

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3, HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal
Prod-Nr verschiedene Kalibriergase in Stickstoff
- diverse, siehe Abschnitt 16

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen

Verwendungsbereiche [SU]

SU20 - Gesundheitswesen
SU2a - Bergbau (außer Offshore-Industrien)
SU22 - Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU0 - Andere

Produktkategorien [PC]

PC0 - Sonstige

Prozesskategorien [PROC]

Gewerblich:
PROC0 - Anderer Prozess oder Aktivität:

Erzeugniskategorien [AC]

nicht anwendbar

Erzeugniskategorien [AC]

nicht anwendbar

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

nicht anwendbar

Bemerkung

keine

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendungsbereiche [SU]

nicht bestimmt

Produktkategorien [PC]

nicht bestimmt

Prozesskategorien [PROC]

nicht bestimmt

Erzeugniskategorien [AC]

nicht anwendbar

Erzeugniskategorien [AC]

nicht anwendbar

Bemerkung

Nicht zum Füllen von Luftballons verwenden.
Nicht für medizinisch-klinische Zwecke verwenden.
Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

Gasgemisch zur Kalibrierung von Sensoren.

Wirkung des Stoffes / des Gemisches

Gasgemisch kann toxische Gase in geringen Konzentrationen enthalten. Die Konzentrationen liegen in der Regel unter den Arbeitsplatzgrenzwerten.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstr. 1, D-23560 Lübeck
Telefon +49 (0) 451/882-0, Telefax +49 (0) 451/882-2080
E-Mail info@draeger.com
Internet www.draeger.com

Auskunftgebender Bereich Dräger Umweltmanagement
Telefon +49 (0) 451 / 882-6297
Telefax +49 (0) 451 / 882-76297
E-Mail (sachkundige Person):
sds@draeger.com

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft Giftinformationszentrum Nord, Göttingen; Tel. (0551) 1 92 40
Telefon +49 (0) 451/ 882-2395 (Dräger Werkschutz)

Hersteller

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstr. 1, D-23560 Lübeck
Telefon +49 (0) 451/882-0, Telefax +49 (0) 451/882-2080
E-Mail info@draeger.com
Internet www.draeger.com

Auskunftgebender Bereich

Dräger Umweltmanagement
Telefon +49 (0) 451 / 882-6297
Telefax +49 (0) 451 / 882-76297
E-Mail (sachkundige Person):
sds@draeger.com

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft Giftinformationszentrum Nord, Göttingen; Tel. (0551) 1 92 40
Telefon +49 (0) 451/ 882-2395 (Dräger Werkschutz)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise Einstufungsverfahren
Gefahrenkategorien

Press. Gas H280

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

keine

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

Gefahrenhinweise für Umweltgefahren keine

Zusätzliche Hinweise

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [GHS].

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS04

Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

keine

Gefahrenhinweise für Umweltgefahren

keine

Sicherheitshinweise

Allgemeines

P103 Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.

Prävention

P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P233 Behälter dicht verschlossen halten.

Reaktion

P376 Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

Lagerung

P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P412 Nicht Temperaturen über 50 °C aussetzen.

Entsorgung

P501 Inhalt / Behälter sachgerecht entsorgen und dem Recycling zuführen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

Physikalische Eigenschaften

keine

Gesundheitsgefährliche Eigenschaften

keine

Umweltgefährliche Eigenschaften

keine

Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische

Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

Zusätzliche Angaben

Besondere Vorschriften für die Verpackung

keine

Besondere Vorschriften für die Kennzeichnung von Pflanzenschutzmitteln

nicht anwendbar

Bemerkung

keine

2.3. Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen

Vorsicht! Behälter steht unter Druck.

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Es liegen keine Informationen vor.

Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

keine

Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Es liegen keine Informationen vor.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

nicht anwendbar

3.2. Gemische

Beschreibung

nicht anwendbar

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Vol-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
74-90-8	200-821-6	Cyanwasserstoff	0 - 0,01	Flam. Liq. 1, H224 / Acute Tox. 2, H330 / Aquatic Acute 1, H400 / Aquatic Chronic 1, H410
75-21-8	200-849-9	Ethylenoxid	0 - 0,01	Press. Gas / Flam. Gas 1, H220 / Carc. 1B, H350 / Muta. 1B, H340 / Acute Tox. 3, H331 / Eye Irrit. 2, H319 / STOT SE 3, H335 / Skin Irrit. 2, H315
10102-44-0	233-272-6	Stickstoffdioxid	0 - 0,01	Press. Gas / Ox. Gas 1, H270 / Acute Tox. 2, H330 / Skin Corr. 1B, H314
110-01-0	203-728-9	Tetrahydrothiophen	0 - 0,01	Flam. Liq. 2, H225 / Acute Tox. 4, H332 / Acute Tox. 4, H312 / Acute Tox. 4, H302 / Eye Irrit. 2, H319 / Skin Irrit. 2, H315 / Aquatic Chronic 3, H412
1333-74-0	215-605-7	Wasserstoff	0 - 0,2	Flam. Gas 1, H220 / Press. Gas
7446-09-5	231-195-2	Schwefeldioxid	0 - 0,01	Press. Gas / Acute Tox. 3, H331 / Skin Corr. 1B, H314

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

Gefährliche Inhaltsstoffe (fortgesetzt)

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Vol-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
7664-41-7	231-635-3	Ammoniak, wasserfrei	0 - 0,1	Flam. Gas 2, H221 / Press. Gas / Acute Tox. 3, H331 / Skin Corr. 1B, H314 / Aquatic Acute 1, H400
7782-50-5	231-959-5	Chlor	0 - 0,01	Ox. Gas 1, H270 / Press. Gas / Acute Tox. 3, H331 / Eye Irrit. 2, H319 / STOT SE 3, H335 / Skin Irrit. 2, H315 / Aquatic Acute 1, H400 M=100
7647-01-0	231-595-7	Chlorwasserstoff	0 - 0,1	Press. Gas / Acute Tox. 3, H331 / Skin Corr. 1A, H314
7803-51-2	232-260-8	Phosphin	0 - 0,01	Flam. Gas 1, H220 / Press. Gas / Acute Tox. 2, H330 / Skin Corr. 1B, H314 / Aquatic Acute 1, H400
7727-37-9	231-783-9	Stickstoff	> 99	
10102-43-9	233-271-0	Stickstoffmonoxid (NO)	0 - 0,01	Pess. Gas, H280 / Ox. Gas 1, H270 / Skin Corr. 1B, H330 / Acut Tox.1, H314
10024-97-2	233-032-0	Distickstoffoxid	0 - 0,01	Oxid. Gas,1, H270 / Press. Gas, H280

REACH

CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH Registriernr.
7727-37-9	Stickstoff	-

Zusätzliche Hinweise

keine

Kennzeichnung der Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 648/2004, Anhang VII

nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen
4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise

keine

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Für Frischluft sorgen.

Nach Hautkontakt

Keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Nach Augenkontakt

nicht bestimmt

Nach Verschlucken

nicht anwendbar

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Symptomatisch behandeln.

Gegebenenfalls Sauerstoffbeatmung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung
5.1. Löschmittel
Geeignete Löschmittel

Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

ABC-Pulver

Kohlendioxid

Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

keine

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Es liegen keine Informationen vor.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Nicht für Notfälle geschultes Personal

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zündquellen fernhalten.

Ausbreitung des Gases besonders am Boden (schwerer als Luft) und in Windrichtung beachten.

Einsatzkräfte

Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Über Raumentlüftung absaugen.

Zusätzliche Hinweise

Toxikologische Wirkungen des Produktes sind nicht bekannt.

Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produktes auf die Umwelt bekannt.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.
Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Massnahmen erforderlich.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben!
Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.
In gut belüfteten Räumen arbeiten.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Das Produkt ist nicht brennbar, unterhält jedoch die Verbrennung.
Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.
Vermeiden von Hitzeeinwirkung.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.
Lagerräume gut belüften.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Chemikalien lagern.
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.
Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von Säuren und Reduktionsmitteln aufbewahren.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten, an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren, mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Druckgasflaschen gegen Umstürzen schützen.
Die Lagertemperatur darf 50 °C nicht übersteigen.

Angaben zur Lagerstabilität

Im geschlossenen Originalbehälter und bei Lagertemperaturen bis zu 25 °C ist das Produkt mindestens 12 Monate haltbar.

Lagerklasse 2A

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

nicht bestimmt

Branchenlösung(en) bei bestimmter Verwendung

nicht anwendbar

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
7782-50-5	Chlor	8 Stunden	1,5	0,5	1(I)	DFG, EU, Y
10024-97-2	Distickstoffoxid	8 Stunden	180	100	2(II)	DFG, Y
7647-01-0	Hydrogenchlorid	8 Stunden	3	2	2(I)	DFG, EU, Y
7803-51-2	Phosphin	8 Stunden	0,14	0,1	2(II)	EU, DFG, Y
7664-41-7	Ammoniak	8 Stunden	14	20	2(I)	DFG, EU, Y
110-01-0	Tetrahydrothiophen	8 Stunden	180	50	1(I)	DFG, Y, H
7446-09-5	Schwefeldioxid	8 Stunden	2,7	1	1(I)	AGS, Y
10102-43-9	Stickstoffmonoxid	8 Stunden	2,5	2	2(II)	EU, AGS, Z2
74-90-8	Cyanwasserstoff	DFG, 8 Stunden Kurzzeit	2,1 4,2	1,9 3,8	-	D; DFG; 15 min Kurzzeitwert
74-90-8	Cyanwasserstoff	8 Stunden Kurzzeit	- 5	- 4,7		B
74-90-8	Cyanwasserstoff	8 Stunden Kurzzeit	11 44	10 40		A
74-90-8	Cyanwasserstoff	8 Stunden Kurzzeit	2,1 4,2	1,9 3,8		CH
74-90-8	Cyanwasserstoff	8 Stunden Kurzzeit	2,1 4,2	1,9 3,8		DFG
7664-41-7	Ammoniak	8 Stunden Kurzzeit	14 36	20 50		BE
7664-41-7	Ammoniak	8 Stunden Kurzzeit	14 28	20 40		DE; AGS / DFG
7664-41-7	Ammoniak	8 Stunden Kurzzeit	14 28	20 40		CH
7782-50-5	Chlor	8 Stunden Kurzzeit	1,5 1,5	0,5 0,5		AT
7782-50-5	Chlor	8 Stunden Kurzzeit	1,5 1,5	0,5 0,5		BE
7782-50-5	Chlor	8 Stunden Kurzzeit	1,5 1,5	0,5 0,5		CH
7446-09-5	Schwefeldioxid	8 Stunden Kurzzeit	5 10	2 4		AT
7446-09-5	Schwefeldioxid	8 Stunden Kurzzeit	5,3 13	2 5		BE
7446-09-5	Schwefeldioxid	8 Stunden Kurzzeit	1,3 1,3	0,5 0,5		CH
10102-44-0	Stickstoffdioxid	8 Stunden Kurzzeit	6 12	3 6		AT

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

 Druckdatum 12.02.2019
 Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten (fortgesetzt)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
10102-44-0	Stickstoffdioxid	8 Stunden	5,7	3		BE
		Kurzzeit	9,5	5		
10102-44-0	Stickstoffdioxid	8 Stunden	0,96	0,5		EU
		Kurzzeit	1,91	1		
10102-44-0	Stickstoffdioxid	8 Stunden	0,95	0,5		DE; AGS
		Kurzzeit	1,9	1		
10102-44-0	Stickstoffdioxid	8 Stunden	6	3		CH
		Kurzzeit	6	3		
7647-01-0	Hydrogenchlorid	8 Stunden	8	5		Latvia
		Kurzzeit	15	10		
7664-41-7	Ammoniak	EU, 8 Stunden	14	20		OEL
		Kurzzeit	36	50		
7803-51-2	Phosphin	8 Stunden	0,15	0,1		AT
		Kurzzeit	0,3	0,2		
7803-51-2	Phosphin	8 Stunden	0,14	0,1		BE
		Kurzzeit	0,28	0,2		
7803-51-2	Phosphin	EU, 8 Stunden	0,14	0,1		CH
		Kurzzeit	0,28	0,2		
7803-51-2	Phosphin	8 Stunden	0,15	0,1		CH
		Kurzzeit	0,3	0,2		
75-21-8	Ethylenoxid	8 Stunden	2	1		AT
		Kurzzeit	8	4		
75-21-8	Ethylenoxid	8 Stunden	1,8	1		BE
75-21-8	Ethylenoxid	D, 8 Stunden	2 (0,2)	1 (0,1)		AGS
		Kurzzeit	4	2		
75-21-8	Ethylenoxid	8 Stunden	2	1		CH
110-01-0	Tetrahydrothiophen	8 Stunden	180	50		CH
		Kurzzeit	180	50		
7647-01-0	Hydrogenchlorid	8 Stunden	8	5		AT
		Kurzzeit	15	10		
7647-01-0	Hydrogenchlorid	8 Stunden	8	5		BE
		Kurzzeit	15	10		
7647-01-0	Hydrogenchlorid	EU, 8 Stunden	8	5		EU
		Kurzzeit	15	10		
7647-01-0	Hydrogenchlorid	8 Stunden	3	2		CH
		Kurzzeit	6	4		
10102-43-9	Stickstoffmonoxid (NO)	8 Stunden	2,5	2		DE; AGS
		Kurzzeit	5	4		
10102-43-9	Stickstoffmonoxid (NO)	8 Stunden	30	25		AT
10102-43-9	Stickstoffmonoxid (NO)	8 Stunden	31	25		BE
10102-43-9	Stickstoffmonoxid (NO)	8 Stunden	0,63	0,5		DFG
		Kurzzeit	1,26	1,0		
10102-43-9	Stickstoffmonoxid (NO)	8 Stunden	30	25		CH

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

 Druckdatum 12.02.2019
 Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten (fortgesetzt)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
10024-97-2	Distickstoffoxid	8 Stunden	180	100		DE
		Kurzzeit	360	200		
10024-97-2	Distickstoffoxid	8 Stunden	91	50		BE
10024-97-2	Distickstoffoxid	8 Stunden	180	100		AT
		Kurzzeit	720	400		
10024-97-2	Distickstoffoxid	8 Stunden	182	100		CH
		Kurzzeit	364	200		

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG oder 2009/161/EU)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Bemerkung
7647-01-0	Hydrogenchlorid	8 Stunden	8	5	
		Kurzzeit	15	10	
7664-41-7	Ammoniak, wasserfrei	8 Stunden	14	20	
		Kurzzeit	36	50	
7782-50-5	Chlor	Kurzzeit	1,5	0,5	
7803-51-2	Phosphin	8 Stunden	0,14	0,1	
		Kurzzeit	0,28	0,2	

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	BGW	Untersuchungs-material	Proben-nahme-zeitpunkt
630-08-0	Kohlenstoffmonoxid (Kohlenmonoxid)	CO-Hb	5 % ; Ableitung des BGW als Höchstwert wegen akut toxischer Effekte / Gesonderte Bewertung für Raucher	B	b

Zusätzliche Hinweise
keine

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition
Atemschutz

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.

Handschutz

Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken. Von chemischen Gefahren ist bei bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht auszugehen.

Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz

Sonstige Schutzmaßnahmen

leichte Schutzkleidung

Thermische Gefahren

keine bekannt

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Verfallsdatum beachten.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal

000090300107Kalibriergas_DE_DE



Geeignete technische Steuerungseinrichtungen
nicht bestimmt

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen verdichtetes Gas **Farbe** farblos **Geruch** geruchlos oder charakteristisch

Geruchsschwelle
Keine Daten verfügbar

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
Säurezahl	nicht anwendbar			nicht anwendbar	nicht anwendbar
Siedepunkt	ca. -195 °C		1 bar	nicht bestimmt	keine
Schmelzpunkt	Keine Daten verfügbar			nicht bestimmt	keine
Flammpunkt	nicht anwendbar			nicht anwendbar	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht anwendbar			nicht anwendbar	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (gasförmig)	nicht bestimmt			nicht anwendbar	nicht anwendbar
Zündtemperatur	nicht bestimmt			nicht anwendbar	nicht anwendbar
Selbstentzündtemperatur	nicht anwendbar			nicht anwendbar	nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	Es liegen keine Informationen vor.			nicht anwendbar	keine
Obere Explosionsgrenze	Es liegen keine Informationen vor.			nicht anwendbar	keine
Dampfdruck	nicht anwendbar	20 °C		nicht anwendbar	keine

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

Kalibriergase NH₃, HCN, Cl₂, NO₂, C₂H₄O, PH₃,
HCl, SO₂, NO, N₂O, THT, H₂, N₂-Bal

000090300107Kalibriergas_DE_DE



	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Relative Dichte	nicht anwendbar			nicht anwendbar	keine
Schüttdichte	nicht anwendbar			nicht anwendbar	keine
Dampfdichte	ca. 1	20 °C	1 bar	nicht bestimmt	keine
Löslichkeit in Wasser	Keine Daten verfügbar	ca. 20 °C	ca. 1 bar	nicht bestimmt	keine
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)	nicht bestimmt	nicht bestimmt		nicht bestimmt	keine
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar			nicht anwendbar	keine
Viskosität nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt		nicht anwendbar	keine
Viskosität nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt		nicht anwendbar	keine
Lösemitteltrennprüfung	nicht bestimmt			nicht bestimmt	keine
Lösemittelgehalt	nicht anwendbar			nicht anwendbar	keine
Wassergehalt	nicht bestimmt			nicht bestimmt	keine
Festkörpergehalt	nicht anwendbar			nicht bestimmt	keine
Brennzahl	nicht anwendbar				
Schlagempfindlichkeit	keine			nicht anwendbar	
Oxidierende Eigenschaften. Keine Daten verfügbar					
Explosive Eigenschaften nicht bestimmt					

9.2. Sonstige Angaben

Gasgemisch kann toxische Gase in geringen Konzentrationen enthalten. Die Konzentrationen liegen in der Regel unter den Arbeitsplatzgrenzwerten.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

10.2. Chemische Stabilität

nicht bestimmt

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

nicht bestimmt

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Gefahr des Berstens des Behälters.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe

Keine Daten verfügbar

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gasgemisch kann toxische Gase in geringen Konzentrationen enthalten, die freigesetzt werden können.
Zersetzungsprodukte der jeweiligen Testgaskomponenten.

Thermische Zersetzung

Methode nicht bestimmt

Bemerkung nicht bestimmt

Weitere Angaben

keine

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung/Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
LD50 Akut Dermal	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
LC50 Akut Inhalativ	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Reizwirkung Haut	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Reizwirkung Auge	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Sensibilisierung Haut	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Sensibilisierung Atemwege	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine

Subakute Toxizität - Karzinogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Subakute Toxizität	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**
000090300107Kalibriergas_DE_DE

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Subchronische Toxizität	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Chronische Toxizität	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Mutagenität	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Reproduktions-Toxizität	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Karzinogenität	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Toxikologische Prüfungen (Sonstige Angaben)

Es liegen keine Informationen vor.

Erfahrungen aus der Praxis

Es liegen keine Informationen vor.

Allgemeine Bemerkungen

Toxikologische Wirkungen des Produktes sind nicht bekannt.

Toxikologische Daten liegen keine vor.

Nicht geprüfte Mischung.

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

	Ökotoxische Wirkungen			
	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Daphnie	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Alge	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Bakterien	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Physiko-chemische Abbaubarkeit	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Biologische Abbaubarkeit	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Leichte Abbaubarkeit	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Biologische Eliminierbarkeit	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
Abbaubarkeit nach WRMG	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine

12.3. Bioakkumulationspotenzial
nicht bestimmt

12.4. Mobilität im Boden
nicht bestimmt

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Keine Daten verfügbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen
nicht bestimmt

Verhalten in Kläranlagen
nicht bestimmt

Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamm

	Wert	Methode	Bemerkung
EC 50	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine

Weitere ökologische Hinweise

	Wert	Methode	Bemerkung
OC	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
CSB	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
BSB 99.40.n.b.	nicht bestimmt	nicht bestimmt	keine
AOX-Wert	nicht bestimmt		

Enthält rezepturgemäß Schwermetalle und/oder Verbindungen gemäß der EG-Richtlinie (76/464EWG)
nicht anwendbar

Allgemeine Hinweise

Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produktes auf die Umwelt bekannt.
Bei sachgemässer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.
Ökologische Daten liegen nicht vor.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallschlüssel	Abfallname
16 05 05	Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen

Empfehlung für das Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Empfehlung für die Verpackung

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

Empfohlenes Reinigungsmittel

nicht anwendbar

Allgemeine Hinweise

keine

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	1956	1956	1956
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Verdichtetes Gas, n.a.g. (Stickstoff,)	Compressed gas, n.o.s. (Nitrogen,)	Compressed gas, n.o.s. (Nitrogen,)
14.3. Transportgefahrenklassen	2.2	2.2	2.2
14.4. Verpackungsgruppe	.I.	.I.	.I.
14.5. Umweltgefahren	Nein	Nein	Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
keine

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
nicht anwendbar

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Gefahrzettel 2.2
Tunnelbeschränkungscode D/E
Sondervorschriften P200
Klassifizierungscode 1A

Weitere Angaben zum Transport

keine

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Zulassungen
nicht anwendbar

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

Verwendungsbeschränkungen

Es liegen keine Informationen vor.

Sonstige EU-Vorschriften

Es liegen keine Informationen vor.

VOC Richtlinie

Bemerkung

nicht anwendbar

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

keine

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRG 280 "Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter; Betreiben von Druckgasbehältern"
zu beachten: TRG 101 "Gase"

Wassergefährdungsklasse

- Selbsteinstufung
nwg - nicht wassergefährdend

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

nicht anwendbar

Störfallverordnung

Störfallverordnung, Anhang II: nicht genannt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Schulungshinweise

nicht bestimmt

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Weitere Informationen

Sachnummer 6810387 (Kalibriergas 100 ppm NH3 in N2)
Sachnummer 6811353 (Kalibriergas 300 ppm NH3 in N2)
Sachnummer 6811352 (Kalibriergas 50 ppm NH3 in N2)
Sachnummer 6810642 (Kalibriergas 10 ppm HCN in N2)
Sachnummer 6812388 (Kalibriergas 15 ppm HCN in N2)
Sachnummer 6812103 (Kalibriergas 5 ppm Cl2 in N2)
Sachnummer 6812106 (Kalibriergas 10 ppm Cl2 in N2)
Sachnummer 6812110 (Kalibriergas 10 ppm C2H4O in N2)
Sachnummer 6810647 (Kalibriergas 0.5 ppm PH3 in N2)
Sachnummer 6812379 (Kalibriergas 20 ppm PH3 in N2)
Sachnummer 6812115 (Kalibriergas 25 ppm HCl in N2)
Sachnummer 6812107 (Kalibriergas 10 ppm HCl in N2)
Sachnummer 6810645 (Kalibriergas 10 ppm SO2 in N2)
Sachnummer 6812108 (Kalibriergas 10 ppm NO2 in N2)
Sachnummer 6810644 (Kalibriergas 25 ppm NO in N2)
Sachnummer 6810986 (Kalibriergas 10 ppm NO in N2)
Sachnummer 6812378 (Kalibriergas 50 ppm NO in N2)
Sachnummer 6812594, 4594552 (Kalibriergas 10 ppm THT in N2)

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung
(EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 12.02.2019
Überarbeitet 12.02.2019 (D) Version 1.5

**Kalibriergase NH3, HCN, Cl2, NO2, C2H4O, PH3,
HCl, SO2, NO, N2O, THT, H2, N2-Bal**

000090300107Kalibriergas_DE_DE

Sachnummer 4930613 (Kalibriergas 5 ppm PH3 in N2)
Sachnummer 5239067 (Kalibriergas 100 ppm N2O in N2)
Sachnummer 6814198 (Kalibriergas 5 ppm HCl in N2)
Sachnummer 3701895 (Kalibriergas 1600 ppm H2 in N2)
Sachnummer 3700106 (Kalibriergas 75 ppm NH3 in N2)

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 1.4

Quellen der wichtigsten Daten

nicht bestimmt

H220 Extrem entzündbares Gas.
H221 Entzündbares Gas.
H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
H331 Giftig bei Einatmen.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H340 Kann genetische Defekte verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H350 Kann Krebs erzeugen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.