



PULVASOL 1 ET 2 PULVIGNE

82.321-M FRANÇAIS

© BERTHOUD Agricole 04/2005

**à lire attentivement
et à conserver pour consultations ultérieures**

Sécurité, contrôles, entretien des pulvérisateurs : **voir notice 82.471**

Buses Nozal: **voir notice 82.467**

Berjust 2 : **voir notice 82.389**

Rampe TLP 7 : **voir notice 82.232**

Rampe GC 9

Rampe XR 12

Rampe EC 7/9/12

: **voir notice 82.235**

: **voir notice 82.396**

: **voir notice 82.388**

sommaire

	Voir pages
- GÉNÉRALITÉS ET SÉCURITÉ	
<i>(Voir notice N° 82.471)</i>	
. Caractéristiques techniques	7
. Plaque signalétique	8
. Tableau des poids	8
. Positions des adhésifs de sécurité	9
- MISE EN SERVICE DU PULVÉRISATEUR	
<i>(Voir notice N° 82.471)</i>	
. Vérifications avant chaque mise en route	12
. Calcul du débit/minute de la rampe	12
. Rinçage avant première utilisation	12
- CHOIX DES BUSES ET TABLEAUX DE DÉBITS	
<i>(Voir notice N° 82.467 : buses Nozal)</i>	
- UTILISATION DU PULVÉRISATEUR	
<i>(Moniteur Berjust 2, voir notice N° 82.389)</i>	
. Remplissage	14
. Pulvérisation	16
. Rinçage de l'appareil	18
. Hauteur de la rampe	20
. Agitation	20
. Vidange de la cuve	20
- ENTRETIEN DU PULVÉRISATEUR	
<i>(Voir notice N° 82.471)</i>	
. Conseils pratiques pour l'entretien de votre pulvérisateur	22
. Vérifications avant la saison des traitements	22
. Entretien en fin de traitement	23
. Hivernage du pulvérisateur	23
. Précautions à prendre contre le gel	24
. Buses ou filtre encrassés	24
. Nettoyage du filtre	24
. Cuve lave-mains	24
. Lubrification et graissage	26
. Gonflage de la cloche à air	26
. Incidents de fonctionnement	28
. Mousse et chute de pression	28
- SCHÉMAS DE MAINTENANCE	
. Circuit hydraulique d'un appareil PULVASOL	30
. Circuit hydraulique d'un appareil PULVIGNE	32
. Notes sur les traitements réalisés en cours de saison	35

GÉNÉRALITÉS ET SÉCURITÉ

Avertissements.

Utilisation conforme du pulvérisateur.

Consignes générales de sécurité.

Attelage, dételage.

Maintenance.

Adaptation de l'arbre de transmission.

Contre-indications.

Signification des adhésifs de sécurité.

Voir notice "Sécurité, Contrôles, Entretien" N° 82.471.

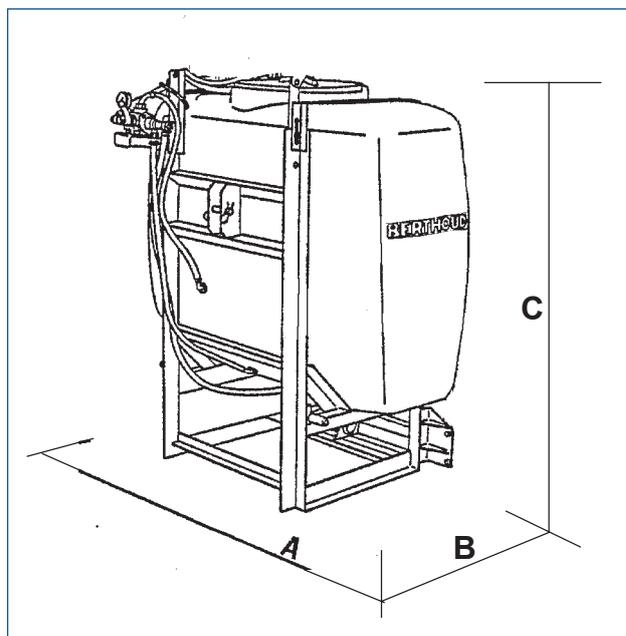
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pulvérisateur à régulation de pression constante assurant un volume/hectare constant pour une vitesse d'avancement constante

- **RESERVOIR** en polyéthylène haute densité de 200/300/400/600/800 litres, sur châssis protégé par peinture polyuréthane appliquée par poudrage triboélectrique.
- **REPLISSAGE** : (voir option)
- **AGITATION** hydraulique par retour en cuve du liquide non pulvérisé.
- **POMPE A PISTON-MEMBRANES** :
 - B.P. 60 (60 l/mn - 20 bar) ou
 - B.P. 105 (105 l/mn - 20 bar).
- **FILTRATION** :
 - A l'aspiration** :
 - filtre mailles 6/10°.
- **Bloc distributeur comprenant** :
 - une vanne principale 1/4 de tour,
 - 3 obturateurs de section de rampe,
 - un régulateur,
 - un manomètre glycérine 0-25 bar, diamètre de 60 mm.
- Attelage vigneron sur 200/300/400 litres.
- Transmission à cardans.
- Cuve lave-mains de 15 litres.

RAMPES :

TLP 7 mètres - GC 9 mètres - XRT/XRS T 12 mètres.



OPTIONS :

Enrouleur,
Lance 0,60 m avec 10 m de tuyau,
Remplissage par hydro-injecteur,
Tuyau de remplissage 4 ou 6 m avec crépine,
Trémie d'incorporation indépendante,
Cuve lave-mains de 18 litres. (pas sur 200L)
Berjust 2 (Moniteur d'information en cabine affichant vitesse et volume/hectare).



**Appareil
PULVIGNE**

ENCOMBREMENTS

APPAREILS	A (largeur cuve)	B (profondeur)	C (hauteur cuve)
PULVASOL 200	0,80 m	0,51 m	1,22 m
PULVASOL 300	0,85 m	0,75 m	1,25 m
PULVASOL 400	1,10 m	0,75 m	1,25 m
PULVASOL 600	1,30 m	0,90 m	1,40 m
PULVASOL 800	1,77 m	0,95 m	1,60 m

PLAQUE SIGNALÉTIQUE

- L'emplacement de la plaque signalétique de votre appareil est indiqué sur la vue 3/4 ci-contre.
- La case Type est composée de lettres et de chiffres.
- Exemple : PUL M 6 GC 9

PULVASOL manuel, 600 Litres
avec une rampe GC 9 mètres.

Constructeur : **BERTHOUD** agricole

Z.I. de Bois Baron - 1, rue de l'Industrie
69220 BELEVILLE S/S FRANCE

Type : N° de série :

Poids à vide : P.V. kg

Poids total autorisé en charge : P.T.A.C. kg

CE 200

479.323 E

La case N° de série est composée de 6 chiffres
Exemple : 95 1042 = numéro d'ordre

Année et mois de fabrication

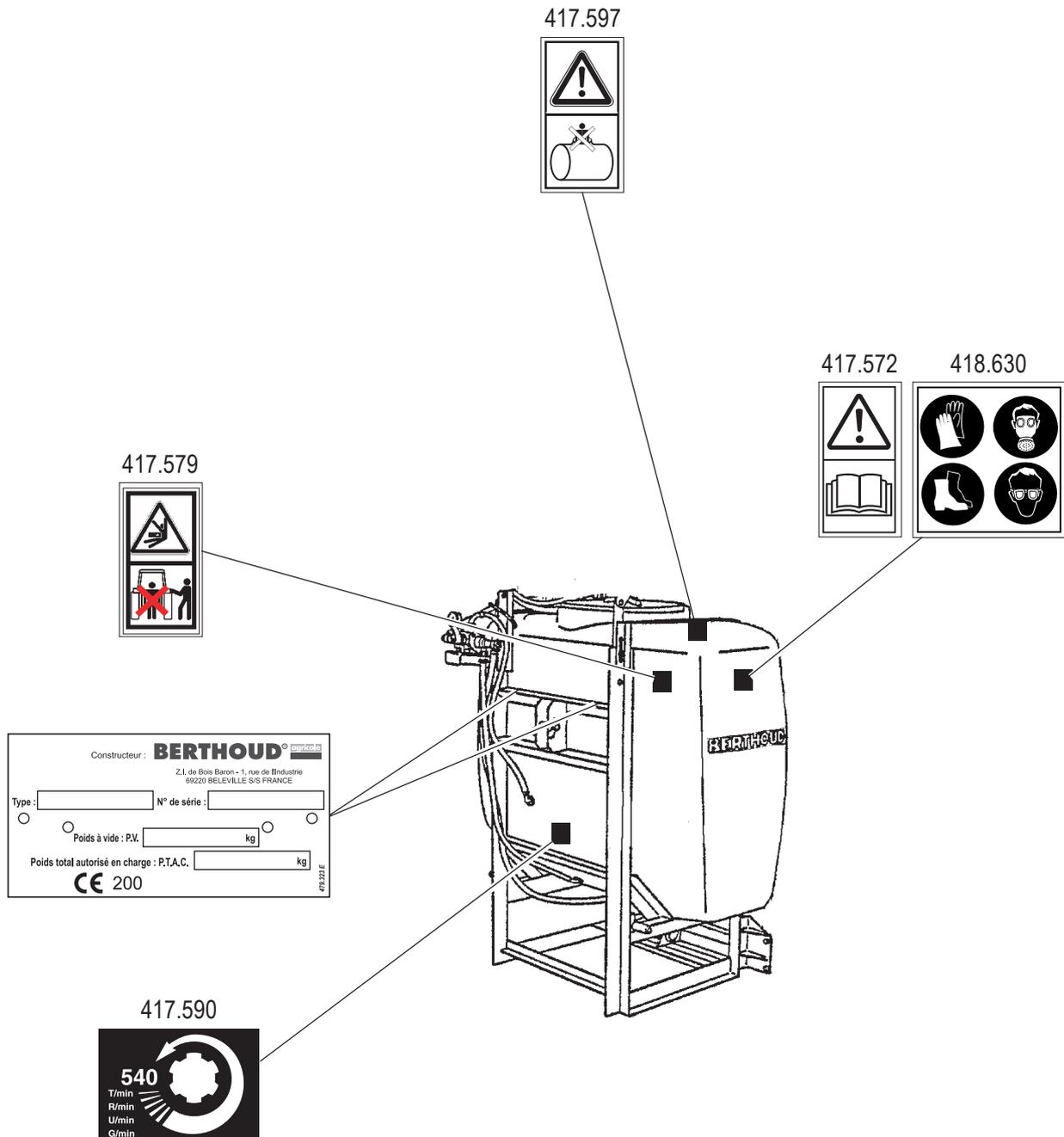
Les cases poids à vide et P.T.A.C. reprennent les données du tableau ci-dessous.

TABLEAU DES POIDS

APPAREILS	RAMPES >	poids en kg					
		ECO 9	ECO 12	TLP 7/14	GC 9/18	XRT 12/24	XRST 12/24
PULVASOL 200	Poids à vide			100	120		
	P.T.A.C.			310	320		
PULVASOL 300	Poids à vide	135		110	130		
	P.T.A.C.	470		430	450		
PULVASOL 400	Poids à vide	140	140	120	130		
	P.T.A.C.	560	560	540	550		
PULVASOL 600	Poids à vide	160	160	130	145	260	260
	P.T.A.C.	790	790	760	775	890	890
PULVASOL 800	Poids à vide	190	190	165	180	295	295
	P.T.A.C.	1030	1030	1005	1020	1135	1135

POSITIONS DES ADHÉSIFS DE SÉCURITÉ

- PULVASOL -



Il est très important de garder les adhésifs de sécurité en place et en bon état, en effet ils attirent votre attention sur des dangers possibles et font référence au manuel d'utilisateur.

Vérifiez leur emplacement sur le pulvérisateur et reportez-vous à la notice "SECURITE N° 82471" pour leur signification.

MISE EN SERVICE DU PULVÉRISATEUR

Contrôle du régime de la prise de force.
Contrôle de la vitesse d'avancement du tracteur.
Contrôle du régime moteur.
Contrôle du volume/hectare.
Contrôle du développé de la roue (Berjust).

Voir notice Sécurité, Contrôles, Entretien N° 82.471.

RINÇAGE AVANT PREMIÈRE UTILISATION



Avant une première utilisation de votre pulvérisateur, avec du produit phytosanitaire (herbicide, insecticide, ou autre) procéder au rinçage complet de l'appareil.

- Démontez les buses si elles sont montées.
 - Dévissez les bouchons d'extrémité des tuyauteries.
 - Remplir 1/5 du volume de la cuve avec de l'eau.
 - Pulvériser (se reporter au chapitre **FONCTIONNEMENT** de la pompe).
 - Démontez et nettoyez les filtres.
 - Revissez les bouchons d'extrémité des tuyauteries.
 - Montez les buses.
- Toutes les particules étrangères pouvant se trouver dans le circuit hydraulique seront ainsi éliminées et ne risqueront pas de boucher les orifices des buses.

VÉRIFICATIONS AVANT CHAQUE MISE EN ROUTE

- S'assurer du bon état des protecteurs des arbres de transmission.
- S'assurer qu'il ne reste aucun corps étranger dans la cuve.
- Vérifier l'état du treuil ainsi que la corde ou le câble de relevage de la rampe.
- Vérifier les niveaux d'huile et le graissage des différents éléments (voir chapitre "Lubrification et graissage).
- Vérifier la propreté des filtres :
 - à l'aspiration,
 - au refoulement.

CALCUL DU DÉBIT/MINUTE DE LA RAMPE

Pour obtenir l'épandage désiré, on applique la formule classique :

$$\text{Débit de la rampe} = \frac{\text{Volume hectare} \times \text{Largeur traitée} \times \text{Vitesse d'avancement}}{600}$$

Exemple :

On veut épandre 500 litres à l'hectare avec une rampe de 9 mètres à la vitesse étalonnée de 6,8 km/h.

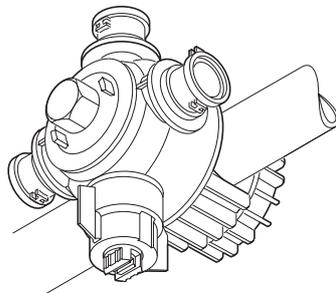
On a :

$$\text{Débit/minute de la rampe} = \frac{500 \times 9 \times 6,8}{600} = 51 \text{ litres/minute}$$

- Il est très important que le débit maximum de la pompe puisse répondre aux exigences du traitement désiré (vitesse d'avancement, volume/ha, largeur traitée).
- Le débit/minute de la rampe doit être inférieur de 10 % au débit maximum de la pompe de façon à avoir un retour de liquide dans la cuve et créer ainsi une agitation hydraulique.

Pompe	Débit maxi pompe	Débit maxi rampe	Retour en cuve mini
BP 60/20	60 l/mn	54 l/mn	6 l/mn
BP 105/20	100 l/mn	90 l/mn	10 l/mn

CHOIX DES BUSES ET TABLEAUX DE DÉBITS



Voir notice N° 82.467
Buses NOZAL

UTILISATION DU PULVÉRISATEUR

Moniteur Berjust 2 en option,
voir notice N° 82.389

REPLISSAGE

- Fermer les vannes de vidange (voir figure 8 page 20)

Selon les cas :

- placer la vanne (V1) en position **a**.
- placer la vanne (V2) en position **a**.
- placer la vanne (V4) en position **a**.

FONCTIONNEMENT SANS TUYAU DE REPLISSAGE

- Retirer le couvercle en haut du réservoir.
- Remplir par l'orifice de remplissage dans votre réservoir.

FONCTIONNEMENT AVEC TUYAU DE REPLISSAGE

Pour que ce système fonctionne convenablement, il faut, dans la cuve, avant de faire tourner la pompe, une quantité d'eau afin d'amorcer la pompe.

- Verser par l'orifice de remplissage, environ 30 à 50 litres d'eau.
- Grâce à l'hydro-injecteur, on augmente considérablement le débit de remplissage.

APPAREILS AVEC VANNOFILTRE (800 L)

Le vannofiltre (figure 1) doit être ouvert. Vérifier s'il est ouvert.

- Sinon : **Pour l'ouvrir**, tirer vers soi la pièce (1), puis effectuer un quart de tour pour la mettre en position (2).
- Si une fuite se produit au couvercle, resserrer légèrement le bouton étoile (3).

BRANCHEMENT DU TUYAU DE REPLISSAGE

- **Avec les pompes B.P. (figure 2) :**

Branchement direct sur la pipe d'aspiration de l'hydro-injecteur (1) :

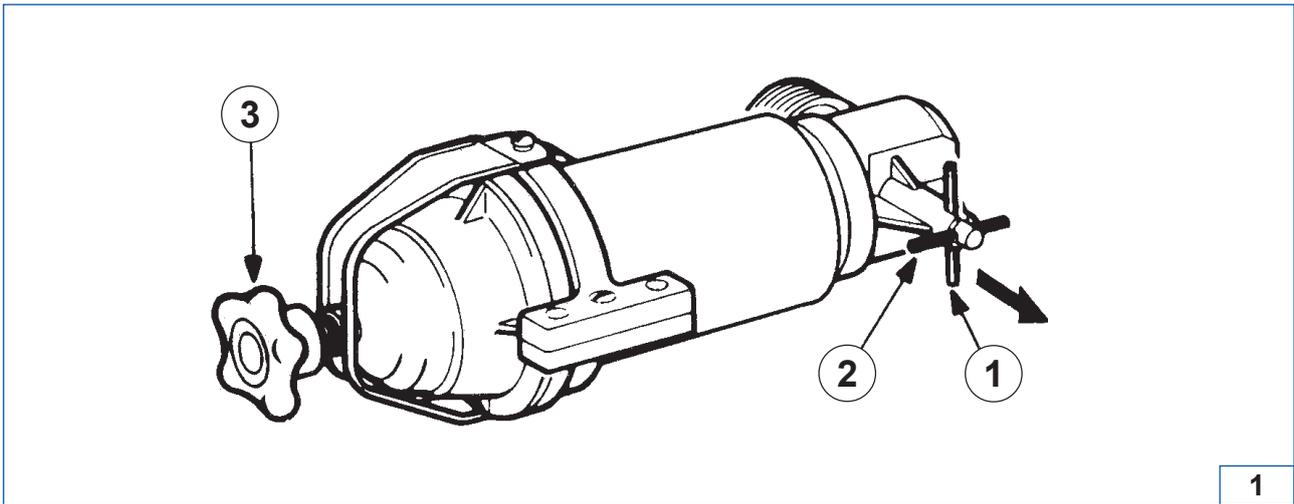
- Enlever le bouchon (2) et brancher le tuyau de remplissage (3) à la place.

REGLAGE DU DISTRIBUTEUR (figure 3) :

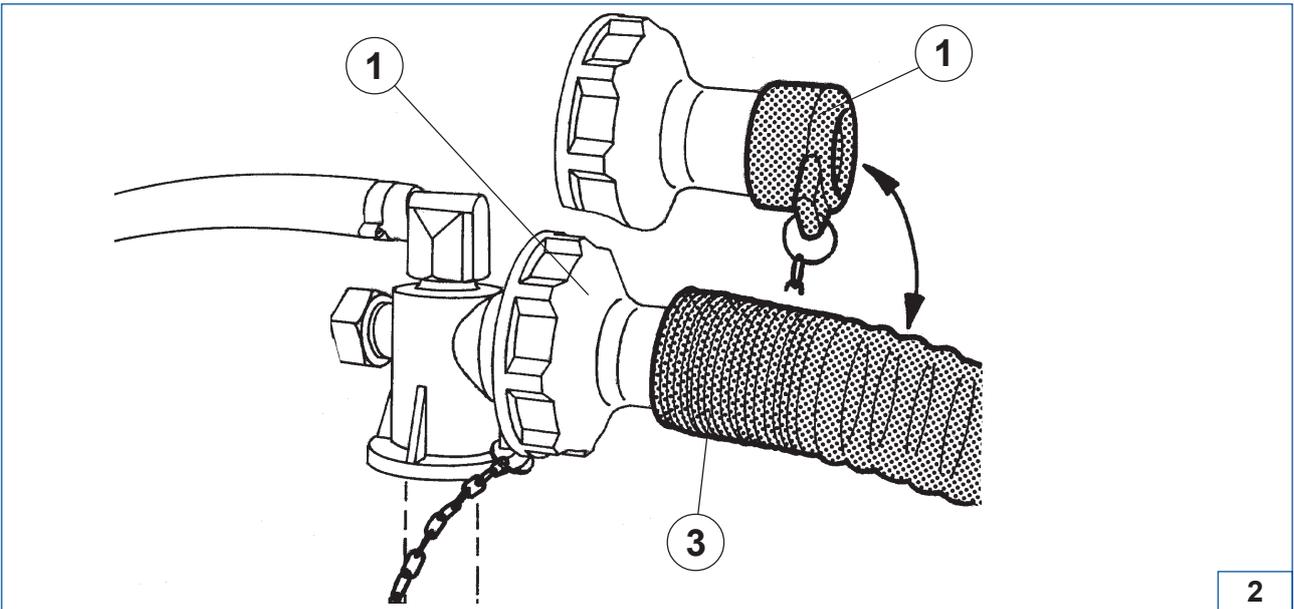
- Si option cuve de rinçage : placer les vannes (V3) en position **b** (figure 8 page 20).
 - Placer les obturateurs d'alimentation des tronçons de rampe de pulvérisation en position (1).
 - Mettre la poignée de la vanne principale en position (2).

OPERATION DE REPLISSAGE

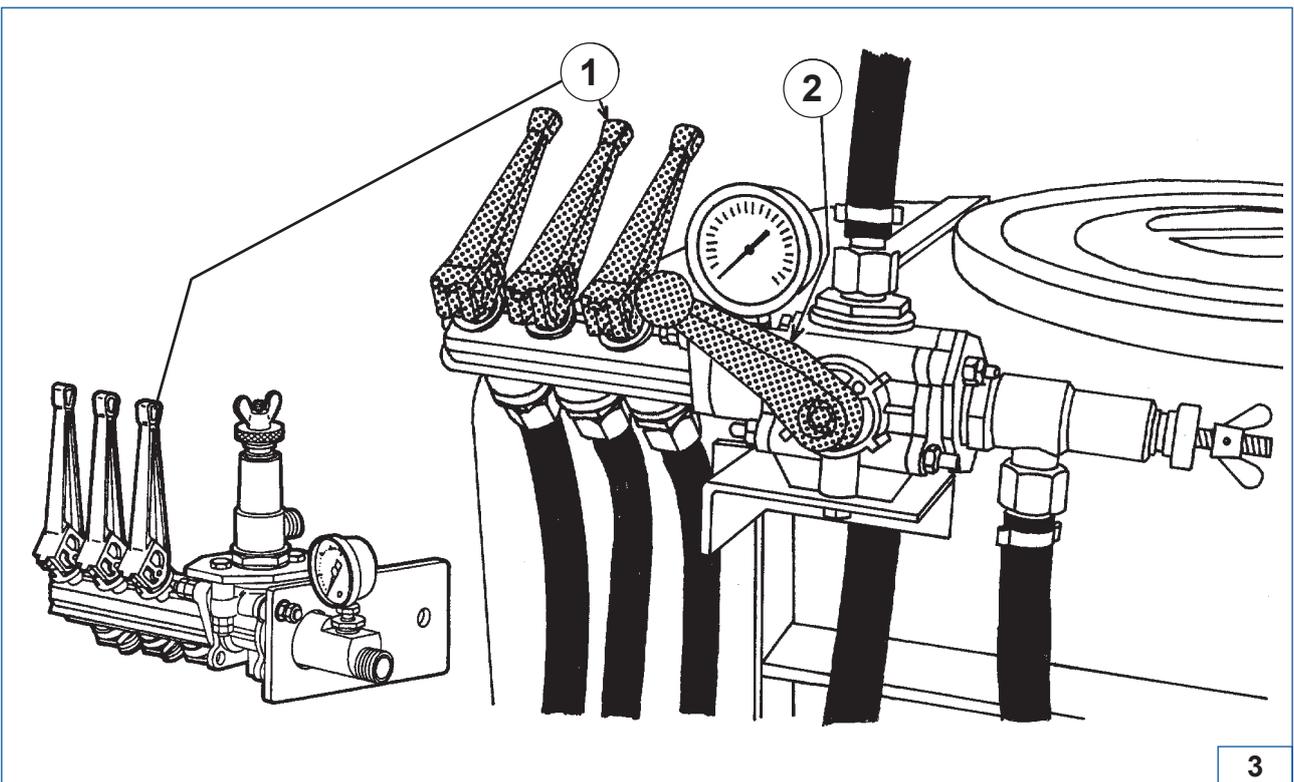
1. **Embrayer la prise de force** du tracteur et porter sa vitesse de rotation à 540 tours/minute.
2. **Votre cuve se remplit.** Maintenir la vitesse de rotation de la prise de force à 540 tours/minute.
3. **Fin du remplissage :**
 - diminuer le régime moteur (ralenti),
 - retirer le tuyau du point d'eau. Ceci a pour effet de vidanger le tuyau (3) (figure 2),
 - enlever le tuyau (3) de l'hydro-injecteur (1),
 - remettre le bouchon (2).



1



2



3

PULVÉRISATION

OUVERTURE DU VANNOFILTRE (cas des appareils avec vannofiltre) (800 L) :

- S'assurer de l'ouverture du vannofiltre (voir page 15, figure 1).

REGIME DE LA PRISE DE FORCE :

- La prise de force étant embrayée (suite au remplissage), porter son régime à 540 tours/minute en amenant l'aiguille du compte-tours du tracteur en face du repère (R). (voir notice N° 82.471).

REGLAGE DU VOLUME/HECTARE :

POUR PROGRAMMER VOTRE VOLUME/HECTARE

- connaître pour le rapport enclenché la vitesse en km/heure, à 540 tours/minute à la prise de force (voir notice N° 82.471).
- compte tenu du volume/hectare souhaité, se reporter au tableau de débit de la buse ou des buses retenues (voir notice Buses N° 82.467).
- dans la colonne verticale correspondant à la vitesse en km/heure, rechercher : la buse et la pression permettant d'obtenir le volume/hectare souhaité.

Exemple :

- Vitesse en km/heure 6 km/h
- Volume/hectare 260 litres/ha
- Buses retenues ALUMINE AFX espacement 0,50 m.

Combinaisons possibles :

- ALUMINE AFX BLEUE 3,5 bar 256 litres/ha
- ALUMINE AFX ROUGE 2 bar 258 litres/ha

Vous choisirez donc l'une des couleurs ci-dessus en fonction de la pression souhaitée à la buse lors du traitement.

POUR OBTENIR VOTRE VOLUME / HECTARE :

- Monter les buses retenues,
- Placer le levier de la vanne principale en position (2), (Figure 4)
- Porter le régime de la prise de force à 540 tours/mn.
- Afficher sur le manomètre (1) la pression lue précédemment sur le tableau de débit, en agissant sur l'écrou (3) du régulateur (5) et bloquer avec l'écrou moleté (4). (Figure 4)
- à partir de cet instant, vous pouvez travailler.

COMMANDE DE LA PULVERISATION :

- Si option cuve de rinçage : placer les vannes (V3) en position **b** (figure 8 page 20).
- Placer les obturateurs d'alimentation des tronçons en position (1) (figure 5).
- Placer le levier de la vanne principale en position (4) (figure 5).

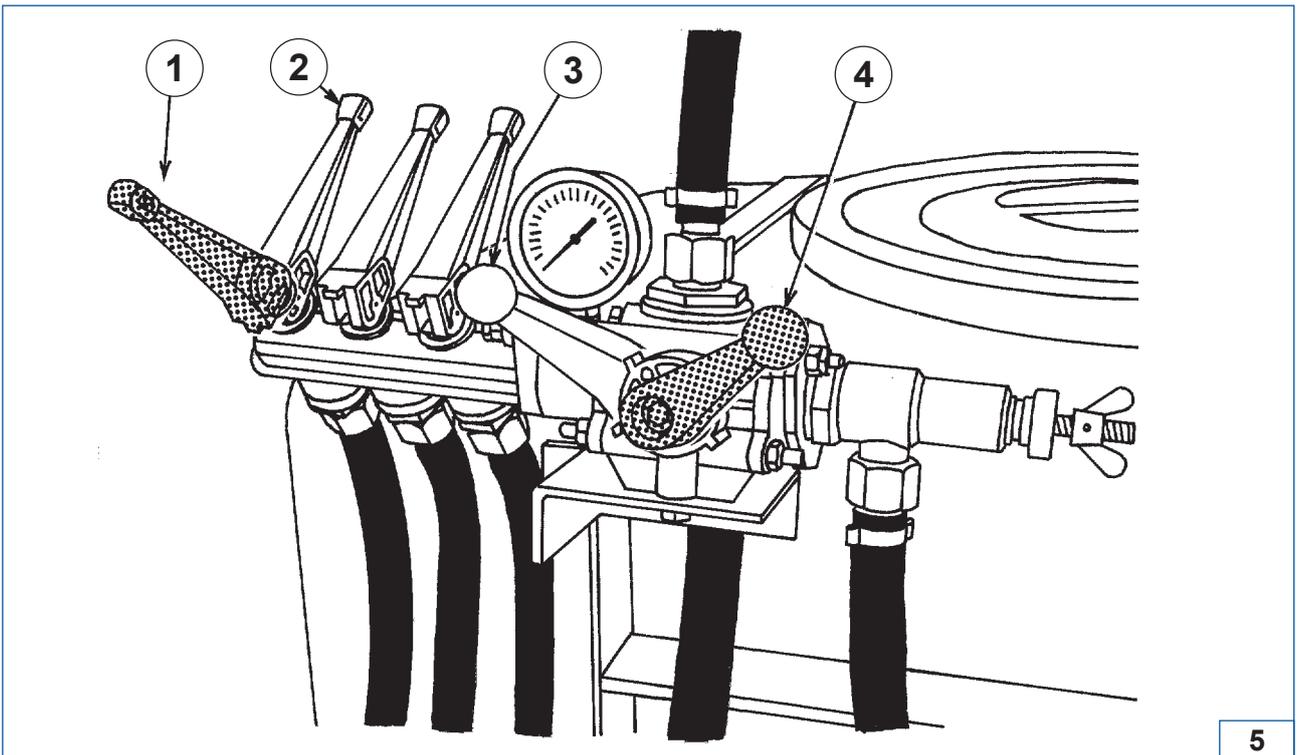
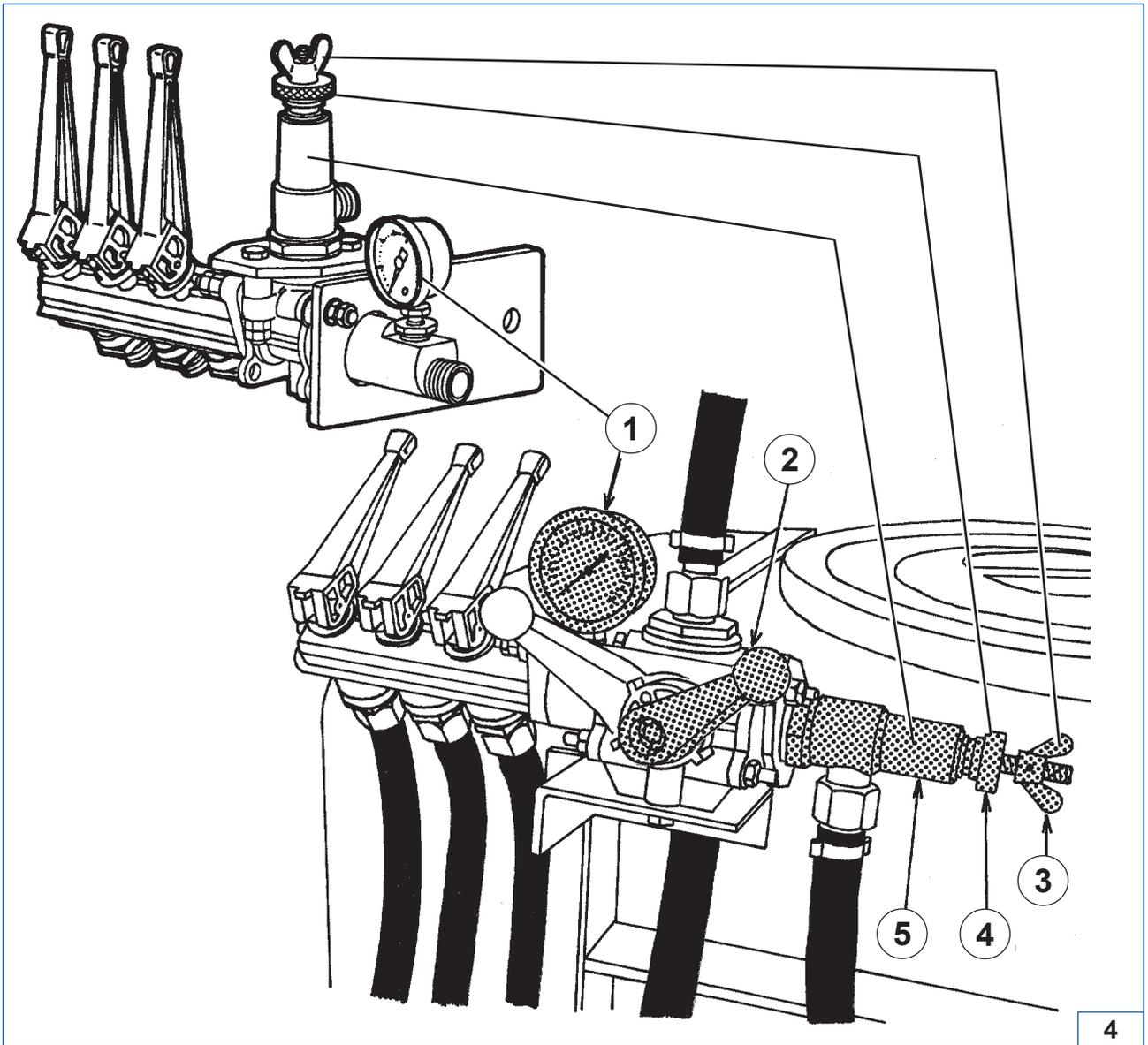
POUR ARRÊTER LA PULVERISATION

Fermeture totale :

- Laisser les obturateurs dans la position "ouvert" (1) et agir sur la vanne principale en mettant la poignée de celle-ci dans la position (3) (figure 5).

Fermeture d'un ou plusieurs tronçons :

- Fermer le ou les obturateurs en les plaçant dans la position (2).
- La totalité du liquide sort par le haut de la vanne et retourne directement à la cuve, ou passe par l'hydroinjecteur (cas des appareils avec hydro-injecteur), continuant ainsi le brassage de la bouillie, mais sans passer par le régulateur.



RINÇAGE DE L'APPAREIL

RINÇAGE DU CIRCUIT DE PULVÉRISATION AVEC LA CUVE DE RINÇAGE

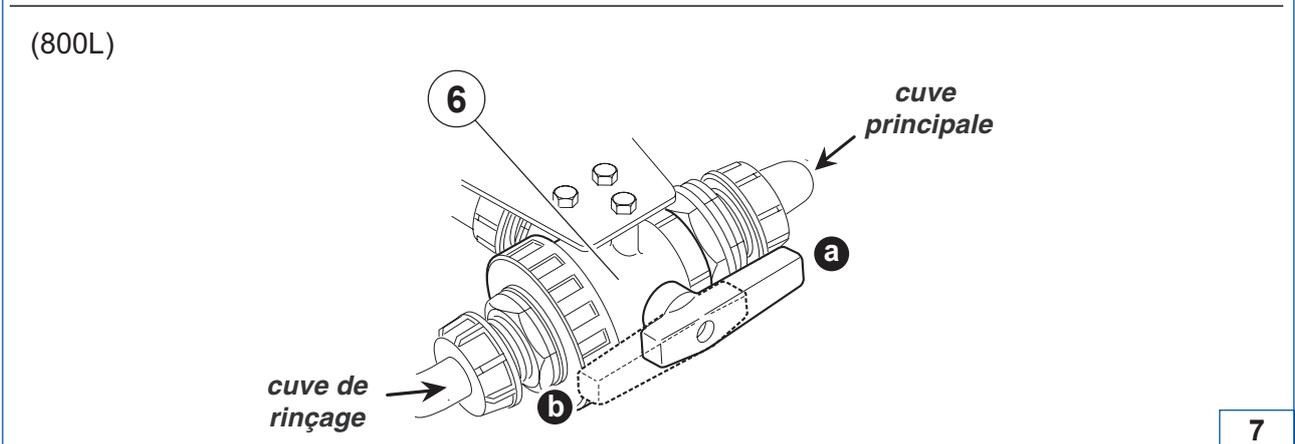
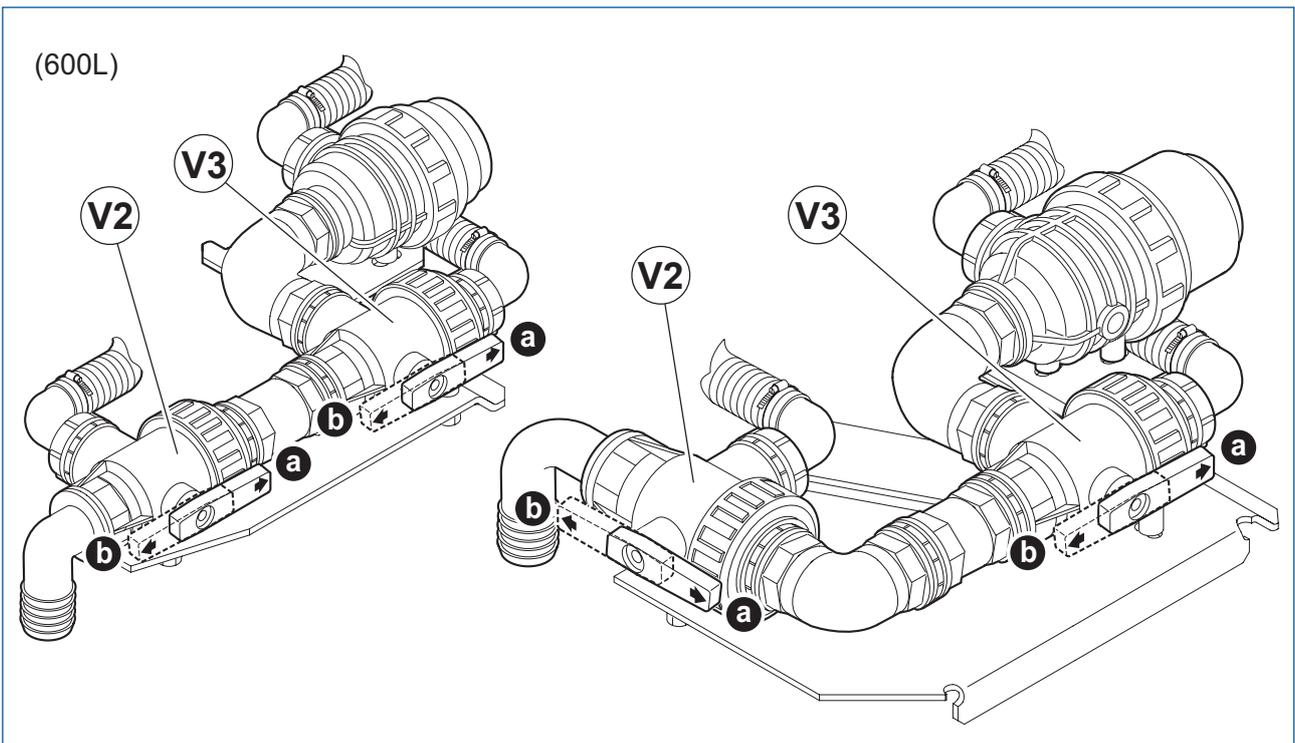
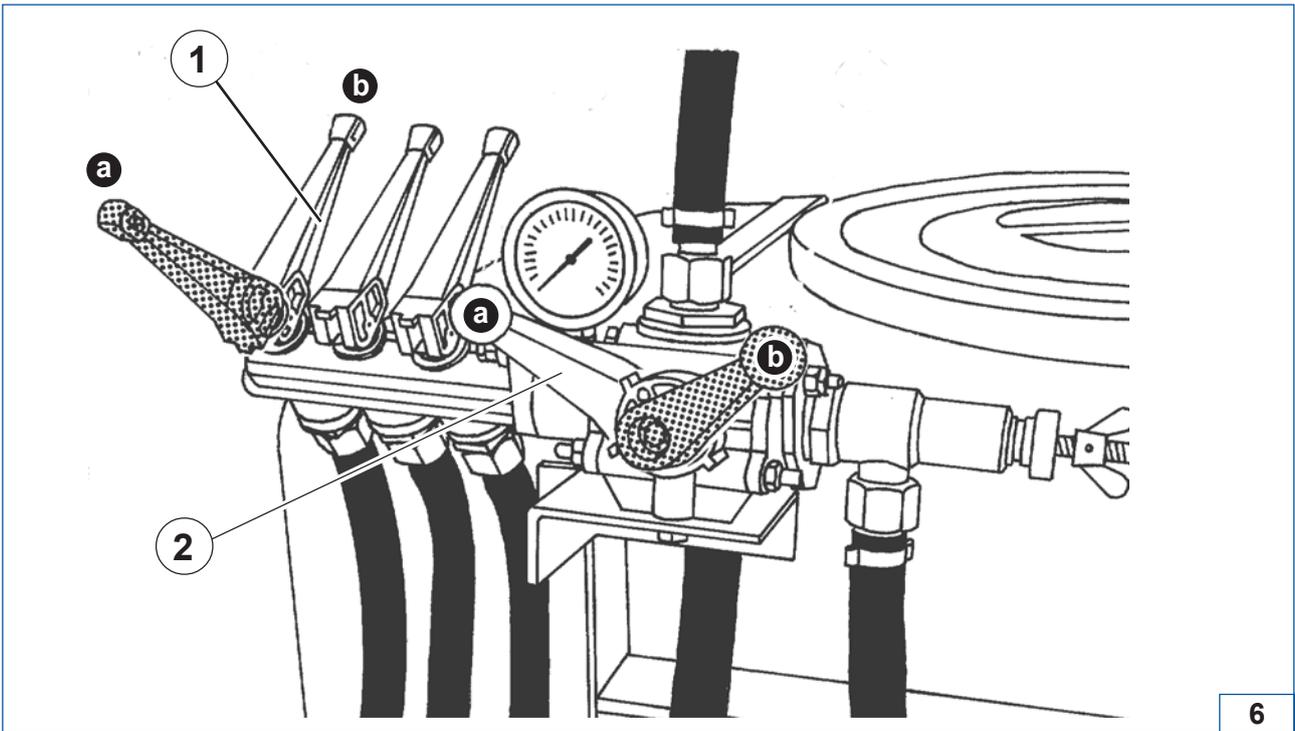
- **Pulvérisateur à l'arrêt.**
- Débrayer la prise de force.
- Obturateurs (1) en position **b**, (figure 6).
 - Vanne (2) en position **b** (figure 6).
 - Vannes (V2) en position **a** (figure 7) (600 L).
 - Vannes (V3) en position **a** (figure 7) (600 L).
 - Vannes (6) en position **b** (figure 7) (800 L).
- Tourner au ralenti à **150 tr/min maxi**.
- Embrayer la prise de force et laisser tourner le temps de vider la cuve de rinçage.

Cette opération n'est pas suffisante pour un changement de produit.

RINÇAGE DU CIRCUIT DE PULVÉRISATION AVEC LA CUVE DE PRINCIPALE

Dans le cas d'un changement de produit.

- **Pulvérisateur à l'arrêt.**
- Mettre 300 litres d'eau claire dans la cuve principale avec un produit de nettoyage type ALL CLEAR.
- Obturateurs (1) en position **b**, (figure 6).
 - Vanne (2) en position **b** (figure 6).
- Si option cuve de rinçage :
 - Vannes (V2) en position **a** (figure 7) (600 L).
 - Vannes (V3) en position **b** (figure 7) (600 L).
 - Vannes (6) en position **a** (figure 7) (800 L).
- Tourner au ralenti à **150 tr/min maxi**.
- Embrayer la prise de force et laisser tourner le temps de vider la cuve.



HAUTEUR DE LA RAMPE

- 50 cm à 80 cm au-dessus de la surface à traiter suivant l'angle de gerbe des buses et leur espacement.
Il y a risque de dérive avec une hauteur supérieure.

AGITATION

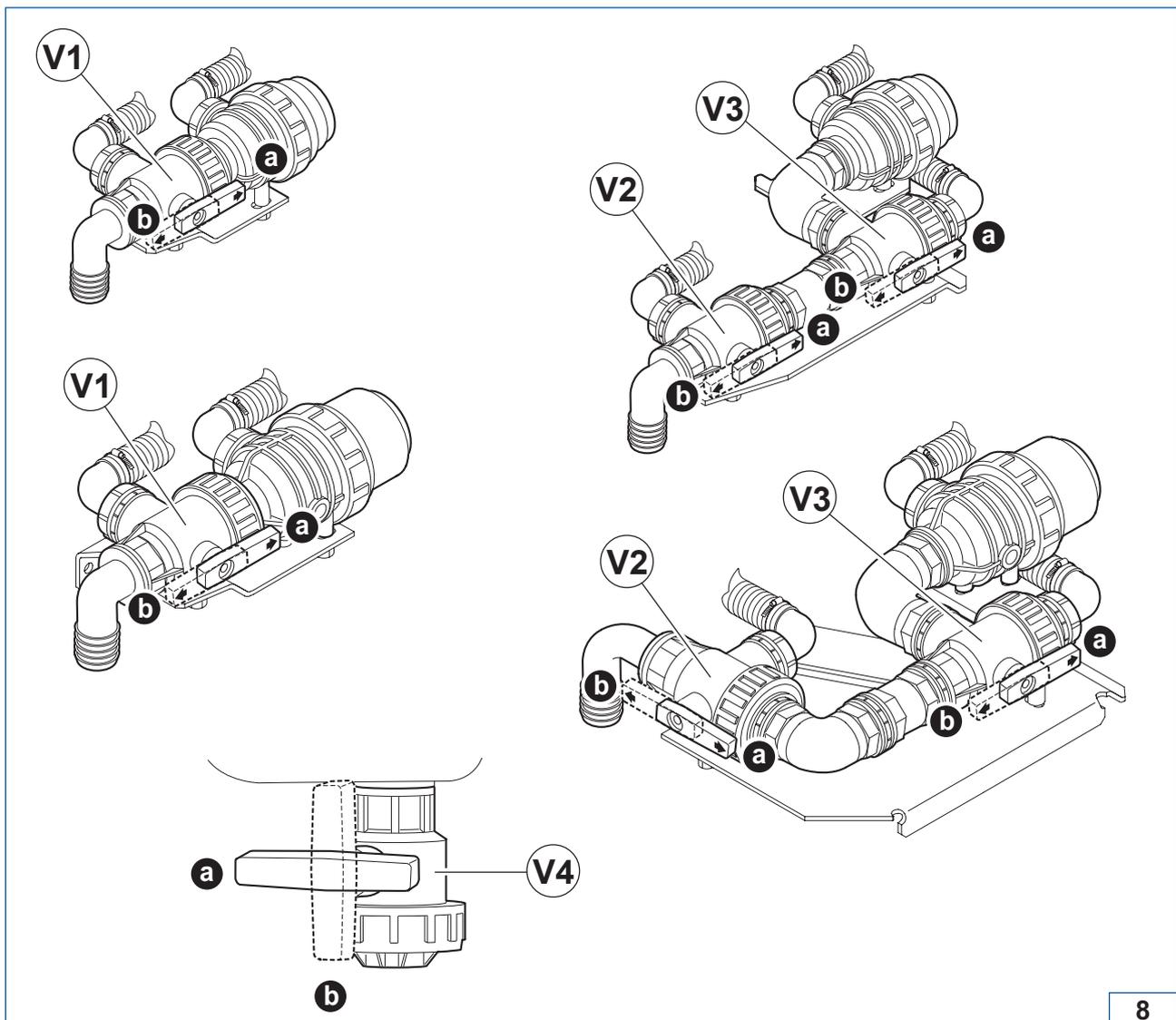
AGITATION HYDRAULIQUE :

- La pompe a un débit fixe. Ce débit permet l'alimentation de la rampe, l'excédent retourne en cuve par le régulateur. C'est cet excédent qui assure l'agitation hydraulique.

VIDANGE DE LA CUVE

Selon les cas :

- Placer la vanne (V1) en position **b**.
- Placer la vanne (V2) en position **b**.
- Placer la vanne (V4) en position **b**.



ENTRETIEN DU PULVÉRISATEUR

voir également notice "Sécurité, contrôles, entretien" N° 82.471.

CONSEILS PRATIQUES POUR L'ENTRETIEN DE VOTRE PULVÉRISATEUR

En nettoyant régulièrement votre appareil en cours et en fin de campagne de traitement :

- Vous éviterez d'épandre des résidus phytosanitaires sur les cultures.
- Vous assurerez une bonne répartition du produit en supprimant le bouchage total ou partiel des buses.
- Vous augmenterez la durée de vie de votre pulvérisateur.



Effectuer les opérations de maintenance du pulvérisateur moteur à l'arrêt, contact coupé et la prise de force débrayée.

VÉRIFICATIONS AVANT LA SAISON DES TRAITEMENTS

- Filtre :
S'assurer du bon état et de la propreté du filtre à l'aspiration.
- Tuyaux :
Chercher d'éventuelles fuites, vérifier les courbes des tuyaux.
- Joints et raccords:
Contrôler que les écrous des raccords soient bien serrés, changer les joints si nécessaire.
- Pompe :
Vérifier le niveau d'huile.
- Buses :
Les changer une fois par an ou bien lorsque leur débit est supérieur de 10% à 15% de leur débit initial. (Utilisez pour cela le FLOW TEST référence BERTHOUD 765.241 ou le COMPAREUR DE DEBIT référence BERTHOUD 778.887).
- Cuve :
Vérifier qu'il n'y a aucun corps étranger dans la cuve.

ENTRETIEN EN FIN DE TRAITEMENT

Il est également important de rincer le pulvérisateur extérieurement ainsi que le tracteur. Ce nettoyage s'impose aussi dans une même journée entre deux applications de produits différents.

PROCEDURE:

- Retirer les filtres,
- Mettre 20% d'eau dans la cuve, y ajouter un détergent (All Clear référence 771.053 le bidon d'un litre ou 778.886 le bidon de 5 litres),
- Faire fonctionner quelques instants,
- Faire des manoeuvres AV/AR avec le tracteur, dans le but d'agiter l'eau dans la cuve,
- Laisser agir 12 à 24 heures,
- Faire marcher l'agitation et faire quelques manoeuvres AV/AR avec le tracteur, puis vider par la vanne de vidange,
- Mettre dans la cuve de l'eau claire,
- Dévisser une buse (ôter pastille et bouchon) en bout de chaque élément de rampe,
- Rincer à l'eau claire,
- Démontez toutes les buses, les nettoyer, ainsi que les filtres,
- Remettre en place,
- Voir chapitre "Entretien de la rampe".

HIVERNAGE DU PULVÉRISATEUR

- Le pulvérisateur doit être hiverné propre (voir ci-dessus),
- Vidanger complètement le circuit de liquide en veillant de ne pas faire tourner la pompe trop longtemps sans eau (2 minutes maximum),
- Graisser ou huiler les parties métalliques et les articulations pouvant s'oxyder,
- Désoxyder les contacts des prises électriques (référence BERTHOUD 765.065 l'aérosol KF F2),
- Nettoyer l'extérieur de l'appareil, repeindre les parties mécaniques mises à nu (référence BERTHOUD 769.077 l'aérosol de peinture bleue ou 778.890 l'aérosol de peinture verte),
- Remiser l'appareil à l'abri du soleil et des intempéries et sur un terrain portant et plat.



Pour de plus amples renseignements sur la rampe de pulvérisation, reportez-vous au feuillet technique de celle-ci.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE CONTRE LE GEL

- Procéder à un rinçage complet de tout le circuit (avec produit de nettoyage),
- Vidanger la cuve,
- Rincer à l'eau claire,
- Procéder à la mise hors-gel en mettant suffisamment de produit antigel dans la cuve (glycol ou liquide de refroidissement),
- Mettre en rotation la pompe au ralenti,
- Manoeuvrer toutes les vannes afin de protéger pompe, régulation, filtres et tuyaux,
- Ouvrir la pulvérisation afin d'alimenter en antigel la rampe. Quand le produit antigel est arrivé aux buses, arrêter la pulvérisation, débrayer la prise de force.

BUSES OU FILTRE ENCRASSÉS

- Nettoyer et rincer buses ou filtres encrassés à l'aide d'une brosse et d'eau.
Utiliser pour cela la clé-brosse référence BERTHOUD 779.354.



Ne jamais souffler dans une buse.

NETTOYAGE DU FILTRE

Voir figure 9.

Cas des 200 / 300 / 400 / 600 L :

- Dévisser l'écrou (E) pour accéder à la cartouche filtrante pour la nettoyer ou la changer.

Cas du 800 L :

- Le vannofiltre est équipé d'un clapet de fermeture.
- Le filtre (maille 6/10°) peut être nettoyé même lorsque le réservoir est plein.
- Pour retirer le filtre, placer l'axe sur la position (1) (fermée, la cuve est isolée).
- Desserrer le bouton étoile (3), le filtre est accessible.

CUVE LAVE-MAINS

Voir figure 10.

Hygiène et confort :

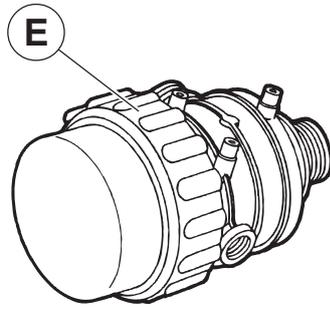
Une cuve de 15 ou 18 litres d'eau claire, permet le lavage des mains ou de toutes parties du corps (visage, yeux,...) souillées par du produit.

Placée à l'avant de l'appareil, son robinet (2) est facilement accessible.

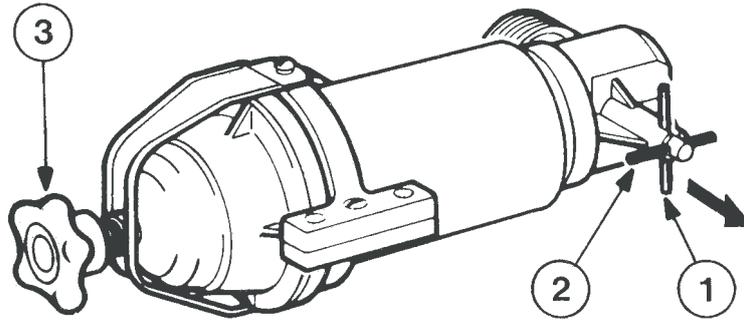


Le remplissage de la cuve lave-mains doit se faire OBLIGATOIREMENT, à l'eau claire, par le bouchon ou le couvercle (1), sans pression.

(200/300/400/600L)

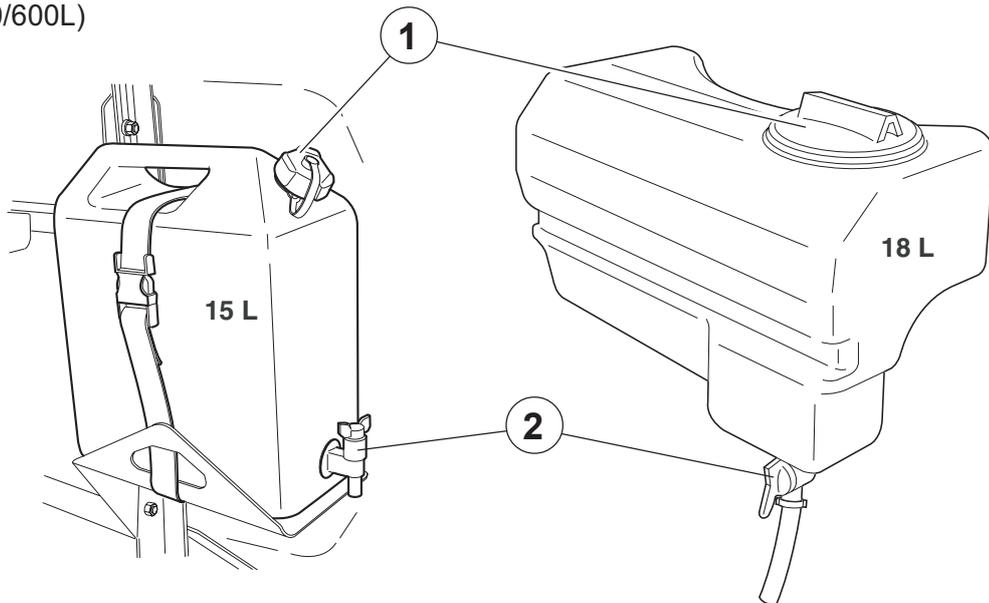


(800L)

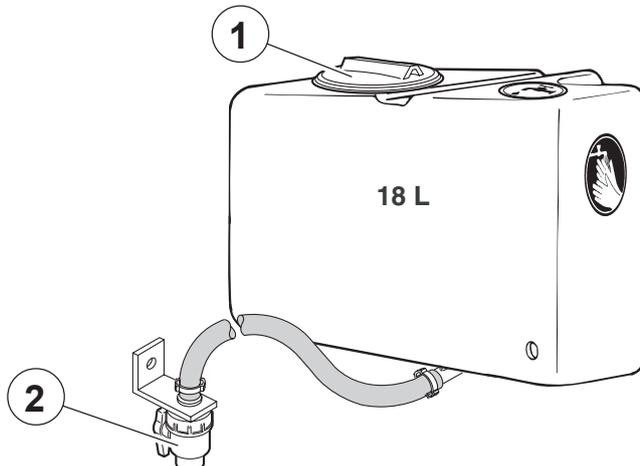


9

(200/300/400/600L)



(800L)



10

LUBRIFICATION ET GRAISSAGE

Vérifier le niveau d'huile de la pompe.

POMPE BP 60 / 20 (figure 11).

Par le bouchon niveau (1). S'il manque de l'huile, retirer les étriers (2), l'ensemble cloche (3) et le bouchon (4). L'huile doit affleurer le bord inférieur du trou du carter.

LA CAPACITE D'HUILE POUR UNE POMPE BP 60 / 20 est de 0,40 litres.

POMPE BP 105 / 20 (figure 12).

Par le bouchon niveau (1). S'il manque de l'huile, retirer le bouchon caoutchouc (2).

LA CAPACITE D'HUILE POUR UNE POMPE BP 105 / 20 est de 0,50 litre.

IMPORTANT

Les trous des cylindres doivent être absolument positionnés suivant les repères (R).

Vidange de l'huile

Retirer le couvercle (2) de niveau d'huile et renverser la pompe.

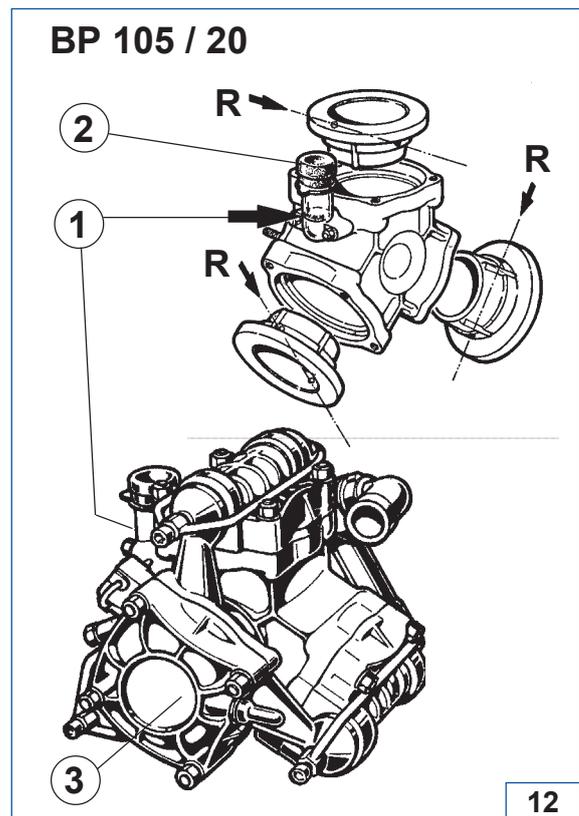
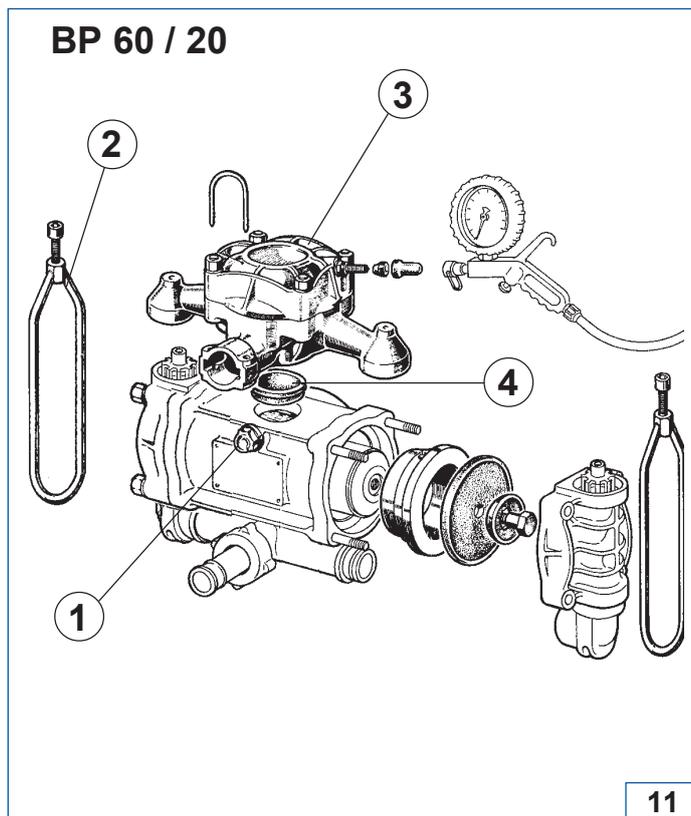
huile SAE 30 **BERTHOUD** référence 769.286 le bidon de 2 L

Graisser tous les points munis d'un graisseur (cardan, moyeux, paliers etc...).

ELF EPEXA 2 ou graisse **MOBILUX EP2**



Vidanger toutes les campagnes



GONFLAGE DE LA CLOCHE À AIR

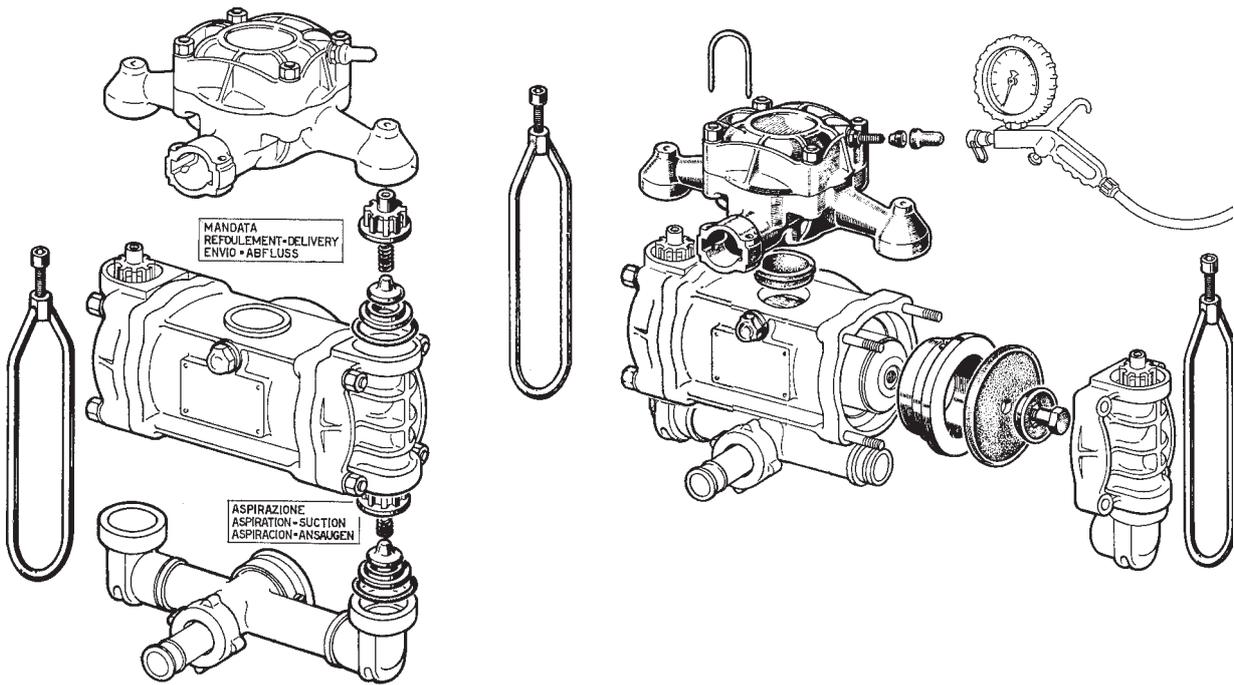
Vérifier la pression de gonflage de la cloche à air (repère 3):

2 bar pour utilisation de 2 à 5 bar.

2 à 5 bar pour utilisation de 5 à 10 bar.

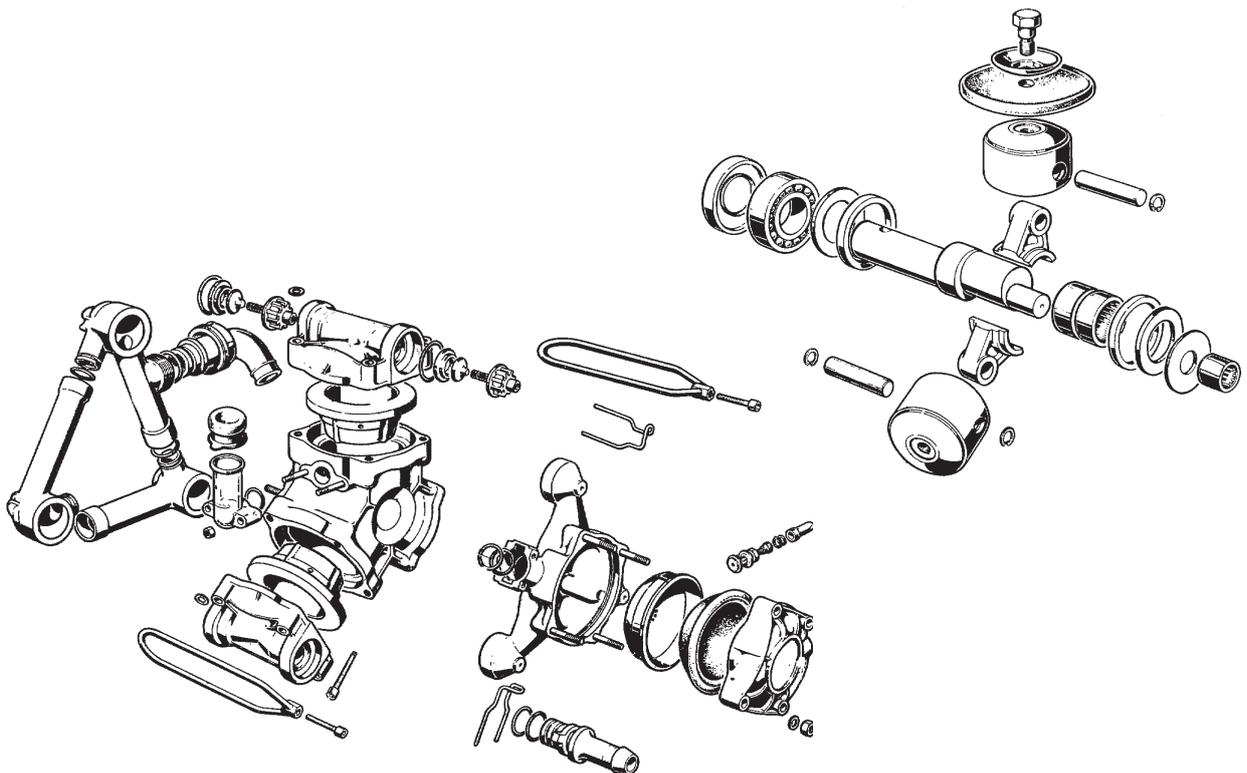
5 à 7 bar pour utilisation de 10 à 20 bar.

B.P. 60 / 20



13

B.P. 105 / 20



14

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

DEBIT NUL

CAUSES EVENTUELLES

ACTION A FAIRE

- | | |
|---|--|
| - Vannofiltre d'aspiration fermé | - Ouvrir (figure 1, page 15). |
| - Vannofiltre d'aspiration bouché | - Retirer la cartouche filtrante et la nettoyer (figure 9, page 25). |
| - Air à l'aspiration | - Vérifier l'état des tuyauteries (craquelures, mauvaise étanchéité des colliers). |
| - Clapets d'aspiration de la pompe encrassés ou collés sur leurs sièges | - Les retirer et les nettoyer (figures 13 ou 14). |

DEBIT INSUFFISANT

- | | |
|--|---|
| - Filtre du vannofiltre d'aspiration partiellement bouché. | - Le nettoyer. Eventuellement, changer de grosseur de mailles si l'incident se reproduit (figure 9, page 25). |
| - Tuyau d'aspiration tendant à s'écraser | - Le remplacer. |
| - Air à l'aspiration | - Vérifier l'état des tuyauteries (craquelures, mauvaise étanchéité des colliers). |
| - Régime de prise de force insuffisant | - Vérifier et corriger si besoin est. |
| - Type de buses (diamètre) et nombre trop grand pour que le débit de la pompe et la pression atteignent les valeurs choisies | - Vérifier et corriger si besoin est (chapitre calcul du débit/minute de la rampe (page 12). |
| - Pistons insuffisamment étanches | - Resserrer les membranes. |
| - Ensemble sièges/clapets de pompe en mauvais état. | - Vérifier et remplacer si nécessaire. |

POUR TOUT AUTRE INCIDENT, CONSULTER VOTRE AGENT BERTHOUD

MOUSSE ET CHUTE DE PRESSION

- | | |
|---|---|
| - A l'aspiration la bouillie est une émulsion (eau + air).. | - Vérifier qu'il n'y a pas injection d'air par le retour. |
| - Il y a prise d'air | - Tuyauterie à vérifier.
- Vannofiltre (figure 9, page 25).
- Ecrasement du tuyau.
- Encrasement du vannofiltre (figure 9, page 25). |
| - A la pompe | - Vérifier l'état des ressorts et des clapets.
- Vérifier qu'il n'y a pas erreur de vitesse de la prise de force. |
| - Au refoulement | - Fuite sur le circuit (retour en cuve parasite, par exemple). |

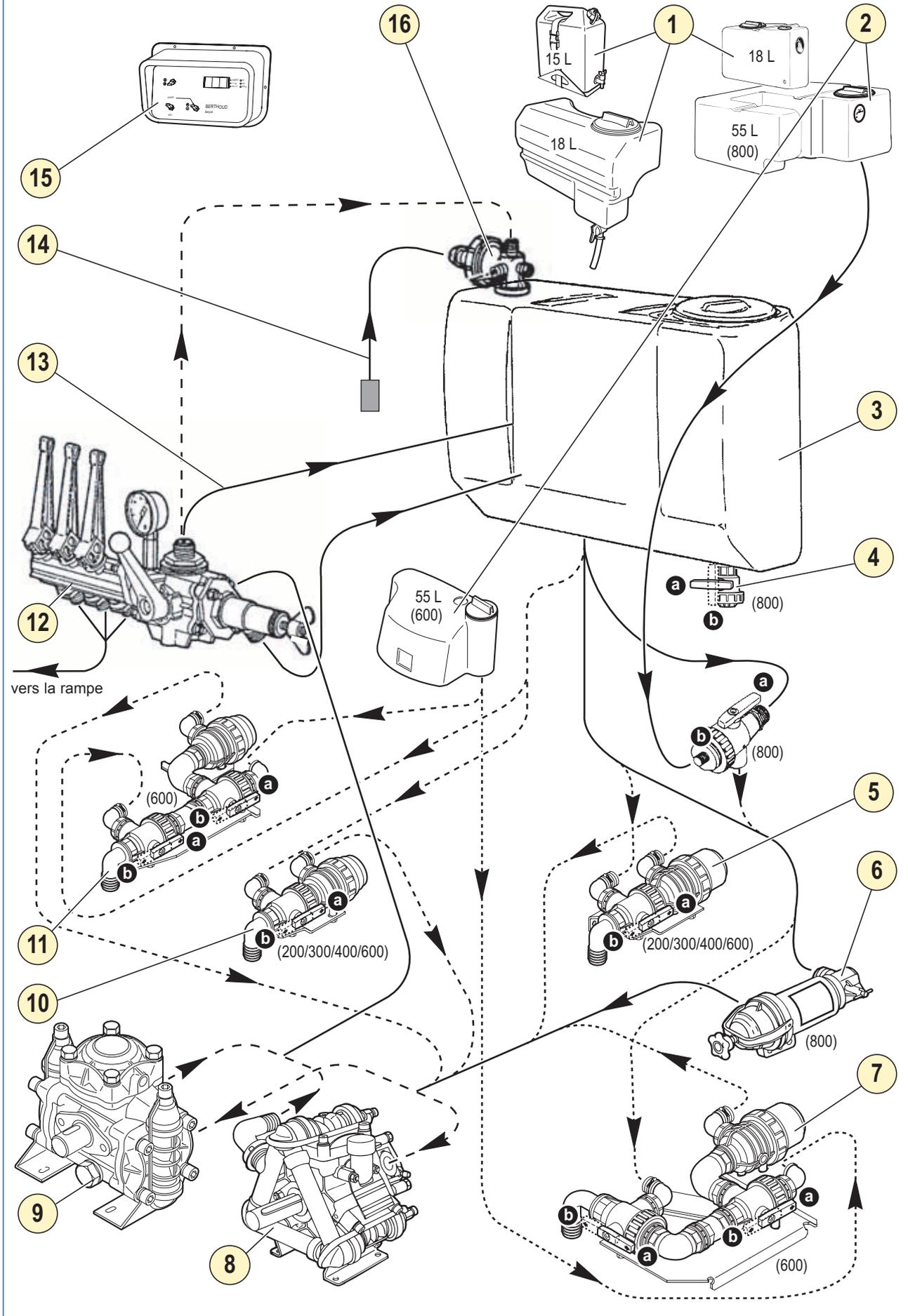
SCHÉMAS DE MAINTENANCE

PULVASOL 200/300/400/600/800 L

DESIGNATION DES REPERES

- 1 - Cuve lave mains de 15 ou 18 litres (en option ou en série selon modèle).
- 2 - Cuve de rinçage de 55 litres (en option).
- 3 - Cuve principale de 200, 300, 400, 600 ou 800 litres.
- 4 - Vanne de vidange (800).
- 5 - Groupe filtre d'aspiration - vanne de vidange (200/300/400/600) sans cuve de rinçage (pour pompe BP 105).
- 6 - Filtre d'aspiration (800).
- 7 - Groupe filtre d'aspiration - vanne de vidange (600) avec cuve de rinçage (pour pompe BP 105).
- 8 - Pompe BP 105 (105 litres - 20 bar).
- 9 - Pompe BP 60 (60 litres - 20 bar).
- 10 - Groupe filtre d'aspiration - vanne de vidange (200/300/400/600) sans cuve de rinçage (pour pompe BP 60).
- 11 - Groupe filtre d'aspiration - vanne de vidange (600) avec cuve de rinçage (pour pompe BP 60).
- 12 - Bloc manuel de 3 distributeurs avec vanne principale 1/4 de tour et un régulateur (avec ou sans débitmètre).
- 13 - Tuyauterie de retour en cuve pour agitation hydraulique (cas sans hydro-injecteur).
- 14 - Tuyauterie de remplissage avec crépine (cas avec hydro-injecteur).
- 15 - Boîtier de commande "**Berjust 2**" (débitmètre).
- 16 - Hydro-injecteur (en option).

PULVASOL 200/300/400/600/800 L



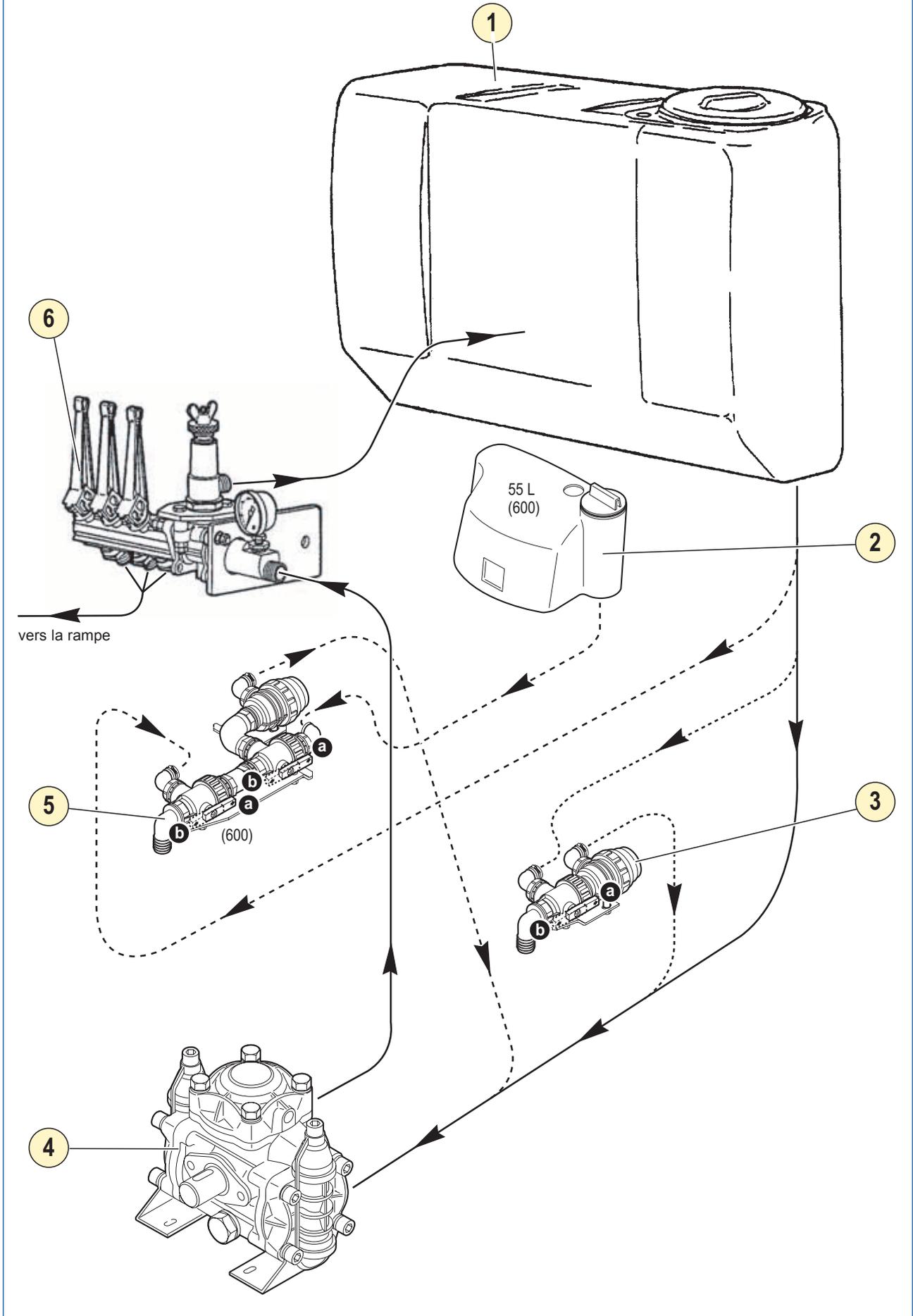
CIRCUIT HYDRAULIQUE D'UN APPAREIL PULVIGNE

PULVIGNE 200/300/400/600 L

DESIGNATION DES REPERES

- 1 - Cuve principale de 200, 300, 400 ou 600 litres.
- 2 - Cuve de rinçage de 55 litres (en option).
- 3 - Groupe filtre d'aspiration - vanne de vidange sans cuve de rinçage.
- 4 - Pompe BP 60 (60 litres - 20 bar).
- 5 - Groupe filtre d'aspiration - vanne de vidange (600) avec cuve de rinçage.
- 6 - Bloc manuel de 3 distributeurs avec un régulateur et un manomètre 0/25 bar, Ø 60 mm.

PULVIGNE 200/300/400/600 L



*En raison des améliorations constantes que nous apportons sur notre production,
nous nous réservons le droit de modifier la conception ou les spécifications sans notification.*

82321_M_FR.pmd - 05/2005

BERTHOUD agricole

**Z.I. de Bois Baron - 1, rue de l'industrie
69220 - BELLEVILLE S/S FRANCE**

Tél. : 04.74.06.50.50 - Fax : 04.74.06.50.77

Internet : www.berthoud.com - E-mail : berthoud-agricole@berthoud.com

BERTHOUD[®]

82.467-E FRANÇAIS

BUSES NOZAL

**CHOIX DES BUSES
ET
TABLEAUX DE DEBITS**

A lire attentivement et à conserver pour consultations ultérieures.

CHOIX DES BUSES

- Pour effectuer un traitement correct, utiliser les buses adaptées à ce type de traitement.
- Pour cela, vous reporter au tableau ci-dessous et à la figure (1).
- Ces buses se montent dans différents porte-buses :
 - des porte-buses à bloc jet membrane (**A**) (figure 2),
 - des porte-buses Quadrix (**B**) (figure 2),

BUSES ⑥	REX à turbulence jet conique à hélice blanche ou noire	AFX/RFX/KWIX ANTI-DERIVE 110° et 80° à fente, jet plat	KWIX TRIFILET
Répartition sur sol nu			
Pénétration dans la végétation			
Entraînement par le vent			
Traitement basse pression 1 à 3 bar			
Traitement moyenne pression pression 3 à 10 bar			
Fongicides, Insecticides			
Herbicides			
Engrais liquides clairs			
Binage chimique Herbicides non sélectifs			
Espacement entre les buses		0,33 m à 0,50 m	

LEGENDE

- Préféré
- ▨ Moyen
- ▩ A proscrire

PRESSIONS RECOMMANDÉES

- **Herbicides :**
2 bar environ.
- **Fongicides :**
3 à 4 bar.
- **Engrais liquides :**
de 1 à 4 bar.
- **Insecticide :**
voisine de 2 bar.
- **Raccourcisseur :**
2 bar environ.

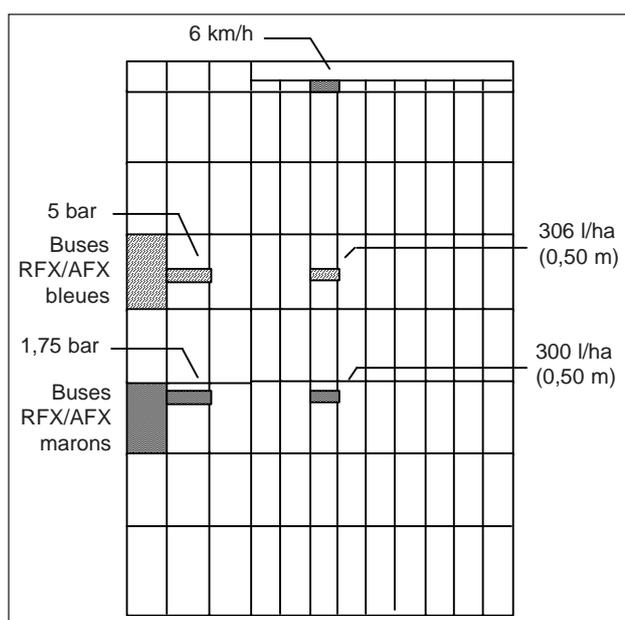
DEFINITION DU TYPE DE BUSE

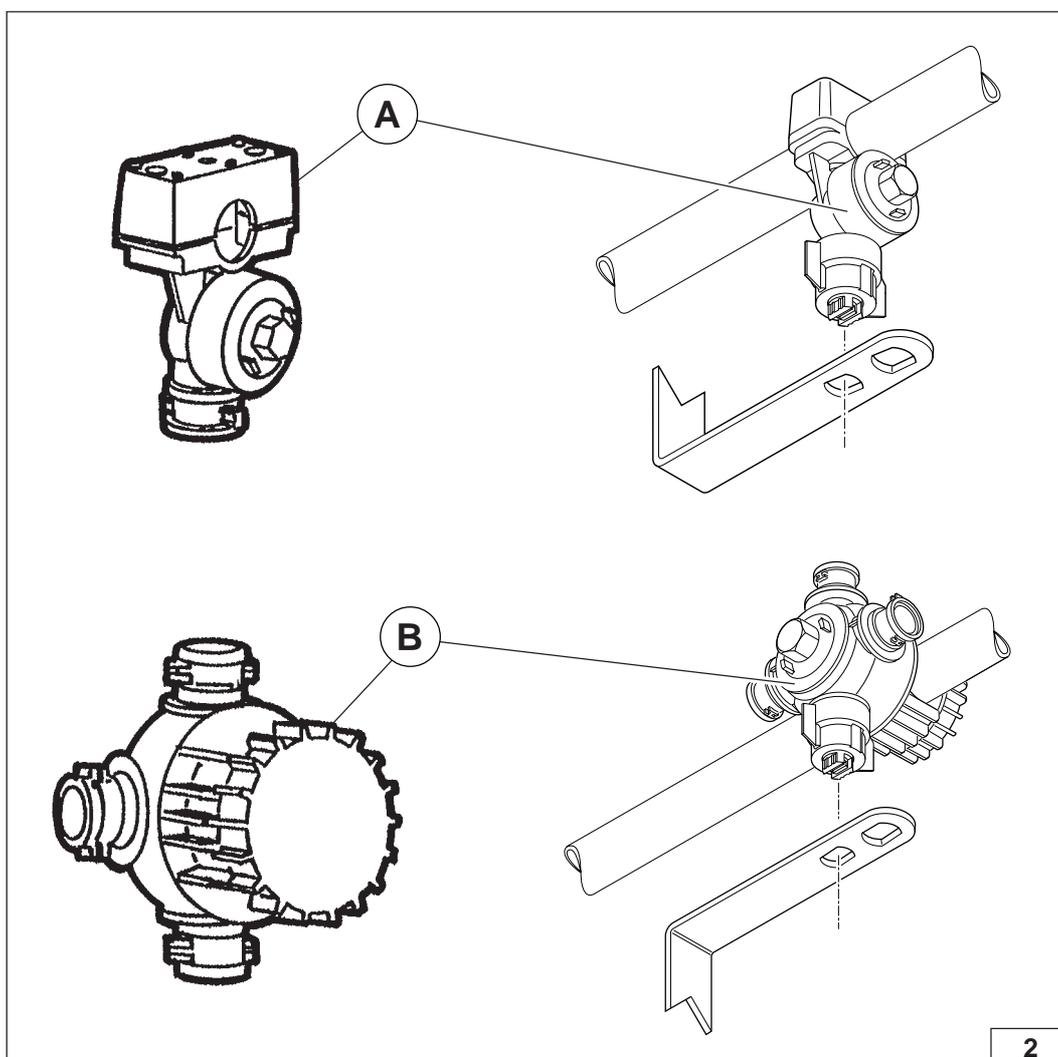
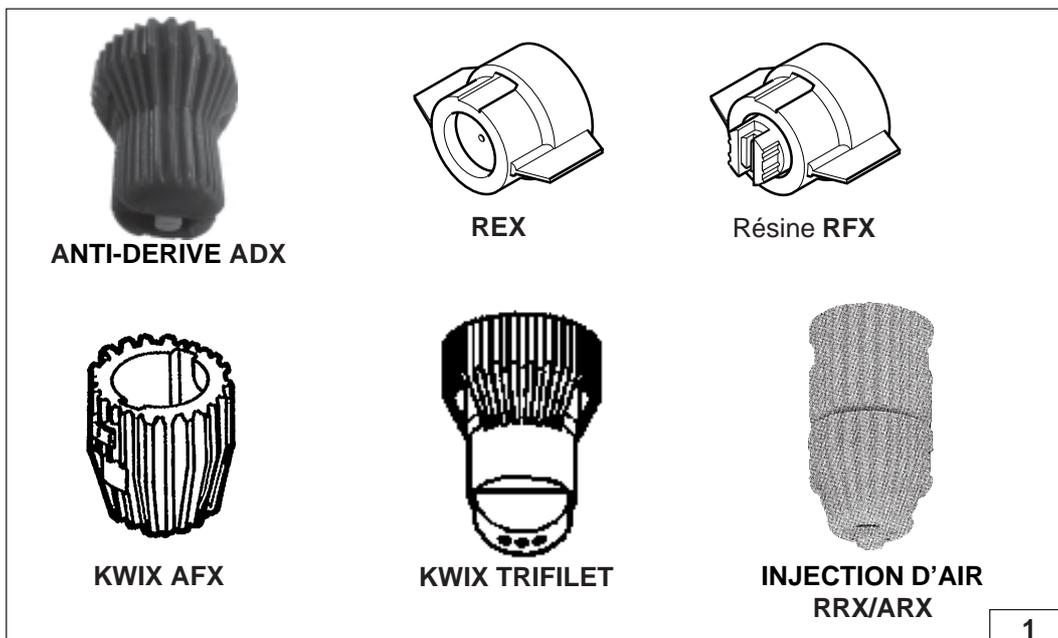
Exemple : vous désirez épandre :

- un herbicide à 300 litres/hectare,
 - à une vitesse de 6 km/heure environ,
 - à une pression comprise entre 1 et 3 bar.
- Vous devez déterminer, à l'aide des tableaux de débits (pages suivantes) :
- le **TYPE DE BUSE** (couleur ou orifice),
 - la **PRESSION EXACTE D'UTILISATION**,
 - l' **ESPACEMENT DES BUSES** (0,50 m).

Procédure de recherche :

- Le tableau ci-dessus vous préconise pour un traitement **HERBICIDE** des buses **AFX/RFX/KWIX**.
- Sur le tableau "AFX/RFX/KWIX" (0,50m) (page 4), recherchez dans la colonne 6 km/h, le débit/ha le plus approchant de 300 litres dans la catégorie des buses que vous avez sur votre pulvérisateur.
 - Si vous êtes équipés de buses **AFX/RFX bleues**, vous vous apercevrez que les buses **AFX/RFX bleues** ne conviennent pas, car le débit le plus approchant de 300 litres/hectare est 306 litres/hectare; ce qui pourrait être correct, mais celui-ci s'obtient avec une pression d'utilisation de 5 bar, supérieure à celle désirée et incompatible avec un traitement herbicide.
 - Par contre, les buses **AFX/RFX marrons** conviennent, car le débit est de 300 litres/hectare pour une pression de 1,75 bar.





NOTA : Les débits et volumes par hectare des tableaux (pages 4 à 9) sont établis pour l'eau (densité 1) et sont donnés à titre indicatif.

Les pressions indiquées sur les tableaux sont des pressions à la buse.

En fonction de la densité et de la viscosité du produit épandu, ainsi que de la température lors de l'application, des variations peuvent être enregistrées.

Nous vous conseillons de procéder à une vérification avant toute application.

TABLEAU des BUSES RESINE RFX et ALUMINE AFX/ADX - KWIX

BUSES	Pression en bar	Débits/buse en L/min	Débits en litres/hectare en fonction des vitesses d'avancement et de l'écartement des buses (0,50 m)								
			4 Km/h	5 Km/h	6 Km/h	7 Km/h	8 Km/h	9 Km/h	10 Km/h	11 Km/h	12 Km/h
KWIX RFX/AFX ADX/ARX RRX 80° VERTE	1,75	0,44	132	106	88	75	66	59	53	48	44
	2	0,48	144	115	96	82	72	64	58	52	48
	2,5	0,54	162	130	108	93	81	72	65	59	54
	3	0,59	177	142	118	101	89	79	71	64	59
	3,5	0,62	186	149	124	106	93	83	74	68	62
	4	0,68	204	163	136	117	102	91	82	74	68
KWIX RFX/AFX ADX/ARX RRX 80° JAUNE	5	0,75	225	180	150	129	113	100	90	82	75
	1,75	0,60	180	144	120	103	90	80	72	65	60
	2	0,65	195	156	130	111	98	87	78	71	65
	2,5	0,72	216	173	144	123	108	96	86	79	72
	3	0,79	237	190	158	135	119	105	95	86	79
	3,5	0,85	255	204	170	146	128	113	102	93	85
AFX ARX ADX 110 25 LILAS	4	0,91	273	218	182	156	137	121	109	99	91
	5	1,01	303	242	202	173	152	135	121	110	101
	1,75	0,77	231	185	154	132	116	103	92	84	77
	2	0,82	246	197	164	141	123	109	98	89	82
	2,5	0,92	276	221	184	158	138	123	110	100	92
	3	1,00	300	240	200	171	150	133	120	109	100
KWIX RFX/AFX ADX/ARX RRX 110° BLEUE	3,5	1,08	324	259	216	185	162	144	130	118	108
	4	1,15	345	276	230	197	173	153	138	125	115
	5	1,28	384	307	256	219	192	171	154	140	128
	1,75	0,90	270	216	180	154	135	120	108	98	90
	2	0,97	291	233	194	166	146	129	116	106	97
	2,5	1,08	324	259	216	185	162	144	130	118	108
KWIX RFX/AFX ADX 110 04 110° ROUGE	3	1,18	354	283	236	202	177	157	142	129	118
	3,5	1,28	384	307	256	219	192	171	154	140	128
	4	1,37	411	329	274	235	206	183	164	149	137
	5	1,53	459	367	306	262	230	204	184	167	153
	1,75	1,19	357	286	238	204	179	159	143	130	119
	2	1,29	387	310	258	221	194	172	155	141	129
KWIX RFX/AFX ADX 110 05 110° MARRON	2,5	1,44	432	346	288	247	216	192	173	157	144
	3	1,58	474	379	316	271	237	211	190	172	158
	3,5	1,70	510	408	340	291	255	227	204	185	170
	4	1,82	546	437	364	312	273	243	218	199	182
	5	2,03	609	487	406	348	305	271	244	221	203
	1,75	1,50	450	360	300	257	225	200	180	164	150
KWIX RFX/AFX ADX 110 06 110° GRISE	2	1,61	483	386	322	276	242	215	193	176	161
	2,5	1,80	540	432	360	309	270	240	216	196	180
	3	1,97	591	473	394	338	296	263	236	215	197
	3,5	2,12	636	509	424	363	318	283	254	231	212
	4	2,28	684	547	456	391	342	304	274	249	228
	5	2,54	762	610	508	435	381	339	305	277	254
KWIX RFX/AFX 110 08 110° BLANCHE	1,75	1,80	540	432	360	309	270	240	216	196	180
	2	1,93	579	463	386	331	290	257	232	211	193
	2,5	2,16	648	518	432	370	324	288	259	236	216
	3	2,37	711	569	474	406	356	316	284	259	237
	3,5	2,55	765	612	510	437	383	340	306	278	255
	4	2,74	822	658	548	470	411	365	329	299	274
KWIX RFX/AFX 110 08 110° BLANCHE	5	3,05	915	732	610	523	458	407	366	333	305
	1,75	2,41	723	578	482	413	362	321	289	263	241
	2	2,58	774	619	516	442	387	344	310	281	258
	2,5	2,88	864	691	576	494	432	384	346	314	288
	3	3,16	948	758	632	542	474	421	379	345	316
	3,5	3,41	1023	818	682	585	512	455	409	372	341
KWIX RFX/AFX 110 08 110° BLANCHE	4	3,65	1095	876	730	626	548	487	438	398	365
	5	4,08	1224	979	816	699	612	544	490	445	408

TABLEAU des BUSES RESINE RFX et ALUMINE AFX/ADX - KWIX

BUSES	Pression en bar	Débits/buse en L/min	Débits en L/hectare en fonction des vitesses d'avancement et de l'écartement des buses à 0,50 m										
			13 km/h	14 km/h	15 km/h	16 km/h	17 km/h	18 km/h	19 km/h	20 km/h	21 km/h	22 km/h	23 km/h
KWIX RFX/AFX ADX/ARX RRX 80° VERTE	1,75	0,44	41	38	35	33	31	29	28	26	25	24	23
	2	0,48	44	41	38	36	34	32	30	29	27	26	25
	2,5	0,54	50	46	43	40	38	36	34	32	31	29	28
	3	0,59	54	51	47	44	41	39	37	35	34	32	31
	3,5	0,62	57	53	50	46	44	41	39	37	35	34	32
	4	0,68	63	58	54	51	48	45	43	41	39	37	35
5	0,75	69	64	61	57	54	51	48	46	44	41	39	
KWIX RFX/AFX ADX/ARX RRX 80° JAUNE	1,75	0,60	55	51	48	45	42	40	38	36	34	33	31
	2	0,65	60	56	52	49	46	43	41	39	37	35	34
	2,5	0,72	66	62	58	54	51	48	46	44	41	40	38
	3	0,79	73	68	63	59	56	53	50	47	45	43	41
	3,5	0,85	78	73	68	64	60	57	54	51	49	46	44
	4	0,91	84	78	73	68	64	61	58	55	52	50	48
5	1,01	93	87	81	76	71	68	64	61	58	55	53	
AFX ARX ADX 11025 LILAS	1,75	0,77	71	66	62	58	54	51	49	46	44	42	40
	2	0,82	76	70	66	58	58	55	52	49	47	45	43
	2,5	0,92	85	79	74	58	65	61	58	55	53	50	48
	3	1,00	92	86	80	58	71	67	63	60	57	55	52
	3,5	1,08	100	93	86	58	76	72	68	65	62	59	56
	4	1,15	106	99	92	58	81	77	73	69	66	63	60
5	1,28	118	110	102	58	90	85	81	77	73	70	67	
KWIX RFX/AFX ADX/ARX RRX 110° BLEUE	1,75	0,90	83	77	72	68	64	60	57	54	51	49	47
	2	0,97	90	83	78	73	69	65	62	59	56	53	51
	2,5	1,08	100	93	86	81	76	72	68	65	61	59	56
	3	1,18	109	101	94	88	83	78	74	71	67	64	61
	3,5	1,28	118	110	102	96	90	85	81	77	73	70	67
	4	1,37	126	117	110	103	97	92	87	83	79	75	72
5	1,53	141	131	122	114	108	102	96	92	87	83	80	
KWIX RFX/AFX ADX 11004 110° ROUGE	1,75	1,19	110	102	95	89	84	79	75	71	68	65	62
	2	1,29	119	111	103	97	91	86	81	77	74	70	67
	2,5	1,44	133	123	115	108	101	96	91	86	82	78	75
	3	1,58	146	135	126	118	111	105	99	95	90	86	82
	3,5	1,70	157	146	136	127	120	113	107	102	97	93	89
	4	1,82	168	156	146	137	129	122	115	110	104	100	95
5	2,03	187	174	162	152	143	135	128	122	116	110	106	
KWIX RFX/AFX ADX 11005 110° MARRON	1,75	1,50	138	129	120	113	106	100	95	90	86	82	78
	2	1,61	149	138	129	121	114	108	102	97	92	88	84
	2,5	1,80	166	154	144	135	127	120	114	108	103	98	94
	3	1,97	182	169	158	148	139	132	125	119	113	108	103
	3,5	2,12	196	182	170	159	150	141	134	127	121	116	111
	4	2,28	210	195	182	171	161	152	144	137	130	124	119
5	2,54	234	218	203	190	179	169	160	152	145	138	132	
KWIX RFX/AFX 11006 110° GRISE	1,75	1,80	166	154	144	135	127	120	114	108	103	98	94
	2	1,93	178	165	154	144	136	128	122	116	110	105	100
	2,5	2,16	199	185	173	162	153	144	137	130	124	118	113
	3	2,37	219	203	190	178	168	158	150	143	136	130	124
	3,5	2,55	235	219	204	191	180	170	161	153	146	139	133
	4	2,74	253	235	219	205	193	183	173	164	156	149	143
5	3,05	282	261	203	190	179	169	160	152	145	138	132	
KWIX RFX/AFX 11008 110° BLANCHE	1,75	2,41	222	207	193	181	170	161	152	145	138	132	126
	2	2,58	238	221	206	193	182	172	163	155	147	140	134
	2,5	2,88	266	247	230	216	203	192	182	173	164	157	150
	3	3,16	292	271	253	237	223	211	200	190	181	173	165
	3,5	3,41	315	292	273	256	241	227	215	205	195	186	178
	4	3,65	337	313	292	274	258	243	231	219	209	199	190
5	4,08	377	350	326	306	288	272	257	245	233	222	213	

TABLEAU des BUSES REX avec HELICE BLANCHE

BUSES	Pression en bar	Débits par buse en L/min	Débits en Litre/hectare en fonction des vitesses d'avancement et de l'écartement des buses à 0,50 m							
			5 Km/h	6 Km/h	7 Km/h	8 Km/h	9 Km/h	10 Km/h	11 Km/h	12 Km/h
HELICE BLANCHE PASTILLE 6/10°	5	0,285	68	57	49	43	38	34	31	29
	6	0,31	74	62	53	47	41	37	34	31
	7	0,33	79	66	57	50	44	40	36	33
	8	0,35	84	70	60	53	47	42	38	35
	9	0,37	89	74	63	56	49	44	40	37
	10	0,39	94	78	67	59	52	47	43	39
	12	0,425	102	85	73	64	57	51	46	43
	14	0,46	110	92	79	69	61	55	50	46
HELICE BLANCHE PASTILLE 8/10°	5	0,40	96	80	69	60	53	48	44	40
	6	0,435	104	87	75	65	58	52	47	44
	7	0,475	114	95	81	71	63	57	52	48
	8	0,51	122	102	87	77	68	61	56	51
	9	0,53	127	106	91	80	71	64	58	53
	10	0,555	133	111	95	83	74	67	61	56
	12	0,61	146	122	105	92	81	73	67	61
	14	0,66	158	132	113	99	88	79	72	66
HELICE BLANCHE PASTILLE 10/10°	5	0,50	120	100	86	75	67	60	55	50
	6	0,55	132	110	94	83	73	66	60	55
	7	0,59	142	118	101	89	79	71	64	59
	8	0,63	151	126	108	95	84	76	69	63
	9	0,67	161	134	115	101	89	80	73	67
	10	0,70	168	140	120	105	93	84	76	70
	12	0,75	180	150	129	113	100	90	82	75
	14	0,82	197	164	141	123	109	98	89	82
HELICE BLANCHE PASTILLE 12/10°	5	0,66	158	132	113	99	88	79	72	66
	6	0,72	173	144	123	108	96	86	79	72
	7	0,77	185	154	132	116	103	92	84	77
	8	0,82	197	164	141	123	109	98	89	82
	9	0,86	206	172	147	129	115	103	94	86
	10	0,90	216	180	154	135	120	108	98	90
	12	0,98	235	196	168	147	131	118	107	98
	14	1,05	252	210	180	158	140	126	115	105
HELICE BLANCHE PASTILLE 15/10°	5	0,83	199	166	142	125	111	100	91	83
	6	0,90	216	180	154	135	120	108	98	90
	7	0,97	233	194	166	146	129	116	106	97
	8	1,03	247	206	177	155	137	124	112	103
	9	1,10	264	220	189	165	147	132	120	110
	10	1,15	276	230	197	173	153	138	125	115
	12	1,25	300	250	214	188	167	150	136	125
	14	1,35	324	270	231	203	180	162	147	135
HELICE BLANCHE PASTILLE 18/10°	5	1,05	252	210	180	158	140	126	115	105
	6	1,15	276	230	197	173	153	138	125	115
	7	1,23	295	246	211	185	164	148	134	123
	8	1,30	312	260	223	195	173	156	142	130
	9	1,37	329	274	235	206	183	164	149	137
	10	1,45	348	290	249	218	193	174	158	145
	12	1,55	372	310	266	233	207	186	169	155
	14	1,65	396	330	283	248	220	198	180	165

TABLEAU des BUSES REX avec HELICE NOIRE

BUSES	Pression en bar	Débits par buse en L/m in	Débits en Litre/hectare en fonction des vitesses d'avancement et de l'écartement des buses à 0,50 m							
			5 Km/h	6 Km/h	7 Km/h	8 Km/h	9 Km/h	10 Km/h	11 Km/h	12 Km/h
HELICE NOIRE PASTILLE 15/10°	5	1,40	336	280	240	210	187	168	153	140
	6	1,53	367	306	262	230	204	184	167	153
	7	1,64	394	328	281	246	219	197	179	164
	8	1,75	420	350	300	263	233	210	191	175
	9	1,85	444	370	317	278	247	222	202	185
	10	1,94	466	388	333	291	259	233	212	194
	12	2,12	509	424	363	318	283	254	231	212
	14	2,26	542	452	387	339	301	271	247	226
HELICE NOIRE PASTILLE 18/10°	5	1,82	437	364	312	273	243	218	199	182
	6	2,00	480	400	343	300	267	240	218	200
	7	2,13	511	426	365	320	284	256	232	213
	8	2,28	547	456	391	342	304	274	249	228
	9	2,41	578	482	413	362	321	289	263	241
	10	2,54	610	508	435	381	339	305	277	254
	12	2,78	667	556	477	417	371	334	303	278
	14	3,02	725	604	518	453	403	362	329	302
HELICE NOIRE PASTILLE 20/10°	5	2,10	504	420	360	315	280	252	229	210
	6	2,29	550	458	393	344	305	275	250	229
	7	2,45	588	490	420	368	327	294	267	245
	8	2,62	629	524	449	393	349	314	286	262
	9	2,67	641	534	458	401	356	320	291	267
	10	2,93	703	586	502	440	391	352	320	293
	12	3,20	768	640	549	480	427	384	349	320
	14	3,45	828	690	591	518	460	414	376	345
HELICE NOIRE PASTILLE 25/10°	5	2,47	593	494	423	371	329	296	269	247
	6	2,68	643	536	459	402	357	322	292	268
	7	2,88	691	576	494	432	384	346	314	288
	8	3,06	734	612	525	459	408	367	334	306
	9	3,24	778	648	555	486	432	389	353	324
	10	3,40	816	680	583	510	453	408	371	340
	12	3,70	888	740	634	555	493	444	404	370
	14	4,00	960	800	686	600	533	480	436	400
HELICE NOIRE PASTILLE 30/10°	5	3,30	792	660	566	495	440	396	360	330
	6	3,70	888	740	634	555	493	444	404	370
	7	4,04	970	808	693	606	539	485	441	404
	8	4,38		876	751	657	584	526	478	438
	9	4,73		946	811	710	631	568	516	473
	10	5,00			857	750	667	600	545	500
	12	5,40			926	810	720	648	589	540
	14	5,80			994	870	773	696	633	580

TABLEAU des BUSES KWIX TRIFILET

	Pression en bar	Débits/buse en L/min		Débits en Litres/hectare en fonction des vitesses d'avancement et de l'écartement des buses à 0,50 m									
				6 Km/h		7 Km/h		8 Km/h		10 Km/h		12 Km/h	
				1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3
DENSITE		1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3
KWIX TRIFILET VERTE	1,75		0,39		78		67		59		47		39
	2		0,42		84		72		63		50		42
	2,5		0,48		96		82		72		58		48
	3		0,52		104		89		78		62		52
	3,5		0,55		110		94		83		66		55
	4		0,60		120		103		90		72		60
KWIX TRIFILET JAUNE	1,75	0,60	0,53	120	106	103	91	90	80	72	64	60	53
	2	0,65	0,57	130	114	111	98	98	86	78	68	65	57
	2,5	0,72	0,63	144	126	123	108	108	95	86	76	72	63
	3	0,79	0,70	158	140	135	120	119	105	95	84	79	70
	3,5	0,85	0,75	170	150	146	129	128	113	102	90	85	75
	4	0,91	0,80	182	160	156	137	137	120	109	96	91	80
KWIX TRIFILET BLEUE	1,75	0,90	0,79	180	158	154	135	135	119	108	95	90	79
	2	0,97	0,85	194	170	166	146	146	128	116	102	97	85
	2,5	1,08	0,95	216	190	185	163	162	143	130	114	108	95
	3	1,18	1,04	236	208	202	178	177	156	142	125	118	104
	3,5	1,28	1,13	256	226	219	194	192	170	154	136	128	113
	4	1,37	1,20	274	240	235	206	206	180	164	144	137	120
KWIX TRIFILET ROUGE	1,75	1,19	1,05	238	210	204	180	179	158	143	126	119	105
	2	1,29	1,14	258	228	221	195	194	171	155	137	129	114
	2,5	1,44	1,27	288	254	247	218	216	191	173	152	144	127
	3	1,58	1,39	316	278	271	238	237	209	190	167	158	139
	3,5	1,70	1,50	340	300	291	257	255	225	204	180	170	150
	4	1,82	1,60	364	320	312	274	273	240	218	192	182	160
KWIX TRIFILET MARRON	1,75	1,50	1,32	300	264	257	226	225	198	180	158	150	132
	2	1,61	1,42	322	284	276	243	242	213	193	170	161	142
	2,5	1,80	1,58	360	316	309	271	270	237	216	190	180	158
	3	1,97	1,73	394	346	338	297	296	260	236	208	197	173
	3,5	2,12	1,87	424	374	363	321	318	281	254	224	212	187
	4	2,28	2,00	456	400	391	343	342	300	274	240	228	200
KWIX TRIFILET GRISE	1,75	1,80	1,58	360	316	309	271	270	237	216	190	180	158
	2	1,93	1,70	386	340	331	291	290	255	232	204	193	170
	2,5	2,16	1,90	432	380	370	326	324	285	259	228	216	190
	3	2,37	2,09	474	418	406	358	356	314	284	251	237	209
	3,5	2,55	2,24	510	448	437	384	383	336	306	269	255	224
	4	2,74	2,41	548	482	470	413	411	362	329	289	274	241
KWIX TRIFILET BLANCHE	1,75	2,41	2,11	482	422	413	362	362	317	289	253	241	211
	2	2,58	2,26	516	452	442	387	387	339	310	271	258	226
	2,5	2,88	2,53	576	506	494	434	432	380	346	304	288	253
	3	3,16	2,77	632	554	542	475	474	416	379	332	316	277
	3,5	3,41	2,99	682	598	585	513	512	449	409	359	341	299
	4	3,65	3,20	730	640	626	549	548	480	438	384	365	320
5	4,08	3,58	816	716	699	614	612	537	490	430	408	358	

Réglage de la hauteur : 0,80 m à 1 m entre la buse et la végétation.

TABLEAU des BUSES RRX / ARX à INJECTION D'AIR

	Pression en bar	Débits/buse en L/min	Débits en Litres/hectare en fonction des vitesses d'avancement et de l'écartement des buses à 0,50 m							
			5 Km/h	6 Km/h	7 Km/h	8 Km/h	9 Km/h	10 Km/h	11 Km/h	12 Km/h
RRX / ARX VERTE	4,0	0,68	163	136	117	102	91	82	74	68
	5,0	0,75	180	150	129	113	100	90	82	75
	6,0	0,84	202	168	144	126	112	101	92	84
RRX / ARX JAUNE	4,0	0,91	218	182	156	137	121	109	99	91
	5,0	1,01	242	202	173	152	135	121	110	101
	6,0	1,11	266	222	190	167	148	133	121	111
RRX / ARX BLEUE	4,0	1,37	329	274	235	206	183	164	149	137
	5,0	1,53	367	306	262	230	204	184	167	153
	6,0	1,64	394	328	281	246	219	197	179	164

FORMULE DE CALCUL :

$$\text{Débit/Hectare} = \frac{600 \times \text{débit en litres minute}}{\text{Vitesse en Km/h} \times \text{Largeur traitée en mètres}}$$

*En raison des améliorations constantes que nous apportons sur notre production,
nous nous réservons le droit de modifier la conception ou les spécifications sans notification.*

BERTHOUD agricole

**Z.I. de Bois Baron - 1, Rue de l'industrie
69220 BELLEVILLE S/S FRANCE**

Tél. : 04.74.06.50.00 - Fax : 04.74.06.50.77 - www.berthoud.com