

UTILISATION ET ENTRETIEN

PIVOT ST

ZI La Sablière – 64270 PUYOO - FRANCE
Tél : +33 5 59 65 12 19 – Fax : +33 5 59 65 20 05
Mail : otech-sa@otech.fr – Site web : www.pivot-irrigation.com



L'IRRIGATION FACILE

S O M M A I R E

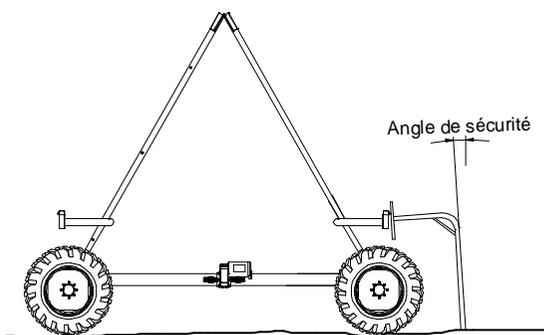
I. Mise en marche	3	IX. Formulaires techniques	11
A. <i>Marche sans eau</i>	3	A. <i>Détermination en fonction de la surface arrosée et de la pluviométrie</i>	11
B. <i>Marche avec eau</i>	4	B. <i>Réglage de la vitesse d'avancement du pivot.....</i>	11
II. Extrait d'un plan de busage	4	C. <i>Calcul du réglage du doseur cyclique.....</i>	12
III. Face panneau de contrôle	5	X. Fiche de garantie.....	13
A. <i>Modèle A</i>	5		
B. <i>Modèle B (avec synoptique)</i>	5		
IV. Limite d'utilisation	6		
A. <i>Profil du terrain</i>	6		
B. <i>Conditions climatiques</i>	6		
C. <i>Ornières ou talus</i>	6		
D. <i>Dégagement sous travées.....</i>	6		
E. <i>Butoirs de sécurités et d'inversions</i>	7		
F. <i>Ponts.....</i>	7		
V. Entretien et contrôles	8		
A. <i>Entretien.....</i>	8		
B. <i>Contrôle des niveaux</i>	8		
VI. Operations de fin de campagne.....	9		
VII. Mise en défaut de l'appareil.....	10		
VIII. Procédure d'alignement.....	10		

I. MISE EN MARCHÉ

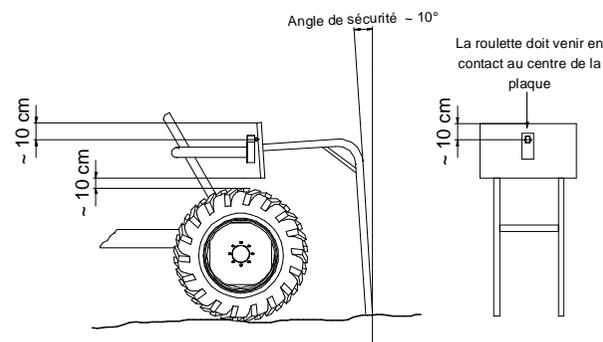


Attention : toute intervention sur le circuit électrique doit être effectuée par du personnel qualifié, pour cela, tout problème devra être signalé à votre installateur.

1. Pour les appareils à secteur, tester le fonctionnement des fins de course d'inversion et de sécurité.
2. Contrôler la position des butoirs (voir schémas ci-dessous) et l'état des ponts.



3. Lors de la première mise en marche de la saison, purger l'appareil :
 - ouvrir le bac à sable situé sur le tube avant porte à faux,
 - mettre en eau de façon à évacuer les corps étrangers,
 - remettre en place le bac à sable,
 - en utilisation courante, les travées se vidangent d'elles-mêmes dès qu'il n'y a plus de pression dans le tube.



A. MARCHÉ SANS EAU (Voir face avant d'armoire)

Mettre le sectionneur général (rep. 1) sur la position 1.
Basculer l'interrupteur de marche (rep. 6) sur la position "MARCHÉ SANS EAU" si le démarrage s'effectue sans eau, ou s'il n'y a pas de manostat.

Basculer l'interrupteur (rep. 5) sur le sens de marche désiré puis sur AUTO pour les appareils marchant en secteur.
Régler le doseur cyclique (rep. 4) au pourcentage désiré.
Le pivot démarre.

EN MARCHÉ AVANT, L'APPAREIL DOIT DEMARRER DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE. SI CE N'EST PAS LE CAS, IL FAUT CONTACTER VOTRE INSTALLATEUR.

Le voyant Marche avant (ou Marche arrière) s'allume
Le voyant Marche dernière tour s'allume cycliquement

} armoire B uniquement

B. MARCHE AVEC EAU

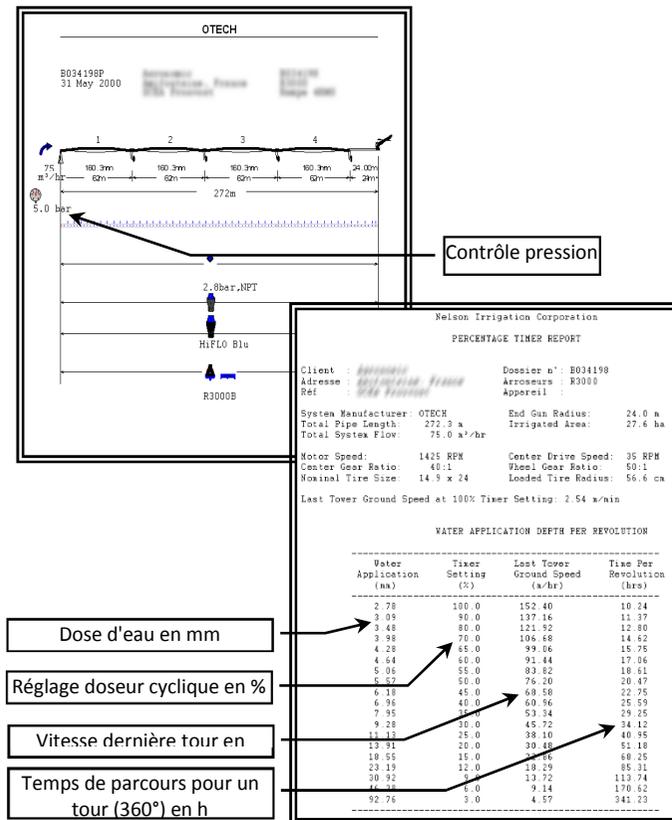
Les opérations à suivre sont les mêmes que pour la marche " SANS EAU " mais en basculant l'interrupteur (rep. 6) sur la position " AVEC EAU ".

Pour que l'appareil démarre, il faut :

- Que l'alimentation électrique soit correcte,
- Que la station de pompage soit en marche,

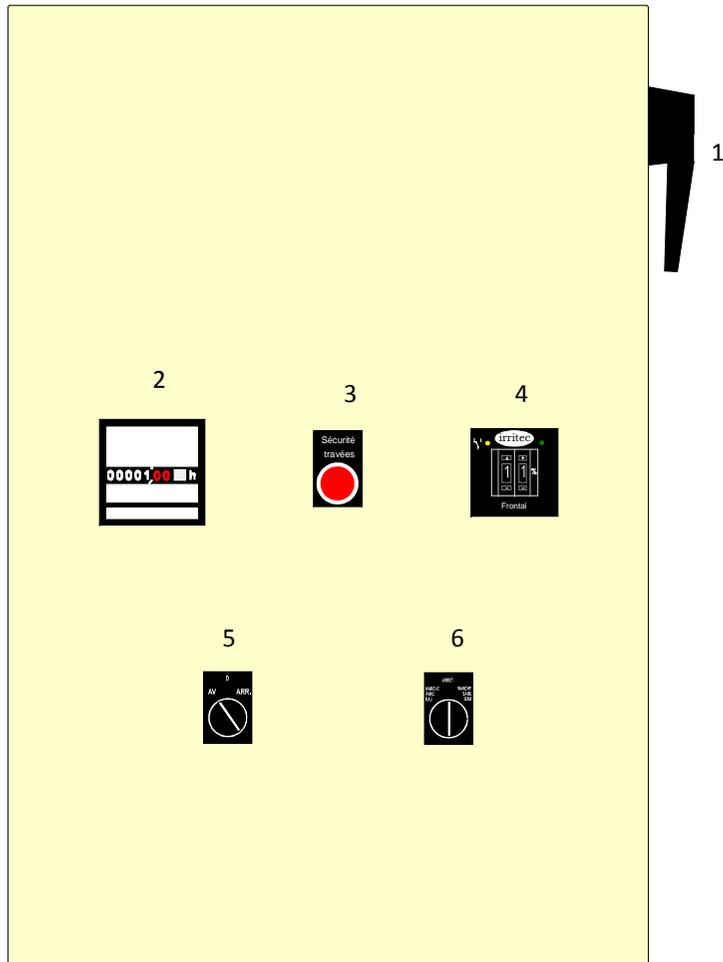
- Que la pression prévue au pied du pivot soit correcte (voir plan de busage ci-dessous),
- Que le manostat de sécurité livré avec l'appareil soit réglé à 1 bar en dessous de la pression d'utilisation.

II. EXTRAIT D'UN PLAN DE BUSAGE

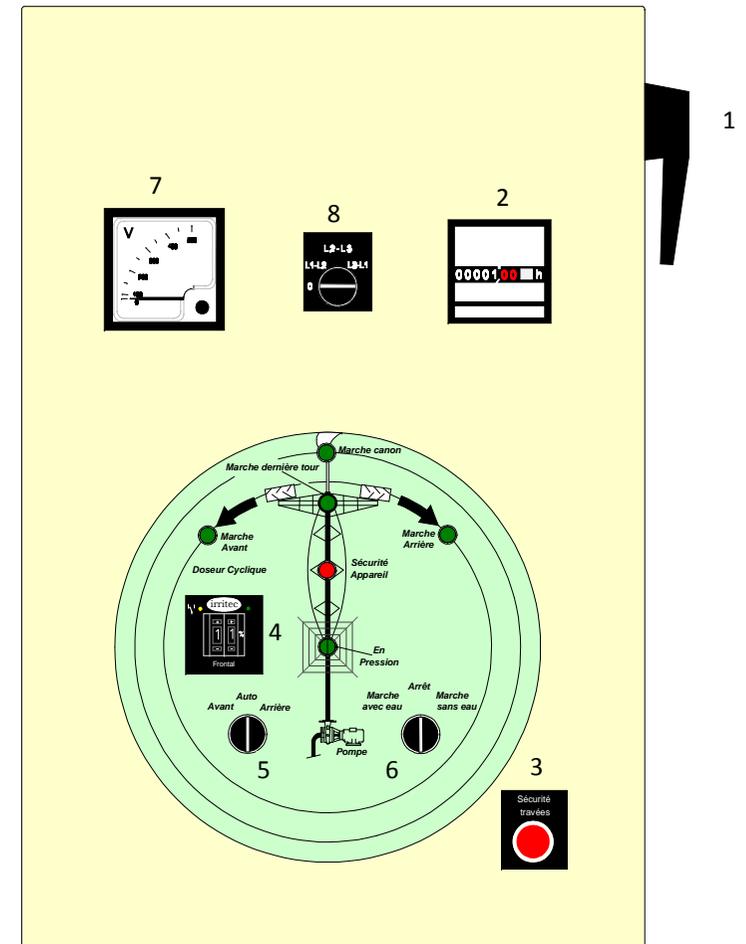


III. FACE PANNEAU DE CONTROLE

A. *MODELE A*

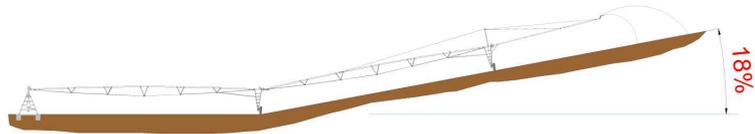


B. *MODELE B (AVEC SYNOPTIQUE)*

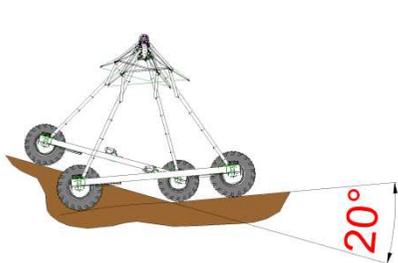


IV. LIMITE D'UTILISATION

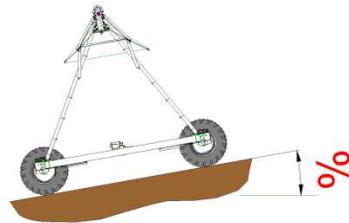
A. PROFIL DU TERRAIN



Angle longitudinal entre 2 travées : 18%



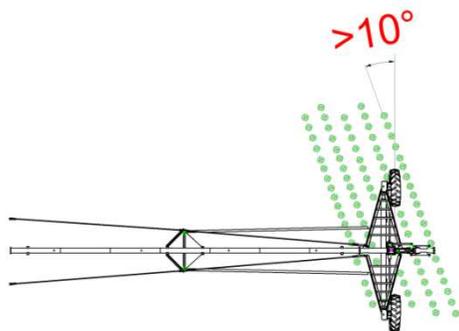
Angle de torsion entre 2 tours : 20°



Pente maximale selon modèle

ST127 : 20 %
ST141 : 25 %
ST168 : 25 %
ST193 : 20 %
ST245 : 15 %

**NOUS CONSULTER POUR
TRAVEES REHAUSSEES ET
HYPER REHAUSSEES**



L'angle d'attaque entre une roue et le bord d'une butte doit être supérieur à 10°
Les ornières ne doivent pas excéder 15 cm de profondeur.

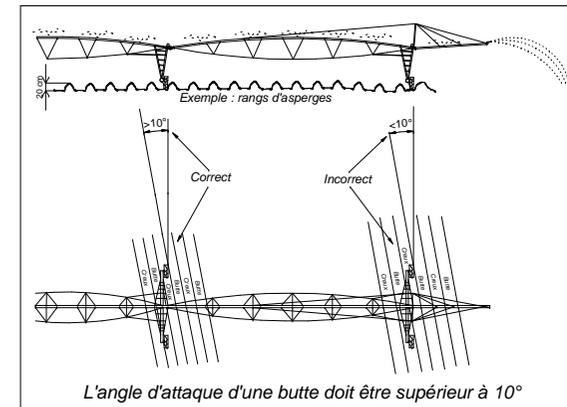
B. CONDITIONS CLIMATIQUES

Vent : hors campagne d'arrosage, veiller à ce que l'appareil soit toujours dans l'axe des vents dominants, la structure est calculée suivant les règles NV65 révisées pour un vent continu de 140 km/h, aussi, en cas d'avis de tempête, pratiquer un arrimage des travées au sol.

Gel : ne pas arroser à des températures inférieures à 2°.

C. ORNIERES OU TALUS

Les roues de l'appareil ne doivent pas passer dans des ornières de plus de 15 cm de profondeur.



L'angle d'attaque entre une roue et le rebord d'un talus ou d'une butte de plus de 20 cm de hauteur ne doit pas être inférieur à 10°.

D. DEGAGEMENT SOUS TRAVEES

La hauteur libre sous structure doit être au minimum de 2,5 m.

E. BUTOIRS DE SECURITES ET D'INVERSIONS

Lors de la mise en place des butoirs, les incliner légèrement vers l'avant, que la tête du contacteur appuie en premier contre le panneau. Le contacteur doit appuyer sur la partie haute du butoir (la roue aura tendance à s'enfoncer). Les butoirs doivent être mis en place de manière définitive et solidement ancrés dans le sol. Placer derrière les butoirs de sécurité une butée béton inamovible pour bloquer mécaniquement l'avancement de la dernière tour en cas de défaillance du contact de sécurité (voir plan page 3).

F. PONTS

Les ponts doivent être adaptés au poids des travées en eau (max 3500 kg) et d'une largeur minimum de 1 m. Des contrôles sont à faire en cours de campagne d'arrosage et après de fortes pluies.



V. ENTRETIEN ET CONTROLES

A. ENTRETIEN

Graisser la tête du pivot tous les 3 mois.

Enduire d'un film de graisse les éléments du contrôle d'alignement, les écrous et les goujons de roues tous les débuts et fin de campagne.

Contrôler régulièrement les niveaux d'huile des réducteurs et moto réducteurs.

Contrôler les serrages des écrous de roue et des brides au début de chaque campagne.

Contrôler la pression des pneus (1,8 bars).

B. CONTROLE DES NIVEAUX

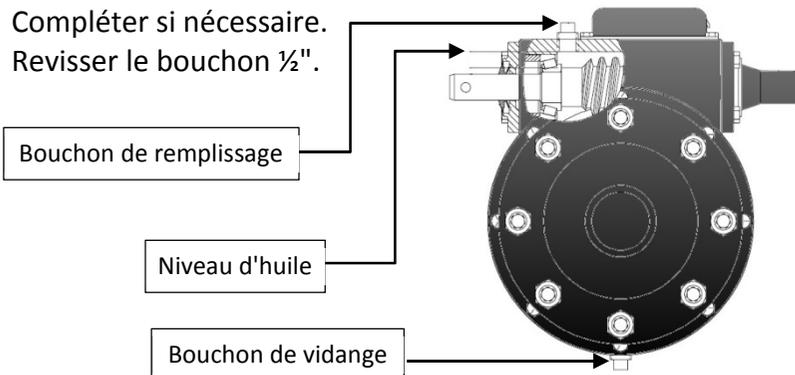
Réducteur UMC 740 (contenance : 2,8 litres)

Dévisser le bouchon ½" à tête carrée (clé de 15) situé sur le dessus du réducteur.

Contrôler par l'orifice que l'huile arrive au moins au-dessus de la vis sans fin.

Compléter si nécessaire.

Revisser le bouchon ½".



Huiles préconisées : SAE85-140 GL5 (**ELF** EP140 ou **TOTAL** 85W140)

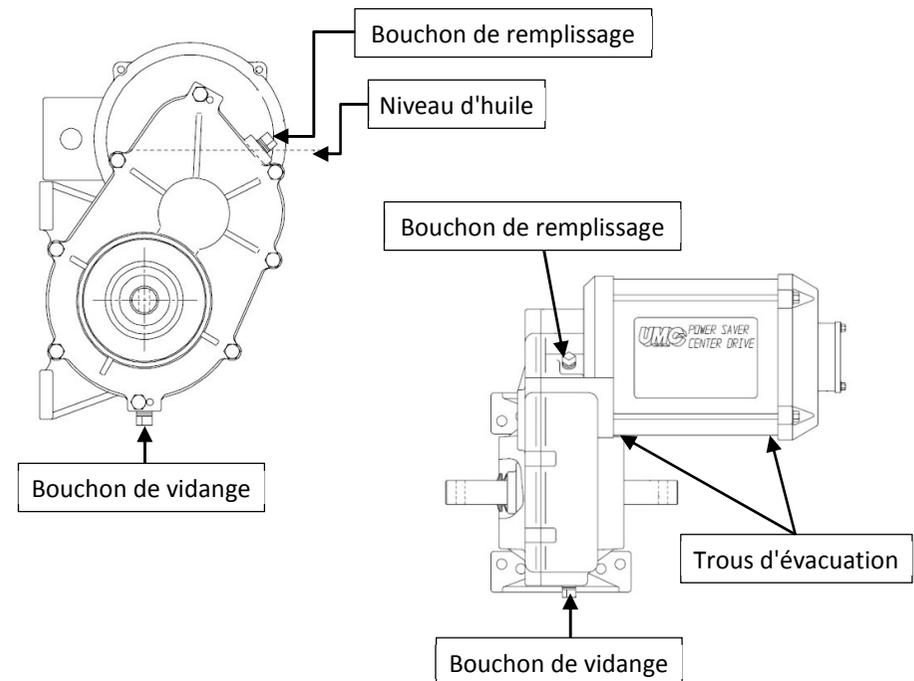
Motoréducteur UMC Power Saver III (contenance : 1,2 litres)

Procéder comme pour le réducteur ci-contre en dévissant le bouchon ½" à tête carrée situé sur le dessus du motoréducteur.

Contrôler que l'huile arrive jusqu'à ce bouchon (voir ci-dessous).

Compléter si nécessaire.

Revisser le bouchon ½".



Huiles préconisées : SAE 30W, SAE 40W, SAE 50W ou SAE 20W-50

VI. OPERATIONS DE FIN DE CAMPAGNE

Vidanger la conduite d'arrivée d'eau du pivot et démonter le bac à sable se trouvant à l'extrémité de l'appareil puis le remonter. Les travées se vidangent d'elles-mêmes au moyen des purges automatiques situées au niveau des tours. Dans le cas d'un canon avec vanne d'arrêt automatique et vannes auto en bas du pivot, vidanger le filtre de protection de l'électrovanne, débrancher les flexibles de raccordement et faire évacuer l'eau avant de les rebrancher, afin d'éviter toute pénétration d'impuretés.

Graisser la tête du pivot.

Vidanger les réducteurs et les moto-réducteurs toutes les 1200 heures et au moins tous les deux ans.

Il est important d'éliminer l'eau qui s'accumule dans les carters. Cette eau provient de la condensation ou d'infiltrations.

Dévisser doucement le bouchon de vidange, laisser l'eau s'écouler puis reboucher dès que l'huile arrive.

Ensuite, compléter le niveau d'huile en sachant que **l'huile doit arriver au-dessus de la vis sans fin.**

Vérifier le jeu des transmissions à cardan et graisser les modèles équipés d'un graisseur.

Vérifier le blocage des écrous de roue et les enduire de graisse puis remettre les capuchons de protection.

Gonfler les pneus à la pression de 2,5 bars pour éviter que les flancs ne se craquellent pendant l'hiver (pression normale d'utilisation : 1,8 bars).

Vérifier que les éléments du contrôle d'alignement des tours ne sont pas bloqués par la corrosion et les enduire de graisse.

Armoire électrique :

- Fermer la porte de l'armoire par les deux serrures.
- Il est conseillé de verrouiller le sectionneur extérieur à l'aide d'un cadenas.

Coffrets de tours :

- Vérifier que les capots des coffrets de tours sont bien en place.

VII. MISE EN DEFAUT DE L'APPAREIL

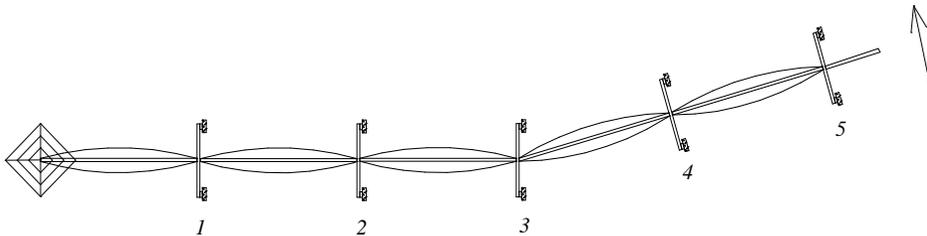


Attention : toute intervention sur le circuit électrique doit être effectuée par du personnel qualifié, pour cela, tout problème devra être signalé à votre installateur.

Points à vérifier en cas de mise en défaut de l'appareil :

- Alimentation électrique à l'aide du voltmètre (pour les armoires type B),
- La pression d'eau au manomètre,
- Le réglage du manostat,
- Etat de la chaîne cinématique de chaque tour (transmissions, moto réducteurs, réducteurs),
- Vérifier qu'une roue n'est pas embourbée.

Si tous les points ci-dessus sont vérifiés et qu'aucun de ces éléments n'est en cause, faire appel à votre installateur car une intervention sur des composants électriques est nécessaire.



Une fois l'appareil dépanné, il faut aligner les travées avant de le remettre en route.

VIII. PROCEDURE D'ALIGNEMENT

- Inverser le sens de marche dans l'armoire du pivot,
- Appuyer sur le bouton de sécurité* jusqu'à ce que la lampe rouge s'éteigne,
- L'appareil se trouve alors aligné,
- Inverser de nouveau le sens de marche dans l'armoire du pivot pour qu'il reparte dans le sens initial.

***On ne doit appuyer sur le bouton rouge Sécurité qu'en contrôlant visuellement la marche complète de l'appareil.**

IX. FORMULAIRES TECHNIQUES

A. DETERMINATION EN FONCTION DE LA SURFACE ARROSEE ET DE LA PLUVIOMETRIE

$$\text{Débit (m}^3\text{/h)} = \frac{\text{Surface arrosée (ha)} \times \text{Pluviométrie (mm/24 h)} \times 10}{\text{Temps de fonctionnement (h par 24 h)}}$$

Exemple :

Pivot de longueur totale = 278 m
 Portée du canon = 25 m
 Pluviométrie souhaitée..... = 6 mm/24h
 Temps de fonctionnement par 24 heures = 24 heures

$$\text{Surface} = (278 + 25)^2 \times 3,14 = 288\,426 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$$

$$\frac{288\,426}{10\,000} = 28,8 \text{ ha}$$

$$\text{Débit} = \frac{28,8 \text{ (ha)} \times 6 \text{ (mm/24 h)} \times 10}{24 \text{ (h / 24 h)}} = 72 \text{ m}^3 / \text{h}$$

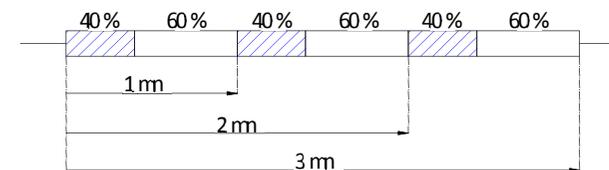
B. REGLAGE DE LA VITESSE D'AVANCEMENT DU PIVOT

Une fois le plan de busage effectué, on trouve dans ce dernier un tableau de réglage du doseur cyclique (voir exemple page 4). Ce réglage fait varier le temps de rotation du pivot et donc la dose d'eau par passage (ou "tour d'eau"). La valeur à marquer est un pourcentage sur une base de fonctionnement de 60 secondes.

Principe :

Pour un réglage à 40%, le temps de fonctionnement du moteur sera de :

$$\frac{60s \times 40\%}{100} = 24 \text{ secondes par minute}$$



 Temps de fonctionnement

 Temps de repos

C. CALCUL DU REGLAGE DU DOSEUR CYCLIQUE

Exemple : Pivot calculé pour 6mm par jour (24h) , on veut apporter 18mm tous les 3 jours (72h).

Longueur du pivot jusqu'à la dernière tour = 275 m. Chaîne cinématique UMC avec roues 12,4-11-24.

Vitesse d'avancement maximum en fonction de la chaîne cinématique :

V_m : Vitesse du moteur (UMC = 1425 tr/min)

R1 : Rapport de réduction du moto réducteur (UMC = 1/40e)

R2 : Rapport de réduction du réducteur de roue (UMC = 1/50e)

R* : Rayon sous charge de la roue (en m)

V_a : Vitesse d'avancement maximum (en m/min)

$$V_a = \frac{V_m \times 2 \times \pi \times R}{R_1 \times R_2} \quad \text{Rappel } \pi = 3,14$$

*R varie selon le type de roue utilisée :

Type de roue	R en m
11,2 - 10 - 24	0,530
12,4 - 11 - 24	0,550
14,9 - 13 - 24	0,574

Application par rapport à l'exemple :

V_m = 1425 tr/mn (en 380 V - 50 Hz)

R1 = 1/40e

R2 = 1/50e

R = 0,55 m

$$V_a = 1425 \times 2 \times 3,14 \times 0,55 \times \frac{1}{40} \times \frac{1}{50} = 2,46 \text{ m / mn}$$

Distance parcourue par la dernière tour lors d'une rotation :

$$D = 2 \times \pi \times R = 2 \times 3,14 \times 275 = 1728 \text{ m}$$

Vitesse d'avancement pour une révolution en 72 heures :

$$V = \frac{1728}{72 \times 60} = 0,4 \text{ m / mn}$$

Valeur à afficher sur le doseur cyclique :

$$\frac{100 \times V}{V_a} = \frac{100 \times 0,4}{2,46} = 16,26 = 16 \%$$

X. FICHE DE GARANTIE

A remplir par l'installateur lors de la première mise en route et à retourner à :

OTECH S.A.
Chemin de la sablière
64270 PUYOÛ
ou télécopie : 05 59 65 20 05
ou mail : otech-sa@otech.fr

Recopier dans le cadre ci-contre, les données inscrites sur la plaque signalétique située à l'intérieur du coffret électrique, derrière le panneau de commande (installateur uniquement).

FICHE DE GARANTIE

 Otech GROUPE IRRIMEC	OTECH S.A. ZI La Sablière 64270 PUYOO - FRANCE
Installateur : _____ _____	
Numéro de série : _____	
Type : _____	
Année : _____	
	

Cachet du revendeur

Date de mise en service

Signature du client

Adresse du client

Fax : _____

----- ✂ -----
Une copie de cette fiche de garantie sera retournée au client par OTECH S.A. à l'adresse ou au fax ci-dessus