

Bedienungsanleitung LN2-Transferschlauch

(Stand: Juli 2022)

NMRtools LN2-Transferschlauch ArtikelNr: ART-08.01-122

Der NMRtools LN2-Transferschlauch wird in Deutschland hergestellt.

ALLGEMEINES

Der NMRtools LN2-Transferschlauch ist ein Hightech-Produkt, das für eine höhere Sicherheit und Kosteneffizienz in NMR-Laboren konstruiert wurde.

Diese Bedienungsanleitung soll ein sicheres und wirkungsvolles Arbeiten mit dem LN2-Transferschlauch ermöglichen. Aus diesem Grund ist diese Anleitung allen Anwendern zugänglich zu machen. Der Anwender ist verpflichtet, die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchzulesen.

AUSSCHLIEßLICHE VERWENDUNG

- Nachfüllen von flüssig Stickstoff in professionellen NMR Laboren
- Nutzung nur durch eingewiesenes Fachpersonal unter Berücksichtigung von allgemeinen Schutzmaßnahmen für die Handhabung von flüssig Stickstoff
- Nachfüllen von flüssig Stickstoff niemals unbeobachtet / verlangt hundertprozentige Aufmerksamkeit

FÜR FOLGENDE VERWENDUNGEN NICHT VORGESEHEN

- Nutzung für andere Flüssigkeiten, Flüssiggase, Gase
- Verwendung außerhalb von NMR Laboren
- Verwendung mit beschädigten Kannen

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt als bestimmungswidrig.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer/Betreiber.

BETREIBERPFLICHTEN

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass ausschließlich geschultes Personal den LN2-Transferschlauch zur flüssig Stickstoff Befüllung in geeigneten Räumen und unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit flüssig Stickstoff (Schutzausrüstung etc.) nutzt.

WARN-UND HINWEISE DURCH DEN UMGANG MIT FLÜSSIG STICKSTOFF

WARNUNG

Erstickungsgefahr!
Gefahr von Erfrierungen!
Nutzung nur durch geschultes Personal.
Unbedingt Schutzkleidung tragen: Gesichtsschutzschirm und Stulpenlederhandschuhe.

Es sind unbedingt die Empfehlungen der Spektrometerhersteller (z.B. Maximaldruckangaben) zur Befüllung mit flüssig Stickstoff einzuhalten.

Allgemeine Schutzmaßnahmen beim Umgang mit flüssig Stickstoff sind einzuhalten.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zum Befüllen von flüssig Stickstoff muss Schutzkleidung getragen werden. Insbesondere Gesichtsschutzschirm und Stulpenlederhandschuhe

VERHALTEN IM NOTFALL

Erste Hilfe:

Hautkontakt: Langsames Erwärmen ohne Reiben der betroffenen Bezirke

Einatmen: Für Frischluftzufuhr sorgen

TECHNISCHE DATEN

Angabe	Einheit
Gesamtlänge	2200 mm
Innendurchmesser	8 mm
Außendurchmesser	26 mm
Wandstärke innerer Schlauch	1 mm
Gewicht des Schlauchs	980g
Betriebsdruck	Magnete werden mit vom Hersteller angegebenen Druck (0.35-max 0.5 Bar) befüllt. Dies ist zum Schutz der Magnete. Sämtliche Herstellerangaben müssen hier erfüllt werden. NMRtools LN2 Hose ist zur Sicherheit auf höheren Druck konstruiert und getestet: bis 1 Bar. Trotzdem darf beim Befüllen der maximale Druck, angegeben seitens des Spektrometerherstellers, nicht überschritten werden.
Temperaturbereich	-200°C bis +100°C Nicht über 100°C dauerhaft erhitzen
Lebensdauer	Der LN2 Schlauch ist bei richtiger Lagerung, Wartung und Bedienung für folgende Lebensdauer ausgelegt: unbestimmt über 5 Jahre ab Baujahr. Das Baujahr ist auf dem Typenschild angegeben.

LAGERUNG & GEBRAUCH

- Lagerung nicht über 50°C
- Biegeradius minimal 20 cm
- Von scharfen Kanten und spitzen Gegenständen fernhalten
- Nicht über 100°C dauerhaft erhitzen

In der Regel sind die Lagerung und Nutzung von tiefkaltem flüssigem Stickstoff nur in Räumen zulässig, die über eine ausreichende Be- und Entlüftung verfügen und nur für Befugte zugänglich sind. Unter Umständen kann eine Gasüberwachungsanlage erforderlich sein.

WARTUNG

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Vor jeder Inbetriebnahme	Transferschlauch und Anschlüsse vor jeder Anwendung auf einwandfreien technischen Zustand per Sichtkontrolle prüfen Bevor tiefkalt verflüssigte Gase in Rohrleitungen gelangen, müssen diese sorgfältig getrocknet sein.	Bediener
Bei jedem Gebrauch	Es ist darauf zu achten, dass der Transferschlauch bei Gebrauch über die gesamte Länge gleichmäßig abkühlt (Indikator: Beschlagen, Reifansatz); ansonsten ist er außer Betrieb zu nehmen	Bediener

REPARATUR & ENTSORGUNG

Eine Reparatur darf ausschließlich über NMRtools erfolgen. Bitte treten sie mit uns in Kontakt.

Entsorgung: bitte schicken Sie uns den LN2-Transferschlauch zurück. Bitte treten Sie dafür mit uns in Kontakt. Wir übernehmen die Transportkosten nach vorheriger Absprache.

NUTZUNG

Füllvorgang

- Nach dem Öffnen des Füll- und Abgasstutzens den Schlauch mit leichtem Druck und hin- und herdrehend auf den Füllstutzen ca. 2 cm tief aufbringen. Auf strammen Sitz achten. Falls der Sitz zu locker ist, kann das daran liegen, dass der Schlauchstutzen vom letzten Füllen noch zu kalt ist und erst weiter aufgewärmt werden muss.
- Druck in der Kanne auf unter 0,3 Bar reduzieren.
- Öffnen Sie den Hahn der Kanne langsam.
- Beobachten Sie das am Auslassstutzen ausströmende Gas.
- Kaltes Gas muss vom Magneten weggeleitet werden.

Beenden des Füllvorganges

- Schließen Sie den Hahn der Kanne.
- Lassen Sie den Schlauchanschluss sich erwärmen oder wärmen Sie ihn mit einem Fön auf. Achtung: beim Aufwärmen mit dem Fön darf die Temperatur 100 C nicht überschreiten.
- Trocknen Sie den Schlauchstutzen vor dem Abnehmen vom Kondenswasser.
- Entfernen Sie den Schlauch unter leichtem Hin- und Herdrehen vom Füllstutzen (keine Gewalt anwenden).
- Hängen Sie den Schlauch an der Kanne mit mind. 40 cm Abstand vom Auslass ein, so dass immer ein Biegeradius von mindestens 20 cm gewährleistet ist.
- Vergessen Sie nicht den Füll- und Auslassstutzen des Magneten vor Vereisung zu sichern.