

ZENIT

Manuel d'utilisation

67024102 - Versión 1.1

FR - 08.2006

1 - Déclaration CE	
Déclaration de conformité CE	1-1
2 - Sécurité	
Sécurité de l'utilisateur	2-1
Information Technique.....	2-1
3 - Description	
Information Technique	3-1
Vue générale.....	3-1
Utilisation de l'appareil.....	3-2
Plaques d'identification.....	3-3
Châssis.....	3-3
Cuve.....	3-3
Circuit de pulvérisation	3-4
Information technique.....	3-4
Vanne MANIFOLD.....	3-4
Bloc de refoulement.....	3-4
Clapet de sécurité.....	3-4
Cloche à air.....	3-5
Schéma de fonctionnement.....	3-6
Unités de réglage.....	3-7
M70/2.....	3-7
BKC/2.....	3-8
EVC/2.....	3-9
Groupes de ventilation	3-10
Turbine axiale – Information technique.....	3-10
Réglage des pales.....	3-10
Grilles de protection.....	3-11
Débit d'air et puissance absorbée.....	3-12
Multiplicateur.....	3-13
Turbine centrifuge – Information technique.....	3-14
Grilles de protection.....	3-15
Débit d'air et puissance absorbée.....	3-15
Multiplicateur.....	3-16
Principe pneumatique.....	3-17
Principe hydro-pneumatique.....	3-18

Sommaire

4 - Préparation du pulvérisateur

Information technique.....	4-1
Points d'ancrage.....	4-1
Précautions avant 1ère utilisation.....	4-1
Roues de manutention.....	4-1
Branchements mécaniques.....	4-2
Arbre de transmission.....	4-2
Attelage du pulvérisateur.....	4-3
Branchements hydrauliques.....	4-4
Information technique.....	4-4
Distributeurs nécessaires.....	4-4
Mouvements hydrauliques des modèles CANON.....	4-4
Branchements électriques.....	4-5
Information technique.....	4-5
Installation du boîtier de commande électrique EVC/2.....	4-5
Installation du boîtier de commande pulvérisation Spray Box.....	4-6
Rampes.....	4-7
Information technique.....	4-7
B11 – Rampe fixe.....	4-7
B20 – Rampe manuelle.....	4-7
B20 – Rampe hydraulique.....	4-7

5 - Fonctionnement

Circuits de pulvérisation et d'air.....	5-1
Filtre d'aspiration.....	5-1
Pompes à membranes.....	5-1
Cuve.....	5-2
Filtres de tronçon.....	5-2
Agitation.....	5-2
Réservoir lave-mains.....	5-3
Préparateur de bouillie.....	5-3
Multiplicateur.....	5-3
Buses.....	5-4
Rampes.....	5-5
Information technique.....	5-5
B11 – Rampe fixe.....	5-5
B20 – Rampes manuelle et hydraulique.....	5-5
Nettoyage.....	5-7
Information technique.....	5-7
Produits phytosanitaires.....	5-8
Législation.....	5-8
Nettoyage.....	5-8
Le pulvérisateur.....	5-8
Procédure de nettoyage.....	5-8
Arrêt imprévu du traitement.....	5-9

6 - Entretien

Graissage.....	6-1
Arbre de transmission.....	6-1
Pompe à membranes.....	6-1
Filtres et raccords.....	6-1
Pompe à membranes.....	6-2
Embrayage mécanique.....	6-2
Cycle de maintenance.....	6-3
Toutes les 10 heures.....	6-3
Toutes les 50 heures.....	6-3
Toutes les 100 heures.....	6-3
Toutes les 250 heures.....	6-3
Toutes les 1000 heures.....	6-3
Remisage hivernal.....	6-4
Lubrification et protection contre les gelées.....	6-4
Remise en service du pulvérisateur après hivernage.....	6-4

7 - Dépannage

Information technique.....	7-1
Avant d'appeler le service après-vente.....	7-1
Défaut.....	7-1
Cause probable.....	7-1
Solution.....	7-1

8 - Spécifications techniques

Dimensions.....	8-1
Modèle axial.....	8-1
Modèle pneumatique.....	8-1
Poids.....	8-2
Modèle axial.....	8-2
Modèle pneumatique.....	8-2
Pompes à membranes.....	8-3
321/7.....	8-3
321/10.....	8-3
363/7.....	8-4
Information générale.....	8-5
Filtres.....	8-5
Plages de température et de pression.....	8-5
Matières premières.....	8-5
Recyclage.....	8-5
Facteurs de conversion.....	8-5

1 - Déclaration CE

Déclaration de conformité



Le constructeur :

ILEMO HARDI S.A.U.
Polígono Industrial El Segre
25080 - Lleida
ESPAGNE

L'importateur :

HARDI-EVRARD
BP-59 - 43 rue du Cuivre
77542 Savigny le Temple
France

Déclarent que le matériel suivant :

A. est construit en conformité avec les dispositions de la Directive machines 98/37/CE ainsi qu'avec la législation nationale constituant sa transposition.

B. répond aux normes en vigueur au moment de sa construction, suivant l'Annexe IV de la Directive 98/37/CE et autres normes harmonisées

Lleida, Mai 2004

Josep Maria Godia Ribes
Directeur Technique
ILEMO-HARDI S.A.U.

Collez les étiquettes figurant sur les colis composant l'appareil sur la 2ème page de couverture.

Sécurité de l'utilisateur



Ce symbole signifie DANGER. Soyez très vigilant, votre sécurité est en jeu.



Ce symbole signifie ALERTE. Soyez attentif, votre sécurité peut être mise en jeu.



Ce symbole signifie ATTENTION. Il concerne des recommandations pour un fonctionnement plus efficace, plus facile et plus sûr de votre pulvérisateur.

Information Technique

Rappelez vous des avertissements de sécurité suivants. ALERTE : Votre sécurité est en jeu.



Lisez attentivement ce manuel d'instruction avant d'utiliser votre appareil.



Respectez la législation en vigueur, notamment en ce qui concerne l'obtention pour l'opérateur d'un certificat d'applicateur agréé.



La prise de force du tracteur ne doit jamais tourner à plus de 540 t/min pour éviter tout risque d'explosion de la turbine.



Effectuez un contrôle de pression à l'eau claire avant d'incorporer les produits en cuve.



Portez des vêtements de protection (gants, masque, vêtements étanches, etc.).



Rincez et nettoyez l'appareil après utilisation et avant tout entretien.



Dépressurisez l'appareil après utilisation et avant tout entretien.



N'effectuez jamais aucun entretien ou réparation pendant que l'appareil fonctionne.



Débranchez l'alimentation électrique avant tout entretien.



Remettez toujours en place les équipements de sécurité et protecteurs immédiatement après entretien.



Si vous utilisez un poste de soudure à l'arc sur l'appareil, ou sur quoi que ce soit relié à l'appareil, débranchez les alimentations avant de souder. Eloignez vous de toute matière inflammable ou explosive.



Vous ne devez ni manger, ni boire, ni fumer lorsque vous traitez ou travaillez sur un appareil contaminé.



Après le traitement, lavez vous et changez de vêtements.



Nettoyez les outils que vous avez utilisés.



En cas d'empoisonnement, appelez un médecin ou un service médical d'urgence.

2 - Sécurité



Tenez les enfants à l'écart de l'appareil.



Personne ne doit se tenir à proximité de l'appareil lorsque la turbine fonctionne car elle peut rejeter de petites pierres ou autres.



Ce pulvérisateur est conçu uniquement pour un usage agricole. Toute autre utilisation doit être soumise à l'approbation du constructeur.



N'essayez pas de descendre dans la cuve.



Ne dépassez jamais le nombre de tours/minute recommandé.



Nulle présence n'est autorisée dans le périmètre de fonctionnement du pulvérisateur

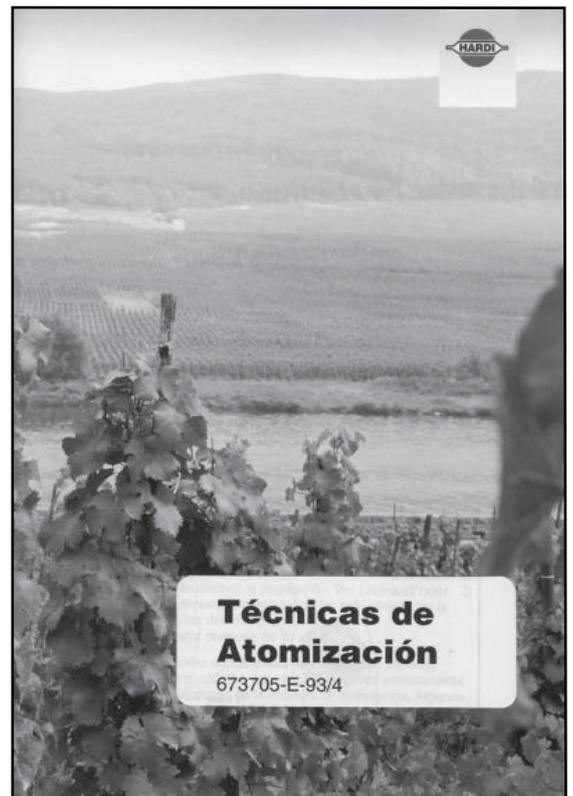


Pendant le fonctionnement, le siège du conducteur du tracteur constitue le poste de travail défini.

La fiabilité et l'efficacité de cet appareil dépendent des soins que vous lui apporterez. Lisez attentivement ce manuel d'utilisation. Il contient les informations essentielles qui vous permettront d'utiliser et d'entretenir efficacement ce produit de qualité.

Ce manuel s'applique à tous les pulvérisateurs ZENIT, atomiseurs et pneumatiques. Soyez attentif aux paragraphes concernant le modèle en votre possession.

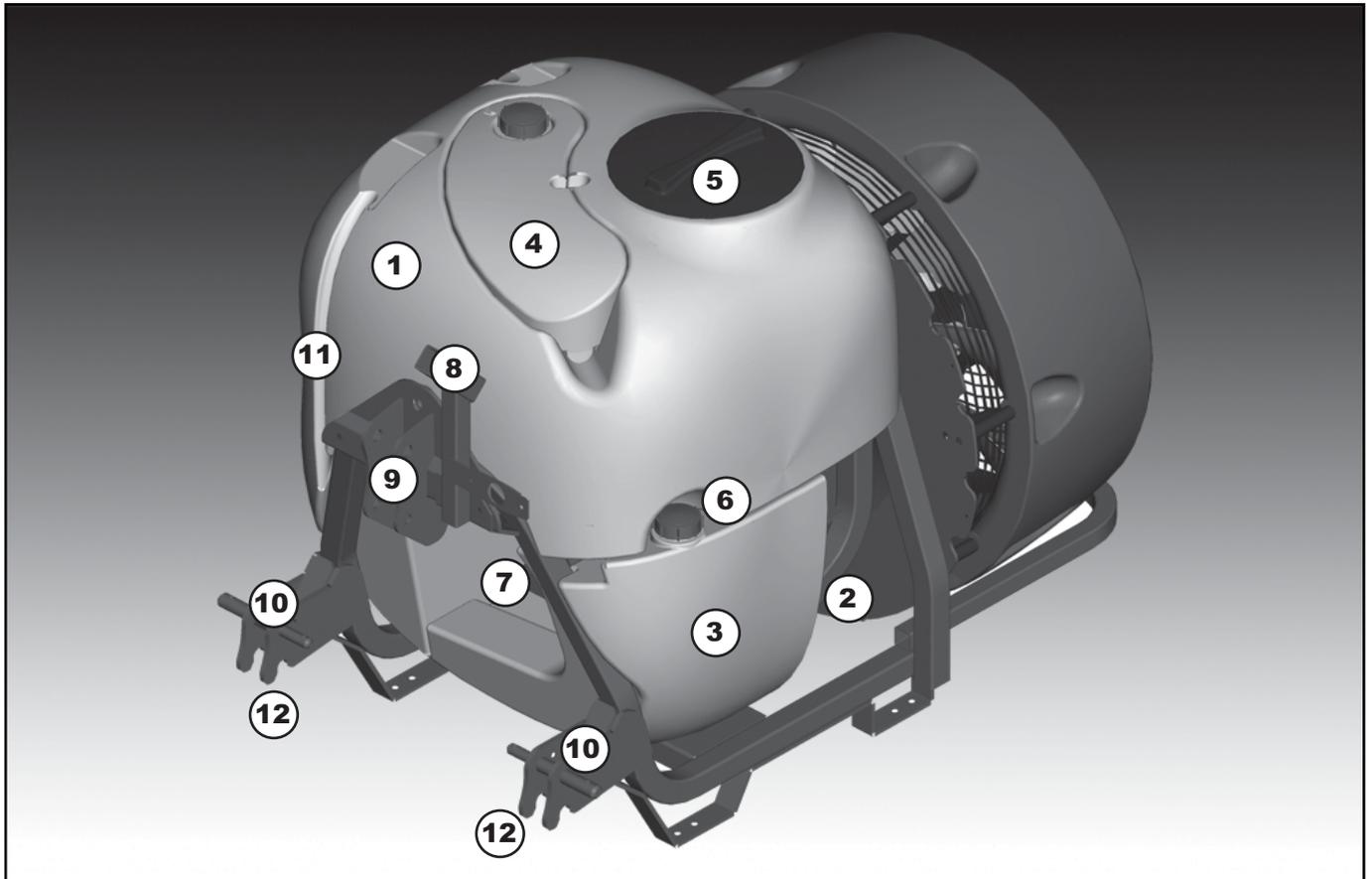
Pour tirer le meilleur profit de votre pulvérisateur, lisez aussi le manuel "Techniques d'application" qui vous a été fourni.



Ce manuel contient la plupart des informations techniques nécessaires (débit d'air, puissance absorbée, etc.). Etant donné l'importance des équipements et options différentes, si vous avez besoin d'informations complémentaires ne figurant pas dans ce manuel, demandez les à votre concessionnaire.

Information Technique

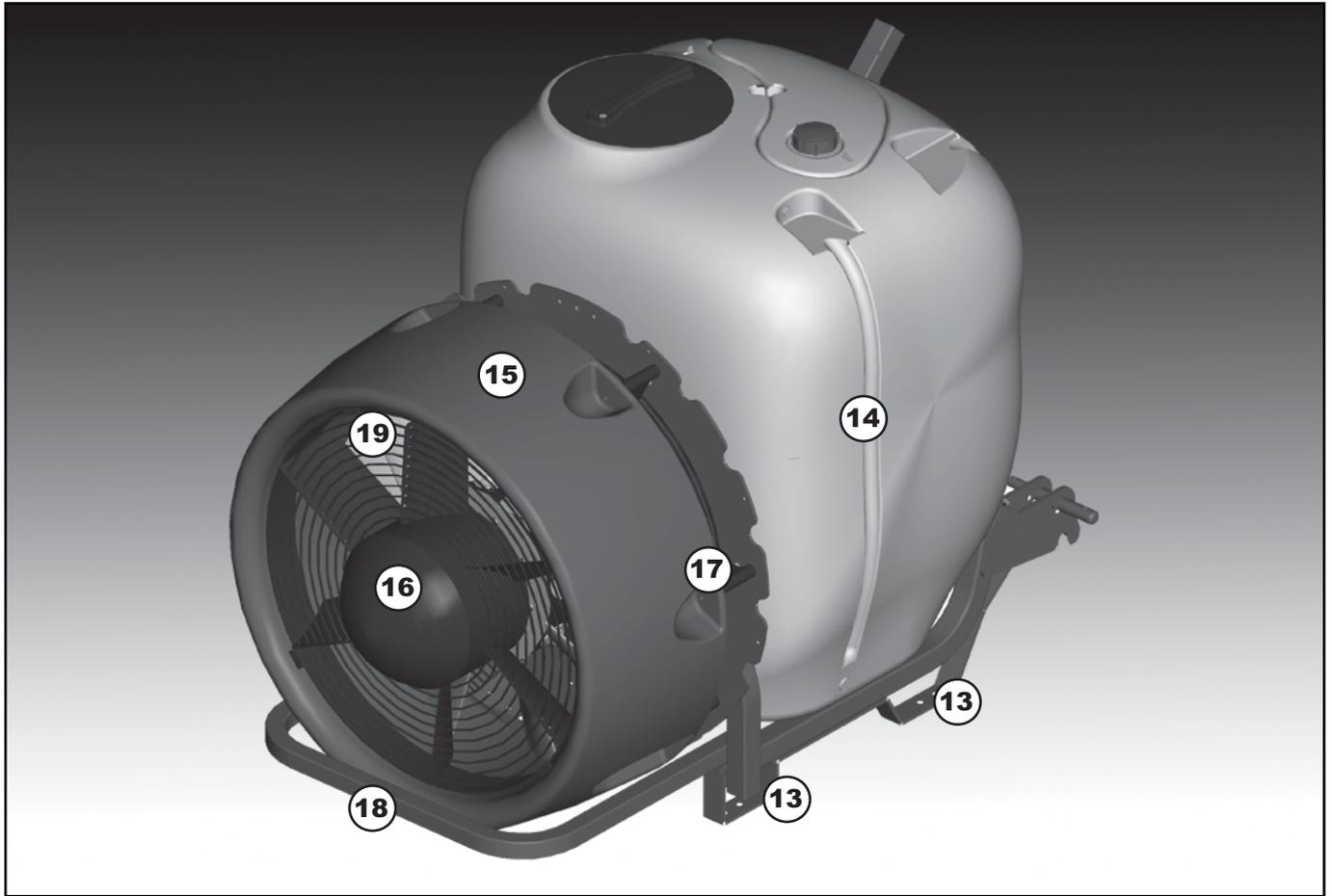
Vue générale



- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Cuve principale | 7. Pompe |
| 2. Filtre d'aspiration | 8. Unité de réglage |
| 3. Cuve de rinçage | 9. 3ème point |
| 4. Réservoir lave-mains | 10. Pitons d'attelage |
| 5. Couvercle de la cuve principale | 11. Jauge avant |
| 6. Couvercle de la cuve de rinçage | 12. Attelage semi-automatique |

3 - Description

Vue générale



13. Béquilles

16. Grille d'entrée d'air

14. Jauge latérale

17. Grille de sortie d'air

15. Carter de turbine en polyéthylène

18. Turbine

Utilisation de l'appareil

Le pulvérisateur ZENIT est conçu pour l'application de produits phytosanitaires et d'engrais liquides en agriculture. Il ne doit être utilisé que pour cette fonction, à l'exclusion de toute autre.

Si la réglementation en vigueur ne vous impose pas l'obtention d'un certificat d'applicateur agréé, nous vous recommandons d'entretenir vos connaissances en matière de protection des cultures et de manipulation des produits phytosanitaires pour assurer la sécurité des personnes et de l'environnement.

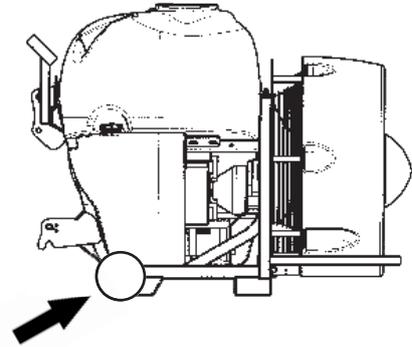
3 - Description

Plaques d'identification

Une plaque d'identification, fixée sur le côté gauche du châssis, indique le nom du constructeur, le modèle, le numéro de série et l'année de fabrication. Le numéro de série est gravé sur le châssis, à côté de la plaque d'identification.

		MARCA	
	MODELO	N° SERIE	
ILEMO-HARDI, S.A. Pol.Ind.El Segre Parcela 711-712-713 Apartado 140 25080 Lleida (SPAIN) Tel.973-208012 Telefax 973-208153	MMA	ARO	N° HOMOLOGACION

978851



Châssis

La structure tubulaire du châssis procure robustesse, résistance aux vibrations et longévité. Pour le protéger de la corrosion et des rayons UV, après grenailage, il est recouvert d'un revêtement d'apprêt synthétique, puis d'une peinture polyuréthane.

Cuve

En polyéthylène roto-moulé anti UV, matière réputée pour sa résistance aux produits chimiques, la cuve est de forme lisse et arrondie facilitant le remplissage, l'agitation et le nettoyage. Elle est disponible en 400, 600 et 1000 litres.

3 - Description

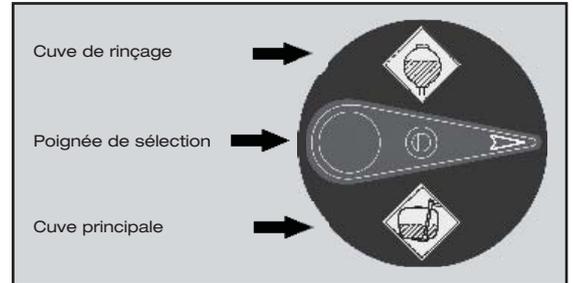
Circuit de pulvérisation

Information technique

Toutes les fonctions de pulvérisation sont commandées par la vanne MANIFOLD et le bloc de refoulement. Elles sont illustrées par des pictogrammes de couleur pour faciliter l'utilisation.

Vanne MANIFOLD

Suivant le modèle, le ZENIT est équipé d'une vanne 3 voies MANIFOLD, de couleur noire, qui permet de sélectionner l'aspiration dans la cuve principale ou dans la cuve de rinçage. Elle est située du côté gauche de l'appareil, au dessus du filtre d'aspiration. En option, une vanne de recyclage bleue peut être montée à l'avant de l'appareil.

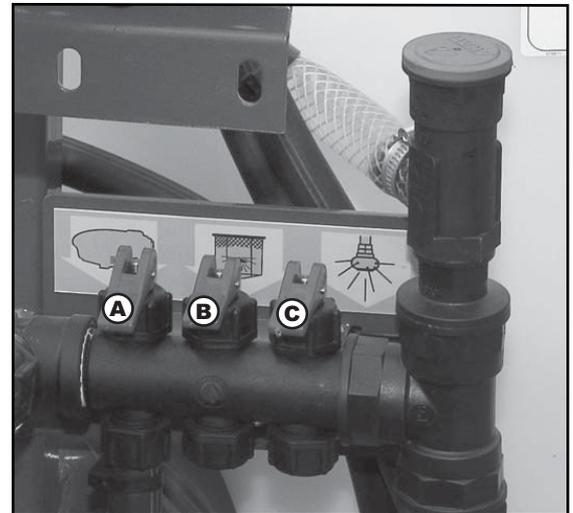


Bloc de refoulement

Conçu pour les pompes à membranes, il est en polyacétate et comporte trois vannes.

La première vanne **(A)** envoie le liquide sous pression vers l'agitation. La seconde **(B)** fait fonctionner le préparateur de bouillie situé dans le tamis de la cuve pour incorporer les produits en poudre (n'oubliez pas de refermer la vanne après utilisation faute de quoi la pression pourrait manquer). La troisième vanne **(C)** fait fonctionner la buse rotative de nettoyage intérieur de la cuve.

Chaque fonction est identifiée par un pictogramme. (**(B)** et **(C)** sont en option)

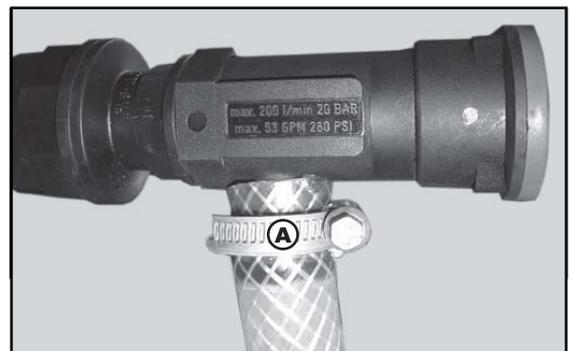


Clapet de sécurité

Le clapet de sécurité agit comme un fusible en cas de pic de pression.

Il maintient normalement le retour en cuve **(A)** en position fermée au moyen d'un ressort et d'une rondelle. Lorsque la pression dans le circuit dépasse le maximum autorisé par le clapet, il s'ouvre pour permettre le retour en cuve.

Le clapet est taré à 15 bar.



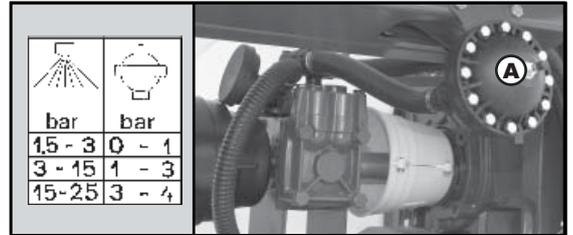
Pour votre sécurité, ne démontez pas le clapet de sécurité.

3 - Description

Cloche à air

Pour éviter les variations de pression dans le circuit, les pompes 321 sont montées avec une cloche à air. Sa pression doit être réglée suivant le tableau gravé dessus.

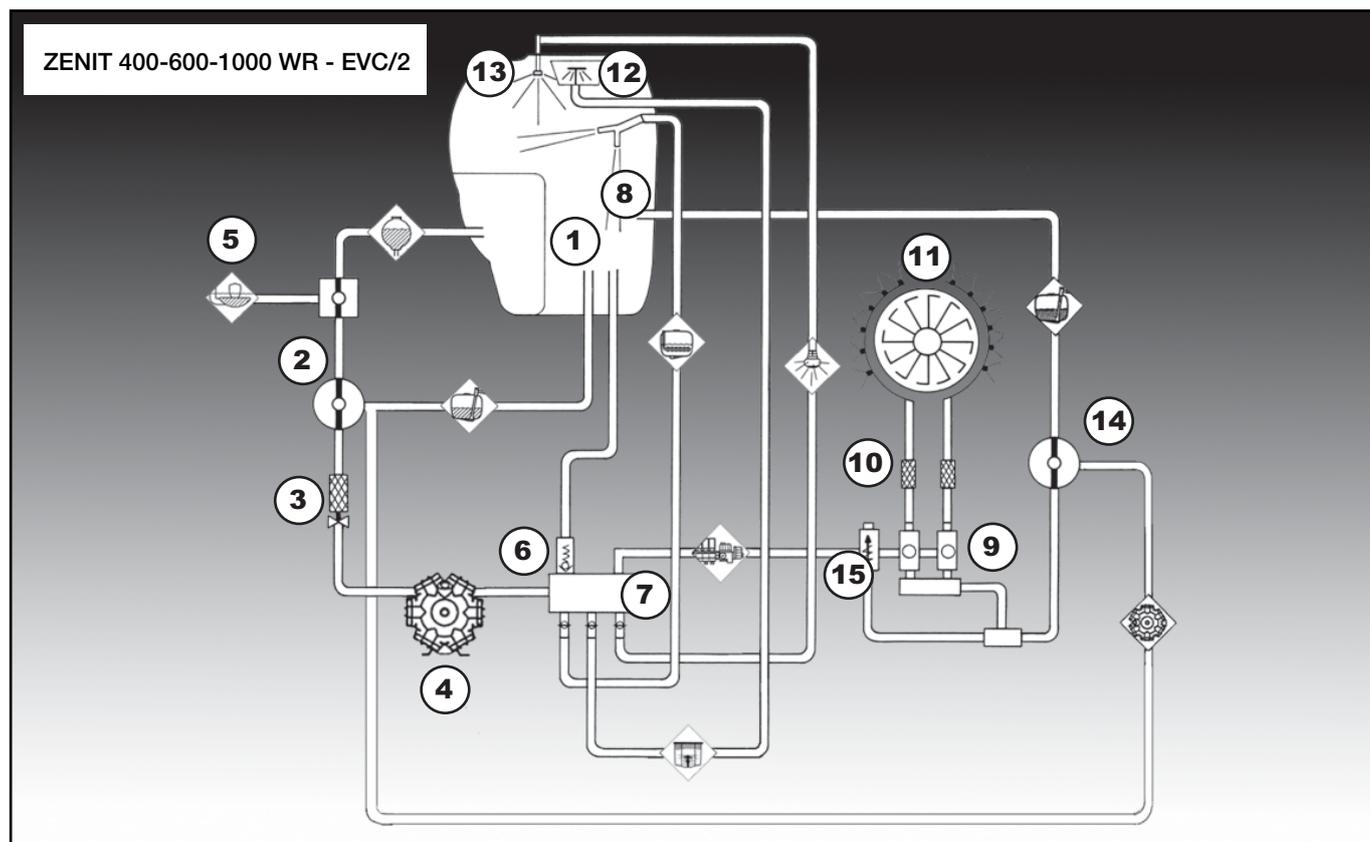
La valve **A** permet de charger la cloche en air comprimé.



3 - Description

Schéma de fonctionnement

Le schéma suivant illustre le circuit du liquide avec un réglage électrique et toutes les options possibles.



- | | | |
|------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1. Cuve principale | 6. Clapet de sécurité | 11. Turbine et buses |
| 2. Vanne d'aspiration noire | 7. Bloc de refoulement | 12. Préparateur de bouillie |
| 3. Filtre d'aspiration | 8. Agitation | 13. Buse rotative de nettoyage |
| 4. Pompe | 9. Distributeurs | 14. Vanne de recyclage bleue |
| 5. Dispositif de remplissage | 10. Filtres de tronçon | 15. Régulateur de pression |

La configuration du circuit peut varier suivant la réglementation et les normes, par ex. la vanne de recyclage.

3 - Description

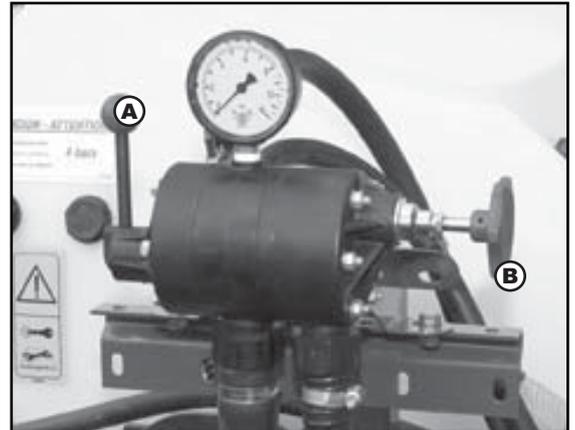
Unités de réglage

Les réglages suivants peuvent être montés : réglages manuels M70/2 ou BKC/2, réglage électrique EVC/2.

M70/2

Réglage manuel, simple et efficace, comprenant une vanne O/F générale et une vanne de réglage de la pression **(B)** avec manomètre. Deux distributeurs assurent l'ouverture/fermeture de l'alimentation de chaque côté de la turbine. La poignée **(A)** permet de fermer l'alimentation générale, entraînant le retour en cuve.

Pour régler la pression, tournez la manette **(B)** dans le sens horaire pour augmenter la pression, dans le sens anti-horaire pour la diminuer. Vérifiez l'obtention de la pression voulue sur le manomètre.



3 - Description

BKC/2

Ce réglage manuel comprend 2 distributeurs alimentant les côtés droit et gauche de la turbine.

Un équipement mécanique de commande à distance permet, depuis la cabine du tracteur, d'ouvrir ou de fermer l'alimentation générale. La fermeture d'un distributeur entraîne le retour en cuve.

Pour régler la pression, tournez la manette **A** dans le sens horaire pour augmenter la pression, dans le sens anti-horaire pour la diminuer. Vérifiez l'obtention de la pression voulue sur le manomètre.



Avant d'utiliser le pulvérisateur pour la première fois, il faut régler les compensateurs de pression pour éviter les variations de la pression lors de la fermeture d'un distributeur ou des deux.

Procédez comme suit :

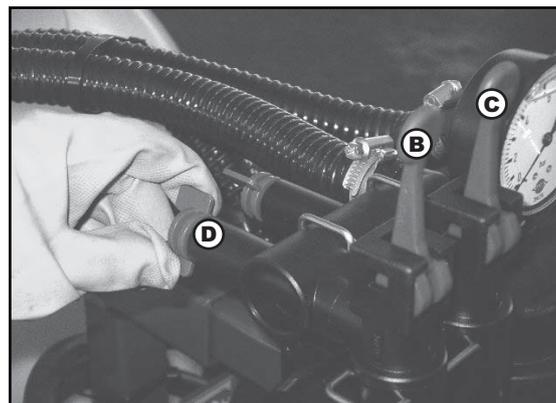
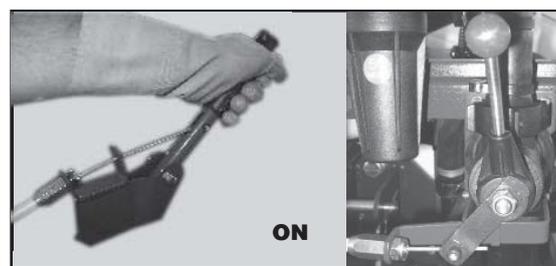
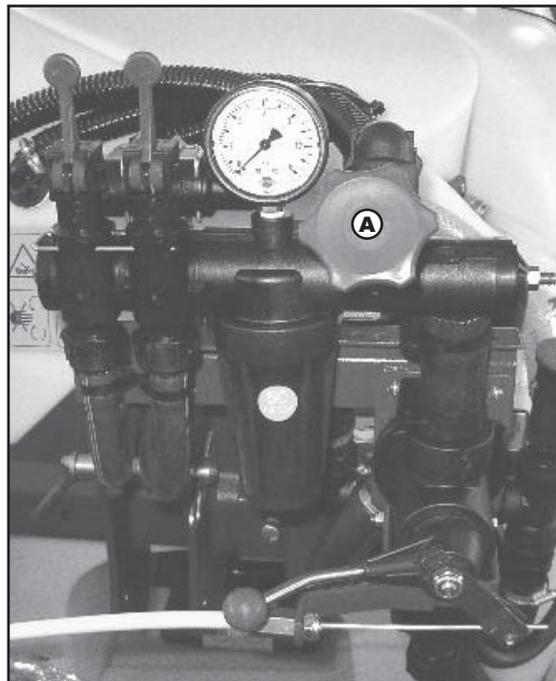
1. Placez les manettes des deux distributeurs en position ouverture.
2. Réglez la pression voulue, par ex. 3 bar.
3. Fermez un distributeur **B** ou **C** en relevant la manette correspondante.
4. Tournez la vis de compensation **D** du distributeur fermé jusqu'à ce que le manomètre indique à nouveau la pression choisie (3 bar).
5. Ouvrez à nouveau le distributeur, fermez le 2ème et procédez de la même manière.
6. Procédez à un contrôle en ouvrant les 2 distributeurs ensemble, puis l'un après l'autre pour vérifier que la pression reste la même.



Il est indispensable de procéder à ce réglage à la pression que vous utiliserez pour traiter.



Vérifiez ce réglage régulièrement au cas où quelqu'un aurait involontairement modifié la position des vis de compensation.



3 - Description

EVC/2

Réglage électrique précis et simple. La pression de travail et les deux vannes de distribution motorisées sont commandées depuis un boîtier situé dans la cabine du tracteur. En agissant sur les interrupteurs du boîtier, vous ouvrez ou fermez les distributeurs, augmentez ou baissez la pression.

Description du boîtier de commande :

- (A) Réglage de la pression
- (B) Ouverture/fermeture générale pulvérisation
- (C) Distributeur alimentant le côté gauche
- (D) Distributeur alimentant le côté droit

A l'intérieur du boîtier se trouvent le circuit imprimé, un fusible par vanne motorisée, ainsi que 2 fusibles de recharge.

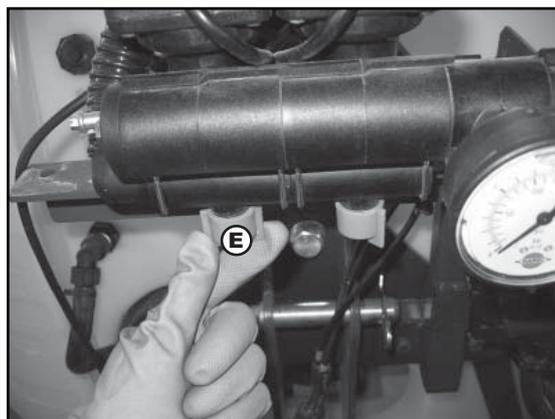
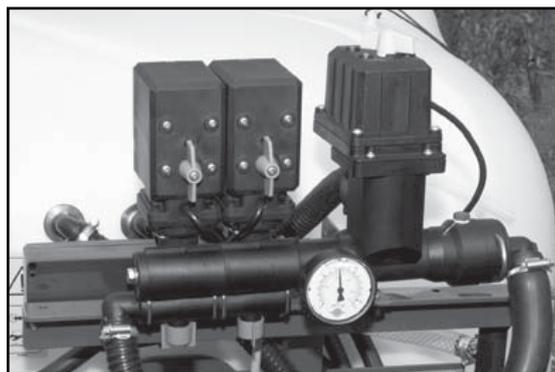
 Avant d'utiliser le pulvérisateur pour la première fois, il faut régler les compensateurs de pression pour éviter les variations de la pression lors de la fermeture d'un distributeur ou des deux.

Procédez comme suit :

1. Ouvrez les deux distributeurs (C) et (D) en agissant sur les interrupteurs concernés.
2. Réglez la pression voulue, par ex. 3 bar.
3. Fermez un distributeur en agissant sur son interrupteur.
4. Tournez la vis de compensation (E) du distributeur fermé jusqu'à ce que le manomètre indique à nouveau la pression choisie (3 bar).
5. Ouvrez à nouveau le distributeur, fermez le 2ème et procédez de la même manière.
6. Procédez à un contrôle en ouvrant les 2 distributeurs ensemble, puis l'un après l'autre pour vérifier que la pression reste la même.

 Il est indispensable de procéder à ce réglage à la pression que vous utiliserez pour traiter.

 Vérifiez ce réglage régulièrement au cas où quelqu'un aurait involontairement modifié la position des vis de compensation.



3 - Description

Groupes de ventilation

Turbine axiale – Information technique

Les turbines axiales, dont la conception aérodynamique offre une excellente distribution de l'air et une nette diminution du bruit et de la puissance absorbée, comportent des pales en matière composite et un embrayage centrifuge qui permet une mise en route et un arrêt progressifs de la turbine sans effort pour la transmission. Les débits d'air varient de 30.000 à 45.000 m³/h suivant les modèles.

TURBINES AXIALES			
Modèle	Diamètre	Débit air m ³ /h	Multiplicateur
A750	750 mm	30.000	1 vitesse
AG750	750 mm	35.000	2 vitesses
AG820	820 mm	45.000	2 vitesses

Ces mesures ont été réalisées avec les pales en position 3 (voir "Réglage des pales")



La prise de force du tracteur ne doit pas tourner à plus de 540 t/min, une vitesse supérieure pourrait entraîner un risque grave d'explosion.



Tenez vous éloigné des entrées et sorties d'air lorsque la turbine fonctionne. Des petites pierres ou autre peuvent être projetées ou une pièce de vêtement aspiré.

La turbine est la partie la plus dangereuse de l'appareil. N'essayez pas de modifier des pièces sans préalablement consulter votre concessionnaire. Une intervention modifiant les caractéristiques de la turbine ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.



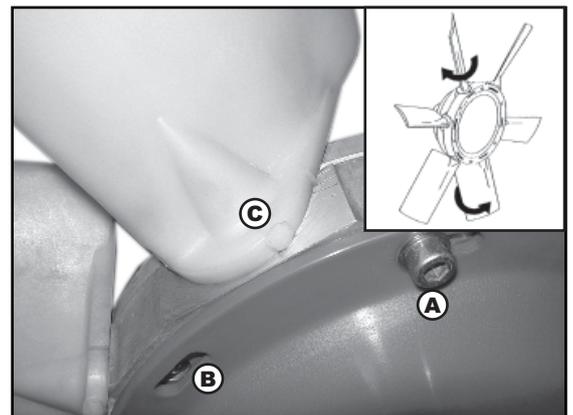
Réglage des pales

L'angle des pales peut être réglé suivant 4 positions. D'usine elles sont en position 3.

En diminuant l'angle des pales (angle minimum, position 1), on réduit le débit d'air et donc la puissance absorbée. A contrario, en augmentant l'angle (angle maximum, position 4), on augmente le débit d'air et la puissance absorbée. L'appareil s'adapte de cette façon aussi bien aux différentes applications qu'à la puissance du tracteur.

Pour modifier l'angle des pales, procédez de la manière suivante:

1. Enlevez la grille d'aspiration.
2. Desserrez les vis Allen (A) sans les enlever.
3. Desserrez les vis Allen (B) qui maintiennent le boulon à l'arrière de la turbine.
4. Placez une main sur chacune des 2 pales opposées et tournez les en même temps dans la position choisie entre 1 et 4.
5. A la fin du réglage, vérifiez que toutes les pales sont bien réglées dans la même position (C).

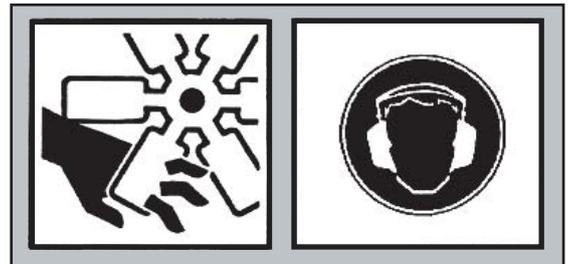
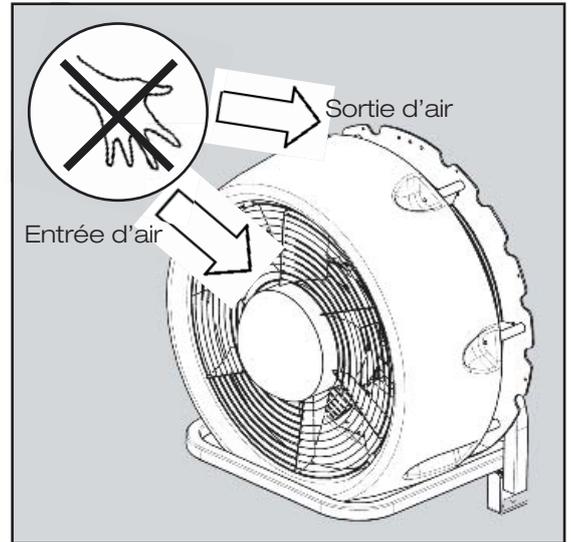


3 - Description

Grilles de protection

Sur toutes les turbines axiales se trouvent des grilles de protection. Elles sont primordiales pour éviter tout accident et empêcher l'entrée éventuelle de corps étrangers.

-  L'utilisation de la turbine sans grilles de protection est formellement interdite.
-  N'enlevez jamais les grilles de protection pendant le fonctionnement de la turbine.
-  Tenez vous éloigné de la turbine en fonctionnement si vous portez des vêtements légers ou flottants.
-  N'introduisez jamais de corps étrangers à travers les grilles dans la turbine, qu'elle soit en fonctionnement ou non.
-  Protégez vos oreilles du bruit de la turbine en portant un protecteur acoustique homologué EN 352-1:1992 ou similaire.
-  Si vous remarquez des vibrations ou des à-coups, arrêtez la turbine immédiatement.



3 - Description

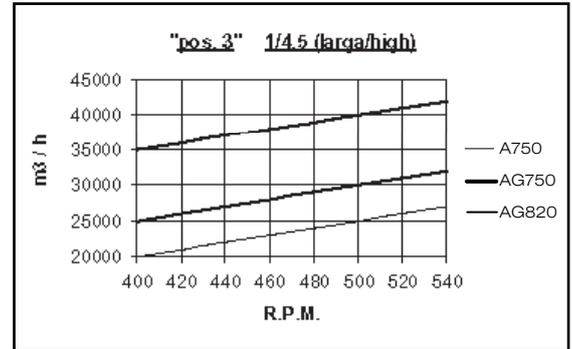
Débit d'air et puissance absorbée

Les tableaux ci-après montrent les débits d'air fournis par la turbine et la puissance absorbée correspondante. Ces résultats ont été obtenus en utilisant les positions de pales 3 et 4.

Pales en position 3 :

Débit d'air

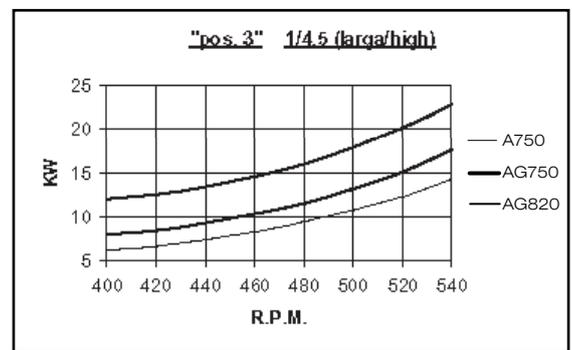
Multiplicateur à la vitesse la plus grande. Pour obtenir les résultats à vitesse inférieure, diminuez les valeurs de 15 %.



Pales en position 3 :

Puissance absorbée

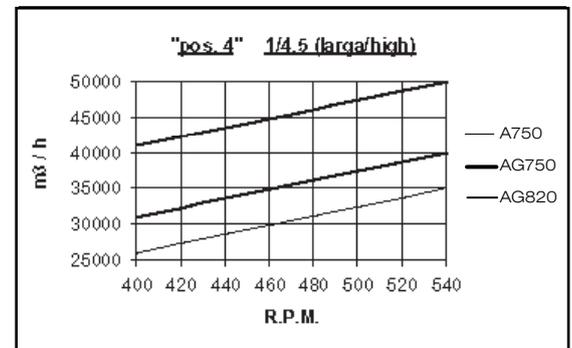
Multiplicateur à la vitesse la plus grande. Pour obtenir les résultats à vitesse inférieure, diminuez les valeurs de 45 %.



Pales en position 4 :

Débit d'air

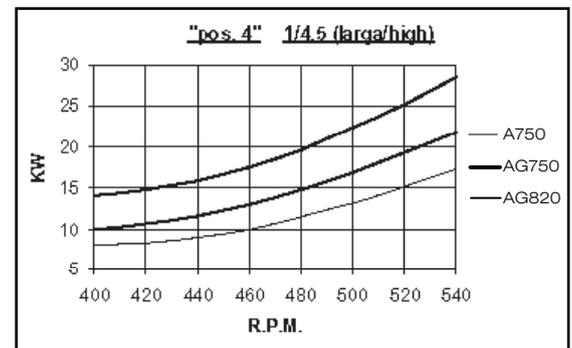
Multiplicateur à la vitesse la plus grande. Pour obtenir les résultats à vitesse inférieure, diminuez les valeurs de 15 %.



Pales en position 4 :

Puissance absorbée

Multiplicateur à la vitesse la plus grande. Pour obtenir les résultats à vitesse inférieure, diminuez les valeurs de 45 %.



3 - Description

Multiplicateur

Le multiplicateur, situé dans le groupe ventilation, est l'un des éléments mécaniques le plus sollicité. Les turbines axiales disposent de deux modèles de dimensions différentes suivant le type de turbine.

Le multiplicateur de la turbine A750 n'a qu'une vitesse. Le ratio est le suivant :

$$1^{\text{ère}} = 1 / 4.36$$

Il contient 1 litre d'huile pour le refroidissement et la lubrification. Le type d'huile utilisé est SAE 90, idéal pour les températures élevées.

Pour le cycle de maintenance, reportez-vous au chapitre "Entretien".



Les multiplicateurs des turbines AG750 et AG820 disposent de 2 vitesses. Les ratios sont les suivants :

AG750

$$1^{\text{ère}} = 1 / 3.7$$

$$2^{\text{ème}} = 1 / 4$$

AG820

$$1^{\text{ère}} = 1 / 3.69$$

$$2^{\text{ème}} = 1 / 4.36$$

Ils contiennent 1,3 litres d'huile pour le refroidissement et la lubrification. Le type d'huile utilisé est SAE 90, idéal pour les températures élevées.

Pour le cycle de maintenance, reportez-vous au chapitre "Entretien".



3 - Description

Turbine centrifuge - Information technique

Les turbines centrifuges, dont la conception aérodynamique offre une excellente distribution de l'air et une nette diminution du bruit et de la puissance absorbée, sont en acier galvanisé. Elles comportent un embrayage centrifuge qui permet une mise en route et un arrêt progressifs de la turbine sans effort pour la transmission. Les débits d'air varient de 11.000 à 19.000 m³/h suivant les modèles.

TURBINES CENTRIFUGES			
Modèle	Diamètre	Débit d'air m ³ /h	Multiplicateur
P540	540 mm	11.000	2 vitesses
P540D	540 mm double	19.000	2 vitesses

La prise de force du tracteur ne doit pas tourner à plus de 540 t/min, une vitesse supérieure pourrait entraîner un risque grave d'explosion.



Tenez vous éloigné des entrées et sorties d'air lorsque la turbine fonctionne. Des corps étrangers peuvent être projetés ou une pièce de vêtement aspirée.



La turbine est la partie la plus dangereuse de l'appareil. N'essayez pas de modifier des pièces sans préalablement consulter votre concessionnaire. Une intervention modifiant les caractéristiques de la turbine ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

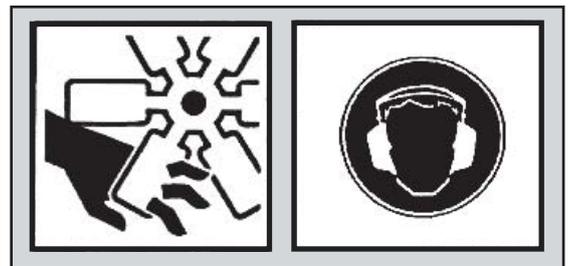
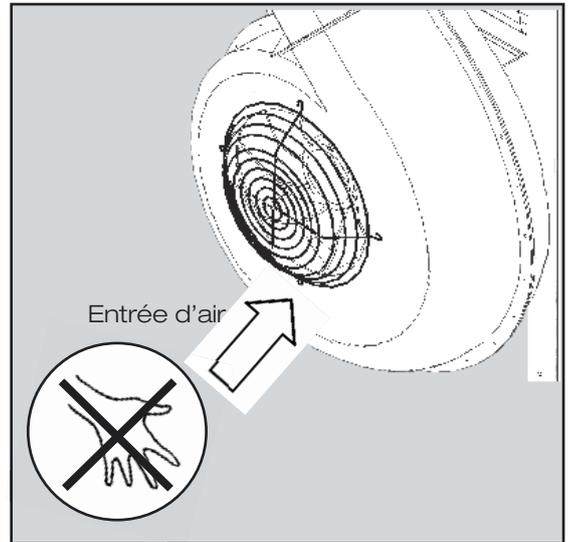


3 - Description

Grilles de protection

Sur toutes les turbines centrifuges se trouvent des grilles de protection. Elles sont primordiales pour éviter tout accident et empêcher l'entrée éventuelle de corps étrangers.

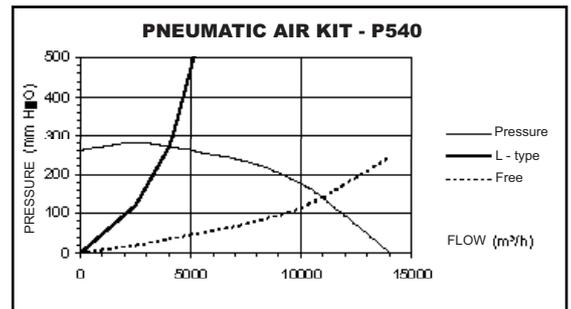
-  L'utilisation de la turbine sans grilles de protection est formellement interdite.
-  N'enlevez jamais les grilles de protection pendant le fonctionnement de la turbine.
-  Tenez vous éloigné de la turbine en fonctionnement si vous portez des vêtements légers ou flottants.
-  N'introduisez jamais de corps étrangers à travers les grilles dans la turbine, qu'elle soit en fonctionnement ou non.
-  Protégez vos oreilles du bruit de la turbine en portant un protecteur acoustique homologué EN 352-1:1992 ou similaire.
-  Si vous remarquez des vibrations ou des à-coups, arrêtez la turbine immédiatement.



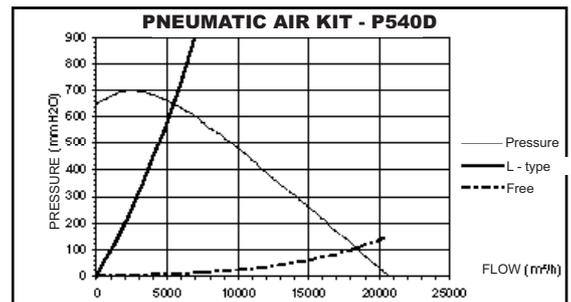
Débit d'air et puissance absorbée

Les tableaux ci-après montrent le débit d'air et la pression fournis par les deux modèles de turbine.

Multiplicateur à la vitesse la plus grande. Pour obtenir les résultats à vitesse inférieure, diminuez les valeurs de 15 %.



Multiplicateur à la vitesse la plus grande. Pour obtenir les résultats à vitesse inférieure, diminuez les valeurs de 45 %.



3 - Description

Multiplicateur

Le multiplicateur monté sur les turbines P540 dispose de deux vitesses. Le ratio est le suivant :

1ère = 1 / 6.6

2ème = 1 / 5.7

Il contient 1,75 litres d'huile pour le refroidissement et la lubrification. Le type d'huile utilisé est SAE 90, idéal pour les températures élevées.

Pour le cycle de maintenance, reportez-vous au chapitre "Entretien".

P540 et
P540D



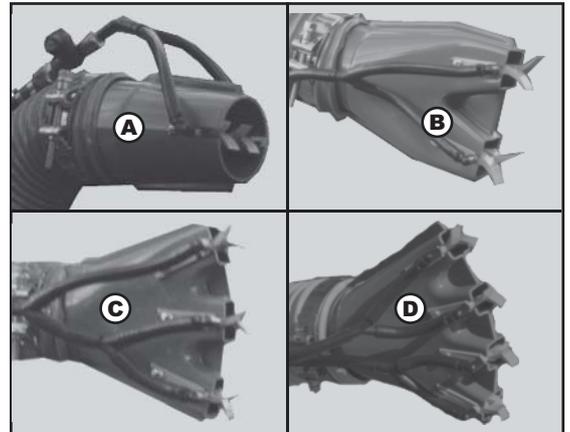
3 - Description

Principe pneumatique

Le système pneumatique est basé sur un circuit basse pression. La dimension des gouttes (micronisation) est fonction de la vitesse du flux d'air.

Il existe quatre types de sorties adaptables au type de rampe équipant le pulvérisateur.

- A** Canon avec 1 sortie
- B** Main 2 doigts
- C** Main 3 doigts
- D** Main 4 doigts



Des pastilles en céramique sont utilisées pour calibrer le débit. Ces pastilles se placent soit côté plat dans le sens du courant pour réduire le débit, soit côté creux dans le sens du courant pour l'augmenter.

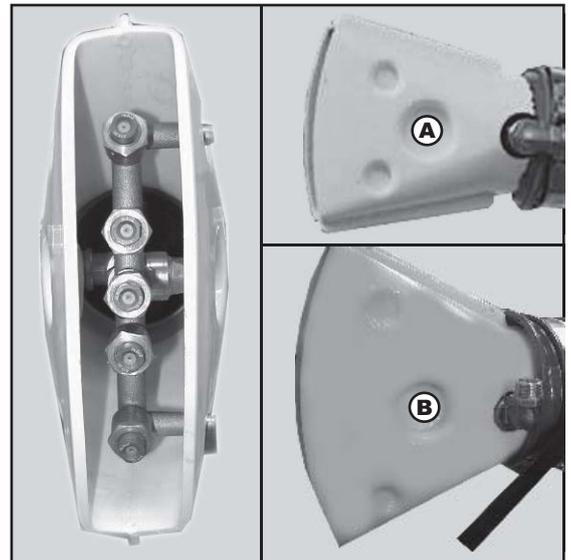
3 - Description

Principe hydro-pneumatique

Le principe des sorties hydro-pneumatiques est basé sur une pression moyenne à élevée. La micronisation des gouttes est réalisée par les buses.

Il existe deux types de sorties, équipées de 3 ou 5 buses. Elles ne peuvent pas être utilisées ensemble.

- (A)** Sortie 3 buses
- (B)** Sortie 5 buses



4 - Préparation du pulvérisateur

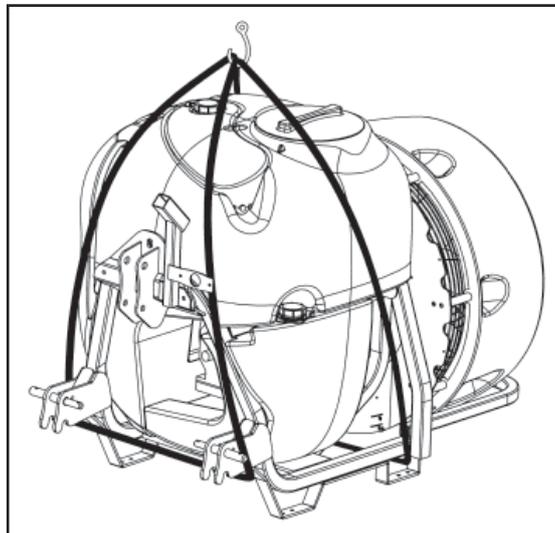
Information technique

Information importante

Avant toute utilisation de l'appareil, lisez attentivement ce manuel pour éviter tout problème de fonctionnement et garantir une application correcte.

Points d'ancrage

Pour charger, décharger l'appareil à l'aide d'un pont roulant ou d'une grue, utilisez les points d'ancrage indiqués sur le schéma ci-contre après avoir vérifié que les sangles supportent la charge.



Précautions avant 1ère utilisation

Votre pulvérisateur est protégé d'usine par une laque résistante. Il est toutefois recommandé d'appliquer une couche d'huile anticorrosion sur toutes les parties métalliques pour éviter que les produits phytosanitaires ne décolorent la peinture et faciliter le nettoyage.



Refaites ce traitement régulièrement dès que le film de protection commence à disparaître.

Roues de manutention

Pour faciliter son remisage, le pulvérisateur peut être équipé en option, de 4 roues de manutention en nylon. Elles se montent sur le châssis.

La cuve doit être vide lorsque ces roues sont utilisées.



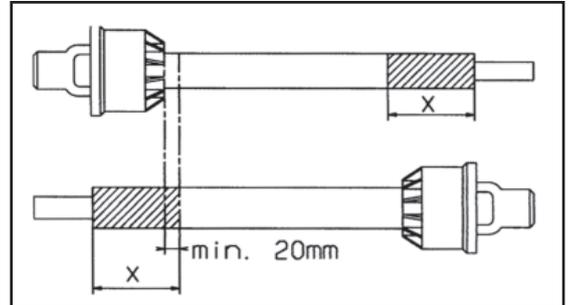
4 – Préparation du pulvérisateur

Branchements mécaniques

Arbre de transmission

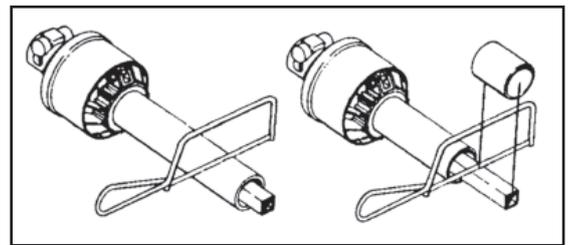
Lorsque vous installez l'arbre de transmission pour la première fois, suivez cette procédure :

1. Attelez le pulvérisateur au tracteur et placez le de manière à réduire au minimum la distance entre le tracteur et l'arbre de transmission.
2. Arrêtez le moteur du tracteur et enlevez la clef de contact.
3. Pour raccourcir l'arbre de transmission, montez les 2 parties, femelle côté tracteur et mâle côté pulvérisateur. Mesurez de combien vous devez raccourcir l'arbre. Faites une marque sur les protecteurs.

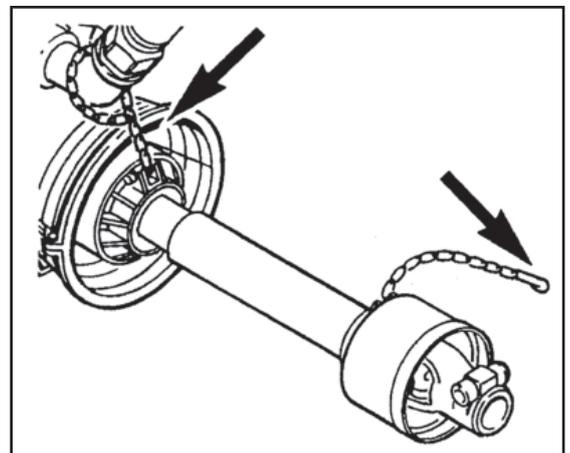


L'arbre doit avoir un recouvrement minimum égal au tiers de sa longueur

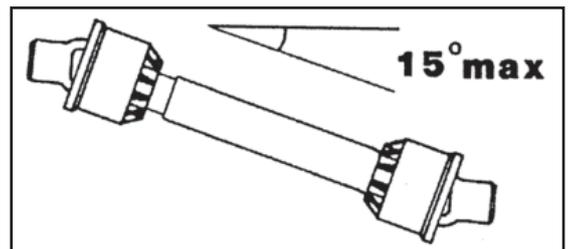
4. Raccourcissez les deux parties de manière égale. Utilisez une scie, puis limez les profils pour enlever les bavures.
5. Graissez les profils et assemblez les parties mâle et femelle.
6. Fixez l'arbre sur le tracteur et sur le pulvérisateur.



Placez la partie femelle côté tracteur. Fixez les chaînes pour empêcher les protecteurs de tourner en même temps que l'arbre.



7. Pour éviter une usure prématurée de l'arbre, ne travaillez pas à des angles supérieurs à 15°.

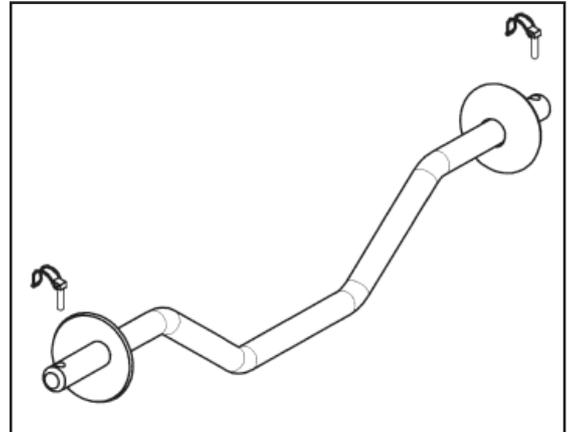


4 – Préparation du pulvérisateur

Attelage du pulvérisateur

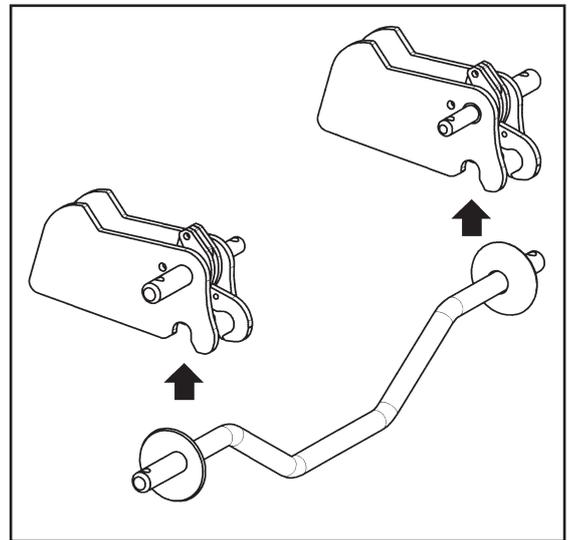
Si votre appareil est équipé d'un attelage semi-automatique, suivez la procédure ci-dessous :

1. Placez la barre d'attelage sur les bras hydrauliques du tracteur.
2. Sécurisez son maintien à l'aide des goupilles (A).
3. Baissez la barre d'attelage complètement à l'aide du levier de commande hydraulique du tracteur.
4. Reculez le tracteur jusqu'à ce qu'il touche le châssis en le centrant au maximum.
5. Attachez le 3ème point du tracteur au châssis et serrez le à la main.
6. Levez les bras hydrauliques du tracteur avec le levier jusqu'à ce que la barre d'attelage s'enclenche (B).
7. Les deux crochets se ferment automatiquement sécurisant l'attelage.
8. Placez les axes de sécurité de l'attelage semi-automatique pour éviter tout dételage inopportun en cours de transport ou de travail (C).
9. Levez le pulvérisateur de manière à ce que l'arbre de transmission fonctionne en position horizontale.
10. Serrez le 3ème point jusqu'à ce que l'axe de la turbine soit parallèle au sol.

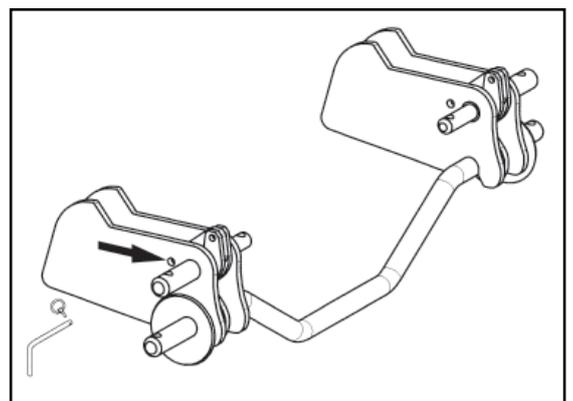


Pour dételer le pulvérisateur, procédez de la manière suivante :

1. Baissez les bras hydrauliques du tracteur à l'aide du levier de commande jusqu'à ce que le pulvérisateur touche le sol.
2. Tirez sur le câble pour que les crochets de l'attelage semi-automatique s'ouvrent.
3. Desserrez le 3ème point.
4. Enlevez l'axe qui maintient le 3ème point pour dételer complètement l'appareil.
5. Avancez doucement avec le tracteur.



 Manoeuvrez doucement les bras hydrauliques du tracteur pour ne pas risquer d'endommager, voire de renverser, le pulvérisateur.



4 – Préparation du pulvérisateur

Branchements hydrauliques

Information technique

Si votre équipement comprend des fonctions à commande hydraulique, prévoyez le type et le nombre de distributeurs nécessaires.

Distributeurs nécessaires

Vous trouverez ci-dessous la liste des équipements dont le fonctionnement nécessite des distributeurs hydrauliques.

ZENIT B20 M

Vérin de relevage central (A) (si monté) = 1 distributeur double effet.

ZENIT B20 HY

Vérin de relevage central = (A) 1 distributeur double effet.

Vérin ouverture/fermeture individuelle de la rampe (B) = 2 distributeurs double effet.

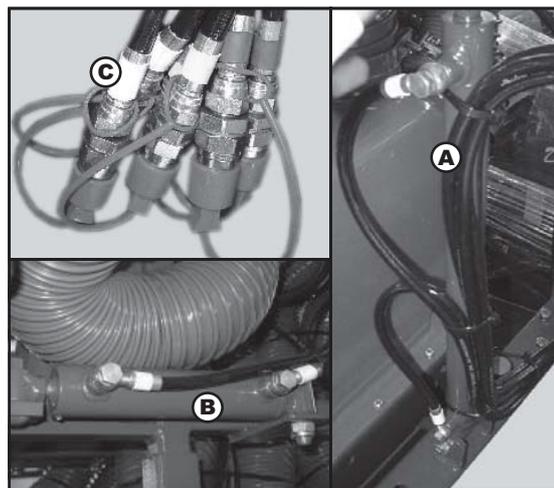
Les prises hydrauliques des différents vérins sont identifiés par couleurs (C).

La rampe B20 HY peut être équipée en option d'une commande par électrodistributeurs contrôlant toutes les fonctions à l'aide d'une poignée montée sur le levier hydraulique du tracteur. Avec cette option, il ne faut qu'un distributeur double effet.

CANON L-M-T

Moteur hydraulique pivotant à 180° = 1 distributeur double effet.

Vérin de relevage du canon = 1 distributeur double effet.

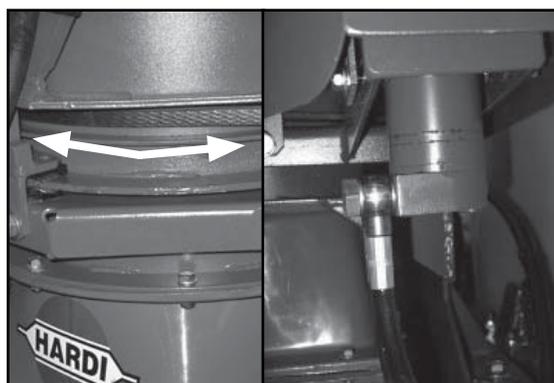


Mouvements hydrauliques des modèles CANON

Les mouvements hydrauliques sont les mêmes sur les 3 modèles CANON.

Le vérin de relevage est commandé par un distributeur double effet du tracteur et permet de lever le canon de la position horizontale à la position verticale, entre -10 et 80°.

L'orientation du canon à 180° nécessite un autre distributeur double effet. Ce mouvement permet de traiter d'un côté comme de l'autre quelle que soit la direction du tracteur.



4 – Préparation du pulvérisateur

Branchements électriques

Information technique

Si votre équipement dispose d'un composant électrique, lisez les informations ci-après afin de le brancher correctement pour éviter tout incident de fonctionnement.

Les composants électriques nécessitent une alimentation 12 volts. Vérifiez la polarité avant tout branchement.

Fil marron = 12 V (+ positif)

Fil bleu = (- négatif)

Les prises des composants électriques s'adaptent à la plupart des tracteurs. Si la prise ne correspond pas à celle de votre tracteur, il vous appartient de la remplacer.

Installation du boîtier de commande électrique EVC/2

Choisissez l'emplacement du boîtier dans la cabine du tracteur pour l'utiliser dans les meilleures conditions. Par ex. à la droite du siège de l'opérateur, à portée de main.



Fixez fermement le boîtier pour éviter coups et vibrations.



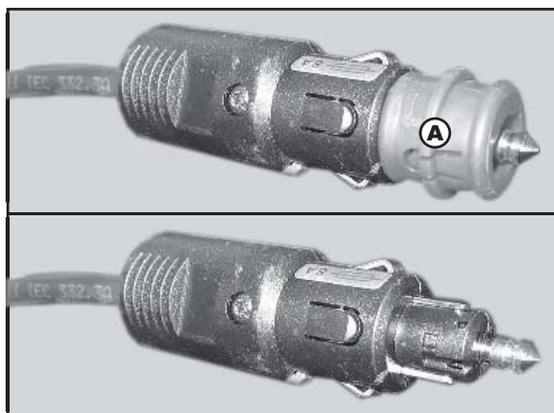
La prise est de type universel et convient à tous les tracteurs.

En enlevant le capuchon **A**, vous pouvez également la brancher dans une prise de courant classique.

En solution d'urgence, vous pouvez démonter la prise et brancher les fils directement sur la batterie du tracteur.



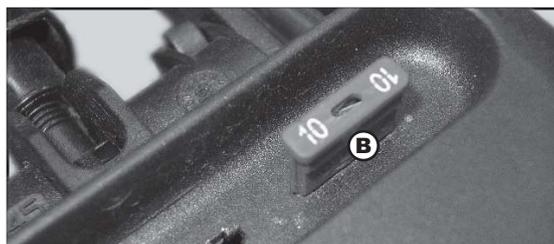
N'oubliez pas : fil marron (+), fil bleu (-).



Le boîtier de commande est équipé d'un fusible de rechange.



Ce fusible **B** une fois utilisé, remplacez le immédiatement afin d'être toujours prêt si un problème similaire se reproduit.



4 – Préparation du pulvérisateur

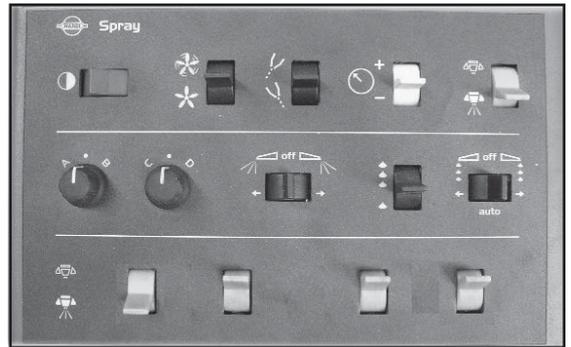
Installation du boîtier de commande Spray Box

Vous disposez de ce boîtier de commande si votre pulvérisateur est équipé d'un HC 2500.

Choisissez l'emplacement du boîtier dans la cabine du tracteur pour l'utiliser dans les meilleures conditions. Par ex. à la droite du siège de l'opérateur, à portée de main.



Fixez fermement le boîtier pour éviter coups et vibrations.



La prise **A** est de type universel et convient à tous les tracteurs.

En solution d'urgence, vous pouvez démonter la prise et brancher les fils directement sur la batterie du tracteur.



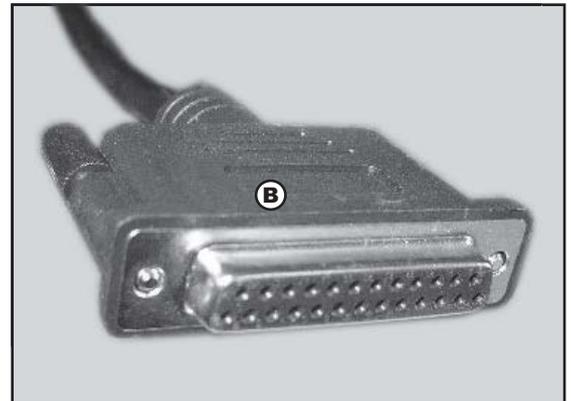
N'oubliez pas : fil marron (+), fil bleu (-).



Le boîtier de commande pulvérisation est équipé d'un fusible isolant. En cas de court circuit, le fusible grille et le boîtier cesse de fonctionner. Après refroidissement, le boîtier se remet à fonctionner. Cela prend entre 2 et 10 minutes suivant la température atteinte par le fusible.

La prise 25 broches **B** se branche sur le terminal HC 2500.

Lorsque vous n'utilisez pas les boîtiers, protégez les de la poussière et de l'humidité.



4 – Préparation du pulvérisateur

Rampes

Information technique

Les pulvérisateurs pneumatiques ZENIT peuvent être équipés de 3 différents types de rampe. Chacune de ces rampes peut être adaptée avec plusieurs associations de sorties différentes suivant le principe d'air choisi, pneumatique ou hydropneumatique.

B11 – Rampe fixe

Pour traiter un rang complet. Les sorties sont réglables en hauteur (pour les régler, desserrez les vis sur les supports des sorties) et orientables pour les diriger précisément sur la cible.

Les trois différentes régulations peuvent être utilisées avec cette rampe.



B20 – Rampe manuelle

Pour traiter 4 faces ou 2 rangs complets. Les sorties s'adaptent à toutes les plantations. Pour régler leur hauteur et largeur, desserrez les vis sur les supports des sorties. Elles sont orientables pour les diriger précisément sur la cible.

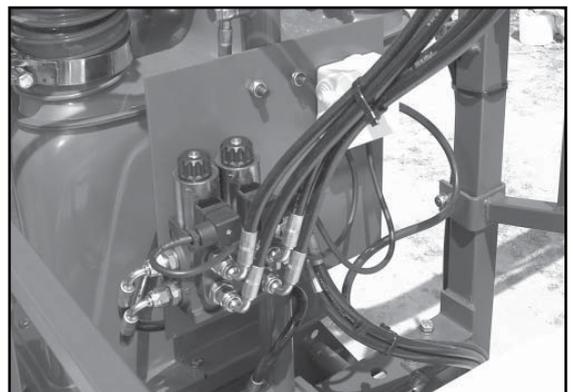
Le dépliage/repliage des bras droit et gauche de la rampe s'effectue manuellement. Le vérin de relevage (si monté) permet la montée/descente des deux bras en même temps.



B20 – Rampe hydraulique

Pour traiter 4 faces ou 2 rangs complets. Les sorties s'adaptent à toutes les plantations. Pour régler leur hauteur et largeur, desserrez les vis sur les supports des sorties. Elles sont orientables pour les diriger précisément sur la cible.

Le dépliage/repliage des bras droit et gauche de la rampe s'effectue hydrauliquement. Le vérin de relevage (si monté) permet la montée/descente des deux bras en même temps.



4 – Préparation du pulvérisateur

Circuits de pulvérisation et d'air

Filtre d'aspiration

Facilement accessible, il est situé en bas à gauche de l'appareil. Pour le nettoyer, procédez de la manière suivante:

1. Fermez la vanne 3 voies (A).
2. Enlevez le bouchon de filtre (B) pour le vider.
3. Dévissez le corps de filtre (C) pour atteindre le tamis.
4. Nettoyez le tamis et remontez dans l'ordre inverse.

Nettoyez le filtre à la fin de chaque traitement pour éviter la solidification des résidus. Vous éviterez ainsi tout problème de colmatage ou de manque d'aspiration à la prochaine utilisation.



Pompes à membranes

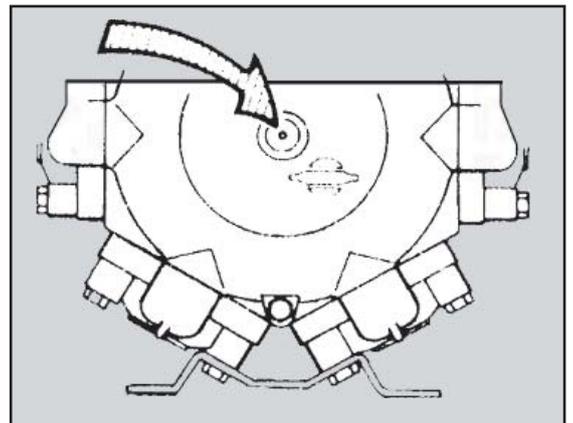
La vitesse maximum de rotation de la prise de force est 540 t/min. La pompe est auto-amorçante et peut tourner à sec. Suivant le modèle, elle comprend 2 ou 6 membranes. Leur fonctionnement est le même, mais le débit de la pompe à 6 membranes est plus important.



Avant toute utilisation, vérifiez le graissage de la pompe.



Reportez-vous au chapitre "Entretien" pour son cycle de maintenance.



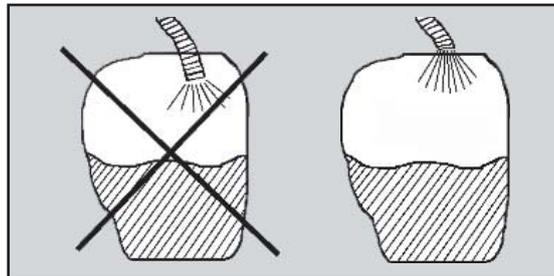
5 - Fonctionnement

Cuve

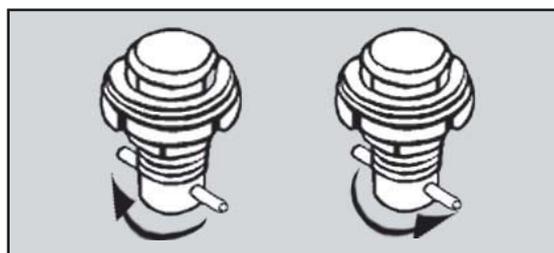
Pour remplir la cuve, enlevez le couvercle et remplissez en laissant le tamis en place pour éviter l'introduction d'impuretés.

 Veillez à utiliser l'eau la plus claire possible.

Ne plongez pas le tuyau de remplissage dans la cuve. Maintenez-le au niveau de l'embouchure de cuve. En plongeant le tuyau à l'intérieur de la cuve, vous risquez la réaspiration de la bouillie en cas de chute de pression ou lors de l'arrêt du remplissage, contaminant ainsi le point d'eau ou la nappe phréatique.



Pour vider la cuve via la vanne de vidange, tournez la goupille située en bas à droite de la cuve. Pour fermer la vidange, tournez à nouveau la goupille et la vanne se ferme automatiquement.

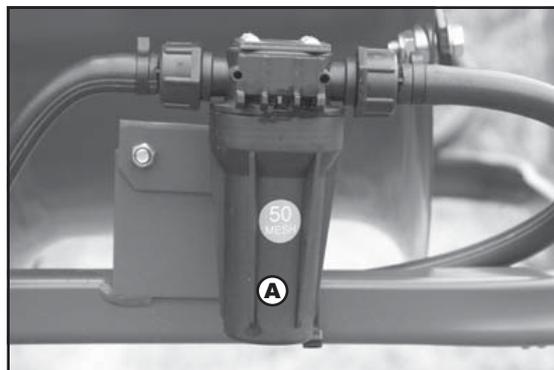


 Portez des vêtements de protection et des gants lors du remplissage et de la vidange.

Filtres de tronçon

Ces filtres empêchent les impuretés qui n'ont pas été retenues par le filtre d'aspiration d'atteindre les buses. Nettoyez les à la fin de chaque traitement pour que les résidus ne se solidifient pas.

 Pour vider les filtres ou les nettoyer, enlevez le corps de filtre **A** en portant des gants.



Agitation

Deux buses de 2 mm **B**, placées en fond de cuve, créent une agitation sous pression par effet venturi favorisant l'homogénéité du mélange pour une application uniforme.



5 - Fonctionnement

Réservoir lave-mains

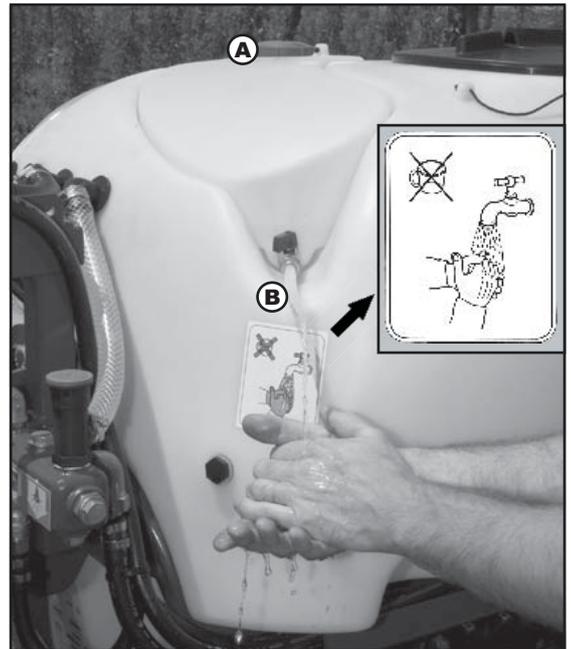
Situé en haut de la cuve de pulvérisation, le réservoir lave-mains a une capacité de 15 litres. Utilisez le pour rincer vos gants, vos mains, ou nettoyer une buse.

Le couvercle à vis **(A)** se trouve en haut de la cuve.

Le robinet **(B)** est situé sur le côté gauche de l'appareil.



L'eau contenue dans le réservoir lave-mains ne doit pas être bue comme spécifié sur l'adhésif d'avertissement.



Préparateur de bouillie

Il permet la dissolution des formulations en poudre versées dans le panier filtre.



Après utilisation et rinçage, fermez l'alimentation du préparateur car il nécessite une part importante du débit.



Multiplicateur

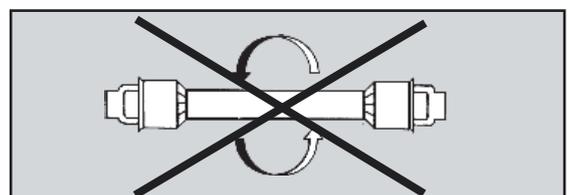
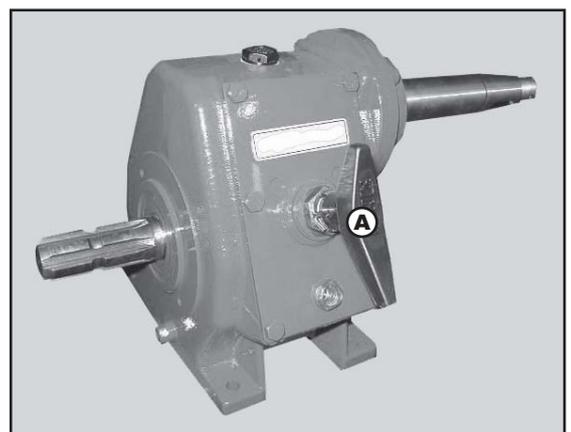
Lorsque vous faites fonctionner l'agitation ou que vous travaillez avec une lance, il n'est pas utile de faire tourner la turbine. Le multiplicateur doit alors être mis au point mort.

Le multiplicateur se trouve derrière la pompe. Lorsque la poignée **(A)** est en position centrale, il est au point mort.

Si vous ne pouvez pas engager une vitesse, il est probable que les pignons touchent ceux de la couronne et ne peuvent y pénétrer correctement. Faites tourner la prise de force quelques secondes, puis arrêtez la. Ensuite essayez à nouveau d'engager la vitesse.



Avant d'engager une vitesse, la pompe et la turbine doivent être complètement à l'arrêt.



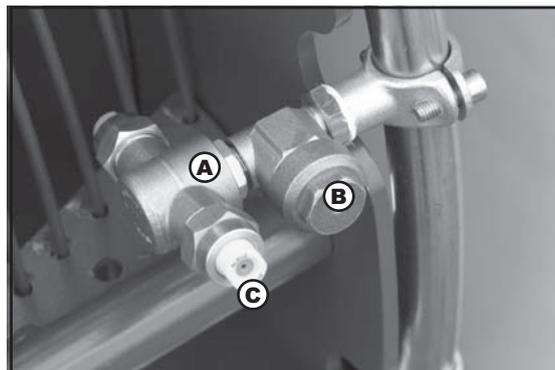
5 - Fonctionnement

Buses

Les porte-buses (A) qui équipent les turbines axiales sont en laiton. Ils sont dotés d'une position fermeture en les tournant à 90°. Ils sont orientables de +/- 15°.

Ils sont équipés d'un antigoutte à membrane (B) pour éviter le gouttage à la fermeture des distributeurs.

Ils sont montés avec des buses à turbulence (C) bas volume appelées aussi ATR, codifiées par couleur. La gamme de pression est de 5 à 15 bar.



Ce type de buses s'utilisent aussi sur les sorties hydro-pneumatiques.



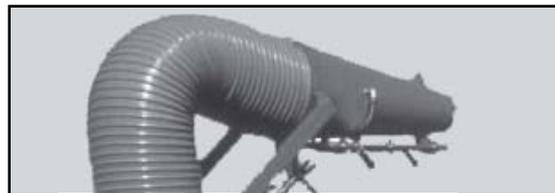
Il est déconseillé de travailler à plus de 15 bar avec les buses ATR car les gouttes seraient trop petites et l'évaporation, comme la dérive, très importantes.

Les sorties pneumatiques sont équipées de pastilles calibrées en céramique. Elles disposent de 2 positions suivant la face d'entrée du liquide : plate ou creuse. Pour obtenir plus de débit, la pastille doit être placée face creuse dans le sens du courant.



Le rôle de ces pastilles est de calibrer le débit nécessaire. La gamme de pression est de 0 à 4 bar.

Les modèles CANON peuvent être équipés de 3 sorties différentes. Le modèle L est en polyester et se monte sur une turbine simple. Il dispose de 4 porte-buses bi-jet avec 8 buses dans la sortie d'air pour une longue portée et de 3 buses réglables sous la sortie pour une portée plus courte.



Le modèle T est en acier et se monte sur une turbine double. Il dispose de 7 porte-buses tri-jet avec 21 buses dans la sortie d'air pour une longue portée et de 3 buses réglables sous la sortie pour une portée plus courte.



Le modèle M est en acier et se monte sur une turbine double. Il dispose d'une sortie avec 10 buses et de deux sorties avec 3 buses chacune. Les deux sorties supérieure et inférieure sont orientables.



Rampes

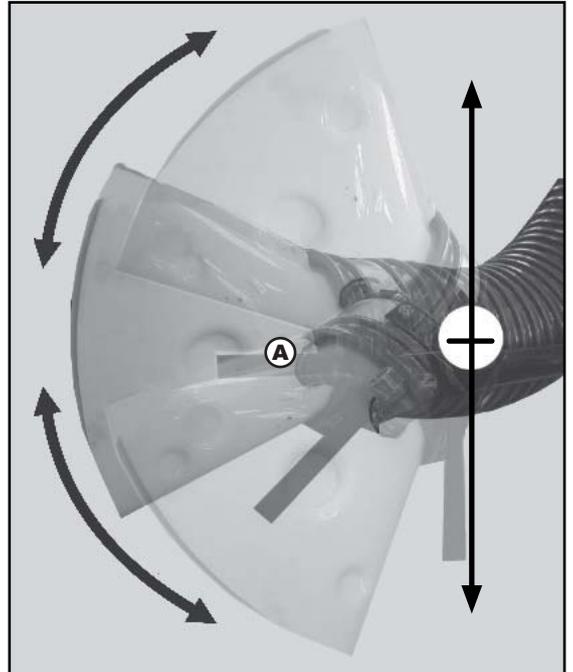
Information technique

Les ZENIT montés avec un groupe de ventilation pneumatique peuvent être équipés de 2 types de rampe. Sur chacune des rampes, différentes associations de sorties sont adaptables en fonction du principe : pneumatique ou hydro-pneumatique.

B11 - Rampe fixe

Pour traiter un rang complet. Les sorties sont réglables en hauteur et inclinaison (A). Les trois différentes régulations peuvent être utilisées avec cette rampe.

Les sorties sont totalement adaptables au type de culture ou à celui du terrain.



B20 - Rampes manuelle et hydraulique

Pour traiter 4 faces ou 2 rangs complets. Les sorties sont réglables en hauteur et inclinaison. Les trois différentes régulations peuvent être utilisées avec ces rampes.

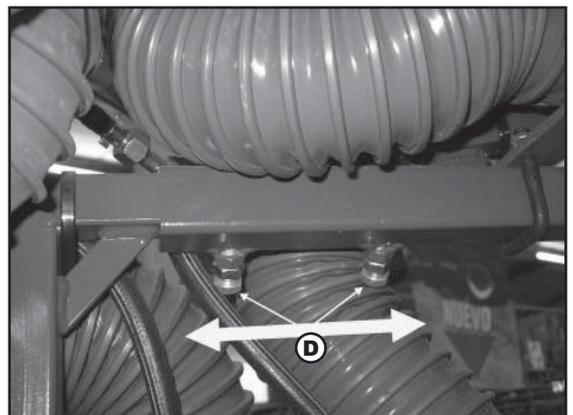
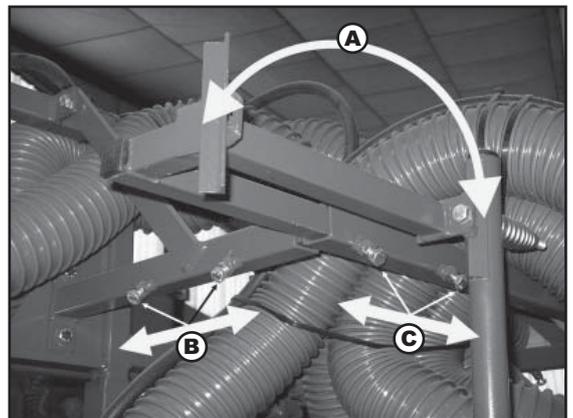
Le bras d'extension (A) permet de rapprocher ou d'éloigner les sorties d'air du rang, suivant la densité de la végétation.

Le bras d'extension (B) permet de placer toutes les sorties à l'arrière, orientées vers l'arrière ou vers l'avant.

Le bras d'extension (C) permet de rapprocher ou d'éloigner les sorties d'air du rang, suivant la densité de la végétation.

Les sorties sont totalement adaptables au type de culture ou à celui du terrain.

Le bras d'extension (D) permet de rapprocher ou d'éloigner les sorties extérieures du rang, suivant la densité de la végétation.



5 - Fonctionnement

Nettoyage

Information technique

Pour que votre pulvérisateur vous donne satisfaction pendant de nombreuses années, respectez le cycle de maintenance qui vous est donné. Le nettoyage soigné de l'appareil fait partie intégrante de la maintenance.

Pour ce faire, votre pulvérisateur est équipé d'une cuve de rinçage et d'une buse rotative pour le nettoyage de l'intérieur de la cuve de pulvérisation.

La cuve de rinçage est en polyéthylène jaune et sa capacité représente 10 % de celle de la cuve de pulvérisation : 40 litres pour une cuve 400 l, 60 pour une 600 l et 100 pour une 1000 l.

Totalement indépendante de la cuve principale, elle est située sur le côté gauche du châssis.

Le couvercle **(A)**, de couleur rouge, est attaché à la cuve pour éviter de le perdre.

Pour éviter toute contamination de la cuve de rinçage, utilisez pour la remplir un tuyau ne faisant pas partie du circuit de pulvérisation de l'appareil.



Pour utiliser la cuve de rinçage, tournez la vanne d'aspiration MANIFOLD, située au dessus du filtre d'aspiration, sur le pictogramme "cuve de rinçage".



La buse rotative est montée à l'intérieur de la cuve de pulvérisation.

La pression fait tourner la buse à grande vitesse, projetant l'eau de rinçage en douzaines de jets qui nettoient l'intérieur de la cuve sous tous les angles.

Pour faire fonctionner la buse de rinçage, ouvrez le distributeur concerné sur le bloc de refoulement.



5 - Fonctionnement

Produits phytosanitaires

Lisez toujours attentivement le mode d'emploi du produit utilisé et suivez, s'il y a lieu, les recommandations de nettoyage qui y figurent, notamment en ce qui concerne les détergents ou agents désactivants et la protection de l'opérateur.

Législation

Respectez la législation en vigueur concernant le stockage des produits phytosanitaires, leur lessivage, les méthodes de décontamination. En cas de doute, adressez-vous aux instances locales (chambre d'agriculture, par ex.).

Nettoyage

Le nettoyage du pulvérisateur doit se faire sur la parcelle qui vient d'être traitée. Evitez toute infiltration ou ruissellement vers des cours d'eau, puits, sources, drainages et égouts.

Le pulvérisateur

Le nettoyage commence par l'étalonnage car si l'appareil est bien étalonné, il ne restera qu'un minimum de bouillie dans la cuve à la fin du traitement.

Prenez l'habitude de nettoyer l'appareil immédiatement après son utilisation. Ainsi il sera prêt pour une prochaine application et vous prolongerez la durée de vie de ses composants.

Si vous laissez la bouillie en cuve pour une courte période, prenez soin de garer l'appareil hors d'atteinte de toute personne ou animal.

Si vous utilisez des produits corrosifs, protégez toutes les parties métalliques de l'appareil avant et après le traitement avec un produit antirouille.



Pour votre sécurité, maintenez votre pulvérisateur propre. Un pulvérisateur propre est toujours prêt à traiter. Un pulvérisateur entretenu résiste mieux à l'agression des produits phytosanitaires.

Procédure de nettoyage

Pour nettoyer efficacement votre appareil, suivez les étapes de la procédure ci-dessous :

1. Diluez ce qui reste en cuve avec au moins 10 fois son volume d'eau et pulvérisez le sur la parcelle que vous venez de traiter. Il est recommandé de rouler plus vite (deux fois plus vite si possible) et de réduire la pression.
 2. Portez des vêtements de protection (gants, masque, bottes, etc.). Choisissez le détergent adéquat pour le nettoyage et les agents désactivants si nécessaire.
 3. Nettoyez l'extérieur du pulvérisateur et du tracteur. Utilisez un détergent si nécessaire.
 4. Nettoyez les filtres d'aspiration et de refoulement. Attention de ne pas abîmer le maillage.
 5. Rincez l'intérieur de la cuve en faisant fonctionner la pompe. Rincez et faites fonctionner tous les composants qui ont été en contact avec la bouillie. Avant d'ouvrir les distributeurs et de pulvériser l'eau de rinçage, assurez vous de la sécurité de son écoulement soit sur la parcelle traitée soit dans un endroit sans risque de contamination.
 6. Une fois la cuve vide, remplissez la à nouveau à moitié avec de l'eau claire. Ajoutez un détergent et/ou un agent désactivant, par ex. du carbonate de soude ou de l'ammoniaque triple.
 7. Faites tourner la pompe et manœuvrez les commandes afin que tout le circuit soit rincé.
 8. Vidangez la cuve et faites tourner la pompe à sec. Rincez l'intérieur de la cuve, toujours en faisant tourner la pompe à sec.
 9. Remontez tous les filtres et buses et remisez le pulvérisateur. Si vous avez constaté une agressivité particulière des solvants, laissez le couvercle de cuve ouvert.
-

5 - Fonctionnement

Arrêt imprévu du traitement

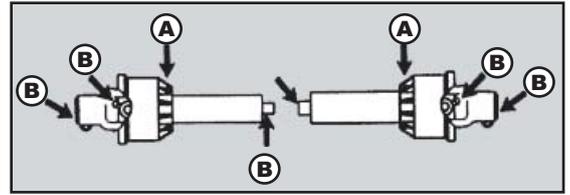
En cas d'arrêt imprévu du traitement avant que la cuve de pulvérisation ne soit vide, il est recommandé de rincer le circuit et les canalisations.

Fermez les buses et arrêtez la prise de force. Fermez la vanne du filtre d'aspiration et ouvrez le filtre. Versez de l'eau claire dans le tuyau d'aspiration qui va directement à la pompe et ouvrez les buses jusqu'à que l'eau claire apparaisse. Arrêtez la pompe et remettez le filtre d'aspiration en place.

Graissage

Arbre de transmission

Lubrifiez les joints universels et les roulements à bille avec de la graisse. Les points **(A)** doivent être graissés toutes les 8 heures, les tubes et arbres **(B)** toutes les 20 heures.

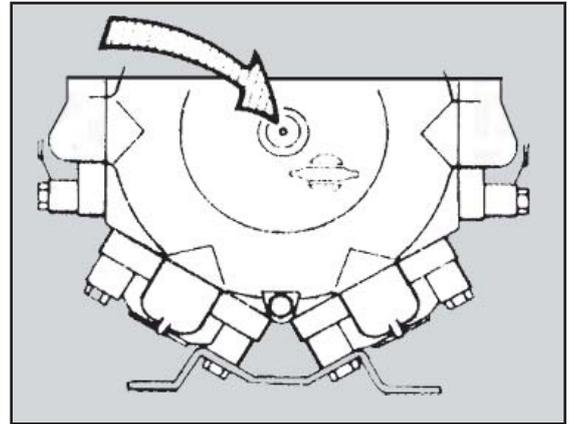


Pompe à membranes

Graissez la pompe toutes les 50 heures ou une fois par mois en utilisant le graisseur du carter. La graisse se répandra à l'intérieur du carter pour atteindre les organes internes.

Le graissage s'effectue de la même manière sur les pompes 321 et 363.

 Un manque de graisse peut provoquer une surchauffe de la pompe et endommager les parties mobiles.



Filtres et raccords

Vérifiez les filtres toutes les 50 heures, aussi bien pour leur propreté que pour l'état du maillage. Le filtre perd son efficacité si le maillage est endommagé.

 Si les filtres ne sont pas en bon état, vous risquez des arrêts intempestifs pendant le traitement.

 Chaque fois que vous démontez un raccord pour vérifier les joints, ou pour toute autre raison, n'oubliez pas de graisser le joint avec de l'huile ou de la graisse neutre avant remontage pour éviter sa déformation.

 Un joint défectueux à l'aspiration provoque une prise d'air à la pompe, d'importantes variations de la pression, et des secousses dans les tuyaux.

6 - Entretien

Pompe à membranes

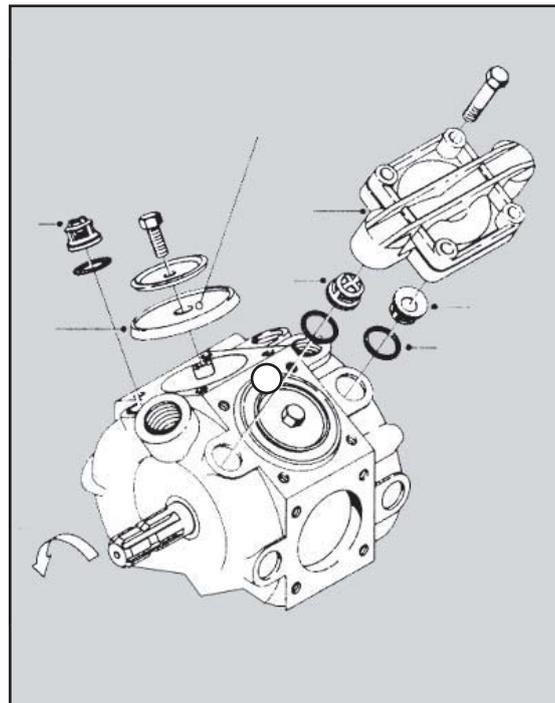
Remplacement des membranes et clapets de pompe. Cette procédure est la même pour les deux modèles 321 et 363.

Pompe 321

1. Démontez la culasse.
2. Remplacez les clapets et joints.
3. Enlevez le boulon et la coupelle, et remplacez la membrane.
4. Vérifiez que la membrane est correctement positionnée. Sa référence doit être tournée vers l'extérieur.
5. Serrez le boulon qui maintient la coupelle à un couple maximum de 6 Nm.
6. Graissez la pompe, puis remontez les clapets. Vérifiez leur bonne orientation.
7. Remontez la culasse.

Pompe 363

1. Démontez la culasse.
2. Remplacez les clapets et joints.
3. Enlevez le boulon et la coupelle, et remplacez la membrane.
4. Vérifiez que la membrane est correctement positionnée. Sa référence doit être tournée vers l'extérieur.
5. Remontez les éléments de pompe, coupelle et boulon.
6. Graissez la pompe, puis remontez les clapets. Vérifiez leur bonne orientation.
7. Remontez la culasse.



Il y a deux sortes de clapets sur les entrées supérieures. Veillez à les remettre dans la même position.

Embrayage mécanique

Son rôle est de transmettre l'énergie entre la pompe et le multiplicateur. Il comporte deux pignons **(A)** et une double chaîne **(B)** qui les maintient ensemble. Il faut graisser la chaîne toutes les 50 heures pour éviter une usure prématurée.

Si la chaîne est usée, il est recommandé de remplacer toutes les pièces car une chaîne neuve sur des pignons usés risque de se détériorer rapidement.



Cycle de maintenance

Toutes les 10 heures

1. Nettoyer le filtre d'aspiration
 2. Nettoyer les filtres de tronçon
 3. Nettoyer les buses
 4. Vérifier l'étanchéité du circuit de pulvérisation
 5. Vérifiez qu'il n'y ait pas de prises d'air à l'aspiration
-

Toutes les 50 heures

1. Vérifier tous les points du cycle précédent
 2. Vérifier la pression de la cloche à air (si montée)
 3. Vérifier l'arbre de transmission
 4. Vérifier l'étanchéité des joints
 5. Graisser la pompe à membranes
-

Toutes les 100 heures

1. Vérifier tous les points du cycle précédent
 2. Vérifier la flèche et les crochets d'attelage
-

Toutes les 250 heures

1. Vérifier tous les points du cycle précédent
 2. Vérifier les tuyaux hydrauliques
 3. Vidanger l'huile du multiplicateur
-

Toutes les 1000 heures

1. Vérifier tous les points du cycle précédent
2. Révision complète de la transmission
3. Révision complète de l'étanchéité
4. Révision complète de la pompe
5. Révision complète du multiplicateur
6. Vérification du manomètre
7. Révision complète du groupe ventilation

6 - Entretien

Remisage hivernal

Lubrification et protection contre les gelées

Lorsque la saison des traitements est terminée, consacrez un peu de temps à votre pulvérisateur avant de le remettre pour l'hiver.

Après révision et nettoyage complets, versez dans la cuve au moins 30 litres de solution antigel et faites tourner la pompe quelques minutes pour que la solution se répande dans tout le circuit.

L'antigel étant gras, il empêche également les joints, bagues et membranes de sécher.

Dans la mesure du possible, remisez l'appareil à l'abri du gel.

Remise en service du pulvérisateur après hivernage

Après la période d'hivernage, il faut préparer l'appareil pour la nouvelle campagne de la manière suivante :

1. Enlevez la bâche de protection s'il y a lieu.
2. Remontez le manomètre. Utilisez du Téflon pour faire joint.
3. Attelez le pulvérisateur au tracteur et effectuez les branchements électriques et hydrauliques.
4. Vérifiez toutes les fonctions hydrauliques.
5. Vidangez la cuve du reste d'antigel.
6. Rincez tout le circuit de pulvérisation à l'eau claire.
7. Remplissez la cuve d'eau claire et vérifiez toutes les fonctions.

Information technique

Avant d'appeler le service après-vente

Consultez les tableaux ci-dessous qui vous aideront, dans la plupart des cas, à trouver une solution.

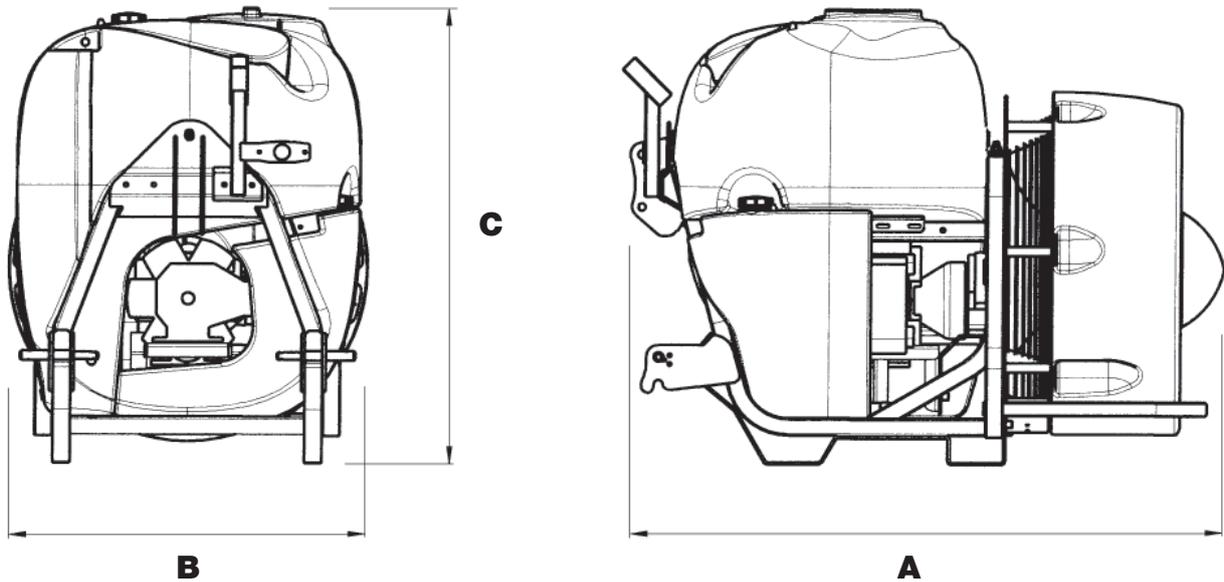
Défaut	Cause probable	Solution
Pas de pulvérisation aux buses	Air dans le circuit	Mettre de l'eau dans le tuyau d'aspiration pour amorcer
	Filtres d'aspiration/de tronçon bouchés	Nettoyer les filtres Vérifier aspiration en cuve pas bouchée ou trop près du fond de cuve
	Prise d'air à l'aspiration	Vérifier étanchéité des joints Vérifier branchement et état du tuyau d'aspiration Vérifier serrage membranes de pompe et carters de clapets
Manque de pression	Montage incorrect	Restricteur d'agitation pas monté
		Ressort clapet de sécurité non serré
	Clapet de pompe bloqué ou usé Manomètre défectueux	Aspiration en cuve bouchée Vérifier obstruction et état Vérifier bouchage à l'entrée du manomètre
Chute de pression	Filtres d'aspiration bouchés	Nettoyer tous les filtres. Utiliser une eau plus propre. Si produit poudre, mettre l'agitation
	Buses usées	Vérifier débit et remplacer buses si écart supérieur à 10%
	Aspiration d'air en fin de cuve	Arrêter agitation
Augmentation de pression	Filtres de tronçon en train de se boucher	Nettoyer tous les filtres
	Buse d'agitation bouchée	Vérifier en ouvrant/fermant l'agitation
Formation de mousse	Prise d'air dans le circuit	Vérifier étanchéité de tous les raccords à l'aspiration
		Fermer l'agitation. Réduire rotation pompe
	Agitation excessive	Utiliser un additif anti-mousse
Fuite en bas de la pompe	Membrane endommagée	La remplacer. Voir chapitre "Entretien"
Réglage électrique ne fonctionne pas	Fusible grillé	Vérifier fonctionnement des moteurs des 2 distributeurs
	Mauvaise polarité	Marron (+). Bleu (-). Sur la prise éclairage, marron au milieu
	Distributeurs ne ferment pas correctement	Vérifier butées fin de course et voyants
	Pas d'alimentation	Vérifier contact entre fusible et porte fusible
Bruit ou vibrations excessifs groupe ventilation	Turbine a perdu son contre poids	Faire ré-équilibrer la turbine. Voir concessionnaire
	Boulons de fixation desserrés, cassés ou usés	Resserrer ou remplacer boulons
	Pignons embrayage cassés ou usés	Remplacer pignons et chaîne
Bruit ou vibrations dans le multiplificateur	La vitesse est mal engagée	Mettre la vitesse en position correcte
	Roues dentées usées	Remplacer roues dentées
	Niveau huile insuffisant	Remettre de l'huile à niveau

7 - Dépannage

8 - Spécifications techniques

Dimensions

Modèles axial et pneumatique



MODÈLES AXIAL			
Capacité (litres)	400	600	1000
A (mm)	1660	1660	1850
B (mm)	980	1200	1640
C (mm)	1275	1350	1440

MODÈLES PNEUMATIQUE							
Capacité (litres)	400		600		1000		
Rampe	B11	B20	B11	B20	B11	B20	
A (mm)	1660	245	1660	245	1660	245	
B (mm)	1950	195	1950	195	1950	195	
C (mm)	1700	220	1700	220	1700	220	

8 - Spécifications techniques

Poids

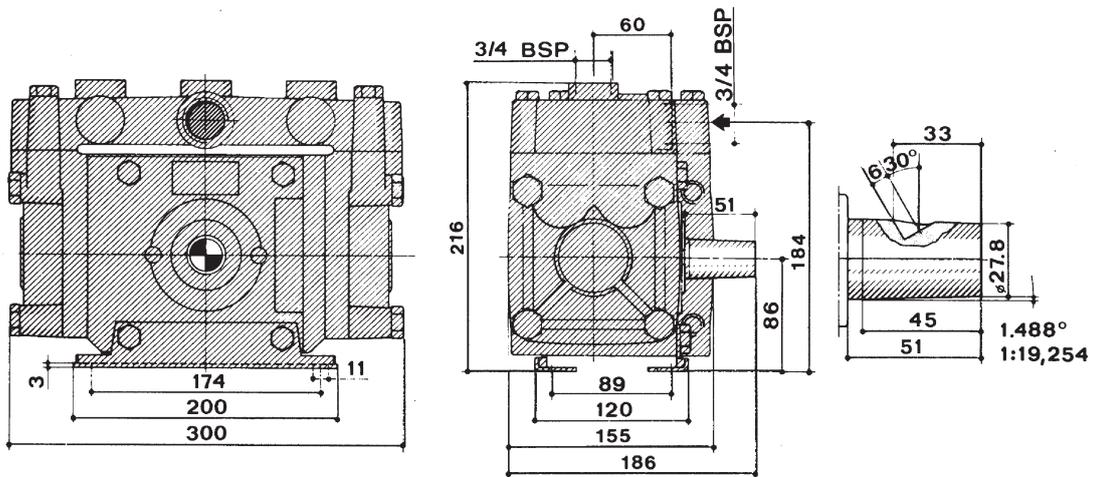
Modèles axial et pneumatique

MODÈLES AXIAL			
Capacité (litres)	400	600	1000
Cuve vide (kg)	365	375	430
Cuve pleine (kg)	863	1113	1595

MODÈLES PNEUMATIQUE							
Capacité (litres)	400		600		1000		
Rampe	B11	B20	B11	B20	B11	B20	
Cuve vide (kg)	380	460	390	470	445	625	
Cuve pleine (kg)	880	960	1130	1210	1610	1690	

8 - Spécifications techniques

Pompes à membranes 321/7 et 321/10



321/7	t/min											
	300		400		500		540		600		700	
bar	l/min	kW										
0	26	0,2	36	0,3	45	0,4	48	0,6	54	0,7	62	0,7
5	24	0,5	32	0,7	41	1,0	44	1,0	48	1,4	55	1,4
10	23	1,0	31	1,2	39	1,6	42	1,7	47	2,2	53	2,2
15	23	1,5	31	2,0	38	2,2	41	2,3	46	3,0	52	3,0
20	22	2,3	30	2,6	38	3,2	41	3,2	45	3,7	50	3,7
25	22	3,0	30	3,3	37	3,6	40	4,0	44	4,8	50	4,8

Pression maximum : 25 bar

Poids : 23,2 kg

T/min à la prise de force : 540 t/min

321/10	t/min											
	300		400		500		540		600		700	
bar	l/min	kW										
0	39	0,3	52	0,4	65	0,5	70	0,6	78	0,7	91	0,8
5	39	0,3	52	0,5	65	0,6	70	0,6	78	0,7	91	0,8
10	39	0,7	52	0,9	65	1,1	70	1,2	78	1,4	91	1,6
15	39	1,0	52	1,4	65	1,7	70	1,8	78	2,0	91	2,4
20	39	1,4	52	1,8	65	2,3	70	2,4	78	2,7	91	3,2
25	39	1,7	52	2,3	65	2,8	70	3,0	78	3,4	91	4,0

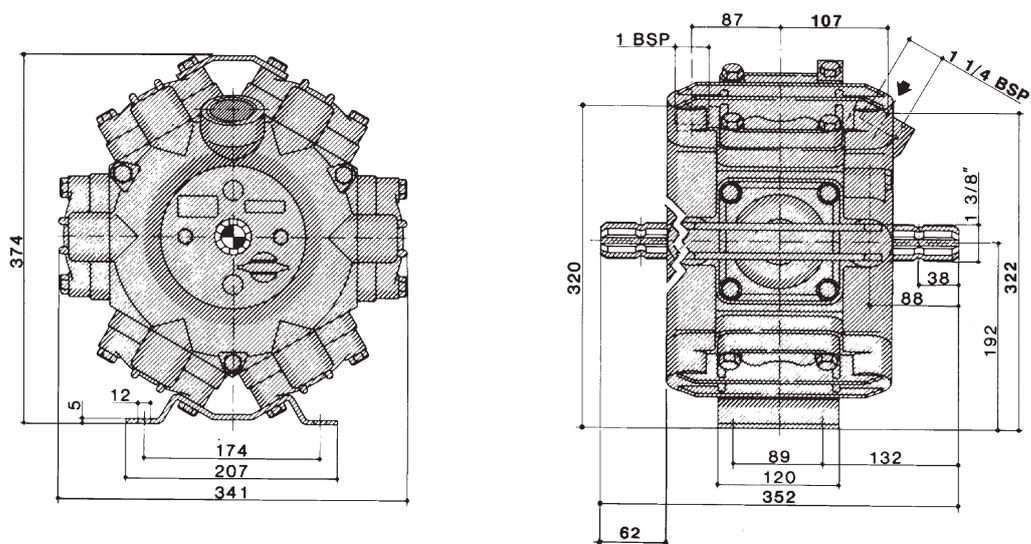
Pression maximum : 25 bar

Poids : 23,9 kg

T/min à la prise de force : 540 t/min

8 - Spécifications techniques

Pompe à membranes 363/7



363/7	t/min											
	300		400		500		540		600		700	
bar	l/min	kW										
0	78	0,90	104	1,20	131	1,60	140	1,60	156	1,90	183	2,20
2	76	1,00	102	1,30	128	1,70	136	1,80	152	2,00	177	2,30
4	74	1,30	98	1,50	125	1,90	133	2,10	147	2,40	170	2,80
6	73	1,40	97	1,80	121	2,30	130	2,50	144	2,90	167	3,50
10	71	1,80	95	2,40	117	3,10	127	3,40	141	3,80	164	4,60
15	70	2,40	92	3,20	115	3,90	124	4,40	137	5,00	161	5,90
20	68	2,90	90	3,90	113	4,80	122	5,40	135	5,90	158	7,00

Pression maximum : 20 bar

Poids : 52,6 kg

T/min à la prise de force : 540 t/min

8 - Spécifications techniques

Information générale

Filtres

Aspiration : 35 mesh (0,6 mm)

Refoulement : 50 mesh (0,3 mm)

Plages de température et de pression

Température de travail : 2°C à 40°C

Pression max. vanne d'aspiration : 7 bar

Pression max. refoulement : 30 bar

Matières premières

Cuves : polyéthylène moyenne densité + anti UV

Tuyaux : PVC ou caoutchouc

Vannes : PA avec fibre de carbone

Raccords : PA

Ventilateur : pales en PA avec fibre de verre et aluminium

Turbine : acier galvanisé

Recyclage

Les éléments principaux de cet appareil sont recyclables en fin de vie.

La cuve est recyclable à 100 % par une usine de recyclage des matières plastiques. Les tuyaux et raccords synthétiques peuvent être brûlés. Les pièces en aluminium sont recyclables par une usine de traitement de l'aluminium. Les pièces métalliques peuvent être ferrallées.



En respectant toujours la législation en vigueur.

Facteurs de conversion

	Unités SI	Unités impériales	Facteur
Poids	kg	lb	x 2.205
Surface	ha	acres	x 2.471
Longueur	cm	in	x 0.394
	m	ft	x 3.281
	m	yd	x 1.094
	km	mile	x 0.621
Vitesse	km/h	mile/h	x 0.621
	km/h	m/s	x 0.277
Volume/ha	l/ha	gal/acre	x 0.089
Volume	ml	fl. oz	0x0352
	l	pt.	x 0.568
	l	gal	x 0.22
Pression	bar	lb/in ² (p.s.i.)	x 14.504
Température	°C	°F	(°C x 1.8) + 32
Puissance	kW	hp	x 1.341
	kW	CV	x 1.360
Couple	Nm	lbft	x 0.74