

Tiefkalt verflüssigte Gase

Der Umgang mit Kühlmedien birgt jedoch Gefahren, die leicht unterschätzt werden.

Die Temperatur von verflüssigtem Stickstoff z. B. beträgt -196°C , in der Gasphase immerhin noch -80°C bis -180°C . Bei Körperkontakt können tiefkalte Flüssigkeiten bleibende Schäden am menschlichen Gewebe hinterlassen, Kaltverbrennungen größeren Ausmaßes sind lebensgefährlich!

Eine geeignete PSA (persönliche Schutzausrüstung) ist daher unverzichtbar. Diese sollte zumindest aus einem Gesichtsschutz, einer Kälteschutzschürze und aus geeigneten Kälteschutzhandschuhen bestehen.

Lederhandschuhe (egal in welcher Qualität) sind hier nicht angebracht, ja sogar grob fahrlässig. Der Grund hierfür ist die hygroskopische (Feuchtigkeit bindend) Eigenschaft von Leder. Allein die unter normalen Bedingungen vorherrschende Luftfeuchtigkeit der Umgebungsluft reicht aus, um dieses Material nach geringer Zeit feucht werden zu lassen. Die gebundene Feuchtigkeit erstarrt bei Kontakt mit extremer Kälte zu Eiskristallen, welche ihrerseits wiederum eine Kältebrücke bilden. Folge: Kälte dringt beinahe ungehindert in den steif und unhandlich gewordenen Handschuh ein.

Kälteschutz auf höchstem Niveau

Für das Arbeiten in extrem tiefen Temperaturbereichen ist Arbeitsschutzbekleidung höchster Qualität erforderlich. Als Pionier in der Entwicklung und Herstellung hochwertiger Kälteschutzausrüstung hat sich das amerikanische Unternehmen Tempshield einen Namen gemacht. Die ursprünglich für die NASA entwickelten Kälteschutzhandschuhe Cryo-Gloves hielten neben dem Bereich der Weltraumforschung auch in Medizin, Biologie und Industrie Einzug, da sie als Textil-Handschuhe neben dem bestmöglichen Kälteschutz auch Flexibilität und Griffigkeit beim Arbeiten boten. Das Geheimnis dieser wasserabweisenden und doch atmungsaktiven Handschuhe ist die Kombination aus einer flexiblen, mehrschichtigen Isolierung aus Kunstfaser und einem zusätzlichen hydrophoben Futter aus Baumwolle. Die effektive Schutzfunktion gegen Tiefkälte blieb bis heute unerreicht. Die Handschuhe sind nach ISO-Norm 9001:2000 zertifiziert und CE geprüft, Schutz vor Konvektionskälte (3) und Kontaktkälte (je nach Handschuhtyp 2 oder 3). Laut Hersteller ist das Außenmaterial gegen die meisten Säuren und Chemikalien beständig und sämtliche verwen-

Der Anwendungsbereich kryogener Medien wie Flüssigstickstoff, Argon oder

Helium in Laborumgebungen in der Biologie, Forschung, Industrie und Medi-

zin ist vielfältig: Angefangen beim Kühlen und Lagern verschiedenartigster

Proben über das Schockfrostern von Lebensmitteln bis hin zum Betreiben mo-

derner Kernspintomographen und der Verwendung von Kühlfallen.

deten Materialien sind frei von Allergien verursachenden Substanzen.

Schnelle und fachkundige Beratung

Erklärtes Ziel der Laboplus Handelsgesellschaft als europäischer Generalimporteur und seit 1986 Repräsentant von Tempshield, ist es, beim Umgang mit tiefkalten Medien Aufklärung zu leisten und dabei die Arbeitssicherheit zu verbessern. Das Sortiment reicht vom Arbeitsschutzhandschuh, über die dazugehörige Schürze und dem Gesichtsschutz, bis hin zum Eingas-Detektor. Sämtliche Textilprodukte sind mit CE-Zertifikat und gemäß den Normen EN 388 (mechanische Risiken) und EN 420 (allgemeine Anforderungen an Schutzhandschuhe) geprüft, erhielten Bestnoten im Test auf Konvektions- und Kontaktkältebeständigkeit (EN 511*) und sind auf die unterschiedlichen Anforderungen im Labor oder der Industrie angepasst.

Die Standardvariante der Arbeitsschutzhandschuhe Cryo-Gloves bietet dem Nutzer verlässlichen Schutz bei Arbeiten in tiefkalter Umgebung. Diese weist eine hohe Flexibilität und gute Griffigkeit auf und wurde hauptsächlich für die Verwendung in Laborumgebung entwickelt. Ein typisches Anwendungsbeispiel ist das Einlagern von Laborproben unter Verwendung



von Trockeneis oder in Kühlschränken (bei -86°C / -152°C).

Die wasserfesten Handschuhe Waterproof bieten die gleichen Schutzeigenschaften und verfügen über einen zusätzlichen Innenhandschuh, der das Eindringen von Feuchtigkeit an den Nahtstellen verhindert.

Der Gesichtsschutz aus glasklarem, unzerbrechlichem Polycarbonat ist einer Schutzbrille vorzuziehen, da ein Anlaufen praktisch ausgeschlossen ist und neben den Augen auch Gesicht und Hals vor Spritzern und Dämpfen schützt. Überall wo flüssiger Stickstoff in geschlossenen Räumen verwendet wird, besteht die Gefahr der Verdrängung von Atemluft und somit der Unterschreitung der lebensnotwendigen O_2 -Sättigung.

Bereits 1 Liter flüssiger Stickstoff verdrängt in etwa das 700-fache Gasvolumen!

Laboplus bietet mit dem 24 Monate durchgängig wartungsfreien GasAlertClipDetector ein einfaches Gerät zur Prävention an, das über den gesamten Zeitraum weder eine Kalibrierung, noch einen Akku- oder Sensorwechsel erfordert. Eine digitale Anzeige gibt stets Auskunft über die aktuell verbleibende Restfunktionsdauer in Monaten. Die zuverlässige Warnung vor der Erstickungsgefahr durch Über- oder Unterschreiten der O_2 -Grenzwerte erfolgt optisch, akustisch sowie durch einen Vibrationsalarm.

* Nach den Richtlinien der EN 511 wird lediglich in einem Temperaturbereich bis -50°C getestet, Hersteller-interne Tests ergaben jedoch einen zuverlässigen Schutz in einer Umgebung von bis zu -160°C

► KONTAKT

Laboplus Handelsgesellschaft
München
Tel.: 089/8125424
Fax: 089/8929431
hbf@laboplus.de
www.laboplus.de