



Fisher
Bioblock Scientific

Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France

tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België

tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España

tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

Mode d'emploi

Dispositif de soutirage

MODE D'EMPLOI

CODE ARTICLE	REFERENCE USINE	DESIGNATION
76659	D0508C00	DISPOSITIF DE SOUTIRAGE POUR 76630/ 76631/ 76632

Pour la mise en service de ses appareils ainsi que pour son service après-vente
BIOBLOCK SCIENTIFIC a choisi AVANTEC.

AVANTEC SIEGE

Bd Sebastien Brant
Parc d'Innovation
67400 ILLKIRCH
Tel : 88 66 67 24
Fax : 88 67 01 76

AVANTEC ILE DE FRANCE

5 bis rue du Pont des Halles
94150 RUNGIS
Tel : 45 12 30 30
Fax : 45 12 30 33

AVANTEC RHONE ALPES

Tel : 72 02 95 45
Fax : 72 02 98 84

AVANTEC MIDI PYRENEES

Tel : 61 44 02 89
Fax : 61 44 13 42

AVANTEC PROVENCE COTE D'AZUR

Tel : 91 27 12 25
Fax : 91 27 13 49

AVANTEC NORD

Tel : 20 47 19 71
Tel : 20 47 12 16

No. M TAY 01
date : 11/89

Le Dispositif de Soutirage de Liquide (DSL) permet, de façon commode, le transfert sous pression d'azote liquide à partir de dewars de type 25LD, 35LD et 50LD. Le dispositif se fixe directement à la collerette spéciale qui se trouve sous la bague plastique entourant le goulot de ces récipients.

Des débits de 8 litres par minute sous une pression de 0,7 bar sont possibles. Le liquide peut être prélevé à partir du DSL directement via la canne fournie ou à travers un tuyau cryogénique standard connecté à la sortie de liquide.

Le remplissage d'un dewar est réalisé par transfert sous pression à travers le dispositif de soutirage. Cette méthode de remplissage permet le réapprovisionnement en liquide du dewar sans retirer le DSL, tout en maintenant le liquide saturé à une pression suffisante pour supporter le retrait de liquide.

SECURITE

Avant d'utiliser cet équipement, lisez attentivement ces instructions. De même, lisez et comprenez les instructions fournies avec votre dewar et la brochure "A manipuler avec précaution" livré avec tous les dewars à azote liquide. La brochure "A manipuler avec précaution" (Formulaire CET-10) donne une information détaillée sur la manipulation sûre de l'azote liquide. Vous pouvez vous procurer des exemplaires supplémentaires de ces publications chez votre fournisseur.

Le contact avec l'azote liquide ou un gaz froid peut occasionner de graves blessures par gel (gelures). Ne touchez pas de liquides ou de surfaces métalliques froides à main nue. Portez toujours une visière de protection et des gants lors d'un transfert d'azote liquide.

L'Azote gaz peut causer une asphyxie sans avertissement. Dans un espace confiné, l'azote gaz de cet équipement peut remplacer l'air nécessaire à la respiration. Ne stockez et n'utilisez cet équipement que dans une zone bien ventilée.

N'utilisez que des récipients conçus pour des liquides à basse température. Les récipients cryogéniques doivent être remplis LENTEMENT afin de minimiser les contraintes qui peuvent les endommager.

Dépressurisez le dewar avant de démonter le Dispositif de Soutirage de Liquide. Si le collier de fixation du DSL au dewar est desserré alors que le dewar est sous pression, du gaz froid ou liquide peut être projeté et occasionner des accidents corporels. Voyez les instructions de démontage en dernière page.

8. Placez le collier de serrage autour des collerettes du DSL et du dewar. Assurez-vous que le collier est correctement en prise sur les deux collerettes. Bloquez le collier - à la main seulement.

9. Attachez le mousqueton du câble de sécurité à l'anneau sur le DSL (voir figure 2).

10. Si la canne de transfert est utilisée, branchez-la à l'adaptateur de sortie au-dessus de la vanne LIQUIDE.

11. Pour retirer le DSL, ouvrez d'abord la vanne PRISE D'AIR pour évacuer toute pression dans le dewar. Desserrez ensuite assez le collier de serrage pour lui permettre de passer la collerette du dewar et extrayez le dispositif de soutirage du dewar.

FONCTIONNEMENT

Remplissage - Il n'est pas nécessaire de retirer le DSL du dewar pour le remplir. Vous pouvez remplir le dewar par transfert sous pression d'azote liquide à travers la vanne LIQUIDE du DSL.

Pour remplir, enlevez la canne de transfert et reliez le cylindre d'alimentation en liquide au dispositif de soutirage en utilisant un tuyau de transfert d'azote liquide et l'adaptateur de remplissage fourni avec le DSL.

AVERTISSEMENT

Le tuyau de transfert doit être utilisé avec l'adaptateur qui est équipé d'un clapet de décompression pour éviter une montée en pression excessive dans le tuyau lorsque les vannes sont fermées aux deux extrémités du tuyau. Quand de l'azote liquide est piégé entre les vannes du cylindre de liquide et du DSL, il n'a aucune voie d'échappement lorsqu'il se réchauffe et se détend. La pression résultante peut provoquer la rupture du tuyau et des accidents corporels.

Le tuyau connecté, ouvrez la vanne LIQUIDE et la vanne PRISE D'AIR.

Ouvrez ensuite lentement la vanne de liquide du cylindre d'alimentation jusqu'à l'établissement du débit de liquide. Réglez la vanne PRISE D'AIR pour maintenir une pression de contre-refoulement de 0,6 à 0,7 bar dans le dewar. Lorsque se produit un crachotement de liquide à la vanne PRISE D'AIR, fermez rapidement les vannes PRISE D'AIR et LIQUIDE. Laissez le tuyau se réchauffer avant de fermer la vanne de liquide du cylindre d'alimentation. Desserrez lentement la connexion du tuyau et laissez la pression et le liquide résiduels s'évacuer avant de déconnecter complètement le tuyau.

Le clapet de décompression primaire, réglé à 0,7 bar, maintient la pression normale de fonctionnement du DSL. Un clapet de décompression secondaire, réglé à 1 bar, évite le risque d'une montée en pression dans le cas d'un dysfonctionnement du clapet de décompression primaire ou d'un dépassement de sa capacité. Ne remplacez jamais l'une de ces pièces par des clapets de valeur supérieure: une augmentation de pression dans le dewar au-delà de 1 bar peut le faire exploser et occasionner des accidents corporels ou des dégâts matériels.

X Si le dewar doit être rempli par transvasement de liquide à partir d'un autre récipient, ouvrez d'abord la vanne PRISE D'AIR pour libérer la pression. Desserrez ensuite le collier de serrage, dégrafez le câble de sécurité et retirez le DSL. En remplaçant le DSL sur le dewar plein, laissez la vanne PRISE D'AIR ouverte jusqu'à ce que les collerettes soient solidement bloquées. Afin de pressuriser le dewar pour le soutirage de liquide, référez-vous à la section "Montée en pression" ci-dessous.

Soutirage de liquide - Lorsque la vanne de liquide est ouverte, la pression qui règne dans le dewar fait monter le liquide dans le tube de soutirage et le chasse à travers la vanne. L'azote liquide peut être dispensé via la canne ou via une tuyauterie reliée à la sortie de liquide.

Montée en pression - Si le dewar est correctement rempli, l'évaporation d'azote liquide doit normalement maintenir une pression suffisante pour entretenir le soutirage de liquide. Néanmoins, si la pression est tombée, une pression de fonctionnement convenable peut être rétablie par barbotage d'azote gaz sec dans le liquide. Ceci réchauffe le liquide, provoque son évaporation et accroît la pression. Reliez une source d'azote gaz sec régulée en pression (0,7 à 0,8 bar) au raccord LIQUIDE. Ouvrez la vanne LIQUIDE et réglez la vanne PRISE D'AIR pour maintenir une pression de contre-refoulement de 0,6 à 0,7 bar tandis que le gaz barbote dans le liquide. Au bout de quelques minutes, fermez les vannes et lisez la jauge de pression. Si la pression ne se maintient pas au-dessus de 0,35 bar, rétablissez le flux de gaz jusqu'à ce que le liquide soit suffisamment réchauffé pour fournir une pression de fonctionnement normale.

Une pressurisation externe peut être appliquée en connectant une source d'azote gaz régulée à une pression de 0,7 à 0,8 bar au raccord de la vanne de prise d'air.

Pour démonter le Dispositif de Soutirage de Liquide

1. Vérifiez la jauge de pression
2. Ouvrez la vanne de prise d'air pour libérer la pression interne.
3. Ouvrez la vanne de liquide en vous assurant que ni liquide ni gaz ne s'échappe.
4. Desserrez lentement le collier de serrage trapézoïdal jusqu'à ce que le dispositif soit désolidarisé du dewar.
5. Détachez le câble de sécurité et retirez l'ensemble du dispositif.

* Procédure à respecter.
Selon les différentes phases.

Ref: 37987.

Filling:

Liquid fill: OPEN
Liquid fill: Closed.
Tyrcock Vent: OPEN.
Pressure Raising: Closed.

Dispensing: (transport)

Liquid fill: OPEN.
Tyrcock Vent: Closed.
Pressure Raising: OPEN.
(Vanne Verte)

Pressure raising: (Vanne Verte) + réglage régulation

Liquid fill: Closed.
Tyrcock Vent: Closed.
Pressure raising: OPEN.

Régulation (avec la Vis).

Type NOR GREEN

finis laisser la vanne

Pressure raising ouverte.

Gas With charcoal:

Liquid fill: Closed.
Tyrcock Vent: OPEN.
Pressure Raising: OPEN.

Liquid Storage for period of 24 hours

Liquid fill: Closed.
Tyrcock Vent: Closed.
Pressure raising: Closed.

Liquid Storage for longer period.

Liquid fill: Closed.
Tyrcock Vent: OPEN.
Pressure Raising: Closed.

UC