

Référentiel : adaptation du refer20 aux pompes à vide a débit variable



OPTI'
Traite[®]

Document rédigé par :

Jérôme Chandler (Institut de l'Élevage)

Avec la collaboration de :

M. CLERY Jean Marc - AXEMA

M. COJEAN Jean Marc - CROCIT Centre-Est

M. DEGERT Michel - Rhône Alpes Traite

M. DEVEIX Yves - Chambre d'agriculture de l'Aveyron

M. FAGOO Bertrand - CROCIT Nord Picardie

M. HENRY Yvon - CROCIT Bretagne

M. LECLER Denis - Chambre d'agriculture de la Manche

M. MAISON Christophe - AXEMA

M. MASCOT Arnaud - AXEMA

M. PALARDY Olivier - Chambre d'agriculture de la Vendée

M. POULET Jean-Louis - Institut de l'Élevage

Conception graphique:

Bêta Pictoris

Mise en page :

Marie-Thérèse Gomez (Institut de l'Élevage)



INSTITUT DE
L'ÉLEVAGE



OPTI'
Traite

REFERENTIEL

**ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE
A DEBIT VARIABLE**

Refer 21

24 novembre 2015

Page 1 sur 25

Objet :

Ce référentiel précise les recommandations à appliquer pour la réalisation des mesures d'un contrôle Opti'Traite® sur une installation de traite équipée d'une pompe à vide à débit variable.

Domaine d'application :

Les règles spécifiées dans ce référentiel s'appliquent aux installations de traite équipées d'une pompe à vide à débit variable.

Toutes les dispositions prévues dans ce référentiel peuvent ne pas s'appliquer en tout point à certaines machines pourvues de dispositifs spéciaux. Il appartient au fournisseur de préciser les dispositions prévues. Quand l'installation de traite doit être contrôlée selon une méthode adaptée : par exemple un robot de traite, un protocole complémentaire validé par le COFIT décrira les spécifications particulières adaptables à ces matériels.

Références :

Références bibliographiques :

Les informations contenues dans ce document s'appuient en partie sur les références bibliographiques suivantes :

Norme française NF I.S.O. 3918 mars 2007 : Installations de traite mécanique - vocabulaire – 35 pages, AFNOR

Norme française NF I.S.O. 5707 mars 2007 : Installations de traite mécanique - règles de construction et performances - 53 pages, AFNOR

Norme française NF I.S.O. 6690 mars 2007 : Installations de traite mécanique - essais mécaniques de vérification - 40 pages, AFNOR

Définitions et abréviations :

I.S.O. : Organisation de Standardisation Internationale



Rédaction :	CHANDLER Jérôme	Approbation :		A revoir :	
Diffusion :	Techniciens Opti'Traite®, les membres du Conseil d'Administration, du Comité Technique et du groupe « Normes » du COFIT				
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS					
Versions et dates		Nature des modifications :			
V1.0 – 15 avril 2015		Création			
V1.0 – 24 novembre 2015		Modification logo			

		Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 3 sur 25

Membres du groupe de travail Normes :

Le référentiel Refer 21 – Version 1.1 a été réalisé par le groupe de travail « Normes » du COFIT auquel participent :

M. CHANDLER Jérôme	Institut de l'Elevage
M. CLERY Jean Marc	AXEMA
M. COJEAN Jean Marc	CROCIT Centre-Est
M. DEGERT Michel	Rhône Alpes Traite
M. DEVEIX Yves	Chambre d'agriculture de l'Aveyron
M. FAGOO Bertrand	CROCIT Nord Picardie
M. HENRY Yvon	CROCIT Bretagne
M. LECLER Denis	Chambre d'agriculture de la Manche
M. MAISON Christophe	AXEMA
M. MASCOT Arnaud	AXEMA
M. PALARDY Olivier	Chambre d'agriculture de la Vendée
M. POULET Jean-Louis	Institut de l'Elevage

Secrétariat

CHANDLER Jérôme Institut de l'Elevage

COFIT Comité Français pour les Techniques de Production du Lait
Secrétariat : Institut de l'Elevage – monvoisin – BP 85225 – 35652 LE RHEU CEDEX

		Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 4 sur 25

1. Application :	5
2. Description du système :	5
2.1. La pompe à vide :	5
2.2. La régulation du vide :	5
2.3. Fonctionnement du dispositif :	5
3. Récapitulatif des recommandations suivant le Refer20 :	6
4. Annexe 1 : Protocole pour les pompes à vide à débit variable DeLaval	8
5. Annexe 2 : Protocole pour les pompes à vide à débit variable Fullwood Packo	13
6. Annexe 3 : Protocole pour les pompes à vide à débit variable GEA	20

		Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 5 sur 25

1. Application :

La méthode de contrôle décrite dans ce document s'applique aux pompes à vides à débit variable. Pour les autres installations, il convient de se reporter au manuel utilisateur.

2. Description du système :

2.1. La pompe à vide :

Les pompes à vides peuvent être de conceptions différentes, telles qu'à palettes, à lobes, à entraînement direct ou par courroies, etc... Le moteur est alimenté par un régulateur de fréquence qui permet de faire varier sa vitesse de rotation

2.2. La régulation du vide :

Le contrôle du niveau de vide est assuré au moyen d'un capteur de pression. Celui-ci est monté sur la canalisation à air principale et est connecté au boîtier de commande. Généralement, une régulation mécanique est installée en complément, pour palier à tout dysfonctionnement du dispositif

2.3. Fonctionnement du dispositif :

A la mise en service de l'installation, la vitesse de rotation de la pompe à vide augmente progressivement. Lorsque le niveau de vide choisi est atteint, le système de commande adapte la vitesse de rotation du moteur de telle manière que le niveau de vide reste stable. C'est pourquoi, si une entrée d'air provoque une diminution du vide, la vitesse de rotation de la pompe à vide est augmentée jusqu'à ce que le niveau de vide redevienne identique au niveau de vide choisi. Si celui-ci augmente, la vitesse de rotation de la pompe à vide est réduite pour permettre au niveau de vide de revenir à sa valeur initiale.



3. Récapitulatif des recommandations suivant le Refer20 :

§	Intitulé	Pages	Recommandations
1.	Introduction	6	RAS
2.	Le matériel de contrôle		
2.1.	Matériel de mesure :	7	RAS
2.2.	Accessoires	8	RAS
3.	Les connexions pour le mesurage :		
3.1.	Les connexions pour les mesurages de débit	10	RAS
3.2.	Les connexions pour les mesurages du vide	11	RAS
4.	La fiche de contrôle :	12	RAS
5.	Le descriptif de la fiche Opti'Traite® :		
5.1.	Généralités	14	RAS
5.2.	Description de l'installation	15	RAS
6.	Examens visuels :	17	RAS
7.	Préparation de l'installation pour les mesures :		
7.1.	Préparation de l'installation de traite	18	RAS
7.2.	Préparation du matériel de contrôle	18	RAS
8.	Le contrôle des niveaux de vide et des débits		
8.1.	Essais de régulation		
8.1.1.	Essai de pose	21	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
8.1.2.	Essai de chute	22	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
8.2.	Contrôle des niveaux de vide		
8.2.1.	Mesurage avec les postes de traite hors service	23	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
8.2.2.	Mesurage avec les postes de traite en service	24	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
8.2.3.	Mesurage avec les postes de traite en service au vide $V_m - 2kPa$	25	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
8.3.	Contrôle des réserves et de la régulation		
8.3.1.	Mesurages avec le régulateur en service	27	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
8.3.2.	Mesurages avec le régulateur hors service	29	pompe à vide en mode manuel à sa vitesse de rotation maximale et régulation mécanique hors service
8.4.	Contrôle de la pompe à vide	31	pompe à vide en mode manuel à sa vitesse de rotation maximale et régulation mécanique hors service



§	Intitulé	Pages	Recommandations
8.5.	Mesurage des fuites du système de vide	33	pompe à vide en mode manuel à sa vitesse de rotation maximale et régulation mécanique hors service
8.6.	Mesurage des fuites du système de lait	35	pompe à vide en mode manuel à sa vitesse de rotation maximale et régulation mécanique hors service
9.	Le contrôle des faisceaux trayeurs	36	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
10.	Le contrôle de la pulsation	40	Pompe à vide en mode automatique et régulation mécanique en service
11.	Les résultats		
11.1.	Première partie	41	RAS
11.2.	Deuxième partie	41	RAS
11.3.	Troisième partie	41	RAS
12.	Bilan du contrôle		
12.1.	Bilan	42	RAS
12.2.	Résumé du contrôle	42	RAS
12.3.	Signature de l'éleveur	42	RAS
13.	Annexe A : Capacité du lactoduc		
13.1.	Estimation de la capacité du lactoduc	43	RAS
13.2.	Exemple 1 (bovins)	44	RAS
13.3.	Exemple 2 (bovins)	44	RAS
13.4.	Exemple 3 (caprins)	45	RAS
14.	Annexe B : Calcul de la réserve réelle		
14.1.	Besoins en débit d'air pour le nettoyage	49	RAS
15.	Annexe C : Petits ruminants		
15.1.	Réserve réelle	50	RAS
15.2.	Débit maximal de lait prévu dans les lactoducs	53	RAS
16.	Annexe D : Correction du débit de la pompe à vide	61	RAS
17.	Annexe E : Principales recommandations des normes		
17.1.	Recommandations issues de la norme NF ISO 5707	62	RAS
18.	Annexe F : Récapitulatif des points de contrôle		
18.1.	Mesurages des niveaux de vide	63	RAS
18.2.	Mesurages des débits	64	RAS
18.3.	Contrôle des faisceaux-trayeurs	64	RAS
19.	Annexe G : Contrôle des faisceaux trayeurs	65	RAS



4. Annexe 1 : Protocole pour les pompes à vide à débit variable DeLaval



PROTOCOLE POUR LES POMPES A VIDE

A DEBIT VARIABLE DeLaval

DVP F 900

DVP F 1400

DVP F 2000

DVP F 2700





1. Informations Générales

Les caractéristiques des pompes à vide DVP F DeLaval sont équivalentes aux pompes DVP avec le variateur de vitesse en plus.

La vitesse de rotation du moteur de la pompe est asservie à un capteur de vide électronique associé à un régulateur de vide mécanique de protection. Ce capteur doit être monté avec les mêmes précautions que pour le montage d'un régulateur mécanique, à une distance minimale égale à 10 fois le diamètre de canalisation de toute modification du flux d'air (coude...).

Le corps de pompe à Vide DVP F 900 est celui d'une pompe DVP 800, Idem pour le corps de pompe de la 1400 qui est celui de la 1200, celui de la 2000 qui est celui de la 1600 et celui de la 2700 qui est celui de la 2300.

Grâce au Variateur de vitesse les pompes peuvent tourner plus rapidement donc avoir un débit supérieur au débit des pompes DVP Standards.



Ce réglage se fait sur le Boîtier VPC.

Si le réglage de la vitesse maximum est paramétré à 50Hz, le débit maximum de la pompe à vide est celui de la pompe à vide standard

Il est possible d'avoir un seul Boîtier VPC de 1 à 3 pompes à vide

Elles sont capables de gérer 2 niveaux de vide différents, traite et lavage,



2. Description des Touches du clavier



Touche de Mise en marche Manuel



Touche de fonctionnement à la vitesse maximum programmé dans le VPC, la régulation électronique n'est pas prise en compte, c'est le régulateur mécanique qui fonctionne.



Touche de réglage de l'offset du capteur de vide, a faire impérativement lors de la mise en route, Voir Mémo installation



Touche pour entrer dans le menu



Touches de navigation dans le menu
Touches pour augmenter ou diminuer les valeurs de réglages.



Touches de validation

3. Fonctionnement en automatique

Le VPC reçoit un signal du programmeur de lavage pour la mise en route de la pompe à vide en mode traite, il est possible en option de prendre un second signal dans le programmeur pour le mode lavage, ce qui permet d'augmenter le niveau pour avoir lavage plus efficace.



4. Fonctionnement en manuel

Le démarrage de la pompe se fait par une pression sur la touche  en remplacement du signal venant du programmeur de lavage, mais il faut que l'alimentation de puissance soit sur le variateur.

C'est aussi seulement dans ce mode manuel que pourra être fait le réglage de l'offset du capteur de vide.

5. Réglage des niveaux de vide

Dans le System DVP-F, plusieurs niveau de vide sont à ajuster :

- Niveau de Vide manuel
- Niveau de Vide traite
- Niveau de Vide lavage
- Niveau de Vide veille

Les valeurs sont à ajuster suivant les préconisations de DeLaval et suivant les équipements installés.

Le niveau de vide au régulateur mécanique doit être réglé 1,5 Kpa au dessus de la dépression ajustée sur le boîtier de la pompe à vide. Ce régulateur sert à limiter le niveau de vide en cas de disfonctionnement de la régulation électronique ou pour le limiter si les besoins l'installation sont inférieurs au débit de la pompe au ralenti.

Pour régler ce niveau de vide la touche  désactive la variation électronique, et la pompe tourne à la vitesse maximum ajustée sur le boîtier de Contrôle.

Remarque :

Dans les installations VMS la vitesse maximum est réglée à 40Hz



6. Réglage de l'Offset

Il est impératif de régler le « TUNE » dans chacune des installations, celui-ci étant spécifique à chacune d'entre elles.

Pour effectuer ce réglage, il faut utiliser un Débitmètre avec une ouverture variable dépendante du type de pompe à vide

Pompe à Vide	Ouverture Débitmètre
DVP-F 900	300 L/Min
DVP-F 1400	600 L/Min
DVP-F 2000	900 L/Min
DVP-F 2700	1200 L/Min

Une fois ce débitmètre installé, il faut démarrer la pompe en mode manuel, et une fois le vide établi, une pression sur la touche  lance le protocole de réglage, ce qui est indiqué sur l'afficheur.

	OPTI' <i>Traite</i>	Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 13 sur 25

5. Annexe 2 : Protocole pour les pompes à vide à débit variable Fullwood Packo



OPTI'
Traite

Refer 21
Version : 1.1
Date : 24/11/2015

**ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A
DEBIT VARIABLE**

Page 14 sur 25

Fullwood Packo



**PROTCOLE POUR LES POMPES A VIDE A DEBIT
VARIABLE FULLWOOD PACKO**

MANUEL TECHNIQUE VERSION 1.0



		Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 15 sur 25

Auteur : AM
Révision : 1.0
Date : MAI 2014

Protocole pour les pompes à vide à
debit variable Fullwood Packo
Manuel Technique



A LIRE EN PREMIER

Copyright © 2014, PACKO FRANCE se réserve le droit de modifier le contenu de ce manuel si nécessaire, sans avertissement. PACKO FRANCE a pris toutes les précautions afin d'éviter les erreurs et / ou omissions dans ce manuel, et n'accepte aucune responsabilité pour les dommages de toute nature résultant de l'utilisation de ce manuel ou de l'équipement Fullwood Packo ; que ce dommage soit direct ou indirect. Si vous constatez des inexactitudes, merci d'informer PACKO FRANCE ou l'un de ses revendeurs agréés et nous ferons les corrections pour la version suivante.

- ✓ Avant de mettre le variateur en fonctionnement, ce manuel et les instructions d'utilisation appropriées doivent être lus attentivement. Une utilisation appropriée de l'équipement est la base pour un fonctionnement correct.
- ✓ L'équipement doit être utilisé uniquement pour l'application décrite.
- ✓ Ne pas retirer les couvercles ou des pièces hors du système avant que l'alimentation ne soit coupée et isolée
- ✓ Ne pas laver l'équipement avec de l'eau ou un jet à haute pression.
- ✓ L'installation de l'équipement doit être effectuée par des techniciens qualifiés et autorisés uniquement.
- ✓ Une utilisation incorrecte de cet équipement peut sérieusement affecter les animaux. Il est donc nécessaire de vérifier à deux fois toute modification dans le système.
- ✓ La garantie fabricant ne couvre pas les dommages causés par une installation incorrecte, utilisation incorrecte, mauvais traitement, nettoyage ou entretien inadéquats ou entrées incorrectes dans les paramètres du matériel.

		Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 16 sur 25

Auteur : AM
Révision : 1.0
Date : MAI 2014

**Protocole pour les pompes à vide à
debit variable Fullwood Packo**
Manuel Technique



Divers avertissements, notes, etc. peuvent être utilisés dans ce manuel, ayant les significations suivantes :



LE DEFAUT DE SUIVRE CES INSTRUCTIONS, PEUT ENTRAINER DE GRAVES BLESSURES AUX TECHNICIENS, UTILISATEURS, PASSANTS OU ANIMAUX.



INDIQUE LES PRECAUTIONS PARTICULIERES A PRENDRE POUR EVITER TOUT DOMMAGE A L'EQUIPEMENT.



DONNE DES INFORMATIONS IMPORTANTES POUR PREVENIR DES PROBLEMES POTENTIELS.



DONNE DES CONSEILS OU DES SUGGESTIONS POUR RENDRE LES PROCEDURES PLUS FACILES OU PLUS CLAIRES.

Auteur : AM
Révision : 1.0
Date : MAI 2014**Protocole pour les pompes à vide à
debit variable Fullwood Packo**
Manuel Technique

1. Vérification

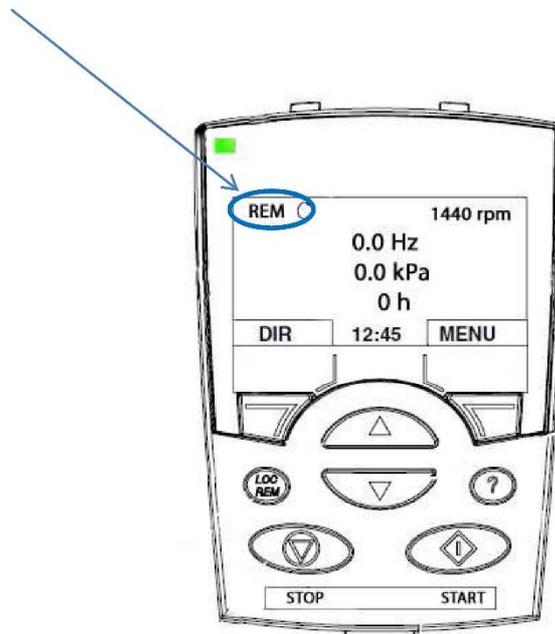
Dans les paramètres du variateur de fréquence, la puissance et le nombre de tours/minute du moteur du groupe à vide doit être normalement saisi au préalable, soit :

- Groupe à vide Q3 2.2kW, 900 L/min, PAV 1000 tr/min, moteur : 1420 tr/min
- Groupe à vide Q4 3kW, 1200 L/min, PAV 800 tr/min, moteur : 1455 tr/min
- Groupe à vide Q4 3kW, 1500 L/min, PAV 1000 tr/min, moteur : 1455 tr/min
- Groupe à vide Q4 4kW, 1800 L/min, PAV 1200 tr/min, moteur : 1460 tr/min
- Groupe à vide Ambassadeur 5.5kW, 2200 L/min, PAV 800tr/min, moteur : 1465 tr/min
- Groupe à vide Ambassadeur 7.5kW, 2900 L/min, PAV 1000 tr/min, moteur : 1465 tr/min

2. Information

En haut à gauche sur l'afficheur du variateur de fréquence, on peut visualiser si l'on fonctionne en mode automatique ou manuel : REM = automatique, LOC = manuel.

Sur la figure ci-dessous, le système est en automatique ; c'est normalement dans cette position que vous trouverez ce réglage à votre arrivée.



Auteur : AM
Révision : 1.0
Date : MAI 2014Protocole pour les pompes à vide à
débit variable Fullwood Packo
Manuel Technique

2.1 Manipulation

Appuyer une fois sur la touche "LOC/REM" pour passer en mode manuel (comme ci-dessous)



A ce moment là, en haut à gauche de l'afficheur du variateur de fréquence, vous devrez visualiser « LOC ».

Appuyez maintenant sur la touche « START » pour mettre en route le groupe à vide.



Utilisez la flèche du haut pour augmenter la vitesse du moteur.



Utilisez la flèche du bas pour diminuer la vitesse du moteur.



Enfin, pour terminer appuyez sur la touche « STOP » pour arrêter le groupe à vide.



Pour votre information, le fait d'appuyer successivement sur la flèche du haut pour augmenter la vitesse du moteur jusqu'à son maximum, correspondra au nombre de tr/min maximum du moteur qui aura été saisi au préalable dans les paramètres, soit 100% de la vitesse du groupe à vide. Le variateur de vitesse ne sera lui qu'à environ 60 – 70% de sa capacité.



Auteur : AM
Révision : 1.0
Date : MAI 2014

Protocole pour les pompes à vide à
débit variable Fullwood Packo
Manuel Technique



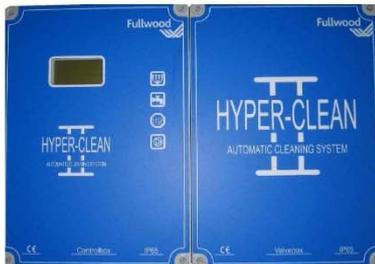
2.2 Mesures de régulation, de réserve réelle, de débit de pompe à vide et de fuites

Pour effectuer les mesures de régulation, de réserve réelle, de débit de pompe à vide et de fuites, il faut remettre le variateur en manuel et mettre en route l'installation de traite à partir de l'automate de lavage.

Que ce soit :



HYPER-CLEAN I



HYPER-CLEAN II



HYPER-CLEAN III

La manipulation reste identique:



Démarrer l'installation de traite



Arrêter l'installation de traite

	OPTI' <i>Traite</i>	Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 20 sur 25

6. Annexe 3 : Protocole pour les pompes à vide à débit variable GEA



Contrôle Optitraite® / Certitraite® en Salle de traite avec VoD

Sommaire

- A. Fonctionnement de la régulation électronique
- B. Présentation du panneau de commande
- C. Utilisation de la commande VoD lors du contrôle

A. Fonctionnement de la régulation électronique



- Le variateur de fréquence de type VoD équipé d'un régulateur PID compare en permanence le niveau de vide effectif en kPa avec la valeur de référence par la sonde de vide, le Sensor.
- Le signal de ce capteur est transmis au boîtier de commande qui assure le contrôle de la vitesse de rotation du moteur de la pompe à vide
- Lors de la mise en marche de la pompe à vide, celle-ci monte rapidement à sa vitesse régulée afin d'atteindre le niveau de vide souhaité.
- Lors d'une baisse du niveau de vide, le capteur détecte la diminution du vide et commande alors l'augmentation de la vitesse de rotation de la pompe à vide. A l'inverse, si le niveau de vide remonte, la vitesse de rotation de la pompe à vide est réduite et le vide est ainsi rétabli.
- Dans le local technique, un régulateur de vide de type Commander 5K est réglé pour le contrôle du vide maximum de l'installation de traite.



B. Présentation du panneau de commande :



➤ Descriptif :

1- Affichage LCD

- Mode de fonctionnement avec valeurs et unités de paramètres.
- Affichage des modes de commande, de fonctionnement et de réglage.

2- Touche Exit / Reset :

- Retour au niveau du menu immédiatement supérieur.
- Valeurs modifiées non mémorisées.

3- Flèche supérieure

- Déplacement dans la liste des menus.
- Incrémentation de la valeur du paramètre.

4- Touche LOC / REM

- Permutation entre les modes de commande LOC et REM.

5- Touche STOP

- Arrêt de la pompe à vide en mode « LOC ».

6- Touche Menu Enter

- Déplacement dans le niveau de menu suivant.
- Mémorisation de la valeur d'affichage en tant que nouveau réglage.

7- Flèche inférieure

- Déplacement dans un menu ou une liste.
- Décrémentement de la valeur du paramètre.

8- Sans fonction

9- Touche Start

- Démarrage de la pompe à vide en mode « LOC ».

10- Diode d'Etat

- Allumée en vert : Fonctionnement normal.
- Clignotement ou Allumée en rouge : Message d'avertissement, de défaut.



➤ **Mode de fonctionnement du VoD :**



- ❖ En mode automatique « REM »
 - Contrôle du niveau de vide par le sensor du VoD :
 - Démarrage avec la touche « Traite » de l'Automate de nettoyage
- ❖ En mode manuel « LOC »
 - Contrôle du niveau de vide par le régulateur de vide mécanique (sensor du VoD hors service) :
 - Démarrage avec la touche « Start » du panneau VoD

➤ **Abréviations sur panneau VoD :**

tr / m = tours par minute du moteur électrique
kPa = kilo Pascal
kh = kilo heures de service



C. Utilisation du VoD lors du contrôle :

- Mesures du débit de la pompe à vide à 50kPa au vide en Vp :
- Mesures des débits en A2 au vide en Vp

Au niveau du panneau de commande VoD

1. Mise en mode manuel,

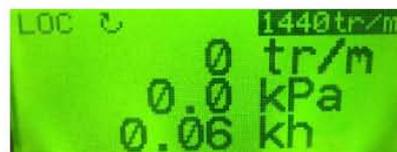
→ Appuyer sur la touche « LOC » :

Affichage « LOC » sur l'écran.



2. Réglage de la vitesse nominale du moteur à 1440 tr/mn,

→ Appuyer sur la flèche supérieure du VoD :



→ Installer :

- le débitmètre à l'entrée de la pompe à vide
- le manomètre au point de mesure du vide Vp.

3. Mesure du débit de la pompe à vide à 50 kPa,

→ Appuyer sur le bouton « Start » du VoD :





4. Mesurer le débit au niveau de vide Vp,
Exemple à 42.2 kPa :



- Appuyer sur Stop du VoD,
- Retirer le débitmètre de l'entrée de la pompe à vide.
- Effectuer les mesures des débits en A2 au vide en Vp, en appuyant sur « Start » du VoD.

5. Arrêt des mesures des débits en A2

Appuyer sur « Stop » du VoD,

6. Retour en mode automatique

Appuyer sur la touche « REM », le niveau vide est contrôlé par le sensor du VoD :

Affichage « DIS » sur l'écran.



7. Vérifier le niveau de vide

après démarrage avec la Touche « Traite » de l'Automate de nettoyage :

Exemple à 40 kPa :



Pour plus d'informations à ce sujet, voir le livret d'instructions :
7506-9002-001 : VoD EnergySaver

		Refer 21 Version : 1.1 Date : 24/11/2015
	ADAPTATION DU REFER20 AUX POMPES A VIDE A DEBIT VARIABLE	Page 25 sur 25



Nous vivons nos valeurs.

Excellence • Passion • Intégrité • Responsabilité • GEA-diversité

GEA Group est une société internationale d'ingénierie des procédés, qui réalise un volume de ventes de plusieurs milliards d'euros et déploie ses activités dans plus de 50 pays. Créée en 1881, la société est un fournisseur leader d'équipements et de technologies innovants. GEA Group est listé à l'indice STOXX® Europe 600.

GEA Farm Technologies France SAS

18, avenue de l'Europe – BP 153, F-02405 Château-Thierry Cedex
Tél. : +33 (0)3 23 84 81 60, Fax : +33 (0)3 23 83 63 29
<http://www.gea.com>

Collection

Édité par :
Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris cedex 12
www.idele.fr
Tél. 0140045150
Fax 0140045275

© Tous droits réservés à
l'Institut de l'Élevage
Novembre 2015

Référentiel : adaptation du refer20 aux pompes à vide à débit variable

Ce référentiel précise les recommandations à appliquer pour la réalisation des mesures d'un contrôle Opti'Traite® sur une installation de traite équipée d'une pompe à vide à débit variable.

Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris cedex 12
Tél. 0140045171
Fax 0140044944
www.idele.fr

Novembre 2015

