

Making our world more productive



Präzision ist das Maß der Dinge.

Spezialgase in Kleinbehältern.



Wenn Mobilität entscheidet. Kleinbehälter bestehen jede Vielseitigkeitsprüfung.

Ein Gasetektor ist nur so gut wie das Kalibriergas, das zur Kalibrierung verwendet wird. Der Trend bei den Detektoren und Analysatoren geht zu immer kompakteren, portablen Geräten. Dieser Entwicklung begegnen wir mit einer breiten Palette von Spezialgasen, Gasmischungen und Reingasen in Kleinbehältern. Die Kleinbehälter von Linde erfüllen die gesetzlichen Vorgaben, sind sicherheitstechnisch auf dem neuesten Stand und überzeugen auch in puncto Umweltschutz.





In dieser Broschüre stellen wir Ihnen die folgenden Kleinbehälter vor:

HiQ[®] MINICAN

HiQ[®] MICROCAN 400

HiQ[®] MAXICAN

ECOCYL[®]

HiQ[®] Multimix

Die Anwendungen unserer Produkte sind breit gefächert. So sorgen Gasetektoren und -sensoren bzw. Gaswarneinrichtungen durch die Überwachung der Raumluft dafür, dass Arbeitnehmer vor gefährlichen Gasen und Dämpfen geschützt sind. Das Einsatzspektrum umfasst neben der Prüfung von Gaswarneinrichtungen viele weitere Bereiche: von Spurenanalytik- und Monitoring-Techniken zur Messung und Überwachung von Umweltverschmutzungen über die Durchführung von Qualitätskontrollen und Kalibrierungen bis hin zur Prozesssteuerung. Mit unseren Spezialgasen in Kleinbehältern können Sie all diese Aufgaben effizient und sicher durchführen.

Für den kleinsten Gasebedarf. HiQ[®] MINICAN.

In vielen Produktionsbereichen werden Messgeräte und Detektoren kontinuierlich kalibriert und überprüft. Für diese Aufgaben sind HiQ[®] MINICAN Druckgasdosen ideal geeignet. Die Einwegbehälter aus Aluminium sind entsprechend der Druckbehälterverordnung zugelassen und kommen in einer Vielzahl von Anwendungen zum Einsatz, beispielsweise zur Raumluftüberwachung und Abgaskontrolle, als Prüfgas oder in O₂-Messgeräten.

Fülldruck
12 bar

Außendurchmesser

80 mm

1 Liter
Rauminhalt

270 mm
Länge
(einschließlich Kappe)

Leergewicht

ca. **140 g**

Ventilanschluss Außengewinde
7/16"-28 UNEF





Universell für alle Gasarten

Die Dosen mit einem Fülldruck von 12 bar verfügen über ein selbstschließendes, geschützt angebrachtes Ventil, das für alle Gasarten den gleichen Anschluss besitzt. Zur Gasentnahme und -weiterleitung dient ein übergreifend verwendbares Armaturenprogramm.

Kostengünstige Lieferung per Post

Alle Gase, mit Ausnahme von Kohlenmonoxid und toxischen Gasgemischen, können in Sendungen bis zu 10 Stück per Post versandt werden. Das verringert den logistischen Aufwand und senkt die Transportkosten entscheidend.

In der HiQ® MINICAN können unterschiedliche, verdichtete Gasgemische und Reingase bis 12 bar geliefert werden.

Armaturen für HiQ® MINICAN

Es stehen verschiedene Entnahmearmaturen zur Verfügung.



→ Sprühdüse

u. a. zum Anblasen von offenen Messvorrichtungen



→ Spritzenadapter

zur Entnahme kleinster Gasmengen mithilfe von druckfesten Spritzen oder Kanülen



→ Druckminderer ohne Manometer

mit Dosierventil zur Gasentnahme unter gleichbleibendem Überdruck von 500 mbar (fest eingestellt), Verschraubung für Schläuche mit 4 mm Innendurchmesser und ca. 1 mm Wandstärke



→ Druckminderer mit Manometer

zusätzlich mit Inhaltsmanometer



→ Feinregelventil ohne Manometer

evakulierbar, besonders geeignet für die dosierte Entnahme kleinster Gasmengen, Schlauchtülle: 3 mm



→ Feinregelventil mit Manometer

zusätzlich mit Inhaltsmanometer



→ Klemmringverschraubung für Glasrohr

als Zusatzausrüstung für das Feinregelventil, geeignet zum Anschluss an Glasapparaturen, Außendurchmesser: 6 mm



→ Durchflussmengenmesser

mit Regelventil und Inhaltsmanometer u. a. zum Anblasen von offenen Messvorrichtungen, Flow: max. ca. 800 ml/min, Manometeranzeige: 0–15 bar

Kleine Flasche, großer Inhalt. HiQ[®] MICROCAN 400.

In Forschung und Entwicklung sowie im Laborbereich werden oft nur kleine Gasmengen benötigt. Große Gasflaschen sind hierfür zu unhandlich, da oftmals auch ein Arbeiten im Abzug erforderlich ist. Auch sollen sie aus Sicherheitsgründen nicht im Labor verwendet werden.

Aus diesen Gründen kommen kleine Behälter zum Einsatz. Diese werden bislang allerdings nicht zurückgenommen und landen nach der Entleerung im Müll. Das belastet die Umwelt und die Energiebilanz. Die HiQ[®] MICROCAN 400 bietet eine Lösung für dieses Problem. Sie ist wiederbefüllbar und damit umweltfreundlicher. Die leeren Behälter nehmen wir gerne zurück und befüllen sie nach sorgfältiger Reinigung und Prüfung erneut.

Die neue HiQ[®] MICROCAN 400 ist mit Ventilanschlüssen nach DIN 477 ausgestattet. So können auch vorhandene Standarddruckminderer und Feinventile eingesetzt werden.



200 bar

Fülldruck (maximal)

Füllmenge (maximal)

ca. 80 Liter

Außendurchmesser

60 ca. mm

ca.

320 mm

Länge
(mit Ventil)

ca. 1 kg

Leergewicht
(mit Ventil)

Rauminhalt

0,4 Liter

Aktuelles Lieferprogramm

Argon 5.3

Helium 5.3

Krypton 4.0

Methan 4.5

Neon 4.5

Sauerstoff 4.5

Stickstoff 5.3

Wasserstoff 5.3

Xenon 4.0

Isotope

Armaturen für HiQ[®] MICROCAN 400

Es können Entnahmearmaturen für Ventile mit Anschlüssen nach DIN 477 eingesetzt werden. Speziell für diese Kleinbehälter wurde der Flaschendruckminderer C 250 Mini entwickelt. Diese Armatur besticht durch ihre kompakte Bauweise und ihr geringes Gewicht.

Technische Daten C 250 Mini

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| • Maximaler Vordruck | 230 bar |
| • Hinterdruck-Regelbereiche | 0-1,5 bar
0-4 bar
0-10 bar |
| • Brauchgas-Ausgang | 6-mm-Klemmring |
| • Gewicht | 0,52 kg |



Wiederbefüllbar, umweltfreundlich, mobil. HiQ® MAXICAN.



Außendurchmesser
89 ca.
mm

Leergewicht
ca. **1,1 kg**
(mit Ventil)

ca.
380
mm Länge
(mit Ventil)

Füllmenge (maximal)
ca. **116 Liter**

69 bar
Fülldruck (maximal)

1,6
Liter
Rauminhalt

Ventilanschluss
Außengewinde
5/8"-18
UNF (G-10)

Eine sichere und gesundheitlich unbedenkliche Arbeitsumgebung ist in allen Industriebereichen mittlerweile Standard. Um die Zusammensetzung von Gasen, Stäuben oder Dämpfen effizient messen und beurteilen zu können, kommen daher Gasdetektoren zum Einsatz. Damit diese Detektoren jederzeit zuverlässig arbeiten, müssen regelmäßig Tests durchgeführt werden.

Aufgrund der langen Wege in den Betrieben sind große Gasflaschen in der Regel zu unhandlich. Insbesondere bei der Bereichsüberwachung sind Gasdetektoren zudem oft an schwer zugänglichen Orten platziert. Bislang kommen für diese Aufgaben meistens Einwegbehälter zum Einsatz, die Umwelt und Energiebilanz belasten.

Schonend für die Umwelt

Die neue HiQ® MAXICAN dagegen ist wiederbefüllbar und somit umweltfreundlicher. Leere Behälter nehmen wir gerne zurück und können sie nach ausführlicher Reinigung und Prüfung wieder befüllen. Da wir weder Miete noch Pfand für diese Behälter verlangen, appellieren wir an eine freiwillige Rückgabe durch unsere Kunden.

International im Einsatz

Dank der Ausstattung mit dem international bewährten Universalanschluss 5/8"-18 UNF ist die neue HiQ® MAXICAN kompatibel mit den Armaturen, die bei unseren Kunden häufig anzutreffen sind. Allerdings ist auf die zulässige Druckstufe zu achten.

Aktuelles Lieferprogramm

Stickstoff 5.0

Helium 5.0

Wasserstoff 5.0

Synthetische Luft, KW-frei

Gasgemische zur Raumlufüberwachung

Gasgemische zum Explosionsschutz

Gasgemische zur Emissionsüberwachung

Armaturen für HiQ[®] MAXICAN

Es stehen verschiedene Entnahmearmaturen zur Verfügung. Für korrosive Gasgemische empfehlen wir Armaturen in Edelstahlausführung.



→ Einstufiger Regler mit Manometer und festem Volumenstrom

Standarddruckminderer mit Rad zum manuellen Öffnen und Schließen des Gasauslasses. Der Volumenstrom ist mit 0,5 l/min fest eingestellt. Ausgang Schlauchtülle 3/16". Ausführung in Messing verchromt und Edelstahl.



→ Standarddruckminderer für Geräte mit interner Pumpe (Flow-on-Demand-Regler)

Der Druckminderer öffnet automatisch durch den Sog einer Pumpe. Der Volumenstrom ist mit 3 l/min fest eingestellt. Ausgang Schlauchtülle 3/16". Ausführung in Messing verchromt und Edelstahl.



→ Standarddruckminderer mit variablem Hinterdruck

Bei diesem Modell ist der gewünschte Hinterdruck zwischen 0 und 75 psig (5,2 bar) frei einstellbar. Ausgang: 6-mm-Klemmring (Swagelok), Ausführung nur in Messing verchromt.



→ Standarddruckminderer mit Sprühfunktion (Trigger)

Durch Betätigung des Abzugsbügels kann man kurzfristig Prüfgas auf die Sensoren eines Gasmessgeräts abgeben. Der Volumenstrom ist auf 0,5 l/min begrenzt. Ausführung nur in Messing verchromt.

Vereint Robustheit mit Leichtigkeit. ECOCYL®.



Der nicht abnehmbare Schutzkorb schützt das Ventil und verbessert die Handhabung.

ECOCYL® ist eine kleine, wiederbefüllbare Aluminiumflasche mit Ventil und einem 200-bar-Druck- und Durchflussregler, der vollständig in einen speziell entwickelten Schutzkorb integriert ist. Der große Vorteil: Das System ist sicher, einfach und sofort betriebsbereit. Der Bediener braucht nur das Flaschenventil zu öffnen und kann den Durchflussbereich zwischen 0,1 und 10 Litern pro Minute einstellen. Es sind keine zusätzlichen Armaturen erforderlich, um das Gas an der Verwendungsstelle bereitzustellen.

ECOCYL® repräsentiert weltweit den neuesten Stand der Technik bei Ventilen mit integriertem Druckminderer. Um eine verbesserte Anschlussfähigkeit zu bieten, ist ECOCYL® wahlweise mit einer Schlauchtülle, einem Schnellverbindungsanschluss oder einer ¼-Zoll-Klemmringverschraubung erhältlich.

Vorteile von ECOCYL®

- All-in-one-Flasche plus Ventil mit integriertem Regler für den Gasfluss
- Keine zusätzlichen Armaturen erforderlich (z. B. externer Druckregler, Durchflussmesser oder Feinregulierventil)
- Große Füllmengen mit über 50% mehr Inhalt als bei den meisten Einwegbehältern
- Hohe Flexibilität durch drei verschiedene Anschlussmöglichkeiten
- Verbesserte Stabilitätsdaten für reaktive Gasgemische
- Analysenzertifikat für Gemische verfügbar (abhängig von der benötigten Gasart)
- Das Ventil ist dauerhaft durch einen speziell entwickelten Schutzkorb geschützt
- Kompaktes, tragbares, robustes und einfach zu handhabendes Gebinde
- Keine Entsorgungs- und Lagerkosten für leere Behälter
- Umweltschutz durch Wiederbefüllbarkeit





Robuster Ventilschutz

Systeme wie ECOCYL® sind auch als VIPR bekannt. VIPR steht für „Valve with Integrated Pressure Regulator“ (dt.: Ventil mit integriertem Druckregler). Der ECOCYL® VIPR ist immer durch einen nicht abnehmbaren Schutzkorb geschützt, der eine sichere Lagerung, Handhabung und Verwendung gewährleistet. Das ist besonders wichtig für tragbare Gasflaschen, die häufig im Freien und bei rauen Umgebungsbedingungen vor Ort eingesetzt werden. ECOCYL® wurde gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen für ortsbewegliche Druckgeräte geprüft und zugelassen.

Typische Anwendungsszenarien

- Einsatz in Prüfstationen von Gaswarnsystemen und Gassensoren
- Kalibrier- und Messgase für Emissionsfernüberwachungssysteme, z. B. installiert auf einem Schornstein
- Kalibrier- und Messgase für Emissionsmessgeräte, die in Real Driving Emissions (RDE) und bei Betriebsprüfungen in den Bereichen Automotive und Non-Road Mobile Machinery (NRMM) eingesetzt werden
- Kalibrier- und Trägergase für die Mikrogaschromatographie zur Prozesskontrolle in Industrien wie der Petrochemie



ECO CYL® 201



ECO CYL® 202

Technische Daten

	ECO CYL® 201*	ECO CYL® 202*
Maximaler Flaschendurchmesser	9,5 cm (inkl. Schutzkorb)	10,2 cm (inkl. Schutzkorb)
Höhe	49 cm (inkl. Schutzkorb)	55 cm (inkl. Schutzkorb)
Gewicht (leer)	2,5 kg	3,3 kg
Flaschendurchmesser	8,0 cm	10,2 cm
Flaschenvolumen	1 Liter	2 Liter
Flaschenmaterial	Aluminium, AL6061	Aluminium, AL6061
Ventilwerkstoffe	Edelstahl und Aluminium	Edelstahl und Aluminium
Maximaler Fülldruck	200 bar/2900 psi	200 bar/2900 psi
Füllmenge	0,15 m ³ für Mischungen und 0,2 m ³ für Reingase	0,3 m ³ für Mischungen und 0,4 m ³ für Reingase
Ausgangsdruck	3,8 bar (55 psi)	3,8 bar (55 psi)
Manometer-Anzeigebereich	0–300 bar	0–300 bar
Auslassdurchfluss (voreingestellte Werte)	0 / 0,10 / 0,25 / 0,50 / 1,00 / 2,50 und 10,0 l/min	0 / 0,10 / 0,25 / 0,50 / 1,00 / 2,50 und 10,0 l/min
Drei Ausgangsanschlüsse	Schlauchtülle (Standard), Schnellkupplung und ¼"-Klemmringverschraubung	Schlauchtülle (Standard), Schnellkupplung und ¼"-Klemmringverschraubung

*Gaskompatibilität

ECO CYL® eignet sich für nicht korrosive Reingase sowie Gasgemische, die sowohl nicht korrosive als auch korrosive Komponenten (z. B. Ammoniak, Chlorwasserstoff, Schwefeldioxid) enthalten können. Das Gerät erfüllt nicht die Anforderungen für Gase mit einem Oxidationspotenzial, das höher ist als das von Luft. Sauerstoff und Gemische mit >21 % Sauerstoffanteil können aus Gründen der Zulassung nicht geliefert werden.





Spezialanwendung HiQ® Multimix. Das innovative mobile Gasverdünnungssystem.

Aus ECOCYL® lässt sich noch mehr machen: Durch die Kombination aus ECOCYL® 201 und 202 – dem HiQ® Multimix – kann man in niedrigste Konzentrationen für korrosive Komponenten gelangen, die in einer Gasflasche nicht mehr stabil darstellbar sind. So lassen sich Kalibriergase wie 5 ppm NH₃ in N₂ auf 50 ppb verdünnen. Auch eine Mehrpunktkalibrierung ist mit dem System einfach möglich.

So funktioniert das System

HiQ® Multimix kombiniert dynamische und statische Herstellungsmethoden von Kalibriergasen. Dabei wird ein Kalibriergas einer bestimmten Konzentration „verdünnt“, indem man es mit einem Reingas („Nullgas“) mischt. Hierbei wird eine Verdünnung von bis zu 1/100 erreicht.

Vorteile gegenüber anderen Gaskalibratoren

- Keine Hilfsenergie nötig
- Tragbar (ca. 10 kg)
- Sofort einsatzbereit
(keine Einlaufphase wie bei Permeationssystemen)
- Leicht bedienbar
- Schnelle Ergebnisse
(Kalibrierkurve mit mehreren Punkten in wenigen Minuten)

Das HiQ® Multimix-Paket

Das System besteht aus zwei ECOCYL® Flaschen (Prüfgase entweder 1 oder 2 l bei 150 bar, Reingas 1 oder 2 l bei 150 oder 200 bar möglich) mit allen zur Verdünnung notwendigen Reglern. Durch einfaches Einstellen der Flussrate können stufenweise unterschiedliche Konzentrationen im ppm- bis ppb-Bereich hergestellt werden. Insgesamt sind 23 verschiedene Kalibriergas-Konzentrationen möglich.

Anwendungsbereiche

- Mehrpunktkalibrierung
- Dynamische Herstellung geringer Konzentrationen (z. B. 50 ppb NH₃), die statisch nicht machbar sind
- Prüftätigkeiten wie z. B. das Testen von Analysegeräten auf Linearität und Querempfindlichkeit

Mögliche Gasarten

Prinzipiell machbar sind alle Prüfgasgemische, die in ECOCYL®-Flaschen hergestellt werden, z. B. SO₂, NO, NO₂, NH₃, CO, CO₂ (auch reaktive Gase wie HCl oder Cl₂). Die maximale Konzentration des Prüfgases beträgt ca. 1000 ppm.





Kommen Sie auf die sichere Seite. LIPROTECT® Sicherheitsseminare.



Der richtige Umgang mit Gasen erfordert Kenntnisse über deren spezifische Eigenschaften und Gefährdungspotenziale.

Bei unseren Seminaren veranschaulichen wir dies anhand von praxisnahen Experimentalvorträgen u. a. zu Kohlendioxid (CO₂) und Sauerstoff (O₂). Sie eignen sich notwendiges theoretisches und anwendungsspezifisches Wissen an und werden in die Lage versetzt, den daraus resultierenden Handlungsbedarf für Ihre betriebliche Praxis zu ermitteln.

Besuchen Sie das LIPROTECT® Grundseminar, um einen Überblick über technische Gase und Regelwerke zu bekommen oder vertiefen Sie ihr Wissen bei unseren LIPROTECT® Fachschulungen.

Nähere Informationen finden Sie unter www.linde-gas.de/seminaranmeldung

Linde GmbH, Gases Division
Seitnerstrasse 70, 82049 Pullach, Deutschland
www.linde-gas.de

Linde ist ein Firmenname, der von Linde plc und den mit ihr verbundenen Unternehmen verwendet wird. Das Linde Logo, das Wort Linde und ECOCYL®, HiQ® sowie LIPROTECT® sind Marken oder registrierte Marken der Linde plc oder der mit ihr verbundenen Unternehmen. Copyright © 2020. Linde plc.