



CryoMill Autofill

Retsch[®]

Copyright

© Copyright by
Retsch GmbH
Rheinische Strasse 36
D-42781 Haan
Federal Republic of Germany

| | | |
|----------|---|---|
| 1 | Indications relatives au mode d'emploi | 4 |
| 1.1 | Explications relatives aux avertissements en matière de sécurité | 5 |
| 1.2 | Consignes de sécurité générales | 6 |
| 1.3 | Réparations | 7 |
| 2 | Confirmation (formulaire pour l'exploitant) | 8 |
| 3 | Réservoir pour le stockage de l'azote liquide LN2 | 9 |
| 3.1 | Structure d'un réservoir en bon état de fonctionnement | 9 |
| 3.1.1 | Description | 9 |
| 3.1.2 | Le réservoir | 9 |
| 3.1.3 | La tête de siphon | 10 |
| 3.1.4 | Schéma du réservoir avec siphon | 10 |
| 3.1.5 | Données techniques du Dewar | 11 |
| 3.2 | Instructions de mise en place du Dewar | 11 |
| 3.2.1 | Mesures de précaution lors de la mise en place du réservoir | 11 |
| 3.2.2 | Montage de la tête du siphon | 11 |
| 3.3 | Instructions d'utilisation du Dewar | 12 |
| 3.3.1 | Transport du Dewar | 12 |
| 3.3.2 | Manutention du Dewar | 12 |
| 3.3.3 | Raccords du Dewar | 12 |
| 3.3.4 | Remplissage du Dewar | 12 |
| 3.3.5 | Remplissage | 13 |
| 3.3.5.1 | Remplissage au moyen du tuyau flexible de remplissage sur le réservoir ouvert | 13 |
| 3.3.5.2 | Remplissage à l'aide d'une bride de remplissage | 13 |
| 3.4 | Prélèvement de l'azote liquide | 14 |
| 3.5 | Contrôles | 15 |
| 3.5.1 | Contrôle des robinetteries | 15 |
| 3.5.2 | Contrôle der robinetteries | 15 |
| 3.5.3 | Contrôle du manomètre | 15 |
| 3.5.4 | Contrôle de la soupape de surpression V3 | 16 |
| 3.5.5 | Contrôle de la soupape de surpression (PVS) | 17 |
| 4 | Gewährleistungsbedingungen | Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| 5 | Index | 19 |

1 Indications relatives au mode d'emploi

Le présent mode d'emploi donne toutes les informations nécessaires concernant les domaines mentionnés dans la table des matières.

Il initie le(s) groupe(s) cible(s) défini(s) pour les domaines respectifs à un maniement sûr et conforme aux fins d'utilisation. La connaissance des chapitres pertinents est la condition pour un maniement sûr et conforme aux fins d'utilisation.

Dans le cas de la présente documentation technique, il s'agit d'un ouvrage de référence et d'une instruction d'apprentissage. Chaque chapitre est complet en soi.

Ce mode d'emploi ne comporte pas d'instructions de réparation. Si des réparations sont nécessaires, veuillez vous adresser à votre fournisseur compétent ou directement à la société Retsch GmbH <http://www.retsch.com/>

Modifications

Sous réserve de modifications techniques.

Droits d'auteur

La retransmission ou la reproduction de cette documentation, son exploitation et la communication de son contenu ne sont autorisées qu'avec l'autorisation formelle de la Retsch GmbH.

Toutes les infractions obligent au paiement de dommages et intérêts.

1.1 Explications relatives aux avertissements en matière de sécurité

Dans ce mode d'emploi, nous vous mettons en garde avec les consignes de sécurité suivantes:

Si vous n'observez pas ces avertissements en matière de sécurité, cela peut être à l'origine de **graves préjudices corporels**. Nous vous avertissons avec les pictogrammes d'avertissement suivants et les contenus correspondants.



AVERTISSEMENT

Nature du risque / du dommage corporel

Source du risque

- Conséquences possibles si les risques sont ignorés.
- **Instructions et remarques permettant d'éviter les risques.**

Dans le texte courant ou dans les instructions concernant les actions, nous utilisons en supplément le champ suivant qui contient le mot signal :



Si vous n'observez pas ces avertissements en matière de sécurité, cela peut être à l'origine de **préjudices corporels moyens ou faibles**. Nous vous avertissons avec les pictogrammes d'avertissement suivants et les contenus correspondants.



PRUDENCE

Nature du risque / du dommage corporel

Source du risque

- Conséquences possibles si les risques sont ignorés.
- **Instructions et remarques permettant d'éviter les risques.**

Dans le texte courant ou dans les instructions concernant les actions, nous utilisons en supplément le champ suivant qui contient le mot signal :



En cas d'éventuels **dommages matériels**, nous vous informons avec le mot « Remarque » et les contenus correspondants.

REMARQUE

Nature du dommage matériel

Source du dommage matériel

- Conséquences possibles si la remarque n'est pas observée.
- **Instructions et remarques permettant d'éviter le dommage matériel.**

Dans le texte courant ou dans les instructions concernant les actions, nous utilisons en supplément le mot signal suivant :

REMARQUE

1.2 Consignes de sécurité générales

Groupe cible : toutes les personnes qui ont à faire avec la machine d'une manière quelconque.

Cette machine est un produit moderne et performant de la Retsch GmbH et se trouve à la pointe de la technique. Lorsque l'on manie la machine conformément aux fins d'utilisation et que l'on connaît la documentation technique présentée ici, son fonctionnement est absolument sûr.

En tant qu'exploitant, vous devez veiller à ce que les personnes chargées de travailler sur la machine :

- aient pris connaissance de et compris toutes les consignes relatives au domaine de la sécurité,
- connaissent, avant le début du travail, toutes les instructions opératoires et les prescriptions du groupe cible pertinentes pour elles et
- aient accès à tout moment et sans problèmes à la documentation technique de cette machine.
- Vous devez veiller à ce que le nouveau personnel soit, avant le début du travail sur la machine, familiarisé avec le maniement sûr et conforme aux fins d'utilisation, soit par instruction orale d'une personne compétente et / ou par la présente documentation technique.
- Une manipulation inappropriée peut conduire à des dommages corporels, matériels et à des blessures. Vous êtes responsable de votre propre sécurité et de celle de vos employés.
- Veillez à ce qu'aucune personne non autorisée n'ait accès à la machine.

Pour votre propre sécurité, exigez de vos employés de vous confirmer qu'ils ont été initiés au maniement de la machine. Vous trouverez l'ébauche d'un formulaire correspondant après le chapitre Sécurité.



PRUDENCE

Modification sur la machine

- Les modifications sur la machine peuvent mener à des dommages corporels.
- **N'exécutez aucune modification sur la machine et utilisez exclusivement les pièces de rechange et les accessoires autorisés par la société Retsch.**

REMARQUE

Modification sur la machine

- La déclaration de conformité de Retsch sur les directives européennes perd sa validité.
- Vous perdez toutes vos revendications de garantie.
- **N'exécutez aucune modification sur la machine et utilisez exclusivement les pièces de rechange et les accessoires autorisés par la société Retsch.**

1.3 Réparations

Ce mode d'emploi ne comprend pas d'instructions de réparation. Pour votre propre sécurité, nous vous prions, en cas d'éventuelles réparations, de vous adresser uniquement à la Retsch GmbH ou à un représentant agréé ainsi qu'aux techniciens de maintenance Retsch.

Dans un tel cas, veuillez informer :

| |
|------------------------------------|
| L'agence Retsch dans votre pays |
| Votre fournisseur |
| Directement la société Retsch GmbH |

L'adresse de votre service après vente :

| |
|--|
| |
|--|

2 Confirmation (formulaire pour l'exploitant)

J'ai pris connaissance des chapitres « Indications relatives au mode d'emploi », des consignes de sécurité, des avertissements et de la récapitulation de toutes les consignes de sécurité.

Signature de l'exploitant

Signature du technicien de service

3 Réservoir pour le stockage de l'azote liquide LN2

3.1 Structure d'un réservoir en bon état de fonctionnement

3.1.1 Description

Le réservoir est constitué de deux parties :

- le réservoir stationnaire pour le stockage de l'azote liquide LN2,
- la tête de siphon pour le prélèvement du LN2, comportant une soupape de LN2 et une soupape de gaz d'échappement, un manomètre et une soupape de surpression.

3.1.2 Le réservoir

Le réservoir est constitué de deux chemises qui sont fabriquées à partir d'un alliage d'aluminium et qui sont reliées entre elles par un col en un matériau composite de fibres de verre et de résine époxy.

L'isolation thermique est assurée par un vide très poussé entre les deux chemises et par une isolation à plusieurs couches (film super isolant) dans le compartiment de vide.

La partie supérieure du réservoir est munie de deux poignées pour le port et d'une bride d'un diamètre nominal NW 50, sur laquelle la tête de siphon est fixée à l'aide d'un collier de serrage.

3.1.3 La tête de siphon

3.1.4 Schéma du réservoir avec siphon

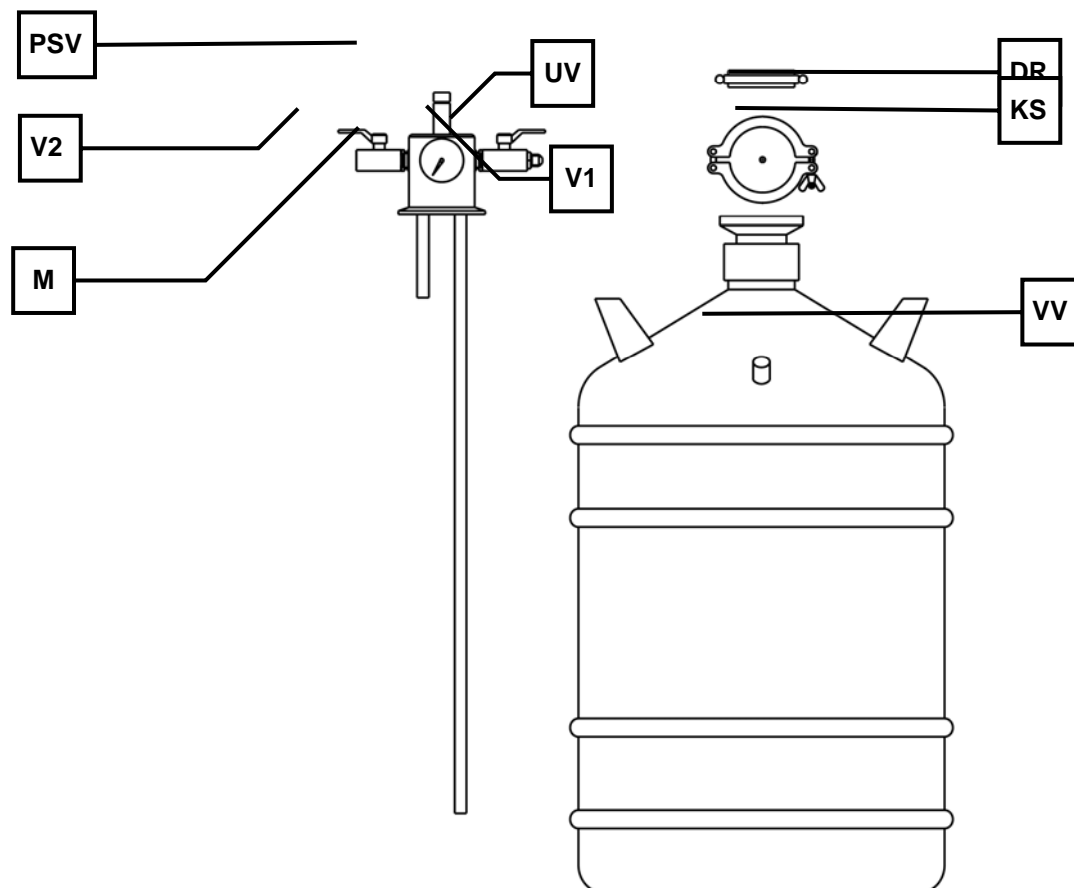


Fig. 1 : Schéma du Dewar pour l'azote liquide avec siphon

| Elément | Description | Fonction |
|---------|--------------------------------------|--|
| DM | Manomètre | Affichage de la pression |
| PSV | Soupapes de sûreté | Soupapes de sûreté 0,5 bar |
| V1 | Soupape de prélèvement | Soupape pour le prélèvement de l'azote liquide |
| V2 | Soupape de gaz d'échappement | Soupape pour l'évacuation de l'azote liquide |
| KS | Collier de fermeture | Etanchement et fixation du siphon sur le Dewar |
| DR | Joint torique avec bague de centrage | Joint d'étanchéité |
| UV | Raccord à visser de transition | Raccord de l'azote liquide – conduite vers le CryoMill |
| VV | Soupape de vide | Etanchement du vide très poussé dans la cavité intermédiaire |

3.1.5 Données techniques du Dewar

Réservoir d'azote liquide en aluminium pour le stockage et le transport de l'azote liquide

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Type | ALU 10 |
| Volume géométrique | 12 l |
| Surpression de service | 0,5 bar |
| Poids dans l'état vide | 7,5 kg |
| Poids dans l'état rempli | 17,5 kg |
| Hauteur totale | 584 mm |
| Diamètre | 308 mm |
| Vitesse d'évaporation statique | 0,2 L / jour |
| Temps de maintien statique | 67 jours |

L'évaporation quotidienne et le temps de maintien statique ont été déterminés à 20°C, sous 1013 hectopascal, alors que le réservoir est sur un emplacement calme, avec couvercle fermé et sans siphon de prélèvement. Il s'agit ici de valeurs nominales qui peuvent se modifier selon l'âge et l'utilisation du réservoir.

3.2 Instructions de mise en place du Dewar

3.2.1 Mesures de précaution lors de la mise en place du réservoir

il est impératif de consulter les prescriptions de sécurité figurant dans l'annexe avant la mise en place ou la première utilisation du réservoir. En particulier, on attirera l'attention sur les points importants suivants :

L'azote n'est ni toxique, ni inflammable, mais il peut toutefois provoquer un manque d'oxygène dans les pièces fermées.

C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser les réservoirs qui contiennent du gaz liquide (en particulier si le gaz liquéfié est transvasé dans un réservoir ouvert) à un endroit suffisamment ventilé.

Munir toujours le réservoir, soit de sa tête de siphon, soit de son bouchon de fermeture.

Stocker à l'abri des intempéries.

3.2.2 Montage de la tête du siphon

La tête de siphon est montée sur le réservoir de LN2 comme suit :

- Ouvrir la soupape de gaz d'échappement V2 et fermer la soupape de prélèvement V1 (ces mesures de précaution sont particulièrement importantes si le réservoir contient de l'azote liquide).
- Placer la bague de centrage avec joint torique (**DR**) sur la bride DN 50 du réservoir de LN2.

- c) Poser la tête de siphon sur la bague de centrage, tout en veillant à ne pas heurter contre le col du réservoir intérieur et à ce que la tête de siphon soit placée bien au centre sur la bague d'étanchéité.
- d) Mettre le collier de fermeture (**KS**) en place et relier la tête de siphon au réservoir.



PRUDENCE

Risques d'une formation de glace

- Il existe le risque d'une formation de glace dans les tuyauteries ou dans les dispositifs de sécurité. Ceux-ci peuvent se boucher à cause de la glace et provoquer ainsi des défauts de service.
- **Avant le montage de la tête de siphon, il convient d'éliminer les traces d'humidité par soufflage dans les tubes et les soupapes avec de l'azote ou de l'air sec.**

3.3 Instructions d'utilisation du Dewar

3.3.1 Transport du Dewar

Les réservoirs de LN2 doivent être transportés seulement comme réservoirs ouverts, sans pression, c'est-à-dire sans siphon (seulement avec bouchon posé en vrac) lorsque ceux-ci sont remplis de LN2.

La pression à l'intérieur du réservoir doit être identique à la pression atmosphérique. Pour obtenir cela, il faut enlever la tête de siphon et placer le bouchon de fermeture afin de maintenir les pertes à un minimum et d'éviter la pénétration de l'humidité.

3.3.2 Manutention du Dewar

Les réservoirs ont été conçus de manière à résister à de légers chocs inévitables pendant leur manutention. Toutefois, afin de maintenir les pertes à un bas niveau et d'assurer une longue durée de vie du réservoir, il est vivement recommandé :

- d'éviter les chocs violents,
- de maintenir le réservoir en permanence dans une position verticale,
- de déplacer les réservoirs seulement dans les laboratoires (ne pas les utiliser comme réservoirs pour un transport mécanique robuste).

3.3.3 Raccords du Dewar

Le raccord à visser de transition (ÜV) fixé sur la soupape de prélèvement V1 permet de brancher des accessoires divers, comme par exemple un tuyau flexible de prélèvement ou un tube de prélèvement au réservoir de LN2 :

La désignation du filetage du raccord à visser de transition (ÜV) est un pas de filetage UNF -3/4" / 16 .

3.3.4 Remplissage du Dewar



PRUDENCE

Il y a risque de blessure pour les yeux et la peau

Congélations par l'azote liquide

- L'azote liquide possède une température de -196 °C et peut provoquer des blessures ou des congélations en cas de contact avec la peau ou les yeux.
- **Portez toujours par principe des lunettes de protection ainsi que des gants de protection lorsque vous manipulez l'azote liquide.**



3.3.5 Remplissage

Le remplissage du réservoir de LN2 est réalisé :

- a) par un tuyau flexible de remplissage qui est introduit dans le col du réservoir
- b) ou par l'intermédiaire d'une bride de remplissage avec tuyau flexible de remplissage.

3.3.5.1 Remplissage au moyen du tuyau flexible de remplissage sur le réservoir ouvert

– S'assurer que le réservoir n'est pas sous pression et que la soupape de gaz d'échappement V2 sur la tête de siphon est ouverte.

- Enlever le collier de fermeture (KS).
- Retirer la tête de siphon avec précaution.
- Accrocher le tuyau flexible de remplissage et faire couler l'azote liquide dans le réservoir jusqu'au niveau de remplissage souhaité (niveau maximal : extrémité inférieure du col).

Veiller à ce que l'azote liquide ne puisse pas couler sur la soupape de vide (VV) ; le cas échéant, recouvrir la soupape de vide.

- Après le remplissage du réservoir avec du LN2, remettre la tête de siphon et le collier de serrage à nouveau en place et les relier en procédant avec précaution et lentement.



PRUDENCE

Ne pas oublier au préalable d'ouvrir la soupape V2 et de fermer la soupape V1.

La quantité de liquide introduite peut être contrôlée par pesage ; il importe toutefois de savoir qu'un litre d'azote liquide sous la pression atmosphérique pèse environ 0,808 kg. Le niveau de remplissage maximal est atteint lorsque l'on a transbordé environ 8 kg dans le cas de l'ALU 10.

3.3.5.2 Remplissage à l'aide d'une bride de remplissage

Le réservoir est équipé de sa tête de siphon et de la bride de remplissage.

Vérifier si le réservoir n'est pas sous pression. Si cela n'est pas le cas :

- Ouvrir la soupape de gaz d'échappement V2 sur la tête de siphon et faire échapper lentement la surpression.
- Ouvrir également la soupape de gaz d'échappement (BV2) sur la bride de remplissage.

- Brancher le tuyau flexible de remplissage au raccord à visser de transition (ÜV), raccorder la bride de remplissage et ouvrir la soupape de remplissage de LN2 (BV1).
- Approcher lentement la cuve d'alimentation de LN2 avec le siphon de prélèvement près du réservoir à remplir et la fixer.

⚠ PRUDENCE

La pression dans la cuve de réserve ne doit pas dépasser la valeur maximale de 1,3 bar.

- Brancher le tuyau flexible de remplissage au raccord à visser de transition (ÜV) du siphon de prélèvement du réservoir.
- Ouvrir la soupape de LN2 (V1) sur le récipient de réserve et remplir le réservoir. Pendant le remplissage, la pression dans le réservoir à remplir ne doit pas monter au-delà de 0,4 bar (voir le manomètre sur le siphon de prélèvement).
- Si, outre du gaz N2, du LN2 s'ajuste aussi sur la soupape de gaz d'échappement de la bride de remplissage, la soupape de LN2 (V1) sur le récipient de réserve est fermée sans délai.

⚠ PRUDENCE

Le remplissage de LN2 doit avoir lieu seulement sous surveillance.

- Une fois que le remplissage est terminé, retirer le tuyau flexible de prélèvement sur le réservoir à remplir et fermer la soupape de remplissage (BV1).
- Fermer la soupape de gaz d'échappement sur la tête de siphon du réservoir (V2) et sur la bride de remplissage (BV2).
- Enlever le récipient de réserve et attendre jusqu'à ce que le réservoir à remplir ait établi sa pression de travail.

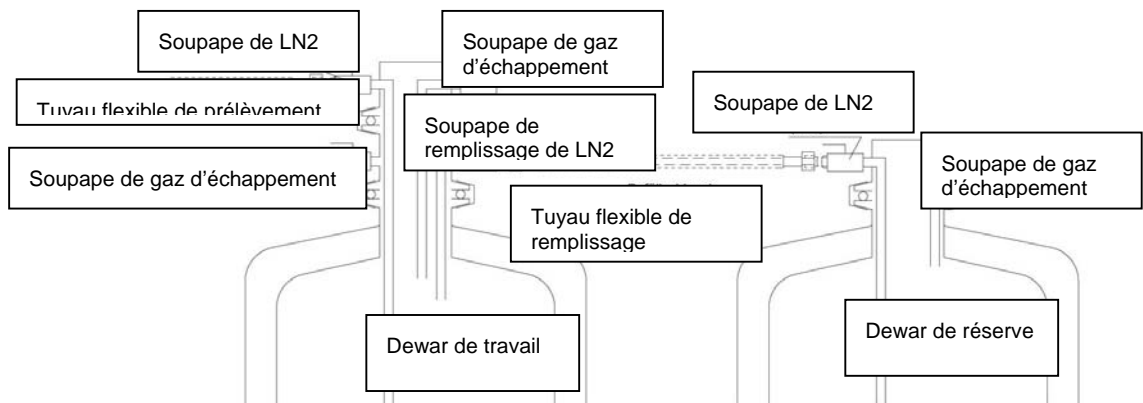


Fig. 2 : Schéma de branchement pour le remplissage du Dewar

3.4 Prélèvement de l'azote liquide

Procéder comme suit si le réservoir n'est pas encore relié au siphon de prélèvement :

- Placer le siphon de prélèvement de LN2 sur le réservoir sur lequel la bague de centrage et le joint torique ont déjà été posés et assurer avec le collier de fermeture rapide.

Ne pas oublier au préalable d'ouvrir la soupape de gaz d'échappement V2 et de fermer la soupape de prélèvement de LN2 (V1) avant la mise en place du siphon de prélèvement sur le réservoir.

- Relier le tuyau flexible de prélèvement ou le tube de prélèvement à la soupape de prélèvement de LN2 (V1).
- Fermer la soupape de gaz d'échappement V2.
- Attendre la montée en pression inhérente.
- Il est possible de prélever du LN2 après la terminaison de la montée en pression inhérente.

REMARQUE :

Ne pas faire fonctionner le réservoir à l'air libre sous la pluie et sans protection. Le réservoir et le siphon de prélèvement ne doivent jamais entrer en contact avec l'eau pendant l'utilisation.

Lors du montage et du démontage, il est impératif de veiller à un soufflage préalable sur les tuyaux flexibles (ou les tuyauteries) qui sont branchés à la soupape de prélèvement de LN2 (V1) du réservoir avec du gaz N2 ou de l'air séché pour supprimer une humidité éventuelle susceptible de s'être accumulée à cet endroit.

3.5 Contrôles

3.5.1 Contrôle des robinetteries



PRUDENCE

Il y a risque de blessure pour les yeux et la peau

Congélations par l'azote liquide

- L'azote liquide possède une température de -196 °C et peut provoquer des blessures ou des congélations en cas de contact avec la peau ou les yeux.

- **Portez toujours par principe des lunettes de protection ainsi que des gants de protection lorsque vous manipulez l'azote liquide.**



3.5.2 Contrôle des robinetteries

Les robinetteries et les soupapes doivent être contrôlées à intervalles de temps réguliers. Nous recommandons de faire exécuter le contrôle par une société spécialisée.

Fréquence des contrôles : au moins 1 fois par an.

3.5.3 Contrôle du manomètre

Outil requis : un manomètre étalonné comme référence

- Le Dewar doit contenir une quantité suffisante d'azote liquide.

Procédure : fermer les soupapes V1 et V2 du siphon de prélèvement. Faire monter la pression dans le réservoir à une certaine valeur, par exemple, 0,4 bar. Raccorder le manomètre de référence étalonné à la soupape V2 et ouvrir ensuite celle-ci.

Les deux manomètres (**Ma**) doivent afficher la même valeur.

Si les affichages de la pression varient l'un de l'autre de plus de 0.1 bar, cela signifie que le manomètre devrait être remplacé.

3.5.4 Contrôle de la soupape de surpression V3

Outil requis : un manomètre étalonné comme référence,

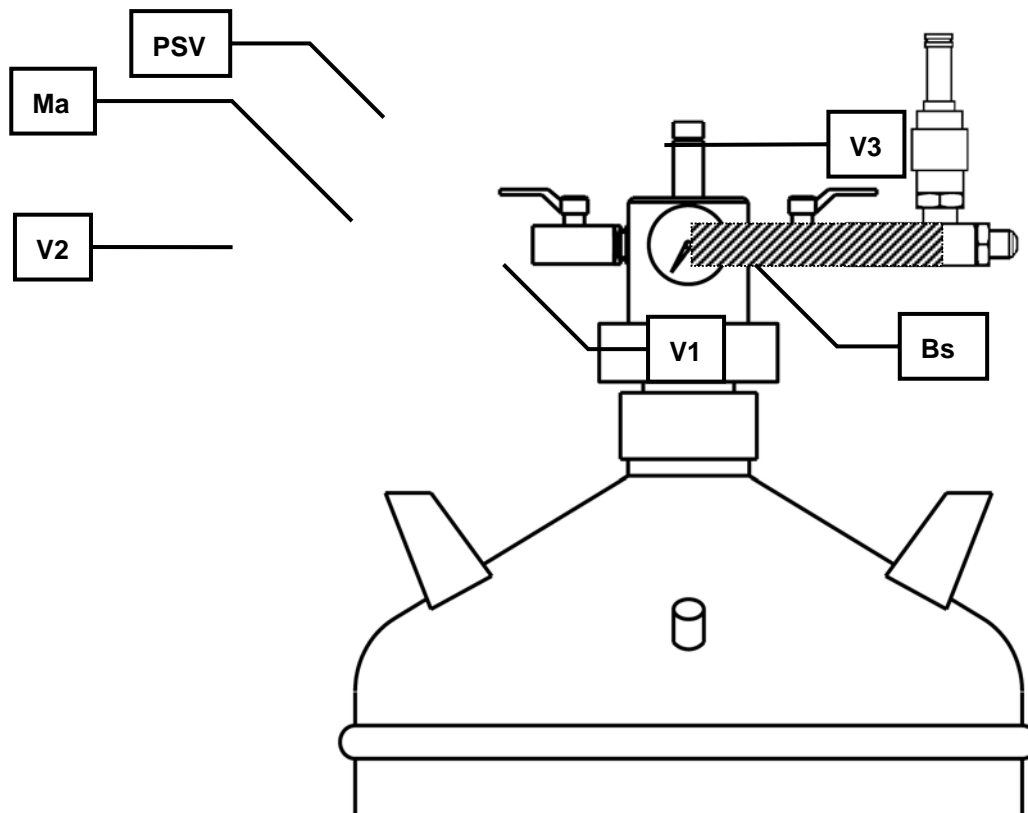


Fig. 3 :

- Fermer les soupapes (V1) et (V2).
- Appuyer simultanément sur les touches « Pré-refroidissement » (B10) et START (B13) sur le CryoMill jusqu'à ce que plus aucun azote liquide ne s'écoule à travers le système de refroidissement.

Le tuyau flexible de remplissage (Bs) entre le récipient de réserve d'azote liquide et le CryoMill est maintenant vidé.

- Dévisser le tuyau flexible de remplissage (Bs) sur le boîtier du CryoMill.
- Relier l'extrémité libre du tuyau flexible de remplissage (Bs) avec un robinet d'arrêt à 3 voies (type de filetage : G1/4 ")
- Brancher un manomètre de référence étalonné à une des deux extrémités libres du robinet d'arrêt à 3 voies.
- Ajuster le robinet d'arrêt à 3 voies de telle sorte que l'extrémité restante est ouverte.

PRUDENCE

De l'azote liquide s'écoule depuis le robinet d'arrêt à 3 voies.

S'assurer que personne n'entre en contact avec l'azote liquide qui s'échappe.

Toujours porter par principe des lunettes de protection ainsi que des gants de protection pendant la manipulation de l'azote liquide.

- Ouvrir la soupape (V1).

- Fermer le robinet d'arrêt à 3 voies dès que l'azote liquide s'échappe.
- Fermer la soupape (V1).
- Attendre la montée en pression inhérente.

La soupape de surpression (V1) doit s'ouvrir lors d'une pression de 1,5 bar.

Si les affichages de pression sur le manomètre de référence varient de plus de 0.1 bar de cette valeur, cela signifie que la soupape (V1) doit être remplacée.

3.5.5 Contrôle de la soupape de surpression (PVS)

Procédure : fermer les soupapes V1 et V2.

Attendre la montée en pression inhérente.

Noter la valeur de la pression lors de l'ouverture de la soupape de surpression (PSV).

Remplacer les soupapes si cette valeur de pression ne se trouve pas entre 0.45 et 0.55 bar.

Faire baisser la pression lentement dans le réservoir en ouvrant petit à petit la soupape V2 (veiller à ce que personne ne se trouve dans la direction d'axe de la soupape V2).

Noter la valeur de la pression qui correspond à la fermeture des soupapes.
Remplacer la soupape si cette valeur est inférieure à 0.45 bar.

4 Conditions de garantie

1. Une réclamation justifiée donne droit à la réparation ou au remplacement gratuit du produit défectueux.
L'acheteur ne pourra prétendre à la résolution du contrat ou à la diminution du prix que si nous décidons qu'une réparation ne peut pas être effectuée ou est impossible, ou si un remplacement ne peut pas être effectuée, ou si le délai imposé à ces fins ne peut pas être respecté, ou si un délai de grâce approprié d'au moins six semaines fixé par le client n'a pas été respecté par notre faute.
En cas d'échec définitif de la réparation ou du remplacement, le client peut, à son choix, demander une diminution du prix ou la résolution du contrat. Il ne peut faire valoir d'autres droits, et notamment des dommages et intérêts pour des dommages qui ne sont pas survenus au produit même, comme par exemple des pertes de production, qu'en cas de dol ou négligence de notre part. La garantie pour les produits de tiers incombe au(x) producteur(s) respectif(s) par voie de cession de notre part.
2. Les frais directs résultant de la réparation ou du remplacement seront à notre charge à condition que la réclamation se soit justifiée. Il en est de même pour les frais de transport et les frais appropriés pour le démontage et l'installation. Cependant, le client est tenu de supporter les frais appropriés pour la mise à disposition de ses propres installateurs et auxiliaires sur place. Au cas où notre client exerce ses activités à l'étranger, nous sommes, en dérogation aux stipulations ci-dessus, habilités à supporter les frais nécessaires à la réparation, et notamment les frais de transport, de déplacement, de travail et du matériel franco frontière allemande.
3. Le délai de garantie est de deux ans pour les marchandises nouvellement fabriquées et d'un an pour les marchandises d'occasion, retouchées ou réparées.
Notre garantie s'applique à un service d'un poste de 8 heures dans un laboratoire et se réduit en conséquence lors d'un service continu ou pour d'autres domaines d'application.
4. Nous garantissons que notre marchandise n'est pas atteinte de vices de production. L'aptitude, la classification et l'emploi de notre marchandise sont déterminés exclusivement par la description de nos prestations dans la confirmation de la commande, et ce même si elle diverge de la commande passée. Dans ce cas, le client aura la possibilité de nous aviser d'éventuelles divergences avec la commande passée dans les quinze jours après la réception de notre confirmation de commande pour parvenir à un accord. S'il ne s'oppose pas aux spécifications contenues dans la confirmation de la commande, celle-ci est considérée acceptée.
Sauf stipulation contraire, nous ne garantissons pas l'aptitude du produit livré à l'utilisation prévue par le client. Il en est de même pour les données sur le rendement attendues par le client, sauf si nous avons été en mesure d'effectuer préalablement des essais de laboratoire appropriés et adéquats et déclaré obligatoires les données sur le rendement respectives par écrit dans notre confirmation de commande.
5. Nous ne sommes pas tenus de la garantie si des personnes autres que celles chargées par nous effectuent des réparations ou procèdent à d'autres interventions ou modifications des marchandises livrées par nous ou utilisent des accessoires inappropriés pour autant que le vice survenu y soit en relation de cause à effet. Le respect de nos instructions d'emploi et de service est la condition préalable pour notre garantie.
6. Si le client, sans notre autorisation préalable, intègre la marchandise dans d'autres systèmes ou installations de production ou s'il l'y branche, l'y rattache ou la transforme, notre garantie se limite exclusivement aux pièces que nous aurons livrées.
7. Une réparation ou un remplacement des pièces défectueuses seront effectués, à notre choix, soit au lieu d'installation de la marchandise, soit à notre siège social. Si la réparation est effectuée au lieu d'installation de la marchandise, l'accès libre pendant un temps approprié doit être assuré par le client à la personne chargée par nous. Par ailleurs, le client ne peut demander l'exécution des travaux de garantie que pendant les heures habituelles d'ouverture. Si des travaux de garantie, sur demande du client, étaient effectués hors de nos heures habituelles d'ouverture, les frais supplémentaires seront à la charge du client. S'il demande des travaux spéciaux supplémentaires dépassant le cadre des travaux de garantie, ceux-ci lui seront facturés suivant les prix respectifs en vigueur.

5 Index

| | | |
|--|----|--|
| C | | |
| Confirmation (formulaire pour l'exploitant)..... | 8 | |
| Consignes de sécurité | 5 | |
| Consignes de sécurité générales | 6 | |
| Contrôle des robinetteries | 15 | |
| Contrôles | 15 | |
| D | | |
| Description | 9 | |
| Données techniques du Dewar | 11 | |
| Droits d'auteur | 4 | |
| E | | |
| Explications relatives aux avertissements en matière de sécurité | 5 | |
| G | | |
| Gewährleistungsbedingungen | 18 | |
| Graves préjudices corporels..... | 5 | |
| Groupe cible | 6 | |
| I | | |
| Indications relatives au mode d'emploi..... | 4 | |
| Instructions d'utilisation du Dewar | 12 | |
| Instructions de mise en place du Dewar..... | 11 | |
| L | | |
| L'adresse de votre service après vente..... | 7 | |
| La tête de siphon | 10 | |
| Le réservoir..... | 9 | |
| M | | |
| Manutention | 12 | |
| Manutention du Dewar..... | 12 | |
| Mesures de précaution lors de la mise en place du réservoir | 11 | |
| Modifications | 4 | |
| Montage de la tête du siphon | 11 | |
| P | | |
| Pas de filetage | 12 | |
| préjudices corporels moyens ou faibles..... | 5 | |
| Prélèvement de l'azote liquide..... | 14 | |
| R | | |
| Raccord à visser de transition | 12 | |
| Raccords du Dewar | 12 | |
| Remplissage du Dewar..... | 12 | |
| Réparations..... | 7 | |
| Réservoir pour le stockage de l'azote liquide LN29 | | |
| S | | |
| Schéma de branchement pour le remplissage du Dewar..... | 14 | |
| Schéma du Dewar pour l'azote liquide avec siphon | 10 | |
| Schéma du réservoir avec siphon | 10 | |
| Structure d'un réservoir en bon état de fonctionnement | 9 | |
| T | | |
| Transport du Dewar | 12 | |
| U | | |
| UNF -3/4 | 12 | |