



Stickstoff

Stickstoff hat einen Anteil von ca. 78 Vol% an der Luft, die wir atmen. Bei Umgebungstemperatur ist Stickstoff ein farb-, geruchloses und geschmacksneutrales Gas. Es ist nicht toxisch und für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen chemisch inert, d.h. äußerst reaktionsträge. Stickstoff ist unbrennbar und kann Verbrennungsprozesse unterdrücken. Zudem kann er in hohen Konzentrationen erstickend wirken, indem er den zum Atmen nötigen Sauerstoff verdrängt. Unter Atmosphärendruck verflüssigt sich Stickstoff bei einer Temperatur von minus 196 °C.

Die Eigenschaften von Stickstoff machen es erforderlich, beim Umgang mit diesem Gas spezielle Sicherheitsrichtlinien zu beachten (herausgegeben von Industriegase- Verbänden z.B. IGV, EIGA, CGA).

In Industrie und Forschung gibt es unzählige Anwendungen für Stickstoff. In der Mehrzahl dieser Anwendungen wird er physikalisch (als Kälteträger) oder chemisch (als Inertgas) genutzt. Das heißt, Stickstoff geht nach Gebrauch unverändert in die Atmosphäre zurück.



Sicherheitsmaßnahmen:

Der Stickstoff ist zwar ein Stoff der zu ca. 78% Bestandteil der Atemluft ist, der jedoch auch Gefahren in sich birgt. Bei dem Umgang mit verflüssigtem Stickstoff ist jedoch darauf zu achten, dass das entspannte Volumen geeignet ist, den vorhandenen Raumsauerstoff zu verdrängen. Aus diesem Grund ist die Planung einer Produktionsanlage, unter Einbeziehung von Stickstoff, fachkundig zu begleiten. Folgende Einrichtungen/Maßnahmen sind vorgeschrieben beziehungsweise als sinnvoll anzusehen.

- Installation einer Rauluftüberwachungsanlage (Vorschrift)
- Schaffung einer Frischluft und Abluft/Lüftungsanlage mit Absaugung bei gefangenen Räumen mit hohem Stickstoffeintritt und geringem Raumvolumen. (Empfehlung)
- Bei Räumen mit ausreichendem Volumen und einer Klimatisierung/Lüftung ist es ausreichend zu detektieren, zu melden und Maßnahmen einzuleiten. (Empfehlung)
- Installation von akustischen sowie optischen Signalmitteln (Vorschrift)
- Erstellung eines Alarmplanes /Einweisung der Mitarbeiter (Vorschrift)
- Die Platzierung von Notfalleinrichtungen/Notfallkoffer (Vorschrift)

Grundsätzlich ist der Umgang mit Stickstoff als Risiko arm zu bezeichnen. Der Umgang zur Kühlung von tiefkalten Lagersystemen ist Risiko reicher, da hier der Stickstoff direkt in den Lagerraum entspannt und abgeführt werden muss. Bei Lagersystemen mit einer „geschlossenen“ Kühlung entspannt der Stickstoff nicht in den Raum sondern wird über ein Leitungsnetz entweder weiterer Nutzung zugeführt oder direkt ins Freie verbraucht.

Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie bei ihrem Gase Lieferanten, dem Tüv oder dem IGV, gern auch in einer Beratung durch die NNC-MED Consulting.