

## **Notice UTILISATION & ENTRETIEN**

### **CITERNE PULVE PowderLiner**

### **Ou SILO MOBILE PowderBox**

## **SOMMAIRE**

Identification de votre véhicule .....	1
Recommandations générales .....	2
Consignes essentielles d'utilisation et de bennage ( <u>fonction chargement</u> ) ..	2
Consignes essentielles d'utilisation et de bennage ( <u>fonction de bennage</u> ) ...	2
Fonction citerne.....	4
Les différentes possibilités de vidange .....	4
A/ Définition des organes .....	4
B/ Equipement partie supérieure.....	5
C/ Mise en place pour la vidange sous pression .....	5
D/ Système de vidange Fluidisation / Injection .....	6
E/ Vidange sous pression par fluidisation .....	8
F/ Vidange sous pression par éjection .....	9
G/ Vidange par gravité .....	10
H/ Fin de la vidange.....	10
I/ Montage du by-pass .....	11
Conseils après nettoyage du véhicule .....	11
Notice de maintenance des filtres .....	11
Consignes d'entretien du véhicule .....	13
Consignes de réparations de la citerne.....	14
Consignes spéciales béquilles arrières .....	14

Votre véhicule a été construit conformément à **la Directive européenne sur les appareils à pression CE 97/23** (voir consignes de réparations en page 12). Le remplacement de pièces d'origines par des pièces d'autres origines peut entraîner une non conformité aux prescriptions de la réglementation et vous faire perdre le bénéfice de notre garantie.

**Les pièces GT BENALU ont été conçues, fabriquées et contrôlées pour vous assurer le maximum de service.**

#### **Ⓞ IDENTIFICATION CLIENT**

#### **Ⓞ IDENTIFICATION GT BENALU**

N° de projet : vous reporter aux indications sur la plaque d'identification.

N° D'IMMATRICULATION : ..... Références à rappeler dans toute correspondance concernant votre véhicule.

CACHET RAISON SOCIALE

The image shows a green identification plate for a GT General Trailers vessel. It contains the following information:

- GT GENERAL TRAILERS logo and tagline: "The European Leader in Transport Solutions".
- Address: "Boulevard des Trains Lorient, 42252 HENIN-BEAUMONT CEDEX France".
- CE mark and number: "CE 0036".
- Fields for: ANNEE CONST. / YEAR OF CONSTR., TYPE / TYP (with "CITPULV" entered), N° SERIE / BEHALTER N° / VESSEL NUMBER, CAPACITE / INHALT / CAPACITY (with "V" and "L" entered), DATE D'EPREUVE / PRÜFDATUM / TEST DATE, PRESSION D'EPREUVE / PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE (with "PT" and "BAR" entered), PRESSION MAXI SERVICE / MAX. BETRIEBSDRUCK / MAX. WORKING PRESSURE (with "BAR" entered), TEMPERATURE DE SERVICE / MAX. BETRIEBSTEMPERATUR / WORKING TEMPERATURE (with "80" and "°C" entered).
- Small number "0041370-00" at the bottom right.

***Cette notice s'adresse à vous PROFESSIONNELS DU TRANSPORT et de la ROUTE  
Elle n'a pas la prétention de vous apprendre votre métier, elle vous rappelle les  
préconisations essentielles d'utilisation normales et d'entretien, pour des conditions optimales  
d'exploitation et de sécurité. Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès  
de nos spécialistes : nous consulter***

Conservez précieusement ce livret.

● UNE TECHNIQUE ● DES HOMMES ● DES MOYENS Toujours à votre service

## **RECOMMANDATIONS GENERALES**

**N'oubliez pas :**

- qu'il s'agit d'un véhicule citerne dans lequel il peut y avoir de la pression (2 bar = 2kg/cm<sup>2</sup> >>>> 2 bar sur un couvercle de 45 cm = 3000 kg !)
- qu'il est interdit de resserrer un couvercle de dôme ou la trappe arrière sous pression (Avant de resserrer, décompresser avec le robinet 2" situé à proximité de l'entrée de la passerelle)
- qu'il est interdit de frapper sur la citerne avec un objet métallique
- Ne pas monter sur la citerne sans déployer la rambarde,
- Si votre véhicule possède un surpresseur ou un compresseur, bien observer les consignes particulières de ces matériels.
- Ne pas circuler avant l'abaissement complet de la citerne,
- Il est fortement recommandé d'équiper le matériel des organes avertisseurs et limiteurs de débit préconisés par la norme française R 17-104, qui rappelle entre autre, les dispositions relatives aux bennes basculantes.

**Attention :**

- Il est interdit de transporter des produits liquides ou pâteux
- Il est interdit de charger des produits dont la température est supérieure à 80° , ou inférieure à - 40°
- Il est interdit de faire circuler la citerne sous pression

**IMPORTANT** Toute modification sur le véhicule devra faire au préalable l'objet d'une demande auprès de GT BENALU pour acception.

## **CONSIGNES ESSENTIELLES D'UTILISATION ET DE BENNAGE**

### **FONCTIONS CHARGEMENT**

**Les véhicules sont chargés soit :**

- 1/ par gravité : manches de chargement à partir des trous d'homme
- 2/ par chargement pneumatique par le (ou les ) piquage(s) supérieur(s) 4 " (avec manche à air sur dôme si nécessaire)
- 3/ le dispositif adéquat pour la vidange devra avoir été mis en place dans le couvercle arrière **avant de remplir la citerne** ( se référer au chapitre « les différentes possibilités de vidange »)

### **FONCTIONS DE BENNAGE**

Le bon déchargement d'un produit est fonction de son aptitude à s'écouler ; à ce titre, la diversité de produits transportés doit conduire l'opérateur à s'assurer du meilleur écoulement possible lors du bennage ou de la vidange ; pour cela la charge doit toujours être le plus possible uniformément répartie lors du chargement, La conception et le nombre de trous d'homme permettent une bonne répartition du chargement

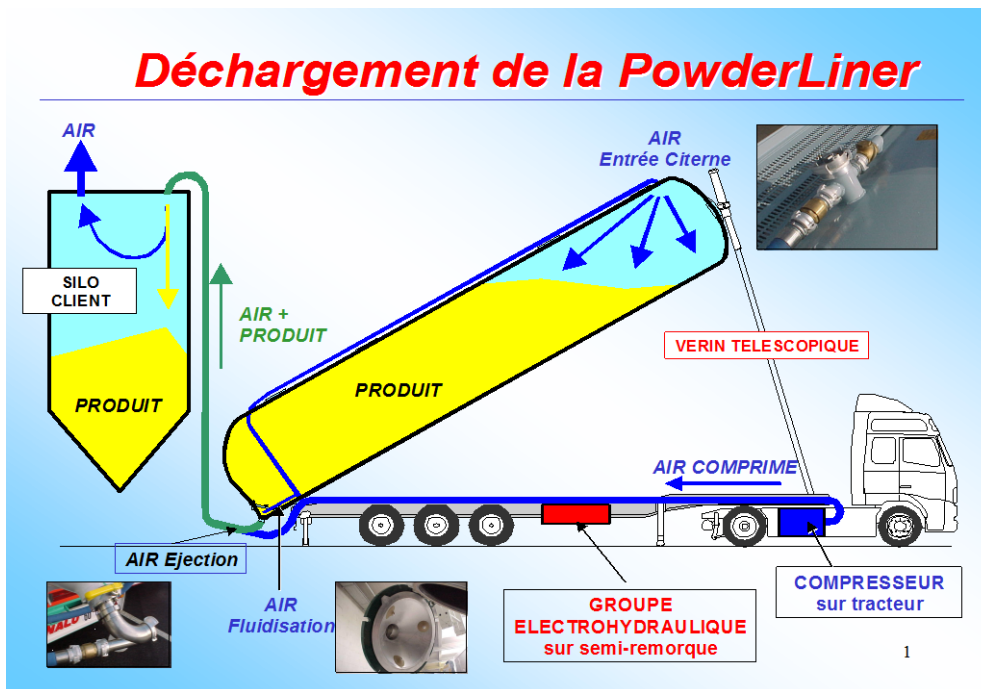
**L'opérateur doit :**

- Rester aux commandes pour contrôler le bon déroulement de la vidange durant le cycle de bennage,
- S'assurer que la pression délivrée par la pompe n'excède pas la pression admise par le vérin, selon les indications mentionnées sur la plaque "consignes" placée à l'avant de la citerne

- Vérifier que les pneumatiques sont en bon état et gonflés à la pression recommandée par le fabricant.
- Il est interdit de benner par vents de tempête qui pourraient mettre en cause la stabilité de l'ensemble articulé.
- L'opération de bennage doit toujours se faire sur un sol plan et stable, le tracteur étant en ligne par rapport à l'axe longitudinal de la semi-remorque, toutes les roues de l'ensemble articulé doivent porter normalement sur le sol et être freinées, tous les éléments de suspension, essieux et roues doivent être en bon état de fonctionnement.
- Lorsque le véhicule est équipé de béquilles de stabilité arrière, leur appui est obligatoire sur un sol dur et stable.

**TRÈS IMPORTANT** La descente de ces béquilles est obligatoire pour la stabilité du véhicule en position bennée et éviter la rupture du châssis ou sa déformation permanente.

- Prendre garde, lors du déchargement, qu'aucun obstacle ne vienne en appui sur le véhicule, afin de ne pas le conduire à une instabilité dangereuse et provoquer des dégâts,
- Il est formellement interdit de se rendre en dessous de la citerne en position de "montée". Pour toute intervention, placer une chandelle.
- Ne pas circuler avant l'abaissement complet de la citerne,
- Il est fortement recommandé d'équiper le matériel des organes avertisseurs et limiteurs de débit préconisés par la norme française R 17-104, qui rappelle entre autre, les dispositions relatives aux bennes basculantes.



## FONCTION CITERNE



### SECURITE

Avant l'ouverture des couvercles de trou d'homme, ouvrir obligatoirement le robinet de mise à l'air libre situés à proximité de l'entrée de la passerelle. Cette opération permet de libérer la pression éventuellement existante dans la citerne.

Quand le véhicule est équipé d'un atténuateur de bruit celui ci doit être régulièrement nettoyé pour éviter tout colmatage.

Attention à d'éventuelles projections de poussières avec l'air rejeté !!!

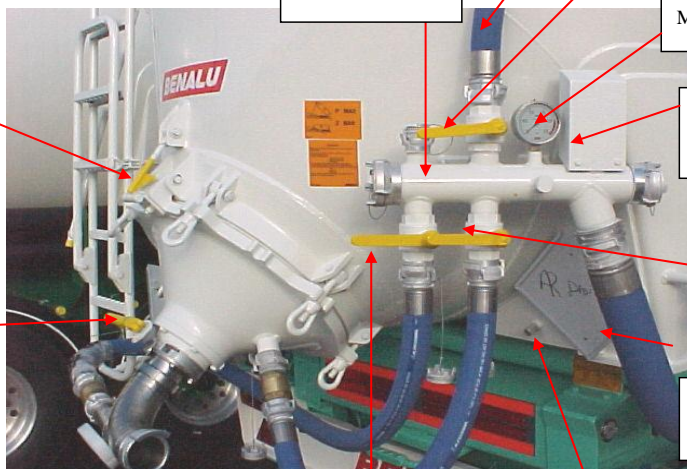
**Attention ! Pression d'utilisation max. : 2 bar**

## LES DIFFERENTES POSSIBILITES DE VIDANGE

### A/ DEFINITION DES ORGANES :

Dispositif de retenue de la trappe arrière en position ouverte

VANNE Papillon SORTIE PRODUIT D



DISTRIBUTEUR D'AIR

A :Alimentation d'air supérieure

VANNE A (AIR)

MANOMETRE

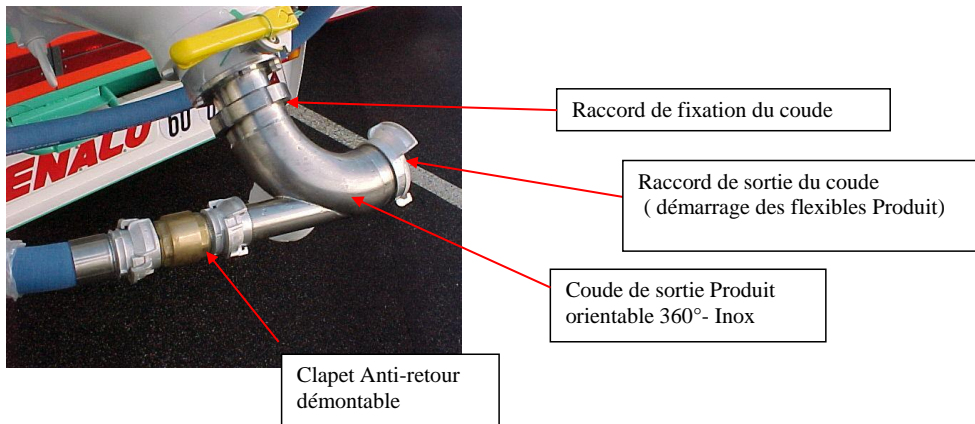
SOUPAPE TAREE à 2 bar avec cache protection

VANNE B (AIR)

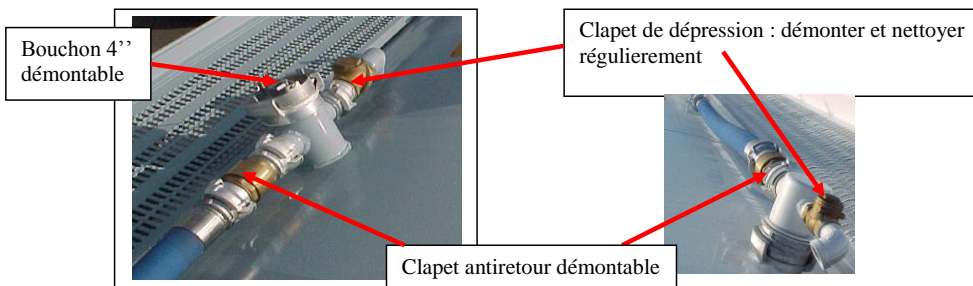
ARRIVEE AIR si COPMPRESSEUR sur tracteur

VANNE C (AIR)

PLOT DE MISE A LA TERRE



### **B / EQUIPEMENT PARTIE SUPÉRIEURE**



### **C / MISE EN PLACE POUR VIDANGE SOUS PRESSION**

**1** - Il est impératif de suivre les consignes d'utilisation « fonctions bennage » (voir page 2) et les instructions de vidange et de sécurité mentionnées au poste de déchargement.

**2** - Vérifier : que tous les trous d'homme, ainsi que la trappe AR sont fermés et serrés correctement selon recommandation apposées à proximité.

**3** - Procéder à la liaison de la Semi-Remorque au silo de l'usine avec un flexible approprié à la nature du produit (sortie standard DN 100 France). Si une réduction est nécessaire, la placer de préférence directement à la sortie de la citerne. Sortir du coffre à outils les flexibles, coudes de sortie, clapets anti-retour et les mettre en place à l'arrière de la citerne à l'aide du jeu de clés fourni.

**4** - Liaison à la terre par le plot prévu sous le distributeur (câble usine) ou par l'enrouleur de mise à la terre (en base sur PowderLiner FOOD et CHEM ; en option sur PowderLiner MIN)

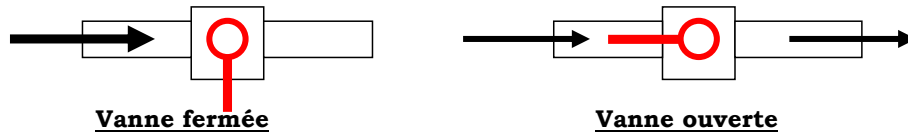
#### **5 - Possibilités d'Alimentation en air :**

- 1 - Air fourni par l'usine où la citerne décharge
- 2 - Air fourni par le compresseur monté sur le tracteur (cas général)
- 3 - Air fourni par un compresseur placé dans le châssis de la semi-remorque (citerne)

**Dans tous les cas, l'alimentation en air doit se faire par le distributeur. Il est nécessaire de vérifier au manomètre que la pression n'est pas supérieure à 2 Bar et que l'air ne rentre pas dans le distributeur à une température de plus de 100°**

**6** - La Semi-Remorque chargée, comportant une hauteur de produit plus ou moins importante, il y a lieu de benner d'une ou deux expansions, afin que le produit se présente dans la zone arrière de la citerne pour éviter une chute de pression rapide par manque de produit au moment de la vidange.

**7** -Fonctionnement des vannes



**D/ SYSTEME DE VIDANGE par FLUIDISATION ou par EJECTION**

Grâce au choix du système avant remplissage, vous pouvez disposer d'un gain important sur le temps de vidange . L'utilisation de l'un ou de l'autre des systèmes peut être défini, en règle générale, de la façon suivante :

- **LA FLUIDISATION** - Chaque fois que la granulométrie du produit est inférieure à 0,5 mm.(Produits poudreux exemple : farine, talc, ciment,...
- **L'EJECTION** - Chaque fois que la granulométrie du produit est supérieure à 0,5 mm. (Produits granuleux de type -exemple : granulés plastique, céréales, engrais granulés, sucre)

**PROCEDURE DE VIDANGE SOUS PRESSION**

	<b>FLUIDISATION</b>	<b>EJECTION</b>
VANNE A (air supérieur)	FERMEE	OUVERTE
VANNE B (air éjection)	OUVERTE	FERMEE
VANNE C (air fluidisation)	FERMEE → OUVERTE	OUVERTE
VANNE D (vanne produit)	FERMEE → OUVERTE	OUVERTE

La citerne est équipée d'un dispositif de fluidisation dont la rapidité de pose et dépose et la **garantie de propreté** sont les meilleures .

Le dispositif de fluidisation se constitue d'un cône aluminium (ou inox si produits abrasifs). En général, ce cône est équipé **de 3 aérateurs** destinés à mélanger l'air sous pression dans le produit. Ce Cône est mis en place dans la trappe arrière et maintenu par 2 épingles d'axe (sur PowderLiner FOOD et CHEM). Sur demande, le véhicule peut être équipé d'une toile de fluidisation au lieu des aérateurs. Cette toile démontable en une seule partie est seulement pincée sur la partie basse d'un tamis facilement démontable par enlèvement de 2 épingles d'axe.

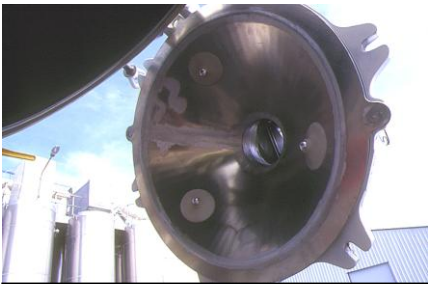


Certains véhicules sont équipés d'origine de 3 aérateurs placés directement dans le couvercle arrière (PowderLiner MIN)



Version aérateurs fixes (ex : PowderLiner MIN)

Les aérateurs sont alimentés par un flexible provenant de la clarinette. Un disque acier inox d'usure est placé entre l'aérateur et l'intérieur du couvercle.



Version aérateurs sur cône démontable (ex : PowderLiner FOOD et CHEM)

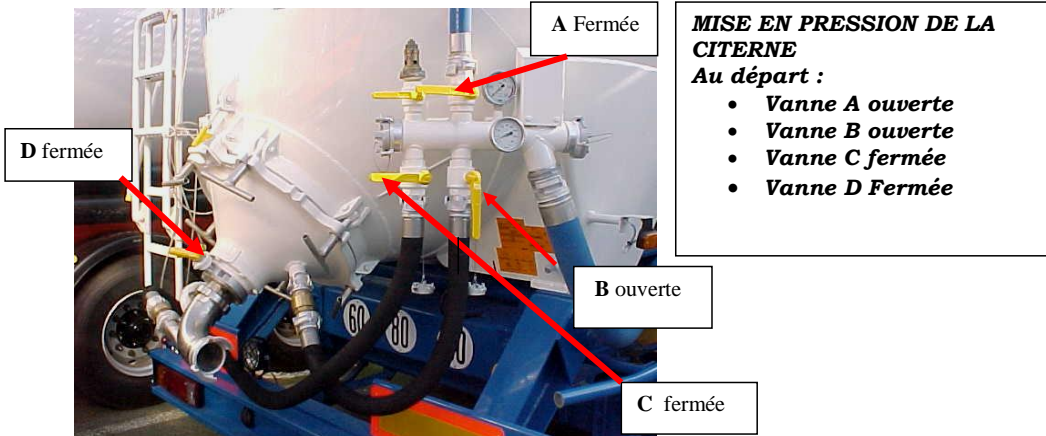
**FACILITE DE DÉMONTAGE ET DE NETTOYAGE**

- Cône de fluidisation démontable en une seule partie
- Nettoyage facile, séchage et contrôle visuel aisé de la propreté.
- Passage instantané de la fluidisation à l'éjection.

Rangement du cône de fluidisation démontable dans le coffre à outils (Ex : PowderLiner FOOD et CHEM)



## **E / VIDANGE SOUS PRESSION PAR FLUIDISATION**

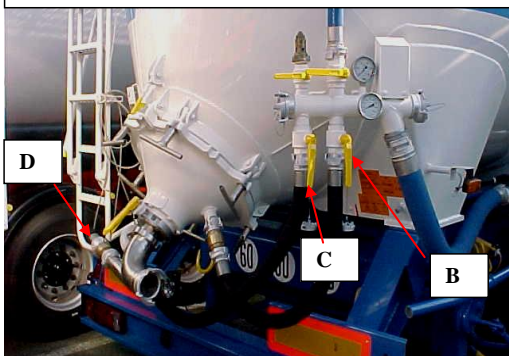


### ***MISE EN PRESSION DE LA CITERNE***

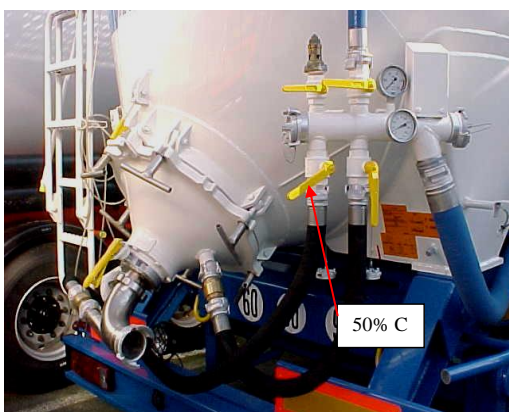
***Au départ :***

- ***Vanne A ouverte***
- ***Vanne B ouverte***
- ***Vanne C fermée***
- ***Vanne D Fermée***

***La mise en pression du dispositif de fluidisation crée le mélange adéquat air/produit à l'intérieur de la citerne.***



Lorsque la pression de vidange désirée est atteinte dans la citerne, ouvrir la vanne **C** en grande ouverture, totale. L'ouverture de cette vanne **C** permet de vérifier que la tuyauterie de vidange est libre, et donc qu'il n'y aura pas de bouchage. Puis procéder à l'ouverture de la vanne **D** progressivement.

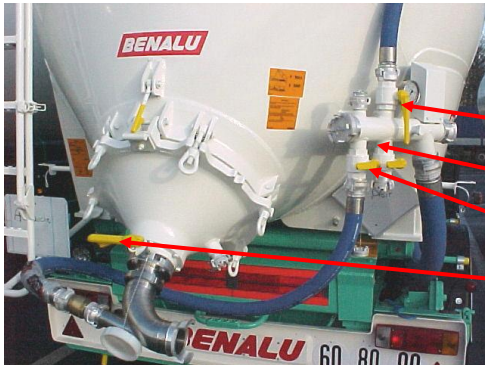


### ***VIDANGE :***

Suivant la rapidité de passage du produit dans la tuyauterie de vidange et la hauteur des silos, il y a lieu de réduire en général la vanne **C** de 50% pour maintenir à l'intérieur de la Citerne une pression constante. Benner progressivement. Si la tuyauterie de vidange fait un bouchon, fermer immédiatement la vanne produit D et ouvrir la vanne C en grande ouverture. Le bouchon de produit enlevé, procéder comme précédemment.



## **F / VIDANGE SOUS PRESSION PAR EJECTION**



### **MISE EN PRESSION DE LA CITERNE**

Au départ :

**VANNE A OUVERTE**

**VANNE B FERMÉE**

**VANNE C FERMÉE**

**VANNE D FERMÉE**

**L'éjection consiste à passer le produit par le haut et dans le coude.**



### **DÉMARRAGE DE LA VIDANGE :**

Lorsque la pression de vidange désirée dans la citerne est atteinte, ouvrir la vanne **C** (ouverture totale) puis la vanne produit **D** (ouverture totale).

Le fait d'ouvrir la vanne C a pour but de contrôler si la tuyauterie de vidange depuis la citerne au silo n'est pas bouchée et aussi d'avoir un bouchon de produit au démarrage.



Suivant la rapidité d'écoulement du produit dans les tuyauteries de vidange et la hauteur du silo, il y a lieu de réduire en général la vanne **C** pour maintenir à l'intérieur de la citerne une pression constante. **Benner progressivement.**

Si la tuyauterie de vidange se bouche, fermer la vanne du produit **D** et ouvrir la vanne **C** en grande ouverture. Le bouchon de produit enlevé, procéder comme précédemment.

## **G / VIDANGE PAR GRAVITE**



### **IMPORTANT**

- 1** - Stationner sur un sol horizontal, stable et dur, le tracteur bien aligner avec la Semi-Remorque, ensemble freiné.
- 2.** Descendre **obligatoirement** les béquilles de stabilisation arrière jusqu'au contact avec le sol.
- 3** Ouvrir le robinet de mise à l'air, puis le couvercle du trou d'homme avant.
- 4** - Dévisser les six boulons à bascule de la trappe arrière.
- 5-** Déverrouiller la trappe arrière par la commande latérale (si le véhicule est équipé de ce système)
- 6** - Benner progressivement

## **H / FIN DE LA VIDANGE**

La fin de la vidange sous pression est signalée par une baisse de pression rapide :

- Manipuler plusieurs fois la vanne produit D (fermeture / ouverture), puis la fermer
- Arrêter l'alimentation en air (compresseur, air usine...)
- Abaisser rapidement la citerne sur son châssis
  - Ouvrir en totalité le robinet de mise à l'air situé à l'entrée de la passerelle

### **ATTENTION aux projections, ne pas se mettre en face du robinet.**

- Lorsqu'il n'y a plus de pression dans la citerne, démonter les flexibles, coudes, clapets et les ranger dans les coffres. Fermer tous les robinets et mettre les bouchons.

### I / MONTAGE DU BY-PASS :

Dans le cas de vidange de **granulés plastique, sans émulsion**, il existe une technique dite du **By-Pass** qui permet **d'éviter d'injecter de l'air chaud dans le coude de sortie.**

Dans ce cas, on ne branche pas les flexibles éjection et émulsion sur la clarinette, mais on les met bout à bout entre le robinet de mise à l'air qui est sur le fond arrière, et le coude. Le robinet de mise à l'air démontable peut être placé directement sur le clapet anti-retour de l'entrée d'air du coude : cela permet de contrôler le débit d'air par cette voie.

L'air qui provient de cet orifice de mise à l'air a été refroidi lors du contact avec le produit dans la citerne : il est donc beaucoup plus froid que l'air qui viendrait directement de la clarinette

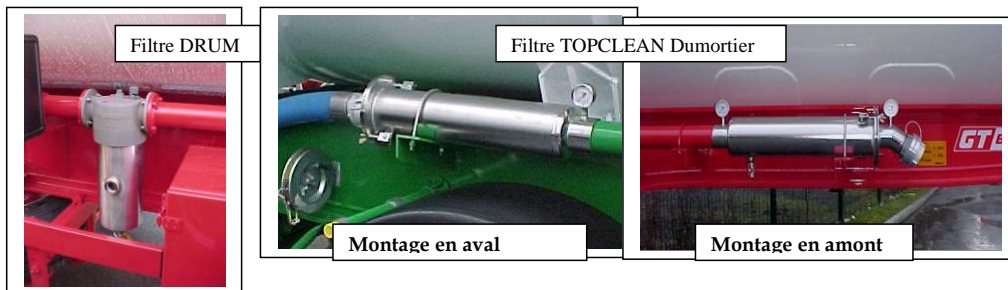


### **CONSEILS APRES NETTOYAGE DU VEHICULE**

Après lavage à l'eau chaude ou vapeur de l'intérieur de la citerne, laisser refroidir avec un dôme ouvert, ou si condamnation après lavage, laisser le robinet de mise à l'air ouvert et s'assurer du bon fonctionnement du clapet de dépression.

### **NOTICE DE MAINTENANCE DES FILTRES**

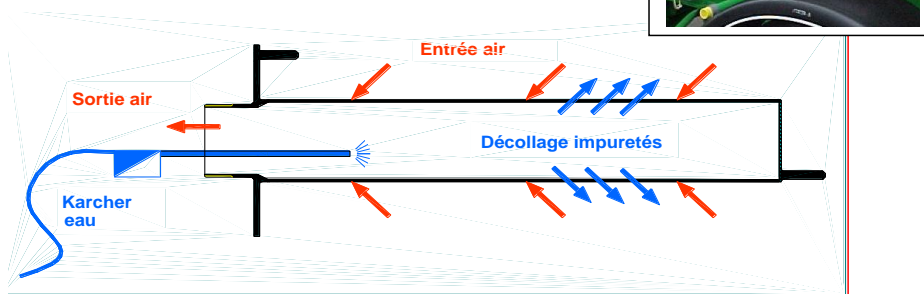
En cas de transfert de produits de qualité ( produits plastiques ou alimentaires ), votre véhicule peut avoir été équipé d'un filtre à air destiné à purifier l'air fourni par le compresseur, ou l'usine.



Pour tout filtre autre que le filtre TOP CLEAN, se référer à la notice du fabricant  
Pour le filtre **TOP CLEAN**, suivre les consignes ci-dessous :

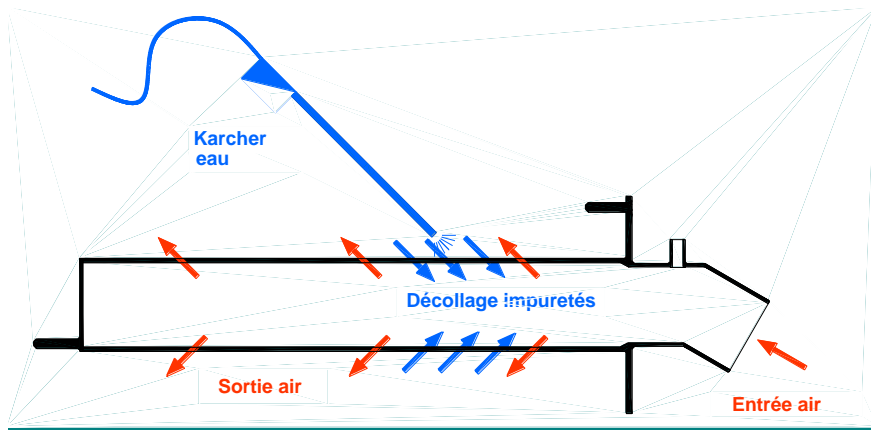
- Contrôler visuellement l'intérieur de la cloche du filtre et de l'élément filtrant après chaque dépotage.
  - Perte de charge du TOP CLEAN à l'état **neuf ou nettoyé**.
    - Pour un débit de compresseur de 1000 m<sup>3</sup>/h aspiré, refoulé à 1,2 bar, la perte de charge est de 50 mbar environ.
  - Périodicité de nettoyage.
    - Dès qu'il existe une différence de pression de 0,1 bar entre l'entrée et la sortie du TOP CLEAN, la cartouche doit être nettoyée.
- ou
- Suivant les consignes spécifiques, ou chaque lavage, dans la mesure où la différence de pression n'excède pas 0,1 bar.
- Méthode standard de nettoyage de la cartouche inox.
  - Trempage pendant deux heures dans de l'eau et le produit Dumortier RF800 à raison de 10 à 12% de mélange.
  - Rinçage au Karcher à l'eau chaude (pas de vapeur) en respectant **impérativement** le sens du jet.
  - **Le sens du jet d'eau doit être inverse au sens du passage de l'air.**
  - Souffler la cartouche après lavage.

**Montage avec filtre en aval de la ligne d'air :**



Commentaire [DI1]:

**Montage avec filtre en amont de la ligne d'air  
(montage standard) :**



➤ Méthode standard de nettoyage du corps de filtre inox.

- Lavage avec une éponge (tampon Jex) à l'eau tiède + détergent.
- Rinçage à l'eau propre.
- Essuyer correctement.
- Ouvrir les purges et les essuyer.

**CONSIGNES D'ENTRETIEN DU VEHICULE**

- Graisser les articulations de bennage et les paliers de vérins
- Nettoyer et graisser fréquemment les axes de couvercles,
- Vérifier périodiquement l'état des joints et procéder au changement si ils ont été endommagés lors du chargement. Respecter le sens de montage du joint
- Vérifier l'état du filetage des écrous de serrage des trous d'homme ou de la trappe arrière et procéder au changement si nécessaire
- Vérifier périodiquement la ou les soupapes de sécurité et le clapet de dépression situé en partie supérieure avant,
- Vérifier le niveau d'huile du réservoir de vérin,
- Respecter attentivement les consignes d'entretien du moteur auxiliaire et du compresseur si posé sur citerne
- Nettoyer régulièrement le dispositif de fluidisation,
- Contrôler le bon fonctionnement et le sens de montage des clapets anti-retour,
- Contrôler la propreté des tuyauteries d'air et des flexibles. et les changer si nécessaire.
- Contrôler la propreté du filtre si le véhicule en est équipé (voir notice de maintenance du filtre TOP CLEAN pages 10-11 )

Entretien du vérin :

- Il est nécessaire de changer l'huile au moins une fois par an



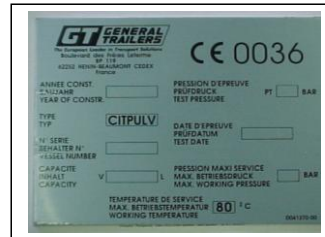
- Il faut vérifier régulièrement le témoin de colmatage sur le filtre à huile du groupe électrique de bennage si le véhicule en est équipé
- Il faut purger régulièrement le vérin

## **CONSIGNES DE REPARATIONS DE LA CITERNE**

### **Attention !**

En cas d'immatriculation ultérieure au 29 mai 2002, votre véhicule a été construit conformément à **la Directive européenne CE 97/23** sur les appareils à pression. Le but de cette directive est de s'assurer que les appareils à pression soient fabriqués suivant des normes et fassent l'objet d'un suivi (traçabilité).

La plaque ci-contre est soudée sur le véhicule (arrière du bidon, côté droit)



GT a obtenu, dès 2001, l'agrément N° 0036 en tant que constructeur européen.

**Attention, seuls les ateliers agréés pourront effectuer des réparations (type soudures ou épreuves), des entretiens et le suivi du véhicule.**

**Merci de conserver le dossier complet qui vous a été remis lors de l'enlèvement du matériel et de le remettre à l'atelier de réparations ou succursale à chaque présentation du véhicule pour travaux. Les réparations y seront consignées pour un meilleur suivi et le dossier vous sera rendu.**

## **CONSIGNES SPECIALES BEQUILLES ARRIERES**

Les chargeurs nous invitent à vous rappeler les conditions de sécurité concernant la maintenance des stabilisateurs arrières. Nos fournisseurs de stabilisateurs précisent :

### **Contrôle d'usure :**

« Dans le cadre de l'inspection du véhicule, il faut contrôler les pièces d'usure, tout particulièrement les vis sans fin et écrous des béquilles télescopiques arrières et, le cas échéant, les remplacer au plus tard au bout d'une **durée de vie de 4 ans**.

Ces données sont valables dans des conditions de transport normales. Dans le cas de conditions de fonctionnement sévères, les intervalles de maintenance et d'inspection doivent être adaptées en conséquence ».