

Betriebsanweisung für den Umgang mit flüssigem Stickstoff (LN₂) und Helium (LHe)

Eigenschaften

	He	N ₂	O ₂
Farbe, Geruch, Reaktionsverhalten	farblos, geruchlos, inert	farblos, geruchlos, reaktionsträge	farblos, geruchlos, brand fördernd
Dichte bei Normalbedingungen (kg/m ³)	0,179	1,25	1,43
Siedepunkt T _s bei 1013 mbar in K (°C)	4,21 (-269)	77,35 (-196)	90,2 (-183)
Dichte bei T _s (kg/m ³)	124,8	804	1140

Mögliche Gefahren

- Erstickungsgefahr wenn große Mengen in die Atmosphäre verdampfen.
- Tiefkalt verflüssigte Gase bzw. die damit gekühlten Gegenstände können bei Hautkontakt Kaltverbrennungen verursachen.
- Brandgefahr bei O₂-Anreicherung an tiefkalten Oberflächen.
- Explosionsgefahr bei Verwendung dichter Apparaturen.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Der Umgang mit Kryo-Flüssigkeiten erfordert eine persönliche Einweisung.
- Arbeitsabläufe vorausplanen und mögliche Gefahrenquellen im Auge behalten.
- Angemessene Lüftung sicherstellen.
- Körper vor Flüssigkeitsspritzern schützen .
- Geeignete Handschuhe tragen wenn kalte Gegenstände angefasst werden müssen.



- O₂-Anreicherung an kalten Oberflächen vermeiden.
- Eindringen von feuchter Luft verhindern (Blockierungsgefahr).
- Überdruck- und Berstventile einsetzen.

Verhalten im Gefahrfall

Notruf 112
(Handy 089 289 14100)

- Raum schnellstens verlassen.
- Verantwortliche Personen benachrichtigen.
- Feuerwehr oder Notarzt alarmieren.

Erste Hilfe



- Verunglückte Personen an die frische Luft bringen (auf Selbstschutz achten).
- Bei Kälteverbrennungen Betriebsarzt Tel 14000 (Handy 089 3299 1410) kontaktieren.