 0,484 l |

Beispiel 21ml Zylinder mit typischer Gasfüllung: Gasausbeute bei 15°C / 1 bar
(example 21ml cylinder with typical gas fill: gas yield at 15°C / 1 bar)

16g = 8,66 l

Auftrieb / buoyancy (Richtwerte / guide values)

expandiertes Volumen (expanded gas yield) in liters x g** = Auftrieb (buoyancy) in N

* Maximalwert gemäß iSi Components Einkaufsspezifikation (maximum according to iSi Components purchasing specification)
 ** g=9,81

Quellen / Sources: iSi Components Einkaufsspezifikation (iSi Components purchasing specification), AGA Gas Handbook

Ar

 Argon
 argon

| | | |
|--|--|--|
| | Geruch (odour) | Feuchtigkeit* (moisture*) |
| | keiner <i>none</i> | < 5 ppm v/v |
| | Geschmack (taste) | Löslichkeit in Wasser (solubility in water) |
| | keiner <i>none</i> | 0,033 l/kg |
| | Reinheit* (purity*) | Masse im Vergleich zu Luft (mass compared to breathing air) |
| | 4.6 = 99,996% | schwerer <i>heavier</i> |
| | Kritische Temperatur (critical temperature) | Kritischer Druck (critical pressure) - 1 bar = 14,5 PSI |
| | -122,29 °C 150,86 °K -187,60 °F | 48,98 bar |

Gasausbeute (1g Gas = x Liter expandiertes Volumen):
gas yield (1g of gas = x liter of expanded volume):

| | |
|--------------------------------------|---------|
| bei 30°C / 1 bar (at 30°C / 1 bar) | 0,629 l |
| bei 15°C / 1 bar (at 15°C / 1 bar) | 0,599 l |
| bei 0°C / 1 bar (at 0°C / 1 bar) | 0,568 l |
| bei -15°C / 1 bar (at -15°C / 1 bar) | 0,536 l |

Beispiel 21ml Zylinder mit typischer Gasfüllung: Gasausbeute bei 15°C / 1 bar
(example 21ml cylinder with typical gas fill: gas yield at 15°C / 1 bar)

6,5g = 3,90 l

Auftrieb / buoyancy (Richtwerte / guide values)

expandiertes Volumen (expanded gas yield) in liters x g** = Auftrieb (buoyancy) in N

* Maximalwert gemäß iSi Components Einkaufsspezifikation (maximum according to iSi Components purchasing specification)
 ** g=9,81

Quellen / Sources: iSi Components Einkaufsspezifikation (iSi Components purchasing specification), AGA Gas Handbook

N₂O

Distickstoffoxid
nitrous oxide

| | |
|--|--|
| Geruch (odour) | Feuchtigkeit* (moisture*) |
| angenehm <i>bland</i> | < 10 ppm v/v |
| Geschmack (taste) | Löslichkeit in Wasser (solubility in water) |
| leicht süßlich <i>slightly sweet</i> | 0,610 l/kg |
| Reinheit* (purity*) | Masse im Vergleich zu Luft (mass compared to breathing air) |
| 2.0 = 99,0% | schwerer <i>heavier</i> |
| Kritische Temperatur (critical temperature) | Kritischer Druck (critical pressure) - 1 bar = 14,5 PSI |
| 36,41 °C 309,56 °K 97,54 °F | 72,40 bar |

Gasausbeute (1g Gas = x Liter expandiertes Volumen):
gas yield (1g of gas = x liter of expanded volume):

| | |
|--------------------------------------|---------|
| bei 30°C / 1 bar (at 30°C / 1 bar) | 0,569 l |
| bei 15°C / 1 bar (at 15°C / 1 bar) | 0,541 l |
| bei 0°C / 1 bar (at 0°C / 1 bar) | 0,512 l |
| bei -15°C / 1 bar (at -15°C / 1 bar) | 0,482 l |

Beispiel 21ml Zylinder mit typischer Gasfüllung: Gasausbeute bei 15°C / 1 bar
(example 21ml cylinder with typical gas fill: gas yield at 15°C / 1 bar)

14,3g = 7,74 l

Auftrieb / buoyancy (Richtwerte / guide values)

expandiertes Volumen (expanded gas yield) in liters x g** = Auftrieb (buoyancy) in N

* Maximalwert gemäß iSi Components Einkaufsspezifikation (maximum according to iSi Components purchasing specification)
 ** g=9,81

Quellen / Sources: iSi Components Einkaufsspezifikation (iSi Components purchasing specification), AGA Gas Handbook

N₂

 Stickstoff
nitrogen

| | |
|--|--|
| Geruch (odour) | Feuchtigkeit* (moisture*) |
| keiner <i>none</i> | < 5 ppm v/v |
| Geschmack (taste) | Löslichkeit in Wasser (solubility in water) |
| keiner <i>none</i> | 0,015 l/kg |
| Reinheit* (purity*) | Masse im Vergleich zu Luft (mass compared to breathing air) |
| 3,5 = 99,95% | etwas leichter <i>slightly lighter</i> |
| Kritische Temperatur (critical temperature) | Kritischer Druck (critical pressure) - 1 bar = 14,5 PSI |
| -146,95 °C 126,26 °K -232,51 °F | 34,10 bar |

Gasausbeute (1g Gas = x Liter expandiertes Volumen):
gas yield (1g of gas = x liter of expanded volume):

| | |
|--------------------------------------|---------|
| bei 30°C / 1 bar (at 30°C / 1 bar) | 0,898 l |
| bei 15°C / 1 bar (at 15°C / 1 bar) | 0,855 l |
| bei 0°C / 1 bar (at 0°C / 1 bar) | 0,810 l |
| bei -15°C / 1 bar (at -15°C / 1 bar) | 0,764 l |

Beispiel 21ml Zylinder mit typischer Gasfüllung: Gasausbeute bei 15°C / 1 bar
(example 21ml cylinder with typical gas fill: gas yield at 15°C / 1 bar)

3,69g = 3,15 l

Auftrieb / buoyancy (Richtwerte / guide values)

expandiertes Volumen (expanded gas yield) in liters x g** = Auftrieb (buoyancy) in N

* Maximalwert gemäß iSi Components Einkaufsspezifikation (maximum according to iSi Components purchasing specification)
 ** g=9,81

Quellen / Sources: iSi Components Einkaufsspezifikation (iSi Components purchasing specification), AGA Gas Handbook

He

 Helium
helium

| | |
|--|--|
| Geruch (odour) | Feuchtigkeit* (moisture*) |
| keiner <i>none</i> | < 5 ppm v/v |
| Geschmack (taste) | Löslichkeit in Wasser (solubility in water) |
| keiner <i>none</i> | 0,0083 l/kg |
| Reinheit* (purity*) | Masse im Vergleich zu Luft (mass compared to breathing air) |
| 4.6 = 99,996% | viel leichter <i>much lighter</i> |
| Kritische Temperatur (critical temperature) | Kritischer Druck (critical pressure) - 1 bar = 14,5 PSI |
| -267,95 °C 5,20 °K -448,60 °F | 2,27 bar |

Gasausbeute (1g Gas = x Liter expandiertes Volumen):
gas yield (1g of gas = x liter of expanded volume):

| | |
|--------------------------------------|---------|
| bei 30°C / 1 bar (at 30°C / 1 bar) | 6,289 l |
| bei 15°C / 1 bar (at 15°C / 1 bar) | 5,977 l |
| bei 0°C / 1 bar (at 0°C / 1 bar) | 5,682 l |
| bei -15°C / 1 bar (at -15°C / 1 bar) | 5,348 l |

Beispiel 21ml Zylinder mit typischer Gasfüllung: Gasausbeute bei 15°C / 1 bar
(example 21ml cylinder with typical gas fill: gas yield at 15°C / 1 bar)

0,52g = 3,11 l

Auftrieb / buoyancy (Richtwerte / guide values)

expandiertes Volumen (expanded gas yield) in liters x g** = Auftrieb (buoyancy) in N

* Maximalwert gemäß iSi Components Einkaufsspezifikation (maximum according to iSi Components purchasing specification)
 ** g=9,81

Quellen / Sources: iSi Components Einkaufsspezifikation (iSi Components purchasing specification), AGA Gas Handbook

Unsere Einweggaszylinder

Modernste Stahlsorten bilden den Ausgangspunkt für die Produktion unserer Einweggaszylinder im Tiefziehverfahren und garantieren hohe Sicherheit durch überragende Berstdrucke. Gegenüber vielen aus Rohr gefertigten Gaszylindern ergibt sich darüber hinaus ein Gewichtsvorteil.

Unser Standardproduktprogramm umfasst Einweggaszylinder mit einem Volumen von 1,6 bis 115ml.

Besonders vielfältig ist das Produktsegment unserer Zylinder bis 22ml Volumen. Neben CO₂ Zylindern mit unterschiedlichsten Halsausführungen (mit/ohne Gewinde, verschiedene Durchmesser) umfasst es Spezialzylinder unterschiedlicher Gasfüllung (Ar/N₂O) und Verschlussart (verschweißt /Bördelung).

Unsere Zylinder mit einem Volumen von 32 bis 115ml sind für den Einsatz in kritischen Anwendungen der Lebensrettungstechnik und Sicherheitstechnik optimiert. Bis auf einen auf den Einsatz in Feuerlöschnern maßgeschneiderten 40ml Zylinder sind alle Zylinder dieses Produktsegments mit Gewinde ausgeführt.

CO₂

Kohlendioxid
carbon dioxide

| Volumen volume (ml) | Nominale Gasmasse nominal mass of gas (g) | Halsausführung neck design | Gesamtlänge total length (mm) | Durchmesser diameter (mm) |
|---------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1,6 | 1,1 | ø7,3mm | 38,0 | ø9,5 |
| 10 | 7,9 | 3/8-24 UNF-1A | 65,7 | ø18,0 |
| 14 | 10,9 | 3/8-24 UNF-1A | 83,0 | ø18,6 |
| 14 | 10,9 | ø7,3mm | 83,0 | ø18,6 |
| 14 | 10,0 | 3/8-24 UNF-1A | 82,9 | ø18,6 |
| 15 | 10,5 | ø8,7mm | 82,5 | ø18,6 |
| 20 | 15,5 | ø8,7mm | 94,1 | ø22,0 |
| 21 | 15,6 | ø8,85mm | 88,4 | ø22,0 |
| 21 | 15,6 | ø8,7mm | 88,2 | ø22,0 |
| 21 | 15,5 | ø8,3mm | 86,4 | ø22,0 |
| 21 | 15,6 | 3/8-24 UNF-1A | 88,6 | ø22,0 |
| 21 | 14,3 | 3/8-24 UNF-1A | 88,4 | ø22,0 |
| 21 | 15,0 | 3/8-24 UNF-1A | 88,4 | ø22,0 |
| 22 | 16,0 | ø8,85mm | 90,4 | ø22,0 |
| 22 | 16,0 | 3/8-24 UNF-1A | 94,4 | ø22,0 |
| 32 | 24,0 | 1/2-20 UNF-1A | 107,0 | ø25,4 |
| 32 | 23,0 | 1/2-20 UNF-1A | 107,0 | ø25,4 |
| 32 | 24,0 | M12X1,5 | 107,0 | ø25,4 |
| 32 | 20,0 | 1/2-20 UNF-1A | 107,0 | ø25,4 |
| 32 | 18,0 | 1/2-20 UNF-1A | 107,0 | ø25,4 |
| 33 | 24,5 | 3/8-24 UNF-1A | 107,0 | ø25,4 |
| 40 | 28,0 | 8,7mm | 160,0 | ø20,7 |
| 40 | 28,0 | 3/8-24 UNF-1A | 162,0 | ø20,7 |
| 45 | 28,0 | 1/2-20 UNF-1A | 139,0 | ø25,4 |
| 45 | 33,0 | 1/2-20 UNF-1A | 139,0 | ø25,4 |
| 45 | 30,0 | 1/2-20 UNF-1A | 139,0 | ø25,4 |
| 45 | 33,0 | M12X1,5 | 140,0 | ø25,4 |
| 45 | 30,0 | 1/2-20 UNF-2A | 139,0 | ø25,4 |
| 52 | 38,0 | 3/8-24 UNF-1A | 121,0 | ø30,0 |
| 52 | 30,0 | 1/2-20 UNF-1A | 121,0 | ø30,0 |
| 52 | 38,0 | 1/2-20 UNF-1A | 121,0 | ø30,0 |
| 52 | 35,0 | 1/2-20 UNF-1A | 121,0 | ø30,0 |
| 52 | 35,0 | 1/2-20 UNF-2A | 121,0 | ø30,0 |
| 52 | 36,0 | 1/2-20 UNF-1A | 121,0 | ø30,0 |
| 63 | 38,0 | 1/2-20 UNF-1A | 141,0 | ø30,0 |
| 63 | 45,0 | 1/2-20 UNF-1A | 141,0 | ø30,0 |
| 63 | 40,0 | 1/2-20 UNF-1A | 141,0 | ø30,0 |
| 85 | 60,0 | 1/2-20 UNF-1A | 164,0 | ø31,8 |
| 85 | 55,0 | 1/2-20 UNF-1A | 164,0 | ø31,8 |
| 85 | 56,0 | 1/2-20 UNF-1A | 164,0 | ø31,8 |
| 85 | 56,0 | M12X1,5 | 164,0 | ø31,8 |
| 85 | 60,0 | M12X1,5 | 164,0 | ø31,8 |
| 103 | 75,0 | 1/2-20 UNF-1A | 193,5 | ø31,8 |
| 115 | 84,0 | 1/2-20 UNF-1A | 185,0 | ø35,0 |

Kein passender Zylinder dabei? Unsere Produktentwicklungsexperten beraten Sie gerne!

Ar

 Argon
argon

| Volumen volume (ml) | Nominale Gasmasse nominal mass of gas (g) | Halsausführung neck design | Gesamtlänge total length (mm) | Durchmesser diameter (mm) |
|---------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 21 | 6,5 | 3/8-24 UNF-1A | 88,6 | ø22,0 |
| 85 | 25,3 | 1/2-20 UNF-1A | 164,0 | ø31,8 |

 N₂O

 Distickstoffoxid
nitrous oxide

| Volumen volume (ml) | Nominale Gasmasse nominal mass of gas (g) | Halsausführung neck design | Gesamtlänge total length (mm) | Durchmesser diameter (mm) |
|---------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 10 | 7,5 | ø8,7mm | 65,0 | ø18,0 |
| 21 | 14,3 | ø8,7mm | 88,0 | ø22,0 |
| 32 | 23,5 | 7/16-20 UNF-1A | 109,0 | ø25,4 |
| 32 | 23,5 | 7/16-20 UNF-1A | 108,0 | ø25,4 |
| 49 | 35,4 | 7/16-20 UNF-1A | 114,0 | ø30,0 |

 N₂

 Stickstoff
nitrogen

| Volumen volume (ml) | Nominale Gasmasse nominal mass of gas (g) | Halsausführung neck design | Gesamtlänge total length (mm) | Durchmesser diameter (mm) |
|---------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 115 | 25,0 | 1/2-20 UNF-1A | 185,0 | ø35,0 |

Luft

 Luft
air

| Volumen volume (ml) | Nominale Gasmasse nominal mass of gas (g) | Halsausführung neck design | Gesamtlänge total length (mm) | Durchmesser diameter (mm) |
|---------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 63 | 4,0 | 1/2-20 UNF-1A | 141,0 | ø30,0 |

Kein passender Zylinder dabei? Unsere Produktentwicklungsexperten beraten Sie gerne!

Unsere Qualität

100%-Sicherheits- und Dichtheitskontrollen, vollständige Rückverfolgbarkeit über alle Produktionschritte und ständig von internen Spezialisten weiterentwickelte Fertigungsprozesse: bei iSi Components wird in Sachen Qualität nichts dem Zufall überlassen.

In zahlreichen Aspekten gehen die von uns implementierten qualitätsrelevanten Prozesse weit über die in vielen Anwendungsbereichen unserer Zylinder vorherrschenden Qualitätsanforderungen hinaus. Unabhängig von der Verwendung unserer Produkte sehen wir es als unsere Aufgabe und Verantwortung maximale Zuverlässigkeit und Produktsicherheit zu gewährleisten.

Der Erfolg gibt uns Recht: Von unabhängigen Experten, Kunden und Entwicklungspartnern durchgeführte Audits, TÜV geprüfte Produktsicherheit und -qualität und nicht zuletzt unsere ISO 9001:2008 Zertifizierung belegen die Effektivität unserer Qualitätssicherungsmaßnahmen.

iSi Components ist darüber hinaus nicht nur in der Ausarbeitung internationaler technischer Standards für sicherheitsrelevante Anwendungen engagiert, sondern zeigt sich auch beispielgebend in der raschen Umsetzung neuer Regularien. Nutzen Sie diesen Vorsprung im Zuge der Zulassung Ihrer eigenen Produkte!