



# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 1/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

## Phase 1 : Vérification et manipulation préliminaire au déchargement

<p>1- Règles de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porter les équipements de sécurité requis au déchargement.</li><li>• Ne jamais ouvrir les vannes à fond.</li><li>• Prendre connaissance des dangers liés au gaz.</li><li>• Pour le LN2O, assurez-vous que le matériel est dégraissé et compatible, et placez une plaque métallique en cas de surface goudronnée.</li></ul>	
<p>2- Ouvrir les portes latérales du conteneur et vérifier l'état général.</p>	
<p>3- Assurez-vous que toutes les vannes du conteneur et du réservoir sont correctement fermées.</p>	
<p>4- Connecter le flexible <b>DN40</b> entre la sortie gaz <b>HC7</b> du conteneur Airflow et la vanne de phase gazeuse du réservoir receveur</p>	



# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 2/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

5- Connecter le flexible **DN50** entre la sortie liquide **HC2** du conteneur Air Flow et la bride de remplissage du réservoir receveur



6- Purger le flexible **DN40** connecté. Pour cela, ouvrir la vanne de purge **V18** du conteneur puis légèrement la vanne phase gazeuse du réservoir receveur.

→ Laissé ouvert pendant 20 secondes puis refermer



7- Purger le flexible liquide connecté (**DN50**). Pour cela, ouvrir **V35** pendant 5 secondes, la refermer puis purger la ligne en ouvrant la vanne de purge **V18** du conteneur.

→ Recommencer cette opération **3 fois**.



← V35

V18 →





# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 3/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

8- Brancher le câble électrique sur la prise BALS (REF 2402) du conteneur.



9- Mettre sous tension l'armoire électrique en positionnant le disjoncteur rouge sur la position "ON".

→ Si le voyant "POWER" ne s'allume pas, se reporter à l'annexe 1

**Attention :** ne jamais utiliser la pompe si un collier de consignation est présent.



10- Ouvrir **V2** et **V4** (vannes jaunes) du conteneur en vous servant de la clé prévue à cet effet.



← **V2**

**V4** →





# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 4/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

## Phase 2 : Mise en froid du conteneur

- 11- Mettre en froid de la pompe en ouvrant :
- Soit **V7** et **V17** si la pression est inférieure à la moitié de la pression maximale de service.
  - Soit **V7**, **V35** et la **vanne liquide** du réservoir **receveur** si la pression est proche de la pression maximale de service.
- S'assurer que la pression du conteneur est supérieure à celle du réservoir (sinon, la faire monter en utilisant **V5**)
- La pompe sera correctement refroidie lorsque le signal "**READY**" s'allumera sur le panneau de commande du conteneur (30 min minimum).
  - Si le voyant ne s'allume pas après 40 min, se reporter à l'annexe 1



← V7



V17 →



← Panneau de commande

- 12- Pendant la mise en froid, procéder à l'équilibrage entre le conteneur et le réservoir receveur :

Ouvrir **V19** puis ouvrir la vanne de phase gazeuse du réservoir

Attendre que l'équilibrage soit terminé si la pression de l'ISO conteneur est en dessous de la pression requise pour le fonctionnement de la pompe (Cf. étiquette pompe), ouvrir **V5** jusqu'à la pression minimum puis refermer.





# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 5/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

### Phase 3 : Déchargement du conteneur

- 13- Mettre la pompe en route (bouton "**START**").  
→ Si la pompe ne démarre pas, se reporter à l'annexe 1



- 14- Si la méthode a) a été utilisée, fermer progressivement **V17**, ouvrir progressivement la vanne liquide du réservoir receveur et ouvrir progressivement **V35** en maintenant la différence de pression entre l'entrée (**PI1**) et la sortie (**PI2**) entre 17 et 21 bar.



← V17

**Attention** : S'il y a une fuite trop importante, arrêter le transfert, resserrer les raccords et/ou changer les joints puis redémarrer.

Si un problème grave survient, actionner le bouton "**STOP**" ou l'arrêt d'urgence, et fermer **V2** & **V4** en tirant sur le câble

V35 →



Ouvrir **V8** pour faire monter la pression de sortie de pompe. Si cette pression augmente trop, refermer la vanne.

**V17** doit rester fermer pendant tout le dépotage indépendamment de la position de **V35**



PI1 et PI2



# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 6/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

15- Rester auprès du conteneur pendant toute la durée du transfert. Si le conteneur en est équipé et si la sirène se fait entendre, appuyer sur le bouton "**AWAKE MAN**" pour maintenir la pompe en fonctionnement.

- Si la pression monte trop, ouvrir **V6** pour la faire baisser
- Si la pression baisse, ouvrir **V5** pour la faire monter



16- Lorsqu'un changement de régime de pompe survient ou si le niveau est à "0", appuyer sur le bouton "**STOP**" du panneau de contrôle.



17- Disjoncter le panneau électrique (disjoncteur rouge)





# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 7/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

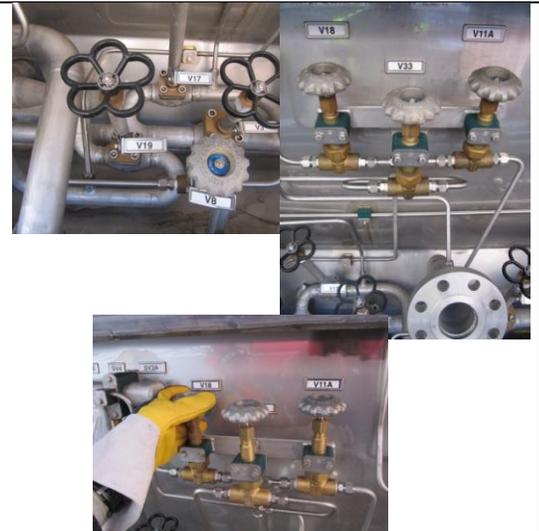
#### Phase 4 : Clôture de l'opération de déchargement

18- Après avoir éteint le panneau électrique, fermer **V35** sur le conteneur et la vanne phase liquide du réservoir receveur.



← V35

19- Fermer **V19** sur le conteneur, fermer la vanne de phase gazeuse du réservoir receveur et ouvrir les vannes de purge du conteneur (**V18** et **V33**)



20- Fermer **V7** et ouvrir **V17** pour purger la pompe.





# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 8/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

21- Fermer **V2** et **V4** du conteneur (utiliser la clé prévue à cet effet ou le câble de sécurité).



← V2

V4 →

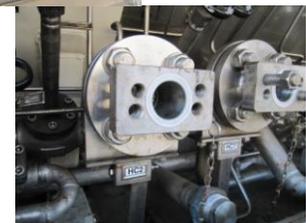


22- Déconnecter le câble électrique



23- Débrancher le flexible puis les raccords **HC2** et **HC7**.

**Attention** : Risque de brûlures du au liquide pouvant être encore présent dans le flexible.





# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 9/13

Date : 11/2012

Annule : -

Rédacteur : RE  
Approbateur : FL

24- Fermer **V17, V18 et V33.**



25- Contrôler que toutes les vannes du conteneur sont fermées et fermer les portes



 <i>AirFlow</i>	<b>INSTRUCTIONS TECHNIQUES</b>	<u>IT</u> : FR.CL.01
	<b>DECHARGEMENT D'UN CONTAINER</b>  <b>AIRFLOW LCO2 / LN2O</b>	<u>Page</u> : 10/13  <u>Date</u> : 11/2012  <u>Annule</u> : -
Rédacteur : RE Aprobateur : FL		

### ANNEXE 1

SYMPTOME	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Le voyant blanc HL1 "POWER" ne s'allume pas	Pas d'alimentation électrique	Vérifier le branchement et l'alimentation électrique
	Absence d'une phase	
	Le transformateur T est grillé	Se reporter à la procédure de dépotage manuelle (annexe 2)
	Le disjoncteur FA10 est déclenché	Enclencher le disjoncteur FA10
	L'ampoule est grillée	Tester la tension aux bornes 3 et 4 du transformateur
Le voyant HL2 "READY" ne s'allume pas	Le relai magnétothermique KS1 est en défaut (KA3 sous tension)	Appuyer sur le bouton "RESET" de KS1
	Le moteur est en surchauffe (KA2 hors tension et voyant rouge HL4 allumé)	Laisser refroidir le moteur
		Limiter moins le débit de sortie de la pompe
	La température dans le coffret électrique est inférieure à 5 °C	Vérifier le fonctionnement de EH1
	Le fusible FU2 est grillé	Changer le fusible (50 mA)
	La sonde de température BT1 de la pompe est grillée	Commuter l'interrupteur SA1
	Le boîtier UT1 est défectueux	
	Le relai KT4 (temporisation de mise sous tension 10s.) est défectueux	
	Le relai KT3 (temporisation d'arrêt 3s.) est défectueux	
	Le pressostat SP1 en sortie de pompe est défectueux	
Le relai KT1 (temporisation d'arrêt de pompe si la pression de refoulement est sous la limite 4s.) est défectueux		
Le relai KT2 (temporisation de mise en route 30s.) est défectueux		



Rédacteur : RE  
Aprobateur : FL

# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 11/13

Date : 11/2012

Annule : -

SYMPTOME	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
	La température de la pompe est supérieure à -115 °C	SI la température affichée par UT1 évolue : attendre, sinon, commuter l'interrupteur SA1
	Le bouton SB3 "ARRET D'URGENCE" est enclenché	Déclencher SB3
La température dans le coffret est inférieure à 5 °C	Le disjoncteur FA2 est déclenché	Enclencher le disjoncteur FA2
	La sonde ST1 est défectueuse	Commuter l'interrupteur SA1
	Le radiateur est grillé	
La pompe ne démarre pas	KA1 est défectueux	Se reporter à la procédure de dépotage manuelle (annexe 2)
	KS1 est défectueux	
	KM1 ou KM2 est défectueux	



AirFlow

Rédacteur : RE  
Aprobateur : FL

## INSTRUCTIONS TECHNIQUES

### DECHARGEMENT D'UN CONTAINER AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 12/13

Date : 11/2011

Annule : -

#### **ANNEXE 2 - Procédure de dépotage manuelle :**

- Suivre **les étape 1, 2, 3, 5 et 7** de la procédure de dépotage.
- Passer directement à **l'étape 10**, l'appliquer puis suivre les étapes ci-dessous :
  - Ouvrir **V5** pour faire monter la pression dans le conteneur ;
  - Quand la pression sur **PI1** indique :
    - 22 bar pour un conteneur 24 bar,
    - 16 bar pour un conteneur 18 bar,ouvrir **V7** puis **V35** pour commencer le transfert ;
  - Maintenir **V5** ouverte pendant toute la durée du transfert ;
  - Si la pression PI1 monte au dessus de :
    - 22 bar pour un conteneur 24 bar,
    - 16 bar pour un conteneur 18 bar,fermer **V5** pour faire baisser la pression (ouvrir **V6** si la pression continue de monter jusqu'à atteindre le seuil désiré) ;
  - Maintenir la pression du conteneur 4 bar au dessus de celle du réservoir receveur en laminant ou fermant **V35** ;
  - Rester auprès du conteneur pendant toute la durée du transfert ;
- A la fin du transfert, se reporter à **l'étape 18** de la procédure de dépotage et suivre les instructions de clôture de l'opération de déchargement.



Rédacteur : RE  
Aprobateur : FL

# INSTRUCTIONS TECHNIQUES

## DECHARGEMENT D'UN CONTAINER

### AIRFLOW LCO2 / LN2O

IT : FR.CL.01

Page : 13/13

Date : 11/2011

Annule : -

### P&ID D'UN CONTENEUR AIR FLOW

