

# Einfach, sicher und zuverlässig: Der Linde CRYO-Service für Flüssigstickstoff.





## So einfach geht's – vom ersten Kontakt an.

### Kontaktaufnahme

Bei der ersten Kontaktaufnahme mit dem Linde-Kundenservice erhalten Sie eine umfassende telefonische Beratung durch unsere geschulten Mitarbeiter für CRYO-Service LIN in Ihrer Region. Die Telefonnummer entnehmen Sie bitte der Rückseite dieser Broschüre.

### Vertragsabschluss

Entsprechend Ihren Bedarfsanforderungen vereinbaren wir mit Ihnen einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Liefervertrag. Innerhalb unseres Leistungsspektrums können Sie aus einem breiten Sortiment an CRYO-Behältern wählen – entweder zum Kauf oder zur Miete.

### Erstversorgung

Als Neukunde erhalten Sie von uns alle relevanten Sicherheitsunterlagen sowie auf Wunsch eine Erstunterweisung für den Umgang mit Flüssigstickstoff. Sobald der CRYO-Behälter bereitsteht, erfolgt die Erstversorgung durch das CRYO-Service LIN-Fahrzeug.

### Folgeversorgung

Die nachfolgenden Belieferungen beauftragen Sie nach Bedarf bei unserer Flüssigdisposition. Selbstverständlich richten wir für Sie auch eine turnusmäßige Belieferung ein.



## Der CRYO-Service LIN ist ...

In vielen Prozessen in Industrie, Medizin, Labor oder Gastronomie ist tiefkalt verflüssigter Stickstoff als Kältemedium nicht mehr wegzudenken.

Mit dem Linde CRYO-Service LIN (LIN: Liquid Nitrogen) bieten wir Ihnen die Möglichkeit, Ihren individuellen Bedarf an Flüssigstickstoff in Kleinmengen zu decken. Unser CRYO-Service-Fahrzeug kommt zu Ihnen und füllt vor Ort Ihre CRYO-Behälter.

### ... einfach

Wir sorgen von der Bestellannahme bis zur Lieferung an die Bedarfsstelle für eine unkomplizierte Abwicklung. Sie nehmen Kontakt zu unserem Kundenservice auf – wir beraten Sie umfassend und kompetent rund um Lagerung und Anwendungen von Flüssigstickstoff.

### ... sicher

Arbeitssicherheit wird bei Linde groß geschrieben. Unsere Mitarbeiter sind in puncto Sicherheit intensiv geschult. Für Sie haben wir ein Paket mit allen wichtigen Sicherheitsunterlagen zusammengestellt. Diese Sicherheitsunterlagen sowie eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung können Sie bei uns anfordern.

### ... zuverlässig

Linde verfügt über ein dichtes Liefernetz für Flüssigstickstoff in Kleinmengen in Deutschland. 20 CRYO-Service-Fahrzeuge sind für Sie im Einsatz und beliefern Sie von über 10 Standorten aus. Eine Belieferung können Sie aktiv auslösen oder wir beliefern Sie in einem mit Ihnen festgelegten, regelmäßigen Lieferrhythmus.

# Flüssigstickstoff – vielfältig im Einsatz.

## Medizin

Flüssigstickstoff ist in medizinischen Laboren unverzichtbar für die Lagerung von organischem Gewebe, medizinischen Proben sowie zum Schockfrieren von biologischem Material. Es wird zudem in Kryobanken zur Lagerung von Eizellen und Sperma eingesetzt.

## Labore, Forschungseinrichtungen & Umwelttechnik

In Laboren, Forschungseinrichtungen und der Umwelttechnik wird eine Vielzahl von analytischen und präparativen Verfahren angewendet. Hierbei wird Flüssigstickstoff als Kältemedium genutzt, beispielsweise zur Kühlung von wärmeempfindlichen Detektoren oder IR-Fotoempfängern sowie für den Betrieb von Kühlfallen.

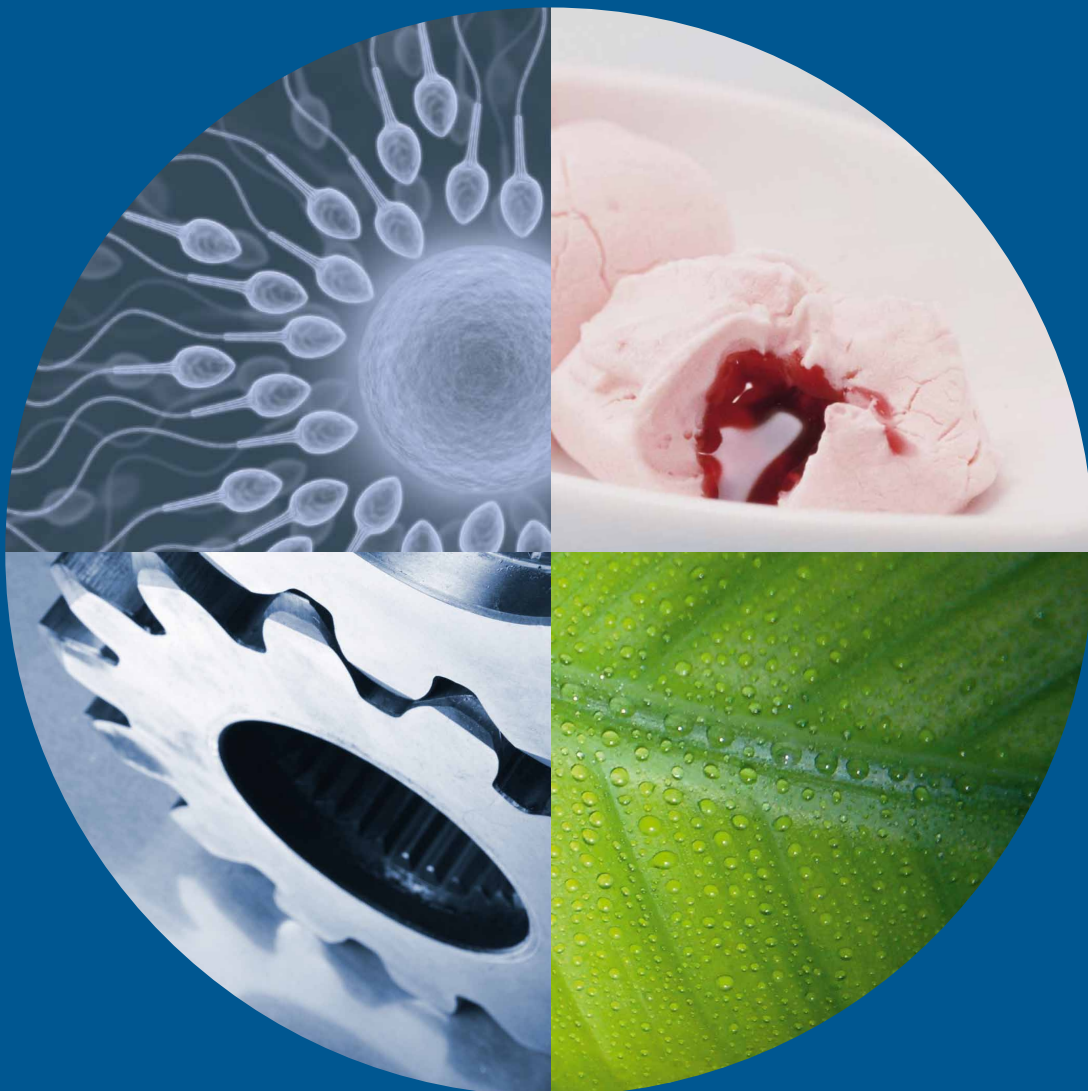
## Industrie und Metallverarbeitung

Flüssiger Stickstoff hat in der Industrie und besonders in der Metallverarbeitung eine breite Anwendungspalette. Hervorzuheben sind hier die Anwendung in Inertisierungsprozessen sowie Kaltschrumpfen und Kaltentgraten.

## Getränkeindustrie und Gastronomie

Experimentierfreudige Spitzenköche begeistern mit CRYOCOOKING® ein wachsendes Publikum. CRYOCOOKING® ist ein fester Bestandteil der molekularen Küche. In der Getränkeindustrie wird Flüssigstickstoff zum Schutz von Getränken und zur Erhöhung der Stabilität von Kunststoffflaschen genutzt.

CRYOCOOKING® ist eine eingetragene Marke der Linde Gruppe.





# Allgemeine Informationen zu Flüssigstickstoff.

## Begriffsklärung

Das Wort „Cryo“ kommt vom altgriechischen κρύος (kryos) und bedeutet Frost, bzw. Eis. Kryotechnik ist die Wissenschaft und Technik zur Erzeugung und Nutzung physikalischer Effekte (Joule-Thompson-Effekt) bei tiefen Temperaturen. Die Kryotechnik deckt den Temperaturbereich unterhalb etwa  $-100\text{ °C}$  ab.

## Flüssigstickstoff bzw. tiefkalt verflüssigter Stickstoff

Chemisches Symbol:	N <sub>2</sub>		
Siedetemperatur:	$-195,8\text{ °C}$		
Umrechnungsfaktoren*:	1 Liter	= 0,691 m <sup>3</sup>	= 0,809 kg
	1 m <sup>3</sup>	= 1,447 Liter	= 1,170 kg

\* 1 m<sup>3</sup> bei 15 °C und 1 bar

## Historie der Cryo-Behälter

Sir James Dewar (1842 - 1923) war ein schottischer Physiker und Chemiker und der Erfinder der heutigen Cryo-Behälter. In den 1890er Jahren beschäftigte er sich mit der Tieftemperaturphysik und erfand 1893 ein doppelwandiges, aus verspiegeltem Glas bestehendes evakuiertes Gefäß, das nach ihm Dewar-Gefäß genannt wurde. Nach diesem Prinzip werden noch heute Thermoskannen und Behältnisse zum Aufbewahren von flüssigen Gasen gebaut.

## Was ist beim Umgang mit tiefkalt verflüssigtem Stickstoff zu beachten?

Umfassende Informationen zum sicheren Umgang mit Flüssigstickstoff erhalten Sie über unser Sicherheitsdatenblatt und unsere Sicherheitshinweise:

- Sicherheitsdatenblatt „Stickstoff flüssig“
- Sicherheitshinweis 1: Umgang mit tiefkalt verflüssigten Gasen
- Sicherheitshinweis 3: Sauerstoffmangel
- Sicherheitshinweis 16: Umgang mit tiefkalt verflüssigtem Stickstoff in ortsbeweglichen Kryobehältern

Für weitere Fragen zum Umgang mit tiefkalt verflüssigten Gasen sowie zur Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung steht Ihnen unser Kundenservice jederzeit kompetent zur Verfügung.

# Vorsprung durch Innovation.

Linde ist mehr. Linde übernimmt mit zukunftsweisenden Produkt- und Gasversorgungskonzepten eine Vorreiterrolle im globalen Markt. Als Technologieführer ist es unsere Aufgabe, immer wieder neue Maßstäbe zu setzen. Angetrieben durch unseren Unternehmergeist arbeiten wir konsequent an neuen hochqualitativen Produkten und innovativen Verfahren.

Linde bietet mehr – wir bieten Mehrwert, spürbare Wettbewerbsvorteile und erhöhte Profitabilität. Jedes Konzept wird exakt auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt. Individuell und maßgeschneidert. Das gilt für alle Branchen und für jede Unternehmensgröße.

Wer heute mit der Konkurrenz von morgen mithalten will, braucht einen Partner an seiner Seite, für den höchste Qualität, Prozessoptimierungen und Produktivitätssteigerungen tägliche Werkzeuge für optimale Kundenlösungen sind. Partnerschaft bedeutet für uns jedoch nicht nur wir für Sie – sondern vor allem wir mit Ihnen. Denn in der Kooperation liegt die Kraft wirtschaftlichen Erfolgs.

**Linde – ideas become solutions.**

## Für Sie einheitlich erreichbar – bundesweit in Ihrer Nähe.

### Vertriebszentren/Kundenservice allgemein

Berlin	Düsseldorf	Hamburg
Hannover	Leuna	Mainz
München	Nürnberg	Stuttgart

Telefon 018 03.850 00-0\*

Telefax 018 03.850 00-1\*

\* 0,09 € pro Minute aus dem Festnetz. Abweichende Preise aus dem Mobilfunknetz. Zur Sicherstellung eines hohen Niveaus der Kundenbetreuung werden Daten unserer Kunden wie z. B. Telefonnummern elektronisch gespeichert und verarbeitet.

