



BAUER

FOR A GREEN WORLD

INSTRUCTIONS DE SERVICE

pour

BAUER - MONOSTAR



Version: 1 / 2005

INSTRUCTIONS DE SERVICE
MONOSTAR
F

INTRODUCTION

Nous vous remercions beaucoup d'avoir acheté un **BAUER MONOSTAR!**

Les présentes **instructions de service** sont un document important. Elles décrivent l'utilisation et l'entretien du **BAUER - MONOSTAR**.

Ce manuel traite le sujet le plus détaillé possible. Si néanmoins vous avez des questions veuillez vous renseigner auprès de votre commerçant ou directement chez la **société BAUER** à Voitsberg, Autriche.

Nous retenons que le contenu des présentes instructions de service ni fait partie de ni doit-il modifier un accord, un assentiment ou un rapport juridique anciens ou existants. Toutes les obligations de la **société BAUER** découlent du contrat d'achat en cause qui contient également le seul règlement de garantie valide. Ces obligations de garantie contractuelles ne sont ni élargies ni limitées par le texte des présentes instructions de service.

Toutes les informations des présentes instructions de service s'appuient sur les plus récentes informations sur le produit disponibles qui étaient disponibles au moment de l'impression.

La société BAUER se réserve le droit de procéder à tout moment et sans préavis à des modifications sans engagement quelconque !

Le **BAUER MONOSTAR** a été construit pour un service sûr et fiable à condition de son emploi conforme aux instructions de service.

Étudiez donc soigneusement les présentes instructions de service avant de mettre en service le **BAUER - MONOSTAR** !

Les instructions y détaillées concernant l'emploi, le service et l'entretien de l'installation doivent être observées rigoureusement.

Sous ces conditions votre **BAUER MONOSTAR** fonctionnera de manière impeccable pendant de longues années.



La non-observation des présentes instructions de service peut engendrer des blessures graves de personnes ou l'endommagement de l'installation !

Les présentes instructions de service font partie du volume de livraison du **BAUER MONOSTAR**. Les fournisseurs de nouvelles installations ou d'installations usagées sont obligés de prouver par écrit la fourniture des présentes instructions de service en commun avec l'installation.

Remettez les présentes instructions de service à toutes les personnes travaillant avec l'installation. Pour toute correspondance ou demande, en cas de problèmes de garantie ou de commandes de pièces de rechange, veuillez toujours indiquer le type et le numéro de série du **BAUER-MONOSTAR**.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès avec votre BAUER MONOSTAR!



Propriétaire de la machine

La présente machine avec le numéro de série	<input type="text"/>
appartient à	
Nom	
Rue	
Domicile	
Téléphone	
Assisté par	
Distributeur Bauer	
Technicien de service	
Téléphone	

Données du producteur

Date de la livraison

Date de la mise en marche.....

Type	BAUER MONOSTAR	
Numéro de série	
Tour centrale	pivotant	oui.....non.....
Tour mobile	orientation électrique	oui.....non.....
Longueur de travée (m)
Long. de porte-à-faux (m)	1.....	2.....
Pompe Booster	oui	non
Asperseur final	oui.....	non
Busage	
Flexible d'alimentation	Diamètre.....	Longueur.....
Groupe électrogène	
Remarques	
	

Fabricant de la machine:

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Ges.m.b.H.
 Kowaldstrasse 2
 A – 8570 Voitsberg
 Tél.: +43 3142 200 – 0
 Fax: +43 3142 200–320 / -340
 e-mail: sales@bauer-at.com
www.bauer-at.com

Distributeur:

Nom:

Adresse:

.....

Tél. / Fax:

TABLE DES MATIERES



1	INSTRUCTIONS GENERALES	13
2	SYMBOLES AVERTISSEURS	14
3	NOTES GENERALES	15
4	DISPOSITIONS GENERALES DE SECURITE ET DE PREVENTION D'ACCIDENTS	16
5	PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LE MONOSTAR	16
5.1	INSTALLATION ELECTRIQUE	16
5.2	INSTALLATION MECANIQUE.....	17
6	POSSIBILITÉS D'EMPLOI	18
7	DESCRIPTION TECHNIQUE	19
7.1	Composants du MONOSTAR	19
8	EMPLOI DU MONOSTAR	20
8.1	Limites.....	20
8.1.1	<i>Inclinaison</i>	20
8.1.2	<i>Inclinaison admissible</i>	21
8.2	Ruelle de déplacement – Détermination et entretien	22
8.2.1	<i>Sens de marche</i>	22
9	UNITE CENTRALE DU MONOSTAR	23
10	CENTRALE DE COMMANDE „MONOSTAR“	24
10.1	Eléments standards montés	25
10.1.1	<i>Contacteur principal</i>	25
10.1.2	<i>Tableau de commande MONOSTAR</i>	25
10.1.2.1	Display	25
10.1.2.2	Fonctions / Touches menu	25
10.1.2.3	Mise en marche	26
10.1.2.4	Bootage.....	26
10.1.2.5	Fenêtre d'état	26
10.1.2.5.1	Fenêtre d'état.....	26
10.1.2.6	Menu des paramètres.....	27
10.1.2.6.1	Description des paramètres.....	27
10.1.2.7	Menu paramètres de machine.....	29
10.1.2.7.1	Description des paramètres.....	29
10.1.2.8	Firmware update	30
10.1.2.8.1	Firmware update par Atmel Flip (pour Hardware Revision 1).....	30
10.1.2.8.2	Firmware update par Download Tool (pour Hardware Revision 2).....	31
10.1.2.9	Caractéristiques techniques.....	31
10.1.3	<i>Contacteur „MACHINE OFF – ON“</i>	32
10.1.4	<i>LED touche „SÉCURITÉ“</i>	32
10.1.5	<i>Contacteur „AUTOMOTEUR OFF - ON“</i>	32
10.1.6	<i>Contacteur „CENTRALE – TOUR FINALE“</i>	32
10.1.7	<i>Contacteur „GENERATEUR OFF - ON“</i>	32
10.1.8	<i>Contacteur „EMERGENCY“ (ARRET D'URGENCE)</i>	32
11	COMMANDE LINEAIRE	33
	<i>Rayon de courbe admissible R du sillon guide w</i>	34
11.1	MISE AU POINT DE LA COMMANDE LINÉAIRE.....	35
11.2	MISE AU POINT DU CONTACTEUR D'ARRÊT	36
12	GROUPE ELECTROGÈNE A DIESEL	37
13	SYSTÈME ÉLECTRIQUE	37
13.1	CÂBLES ET MARQUAGE	37
13.2	INSTALLATION ET CONNEXION DE LA CENTRALE DE COMMANDE	38
13.3	CONNEXION DE LA COMMANDE FINALE.....	38
14	PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ	38
14.1	CONTRÔLE DE L'UNITÉ CENTRALE	38
14.2	CONTRÔLE DE LA CHARPENTE, DE LA TOUR FINALE ET DU PORTE-A-FAUX.....	39



14.3	CENTRALE DE COMMANDE	39
14.3.1	<i>Vérification de la tension et du câblage</i>	39
14.4	CONTRÔLE DU SENS DE MARCHÉ DE L'UNITÉ CENTRALE ET DE LA TOUR FINALE.....	39
15	ALIGNEMENT DU MONOSTAR.....	40
15.1.1	<i>ALIGNER LA TOUR CENTRALE PARALLELEMENT AU GUIDAGE LINÉAIRE (SILLON)</i>	40
16	TERMINOLOGIE	40
17	MISE EN MARCHÉ.....	40
17.1	MISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR EN MODE DE SERVICE „LINÉAIRE”	41
17.2	REMISE EN MARCHÉ APRÈS ARRÊT INTERMÉDIAIRE	41
17.3	ARRÊT DU MONOSTAR	41
17.3.1	<i>Arrêt du MONOSTAR pendant le service d'arrosage</i>	41
17.3.2	<i>Arrêt automatique du MONOSTAR au bout de champ</i>	42
17.4	REMISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR DANS SENS DE MARCHÉ OPPOSÉ APRÈS ARRÊT AUTOMATIQUE	42
17.5	MISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR EN MODE DE SERVICE „ORIENTER ROUES DE TOUR CENTRALE”	42
17.6	MISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR EN MODE DE SERVICE „PIVOT”	43
17.7	ARRÊT DU MONOSTAR	44
17.7.1	<i>Arrêt du MONOSTAR pendant le service d'arrosage</i>	44
17.7.2	<i>Arrêt automatique du MONOSTAR au bout de champ</i>	44
17.8	REMISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR DANS SENS DE MARCHÉ OPPOSÉ APRÈS ARRÊT AUTOMATIQUE	44
18	DÉPLACEMENT DU MONOSTAR	45
18.1	DÉPLACEMENT DU MONOSTAR PAR TRACTEUR DU CÔTÉ UNITÉ CENTRALE.....	45
18.1.1	<i>Orientation des roues de la tour centrale</i>	45
18.1.2	<i>Orientation des roues de la tour finale</i>	46
18.1.3	<i>Orientation électrique des roues de la tour finale (option)</i>	47
18.1.4	<i>Accouplement du timon à la boucle d'attelage du tracteur</i>	48
18.2	DÉPLACEMENT AUTOMOTEUR DU MONOSTAR.....	48
18.2.1	<i>Orientation des roues de la tour centrale</i>	48
18.2.2	<i>Orientation des roues de la tour finale</i>	48
18.2.3	<i>Démarrage</i>	48
18.3	DÉPLACEMENT DU MONOSTAR PAR TRACTEUR DU CÔTÉ TOUR FINALE	49
18.3.1	<i>Orientation des roues de l'unité centrale</i>	49
18.3.2	<i>Orientation des roues de la tour finale</i>	49
18.3.3	<i>Orientation électrique des roues de la tour finale</i>	49
18.3.4	<i>Montage du timon sur tour finale</i>	49
18.3.5	<i>Accrochage du timon dans la barre d'attelage du tracteur</i>	50
19	INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN	50
19.1	INTERVALLES D'ENTRETIEN	50
19.2	REGISTRE D'ENTRETIEN	51
19.3	A la fin de la campagne	53
19.4	Au début de la campagne.....	53
20	DEPANNAGE	54
21	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	55
21.1	MESURES DU MONOSTAR.....	55
21.2	RÉDUCTEURS DE ROUE ET MOTEURS D'ENTRAÎNEMENT	55
21.2.1	<i>Réducteur de roue</i>	55
21.2.2	<i>Moteur d'entraînement</i>	56
22	OPTIONS.....	56
22.1	ARRÊT BASSE PRESSION.....	56
22.2	CLAPET D'ARRÊT ELECTRIQUE (UNITÉ CENTRALE)	56
22.3	ASPERSEUR FINAL	57
22.4	POMPE BOOSTER POUR ASPERSEUR FINAL	57
22.5	FEU SIGNAL	57
22.6	ARRET FINAL	57
23	SCHÉMAS DES CIRCUITS ELECTRIQUES.....	58



23.1	MONOSTAR Centrale de commande.....	58
23.1.1	MONOSTAR – Plan des connexions.....	58
23.1.2	MONOSTAR – Plan des connexions.....	59
23.1.3	MONOSTAR – Alimentation	60
23.1.4	MONOSTAR – Alimentation	61
23.2	MONOSTAR Commande de tour finale.....	62
23.2.1	Commande de tour finale – Orientation électrique.....	62
23.2.2	COMMANDE DE TOUR FINALE - Standard	63
23.2.3	COMMANDE DE TOUR FINALE – par FES.....	64
23.3	MONOSTAR Commande linéaire.....	65
23.3.1	COMMANDE LINÉAIRE – commande à sillon.....	65
24	REGISTRE D’ENTRETIEN	66
25	ATTESTATION DE CONFORMITE	70

1 INSTRUCTIONS GENERALES

SIGNE CE



Le signe CE qui est placé sur la machine par le constructeur démontre la conformité de la machine avec les dispositions des directives de machines ainsi qu'avec d'autres directives spécifiques émises par la Communauté Européenne.
Attestation de conformité de la CE (voir annexe)



ATTENTION!

Ce symbole tire l'attention sur des précautions importantes à prendre. Quand vous voyez ce symbole soyez conscient qu'il y a un péril de se blesser. Etudiez soigneusement les informations et mettez-en au courant toutes les autres personnes travaillant avec la machine.



AVERTISSEMENT !

La non observation de cet avertissement peut engendrer l'endommagement ou la détérioration de l'appareil ou de certains composants.

REMARQUE!

Il est important d'observer soigneusement cette remarque ou condition !

Personnes habilitées

Les personnes habilitées sont celles qui, en fonction de leur formation, de leur expérience professionnelle, de leur mission ainsi que de leurs connaissances particulières dans les domaines spécifiques de la norme, de la sécurité et des conditions de travail, ont été autorisées par le responsable pour la sécurité des installations d'exercer les activités requises. Ces personnes sont capables de détecter les situations dangereuses et de mettre en œuvre les moyens de prévention adéquats. Il est indispensable qu'elles aient reçu une formation de secouriste de travail.

Responsabilité sur le produit

Dans le cadre de la législation sur le produit chaque agriculteur est considéré comme un chef d'entreprise! Conformément au §9 de la PHG (=législation sur le produit) l'obligation de garantie pour des dégâts matériels provenant d'un vice de produit est expressément exclue. Cette exclusion de la garantie porte également sur les pièces que la société BAUER ne fabrique pas elle-même, mais achète ailleurs.

Obligation d'information

A la transmission de la machine par le client à une tierce personne les instructions de service doivent également être remises. En plus le futur utilisateur doit également subir une formation spécifique en soulignant les prescriptions et dispositions précitées.

Utilisation conforme

- L'installation BAUER MONOSTAR est construite à titre exclusif pour l'emploi courant dans le cadre de l'irrigation par aspersion (utilisation conforme).
- Au delà, chaque mise en jeu de l'installation est considérée comme utilisation non conforme. Le constructeur n'est pas responsable des dommages y résultants dont l'utilisateur seul assume le risque.
- L'utilisation conforme comprend également l'observation des dispositions prescrites par le constructeur concernant le service, l'entretien et la maintenance.
- L'installation BAUER MONOSTAR ne doit être utilisée que par les personnes qui sont familières de son emploi et qui connaissent les dangers y relatifs.
- Les dispositions spécifiques relatives à la prévention d'accidents ainsi que toute autre règle de validité générale concernant la sécurité et la médecine de travail doivent être strictement observées.
- Si l'utilisateur lui-même procède à des modifications quelconques de la machine le constructeur n'assume aucune responsabilité pour les dommages y résultants

2 SYMBOLES AVERTISSEURS

Les points dangereux de l'appareil MONOSTAR sont marqués par des étiquettes collées sur l'appareil. Ces étiquettes doivent être placées de manière à être facilement perceptible à l'oeil des personnes qui se trouvent à proximité de l'appareil

1.

**ATTENTION !**

Avant la mise en service minutieusement étudier et observer les instructions de service et les dispositions de sécurité.

2.

**ATTENTION !**

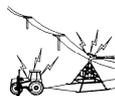
Avant de procéder à des travaux d'entretien et de remise en état toujours arrêter l'appareil et étudier les instructions de service.

3.

**ATTENTION !**

1. La tension de service de l'appareil a 400 V, donc :
Danger de s'électriser / de se blesser !
2. Ne jamais effectuer des travaux sur l'appareil avant d'avoir coupé le courant.
3. Uniquement ouvrir la porte intérieure de l'armoire de commande après avoir actionné le contacteur principal pour couper le courant électrique.

4.

**ATTENTION !**

1. Le rayon de travail du MONOSTAR doit toujours être à distance sûre des lignes aériennes haute tension.
 2. Lors du changement de la position de systèmes déplaçables il faut s'assurer de rester toujours à distance sûre des lignes aériennes haute tension.
- Le jet d'eau des buses et de l'asperseur final ne doit atteindre, dans aucun cas, des lignes électriques.



5.



ATTENTION !

L'appareil peut se mettre en marche automatiquement. Toujours se tenir à distance sûre des tours mobiles.

6.



ATTENTION !

1. Ne pas enlever la protection de l'arbre d'entraînement.
2. En cas de travaux de remise en état s'assurer que l'appareil ne peut se mettre en marche automatiquement.
Couper l'alimentation en courant électrique pour tout le système.

3 NOTES GENERALES

L'appareil **BAUER MONOSTAR** est une machine d'irrigation par aspersion qui consiste en une tour centrale à deux roués, une rampe d'arrosage et un ou deux porte-à-faux.

Le MONOSTAR est fourni en version déplaçable.

L'alimentation en eau est assurée par hydrant et flexible de connexion. La tour centrale est équipée d'un groupe électrogène à Diesel qui fournit le courant électrique nécessaire à l'entraînement de la machine. Elle est en plus pourvue de la centrale de commande.

La tour centrale et la tour finale sont entraînées électriquement. En variant le type et le calibre des buses et la vitesse de roulement du système la dose d'eau appliquée peut être adaptée de manière idéale aux besoins spécifiques des cultures et du sol.

Le sens de marche du système est déterminé par un sillon tracé dans le sol (commande à sillon).



4 DISPOSITIONS GENERALES DE SECURITE ET DE PREVENTION D'ACCIDENTS

Avant chaque mise en marche contrôler le fonctionnement sûr de l'appareil.

1. A part les avertissements des présentes instructions de service également observer les dispositions générales de sécurité et de prévention d'accidents !
2. Les symboles avertisseurs fournissent des informations importantes pour l'emploi sûr de l'installation. Leur observation est indispensable pour votre sécurité.
3. Uniquement mettre en marche l'appareil après avoir monté et mis en état de fonctionnement tous les dispositifs de protection!
4. Avant de commencer le travail se rendre familier de tous les équipements et éléments de commande et de leur fonction. Il en sera trop tard pendant l'emploi!
5. Avant la mise en marche s'assurer à ce que personne ne se trouve à proximité de l'appareil (enfants)! S'assurer qu'il n'y a pas d'obstacle à la vue.
6. Pour déplacer les appareils veiller à les atteler conformément aux prescriptions et à se servir uniquement des dispositifs y prévus !

Vérification du système électrique

1. Avant la première mise en service contrôler si le système électrique répond aux dispositions de sécurité.
2. Avant chaque mise en marche contrôle visuel de l'installation électrique.
3. Tout travail au delà des opérations d'entretien doit être effectué obligatoirement et exclusivement par une personne habilitée !
4. Pour tous les travaux de remise en état et d'entretien sur l'appareil obligatoirement couper le courant électrique !

Entretien

- Effectuer par principe les travaux d'entretien, de remise en état, de nettoyage et de dépannage uniquement en état arrêté de l'entraînement et du moteur !
- Régulièrement vérifier le bon serrage des écrous et vis et les resserrer le cas échéant !
- Evacuer les lubrifiants, les graisses et les filtres de manière convenable!
- Avant de procéder à des travaux sur l'installation électrique toujours couper le courant !
- Avant de soumettre l'appareil et l'équipement annexe à des opérations de soudage électrique toujours débrancher le câble d'alimentation vers le réseau ou la génératrice.
- Les pièces de rechange doivent répondre au moins aux exigences techniques établies par le fabricant de l'appareil. Ceci sera garanti par l'utilisation de pièces de rechange originales!

5 PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LE MONOSTAR

Le service du BAUER monostar requiert en plus des dispositions générales de sécurité et de prévention d'accidents l'observation des principes de sécurité ci-après détaillés.

5.1 INSTALLATION ELECTRIQUE



ATTENTION !

Vue la tension de service de la machine de 400 V il faut toujours agir avec grande prudence lors de toute manipulation sur l'installation et l'entraînement électriques.

1. Toutes les pièces métalliques de la machine doivent être reliées les unes aux autres.



2. En plus faut-il s'assurer que le fil protecteur marqué en jaune-vert, qui est intégré dans le câble d'alimentation, a été branché à la borne de mise à la terre dans la centrale de commande.
3. Avant de procéder à n'importe quel travail sur le système toujours couper l'alimentation en courant électrique sur tous les pôles.
4. Exclure toute possibilité d'une remise en marche accidentelle de la machine en fermant le contacteur principal à clé.
5. Vérifier si le système électrique est vraiment hors tension.
6. Ne jamais remettre en état ou court-circuiter un fusible défectueux à l'aide d'un fil ou d'autres moyens.
7. A l'instant remettre en état ou changer tous les fils et câbles dont la gaine isolante n'est plus impeccable.
8. Le circuit de sécurité de la machine ne doit être court-circuité que par des personnes habilitées et pour la seule opération de l'alignement du système.

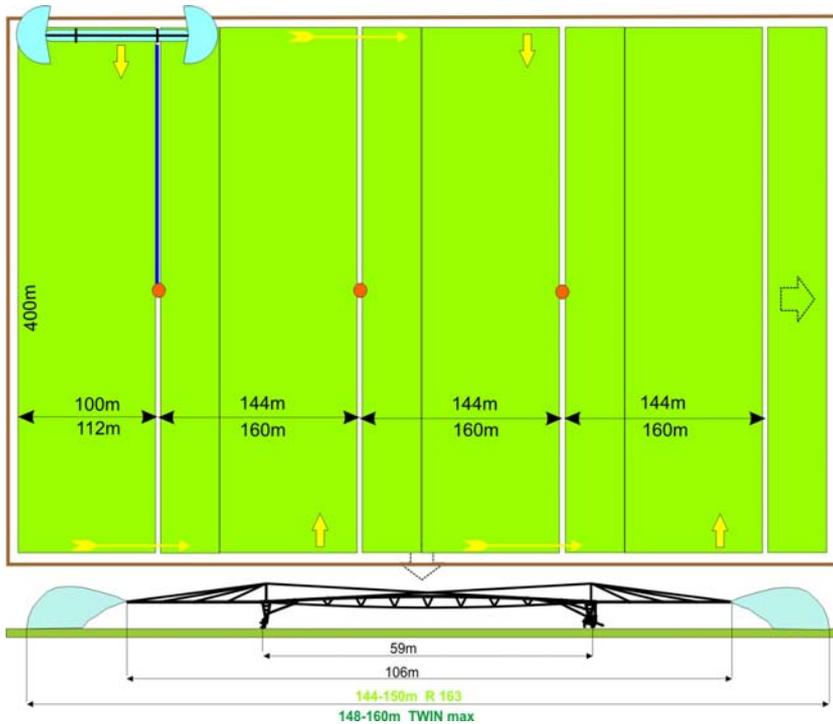
5.2 INSTALLATION MECANIQUE



ATTENTION !

1. Ne jamais procéder à des travaux d'entretien ou de remise en état sur n'importe quelle pièce de la machine. tant qu'elle est en marche.
2. Toujours couper le courant avant de commencer des travaux d'entretien sur la machine. Mettre l'interrupteur principal en position "0" et le fermer à clé afin de prévenir son actionnement accidentel. Effectuez cette opération vous-même!
3. Rassurez-vous de l'absence de toute personne à proximité de l'appareil avant de le mettre en marche.
4. Rassurez-vous de l'absence de tout obstacle ou véhicule dans le chemin ou à proximité du passage de la machine quand elle se met / est en marche.
5. Quand l'installation est en service, les tours mobiles se mettent en marche et s'arrêtent automatiquement. Tenez vous donc à part des tours mobiles.
6. Ne pas monter la machine en état de marche.
7. Procéder avec beaucoup de prudence lors de l'alignement du MONOSTAR.
8. Avant de manipuler les asperseurs ou buses mettre la machine hors circuit et interrompre l'alimentation en eau.
9. Mettre en oeuvre des moyens d'accès adéquats pour la manipulation des asperseurs et buses (échelles, plateformes élévatrices).
10. Procéder avec précaution maximum lorsque la machine travaille à proximité ou au dessous d'une ligne électrique aérienne afin d'assurer à ce que ni le pylône central ni le jet d'eau des asperseurs ne touchent la ligne électrique.
11. Lors du changement de position des systèmes déplaçables veiller à ce que le système ne touche pas une ligne électrique.
12. Veiller à ce que le jet d'eau de l'asperseur final n'atteigne pas des propriétés voisines ou des voies publiques (danger de causer des dommages ou des accidents).
13. Lorsque l'eau d'arrosage est mélangée avec des fertilisants ou d'autres produits chimiques se tenir éloigné du brouillard et surtout ne pas le respirer.

6 POSSIBILITÉS D'EMPLOI



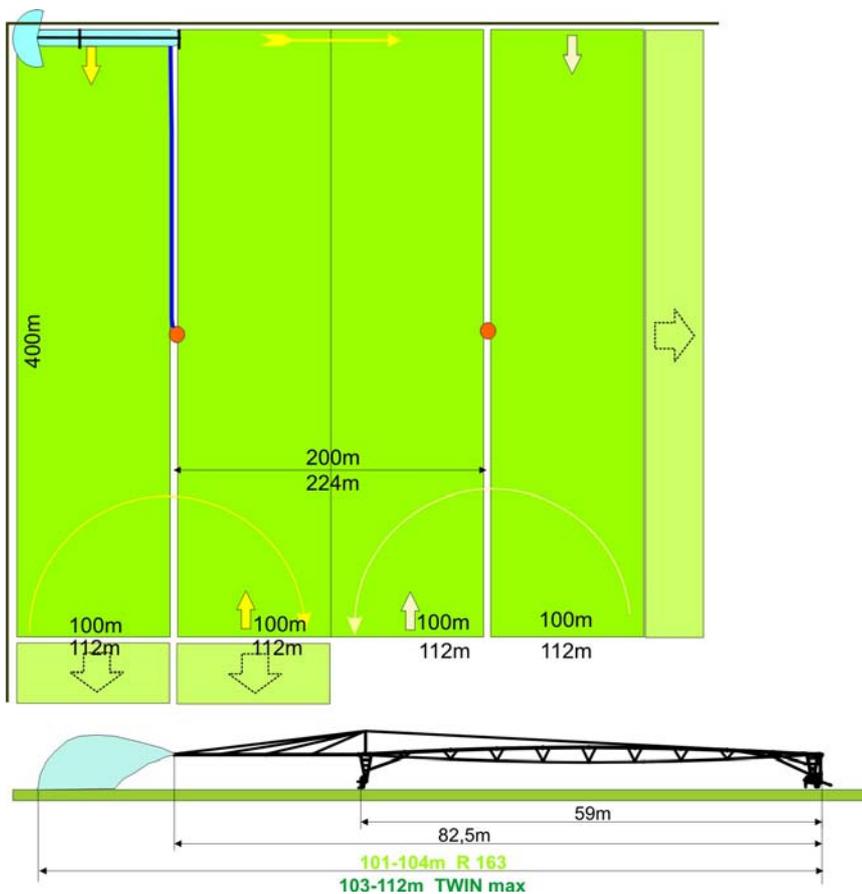
Type A: Système déplaçable

Machine avec deux porte-à-faux, permet des largeurs d'arrosage jusqu'à 160 m.

Armoire de commande programmable pour mettre dose d'eau et mode de service. La machine peut être déplacée de manière facile et économique en la remorquant d'un des deux bouts. Les roues de la tour centrale sont orientées électriquement au moyen d'une boîte de commande – équipement optionnel pour la tour finale.

Deuxième connexion de flexible pour tour finale à titre d'option.

Direction pour déplacer la machine en la conduisant sans tracteur – équipement optionnel



Type B: Système pivotant / déplaçable

Machine avec un porte-à-faux, permet des largeurs d'arrosage jusqu'à 224 m en mode pivotant.

Armoire de commande programmable pour mettre dose d'eau et mode de service. Un pied pivotant à descente hydraulique (à titre d'option) assure stabilité maximum du système quand il travaille en mode pivotant.

L'orientation électrique des roues de la tour centrale facilite le déplacement du système d'un site à l'autre. – cet équipement est aussi disponible à titre d'option pour la tour finale.

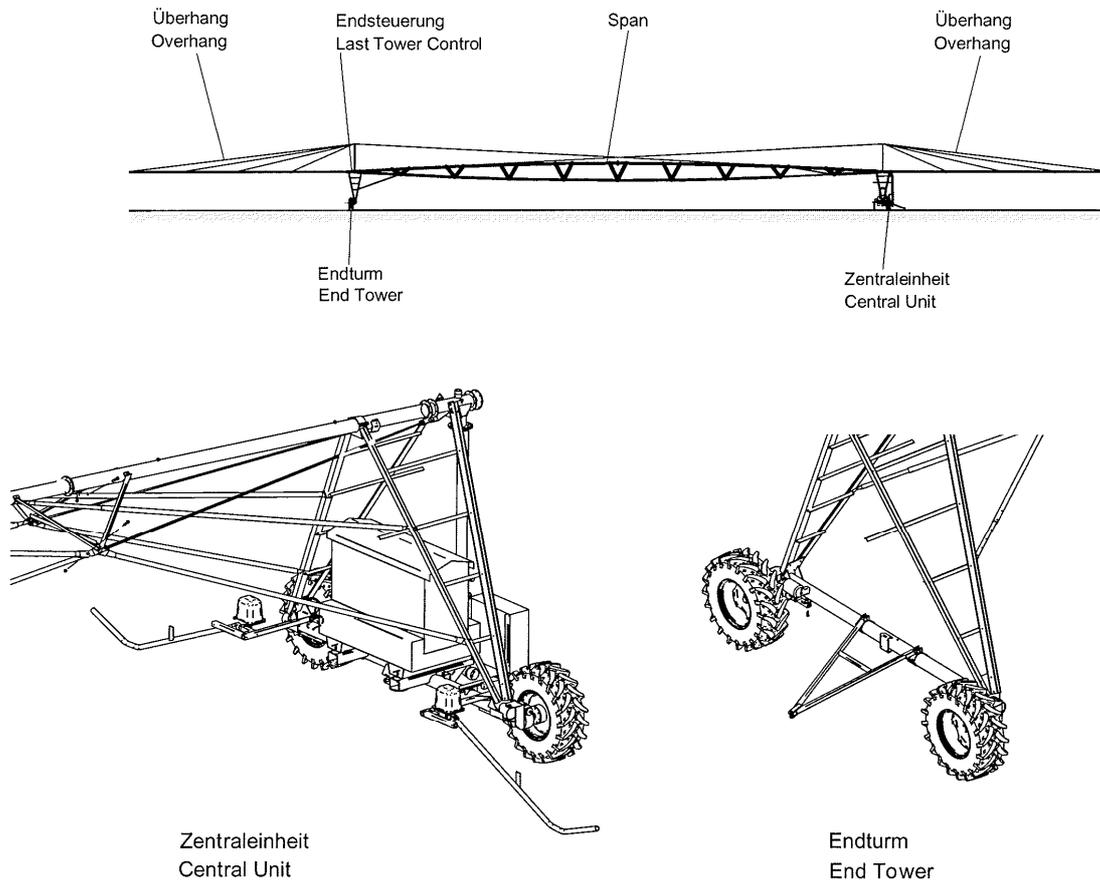
Arrêt final avec plaques d'arrêt garantit un pivotement sûr (équipement optionnel).

Direction pour déplacer la machine en la conduisant sans tracteur – équipement optionnel

7 DESCRIPTION TECHNIQUE

7.1 Composants du MONOSTAR

Überhang	- porte-à-faux
Endsteuerung	- commande tour finale
Span	- travée
Endturm	- tour finale
Zentraleinheit	- unité centrale



TOUR CENTRAL

Unité centrale déplaçable (avec roues orientables) portant la commande linéaire, le groupe électrogène, la connexion pour l'alimentation en eau et la centrale de commande.

TRAVÉE

Charpente en forme d'arche comprenant les tubes circulant l'eau, les entrails et les équerres d'entretoise.

TOUR FINALE

Elle supporte la travée et assure l'entraînement électromécanique du système. Elle est construite des porte-roues, des équerres supports de tour mobile, du moteur électrique d'entraînement, du réducteur de roue et des roues.



COMMANDE TOUR FINALE

Elle met en marche et arrête les moteurs de connexion de la tour finale.

PORTE-A-FAUX

Partie en porte-à-faux de la tour finale jusqu'à la fin du système et de la tour centrale jusqu'à la fin du système respectivement.

ASPERSEUR FINAL

Asperseur canon monté à la fin du porte-à-faux pour agrandir le périmètre irrigué.

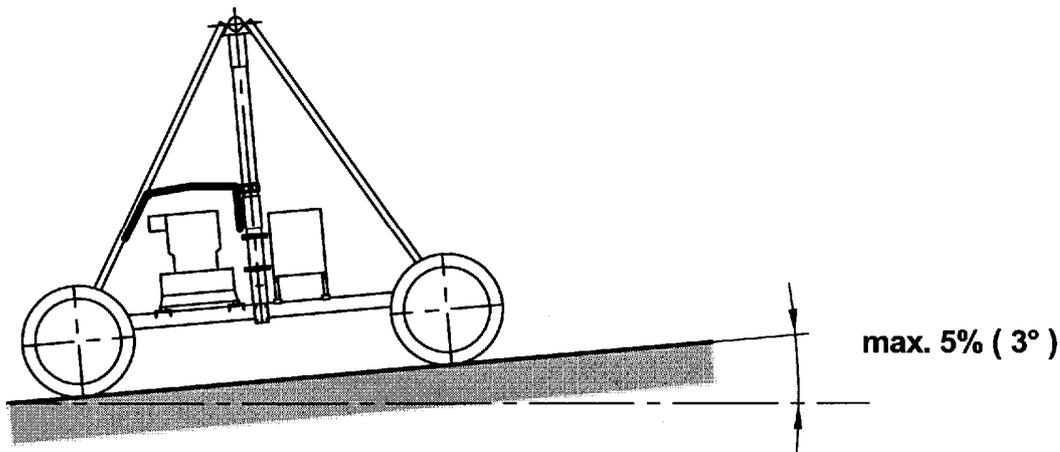
POMPE BOOSTER

Pompe électrique montée sur la tour finale pour augmenter la pression requise par l'asperseur canon.

8 EMPLOI DU MONOSTAR

8.1 Limites

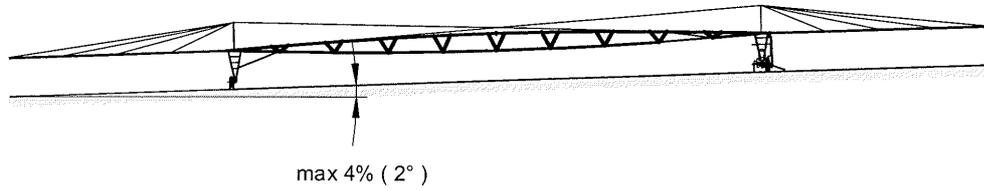
8.1.1 Inclinaison



L'inclinaison maximum du terrain dans le sens de marche est 6°, quand le MONOSTAR fonctionne en mode linéaire, ceci étant valide aussi bien pour l'unité centrale que la tour finale.



8.1.2 Inclinaison admissible



Inclinaison admissible maximum le long de la travée est 2°.
Différence maximum d'altitude entre unité centrale et tour mobile est 2 m.



8.2 Ruelle de déplacement – Détermination et entretien

La détermination de la ruelle de déplacement est particulièrement importante vu l'influence qu'elle a sur la commande de la machine.

- Profondeur de la ruelle: max. 140 mm
- Profondeur de la ruelle pour système pivotants à l'intérieur du rayon de pivotement: max. 100 mm
- Ruelle de déplacement de la tour centrale: complètement plane et exempte d'obstacles et d'ornières.

8.2.1 Sens de marche

Avant de procéder aux travaux de cultivation ou de préparation du lit de semence il faudra mettre en compte les considérations suivantes :

- Déplacement standard de la machine perpendiculairement aux rangées de plantes.
- Si le lit de semence est plus profond que 100 mm il est conseillé de faire marcher la machine parallèlement aux rangées de plantes.

En cas de marche parallèle procéder comme suit pour déterminer la ruelle de déplacement de la machine :

Méthode I

1. Avant de commencer la cultivation des cultures déterminer la ruelle de déplacement en faisant une "marche à sec" le long du champ entier.
2. Utiliser cette ruelle comme "guide" pour les rangées de plantes. Les deux premières rangées de plantes à gauche et à droite de la ruelle de déplacement doivent être écartées de 250 mm chacune.

Méthode II

1. Planter les cultures parallèlement au sens de marche de la machine sur le champ entier.
2. Faire une "marche à sec" le long du champ entier.
3. Nivelier les rangées de plantes à gauche et à droite de la ruelle sur une distance de 250 mm afin d'éviter des ornières profondes et de prévenir le rebondissement des roues parmi les rangées de plantes.. Une marche précise de la machine sera garantie.

Instructions pour la détermination de la ruelle de déplacement

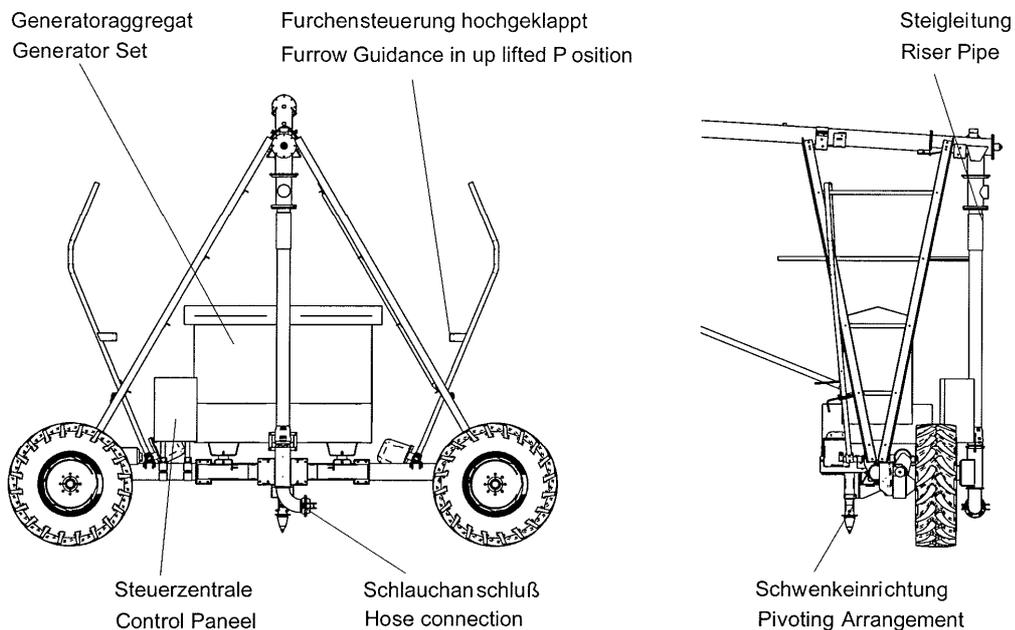
1. Faire une "marche à sec" le long du champ entier avec le temporisateur mis à 100 %.
2. Continuer en faisant une "marche à l'eau" le long du champ entier avec le temporisateur mis à 80 ou 90 %.

Ensuite faire marcher la machine suivant les besoins

Dans le cas où la ruelle devient trop profonde il faut la niveler ou combler. Ensuite "marche à sec" le long du champ entier avec le temporisateur mis à 100 % et "rentrée à l'eau" sans changer la mise du temporisateur.

9 UNITE CENTRALE DU MONOSTAR

Generatoraggregat	groupe
-	électrogène
Furchenst. hochgeklappt	- commande à sillon
-	repliée
Steigleitung	- tube montant
Steuerzentrale	- centrale de commande
Schlauchanschluss	- connexion de flexible
Schwenkeinrichtung	- dispositif de pivotement



La tour centrale est déplaçable.

Elle comprend l'équipement suivant:

- châssis de base avec deux roues à orientation électrique
- 2 motoréducteurs d'entraînement de 1,1 kW chacun, entraînement des deux réducteurs de roue par accouplements type Hardy Spicer
- alimentation en eau de côté, avec raccord HK
- tube montant d'alimentation DN 125, clapet d'arrêt électrique
- centrale de commande MONOSTAR
- guidage linéaire (commande à sillon)
- groupe électrogène à Diesel 8kVA
- flexible d'alimentation 3" ou 4", dépendant de la capacité du système
- tube PE 90mm à 110mm.

Les roues de la tour centrale sont orientées électriquement pour l'opération de changement de site.
Il est inutile de changer la position du flexible d'alimentation au bout de champs pour le retour de la machine.

10 CENTRALE DE COMMANDE „MONOSTAR“

Exécution et matières conformément aux normes ÖVE et VDE, les éléments incorporés sont conformes aux normes ICE et aux dispositions VDE.



- Armoire étanche en tôle d'acier (protection IP 54) avec porte frontale fermant à clé
- Tableau de commande ouvrant; accès uniquement possible après avoir coupé l'alimentation en courant électrique au moyen du contacteur principal
- Tension de travail du système 400 V
- Tension de commande : 230 V monophasé
- Transformateur de séparation pour la tension de commande
- Tous les éléments de qualité courante pour l'usage industriel
- Câbles branchés par cosses
- Equipement protecteur



ATTENTION!

Toujours tenir fermée la centrale de commande pendant l'opération afin de la protéger contre l'encrassement et la pénétration de l'eau de projection.



1. CONTACTEUR PRINCIPAL
2. Tableau de commande MONOSTAR
3. Contacteur „MACHINE ON-OFF“
4. LED touche „SECURITÉ“
5. Switch „AUTOMOTEUR ON-OFF“
6. Switch „TOUR CENTRALE – TOUR FINALE“
7. Switch „GENERATEUR ON-OFF“
8. Switch „ARRET D'URGENCE“

10.1 Eléments standards montés

10.1.1 Contacteur principal

En le mettant en position "I" on établit l'alimentation de la machine en courant électrique.

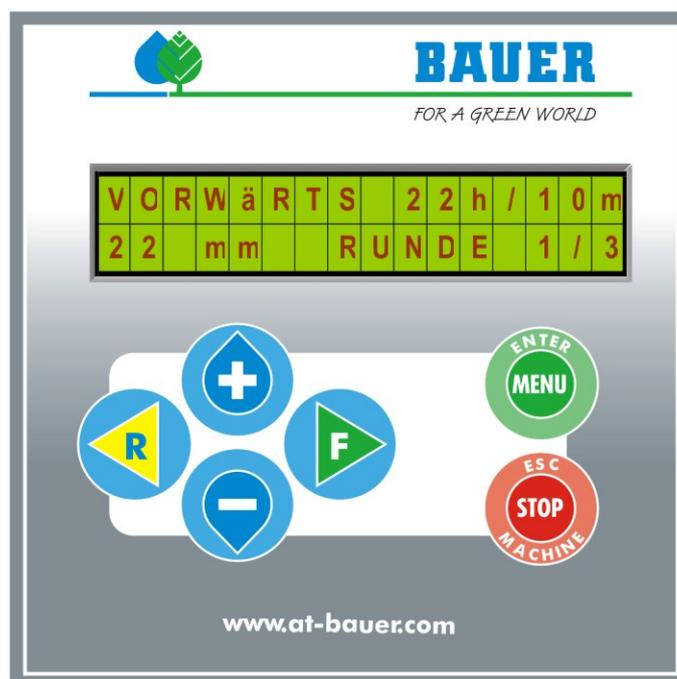
Lorsque le contacteur principal est en position "I" le tableau de commande ouvrant est verrouillé pour des raisons de sécurité.

En le mettant en position "O" on coupe l'alimentation de la machine en courant électrique

En position "O" le contacteur principal peut être bloqué au moyen d'un cadenas qui empêchera son actionnement accidentel.

Le tableau de commande ne peut être ouvert que dans cette position du contacteur principal.

10.1.2 Tableau de commande MONOSTAR



10.1.2.1 Display

Affichage alphanumérique à 2 lignes de 16 caractères chacune, éclairage de fond. A l'issue d'un temps déterminé sans activation de touche l'éclairage de fond s'éteint automatiquement (temporisateur d'éclairage de fond réglable).

10.1.2.2 Fonctions / Touches menu

AVANCER (F) Met le MONOSTAR en marche : avancer (sens horaire)

RETOURNER (R) Met le MONOSTAR en marche : retourner (sens antihoraire)

MENU / ENTER Donne accès à la surface utilisateur - touche à double fonction: accès au mode programmation de paramètres d'une part et confirmation d'une entrée de données d'autre part.

STOP (ESC et MACHINE) Elle arrête la machine et assure encore deux autres fonctions : avec



elle on accède la surface expert et quitte le mode de programmation sans mémoriser le paramètre).

- + Cette touche permet de modifier la dose d'eau pendant la marche du système et de modifier des paramètres
- Cette touche permet de modifier la dose d'eau pendant la marche du système et de modifier des paramètres

10.1.2.3 Mise en marche

10.1.2.4 Bootage

A l'enclenchement de l'unité de commande le display affiche MONOSTAR ainsi que la version du logiciel installé avec la date de sa mise au point.

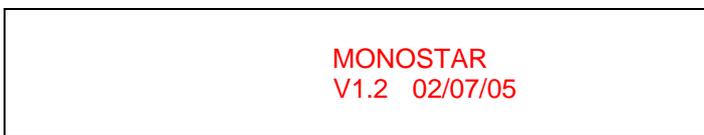


Fig 2.1: Affichage après enclenchement

Après le bootage réussi et l'initialisation du hardware la fenêtre d'Etat s'ouvre (voir paragraphe 0).

10.1.2.5 Fenêtre d'état

La fenêtre d'Etat fournit des informations essentielles relatives à l'état de service du MONOSTAR. Après la terminaison du bootage la fenêtre d'Etat s'ouvre automatiquement. Les paramètres y affichés sont constamment actualisés.

10.1.2.5.1 Fenêtre d'état

La fenêtre d'Etat (voir Fig. 3.1) affiche dans un tableau à quatre cellules l'état de service actuel du pivot. .

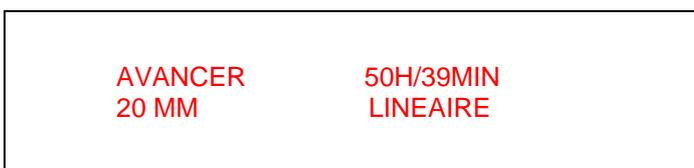


Bild 3.1: Fenêtre d'état

Mode de service

Les modes d'opération ci-après sont affichés :

- ARRET MONOSTAR est en état d'arrêt
- AVANCER MONOSTAR avance
- RETOURNER MONOSTAR retourne
- INTERMÉDIAIRE: MONOSTAR est arrivé à l'arrêt intermédiaire
- AUTOMOTEUR MONOSTAR est conduit au prochain site
- SECURITE MONOSTAR a été arrêté à cause d'une coupure du circuit de sécurité
- PRESS. ARRET MONOSTAR a été arrêté à cause d'une pression trop basse de l'eau
- DEMARREER MONOSTAR attend l'expiration du temporisation départ avec pompe activée
- ORIENTER MONOSTAR est en mode de service "orientation des roues"



- **I2C ERREUR** Erreur du 12C horloge

Durée d'arrosage restante

Affichage de la durée d'arrosage restante en heures et minutes jusqu'à la terminaison du programme. Quand le MONOSTAR est en état d'arrêt, l'affichage est 0H/0MIN. Suite à des erreurs d'arrondissement et à des paramètres imprécis de machine (à savoir notamment la vitesse de marche et l'angle qui sont nécessaires au calcul), la durée d'arrosage calculée ne correspondra pas à la durée réelle d'arrosage. Si le MONOSTAR termine son programme avant que la durée d'arrosage calculée ne soit expirée, elle est remise à zéro. Si le MONOSTAR continue à travailler au-delà de la durée d'arrosage calculée, elle est également remise à zéro.

Dose d'eau

Affichage de la dose d'eau mise pour le sens de marche actuel du MONOSTAR. Quand le système est en état d'arrêt l'affichage se réfère à la dose d'eau que le MONOSTAR avait débitée lors de son dernier emploi.

10.1.2.6 Menu des paramètres

L'appui sur la touche MENU donne accès au menu des paramètres. Les différentes fenêtres du menu peuvent être défilées au moyen des touches + et -. Chaque fenêtre affiche un bloc de deux paramètres chacun.

Accéder au mode de programmation en appuyant sur la touche ENTER (Menu). Le curseur clignote au premier paramètre. Le modifier au moyen des touches + et -. Accéder au deuxième paramètre en appuyant sur la TOUCHE FLÉCHÉE DROITE (F). Le modifier au moyen des touches + et -. Pour retourner au premier paramètre appuyer sur la TOUCHE FLÉCHÉE GAUCHE (R). Pour sauvegarder les modifications appuyer sur la touche ENTER, pour quitter sans sauvegarder appuyer sur la touche ESC (Echappement).

Les fonctions des différents boutons de menu sont détaillées précisément ci-après.

10.1.2.6.1 Description des paramètres

10.1.2.6.1.1 *Mode*

Ce paramètre change le mode actuel d'opération

- **LINEAIRE** Opération normale en mode linéaire
- **PIVOT** La tour finale tourne autour la tour centrale
- **ORIENT. ROUES** Les roues de la tour centrale et de la tour finale (option) sont orientées électriquement
- **AUTOMOTEUR** Le MONOSTAR est conduit ailleurs sans engin tracteur

Sélectionner le paramètre: Appuyer sur la touche ENTER pour accéder au paramètre. Le modifier au moyen des touches + et -, confirmer par ENTER et quitter le mode de programmation par ESC.

10.1.2.6.1.2 *Longueur de marche*

Longueur à irriguer

Ce paramètre est la double longueur du flexible d'alimentation.

Mise du paramètre:

Appuyer sur la touche ENTER et ensuite sur la TOUCHE FLECHÉE DROITE pour accéder au paramètre. Le modifier au moyen des touches + et -, confirmer par ENTER et quitter le mode de programmation par ESC.

POUR ACCEDER AU PROCHAIN BLOC DE PARAMETRES APPUYEZ SUR LA TOUCHE -

10.1.2.6.1.3 *Protocole d'erreurs*



Une liste des vingt dernières erreurs mémorisées y apparaît en détaillant la date et l'heure de la survenance.

S'il n'y a pas d'erreur mémorisée le display affiche : **AUCUNE ERREUR**
En cas de survenance d'erreur il y a un message individuel d'identification.

Pour feuilleter le protocole d'erreur utiliser les touches fléchées GAUCHE et DROITE. Les flèches affichées dans les coins gauches et droits du display indiquent dans quel sens on peut feuilleter le protocole.

L'erreur survenue le plus récemment est toujours indiquée en tête.

Messages d'erreur affichés :

- **AUCUNE ERREUR**

Aucune erreur n'est survenue jusqu'alors, la mémoire d'erreur est vide. L'appui sur les touches fléchées GAUCHE et DROITE n'a aucun effet.

- **CIRCUIT DE SECURITE**

Le circuit de sécurité a été coupé:

Raisons possibles: l'arrêt d'urgence de l'armoire de commande a été activé, mauvais alignement du MONOSTAR, un interrupteur pour fin de secteur monté en supplément a répondu.

- **ERREUR RTC**

Erreur survenue sur Real Time Clock (horloge heure réelle) ou sur Bus I²C (en cas de survenance répétée il y a une erreur au niveau du Hardware).

- **PRESSOSTAT**

La pression d'eau est trop faible par rapport au temps de surveillance mis.

10.1.2.6.1.4 Heures de service - arrosage

L'affichage des heures de service en heures et minutes concerne uniquement la marche du système avec la pompe en état de marche.

Une remise à zéro est uniquement possible en rechargeant les paramètres prédéterminés.

10.1.2.6.1.5 Heures de service – marche à sec

L'affichage des heures de service en heures et minutes concerne uniquement la marche du système avec la pompe en état d'arrêt.

Une remise à zéro est uniquement possible en rechargeant les paramètres prédéterminés.

10.1.2.6.1.6 Compteur et cadences de tour finale

Sous le compteur l'état dans le temps de la tour finale est affiché.

Cadences de tour finale : le premier chiffre y affiché concerne le temps de marche calculé de la tour finale et le deuxième chiffre son temps d'arrêt calculé.

10.1.2.6.1.7 Compteur et cadences de tour centrale

Sous le compteur l'état dans le temps de la tour centrale est affiché.

Cadences de tour centrale : le premier chiffre y affiché concerne le temps de marche calculé de la tour centrale et le deuxième chiffre son temps d'arrêt calculé.

10.1.2.6.1.8 Temporisation départ

Affichage des valeurs actuelles des temporisateurs en secondes.

10.1.2.6.1.9 Entrées, sorties



Affichage de tous les signaux actuels d'entrée et de sortie
0 = entrée sans tension, 1 = entrée sous tension
0 = sortie déclenchée 1 = sortie enclenchée

10.1.2.7 Menu paramètres de machine

10.1.2.7.1 Description des paramètres

Appuyer sur la touche STOP pour 3 secondes pour accéder au menu paramètres de machine. L'affichage pour la mise du code apparaît.

Sélectionner le code au moyen des touches + et - et confirmer par ENTER.

Quand le code a été bon le display affiche "*Menu paramètres de machine*"

CODE = 12 uniquement pour techniciens de service

POUR ACCEDER AU PROCHAIN BLOC DE PARAMETRES APPUYEZ SUR LA TOUCHE -
POUR ACCEDER AU BLOC DE PARAMETRES PRECEDENT APPUYEZ SUR LA TOUCHE +

10.1.2.7.1.1 Date et heure

Mise de la date et de l'heure.

Appuyer sur la touche ENTER pour accéder au mode de programmation.

Le curseur clignote au jour actuel. Modifier le jour au moyen des touches + et -.

Appuyer sur la touche fléchée droite pour mettre le curseur à la position du mois. Le modifier au moyen des touches + et -. Et ainsi de suite pour mettre l'an et l'heure. Mémoriser par ENTER et/ou quitter le mode de programmation par ESC.

POUR ACCEDER AU PROCHAIN BLOC DE PARAMETRES APPUYEZ SUR LA TOUCHE -
POUR ACCEDER AU BLOC DE PARAMETRES PRECEDENT APPUYEZ SUR LA TOUCHE +

10.1.2.7.1.2 Langue et rayon d'arrosage

Pour modifier la langue, accéder au mode de programmation en appuyant sur la touche ENTER

Modifier la **langue** au moyen des touches + et -, confirmer par ENTER, quitter le mode de programmation par ESC ou accéder d'abord au **rayon d'arrosage** au moyen de la touche fléchée droite. Modifier la valeur au moyen des touches + et -, ensuite retourner au bouton **LANGUE** au moyen de la touche fléchée gauche, sauvegarder par ENTER et/ou quitter le mode de programmation par ESC.

Le *rayon d'arrosage* est la distance en mètres entre la tour centrale et la tour finale avec porte-à-faux

10.1.2.7.1.3 Longueur de marche et débit

La longueur de marche est le double du flexible d'alimentation en mètres.



Le **débit** est la quantité d'eau circulée par le système déterminée par calcul ou mesurage.

Ces valeurs sont nécessaires au calcul précis des cadences de la tour finale.

Pour *modifier* les valeurs suivre les instructions des menus ci-dessus.

10.1.2.7.1.4 *Durée de période et temporisation départ*

La **durée de période** est le total des temps de marche et d'arrêt de la tour finale
Les temps de marche et d'arrêt sont calculés en fonction de la dose d'eau mise.

La **temporisation départ** est le temps en minutes pour lequel le démarrage des moteurs est retardé tandis que les pompes sont déjà en marche, afin d'assurer l'arrosage à pleine pression dès le début.

Pour modifier les valeurs suivre les instructions des menus ci-dessus.

10.1.2.7.1.5 *Pressostat et temporisation de pression*

La commande **ACTIVER PRESSOSTAT** rend active la surveillance de la pression de système.
La **TEMPORISATION DE PRESSION** est le temps en minutes pour lequel la pression doit avoir été inférieure à la valeur prescrite avant d'afficher un message **d'ERREUR PRESSION** et d'arrêter le MONOSTAR.

Pour *modifier* les valeurs suivre les instructions des menus ci-dessus.

10.1.2.7.1.6 *Vitesse maximum et Eclairage de fond du display*

La **VITESSE MAXIMUM** est nécessaire pour calculer les cadences de la tour finale en fonction des doses d'eau mises.

Ce paramètre dépend des réducteurs utilisés, des nombres de tours de moteur, des diamètres de pneus et des propriétés du terrain.

ECLAIRAGE DE FOND DU DISPLAY est le temps après lequel l'éclairage de fond s'éteint (à la fin du temps y déterminé sans activation de touche l'éclairage de fond s'éteint).

10.1.2.7.1.7 *M(oteur) temps de marche et M(oteur) temps de correction*

Le **TEMPS DE MARCHÉ** est le temps qu'un moteur (de la tour centrale ou de la tour finale) doit marcher (uniquement pour réaligner le système au moyen du guidage à sillon) avant que l'autre moteur en état d'arrêt est mis en marche manuellement afin de libérer le système de toutes contraintes mécaniques.

Le **TEMPS DE CORRECTION** est la durée pour laquelle le moteur mis en marche après la fin du **temps de marche** est en marche.

10.1.2.8 **Firmware update**

10.1.2.8.1 **Firmware update par Atmel Flip (pour Hardware Revision 1)**

- 1) Connecter le temporisateur digital à pourcentage à l'ordinateur (interface COM, câble sériel)
- 2) Ouvrir le panneau frontal de la boîte PROBOX (utiliser un tourne-vis).



- Mettre le jumper de bootage ou au moyen du câble extérieur ou directement sur la plaque de la CPU de l'appareil.
- 3) Ouvrir le programme Atmel FLIP
 - 4) Choisir le processeur AT 89C51ED2 (sous : Device->Select->) et confirmer par OK
 - 5) Charger le fichier contenant le FIRMWARE (sous : File->Load Hex -> zb.Prozenttimer.hex)
 - 6) Ensuite sélectionner Settings->Communication->RS232. Mettre la bonne valeur pour COM et Baud (Standard COM1, 57600 Baud)
 - 7) REMISE A ZERO du temporisateur à pourcentage (couper du réseau et reconnecter ; le display devrait afficher une barre noire en première ligne).
 - 8) Appuyer sur le bouton CONNECT dans la fenêtre RS232. En cas de bonne connexion plusieurs nombres apparaissent dans la fenêtre droite T89C51RD2 qui seront actualisés ensuite.
 - 9) Mettre une coche dans les fenêtres ERASE, BLANK, PROGRAMM et VERIFY
 - 10) Appuyer sur le bouton RUN dans le coin gauche en bas
 - 11) En cas de bonne programmation du temporisateur à pourcentage toutes les coches doivent changer en vert. Sinon répéter le processus entier.
 - 12) Déconnecter. Oter le jumper de bootage et remettre en marche le temporisateur à pourcentage.
 - 13) Appuyer sur les bouton F et R pendant la remise en marche du temporisateur à pourcentage afin de charger les paramètres prédéterminés.

10.1.2.8.2 Firmware update par Download Tool (pour Hardware Revision 2)

10.1.2.9 Caractéristiques techniques

Appareil régulateur	
Tension d'alimentation	230 V/50 Hz (+/- 10 %) ou 12V -
Puissance absorbée	4 VA
Température d'ambiance	0 à 65 °C
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	85x90x75
Puissance de commutation de relais	230V~ 5A
Entrées	230 V/50 Hz (+/- 10 %)

10.1.3 Contacteur „MACHINE OFF – ON“

Ce contacteur établit l'alimentation en courant électrique du tableau de commande.

10.1.4 LED touche „SÉCURITÉ“

Cette touche monte le circuit de sécurité quand la machine quitte le circuit de sécurité (par exemple en cas de marche fléchie et arrêt final du MONOSTAR), à condition que le dernier ait été activé. Elle s'allume quand la machine quitte le circuit de sécurité.

10.1.5 Contacteur „AUTOMOTEUR OFF - ON“

Ce contacteur permet de conduire et déplacer le MONOSTAR sans engin tracteur

10.1.6 Contacteur „CENTRALE – TOUR FINALE“

Avec ce contacteur il est possible d'alterner entre la tour centrale et la tour finale pendant l'opération d'orientation des roués.

10.1.7 Contacteur „GENERATEUR OFF - ON“

Le groupe électrogène s'arrête automatiquement pour les raisons suivantes, à condition que le contacteur soit en position

ON

- dans le moment ou la machine entre le circuit de sécurité
- en cas d'une chute de pression
- à l'arrêt final
- à un arrêt provisoire, p.ex. pour changer la connexion de flexible.
Cette position du contacteur est requise pour toute marche régulière!

OFF Dans cette position le groupe électrogène ne s'arrête pas automatiquement pour les raisons suscitées.

Utiliser cette position exclusivement pour les opérations suivantes:

- alignement du MONOSTAR.
- marche à sec

10.1.8 Contacteur „EMERGENCY“ (ARRET D'URGENCE)

L'unité de commande est coupée de l'alimentation en courant électrique.

8



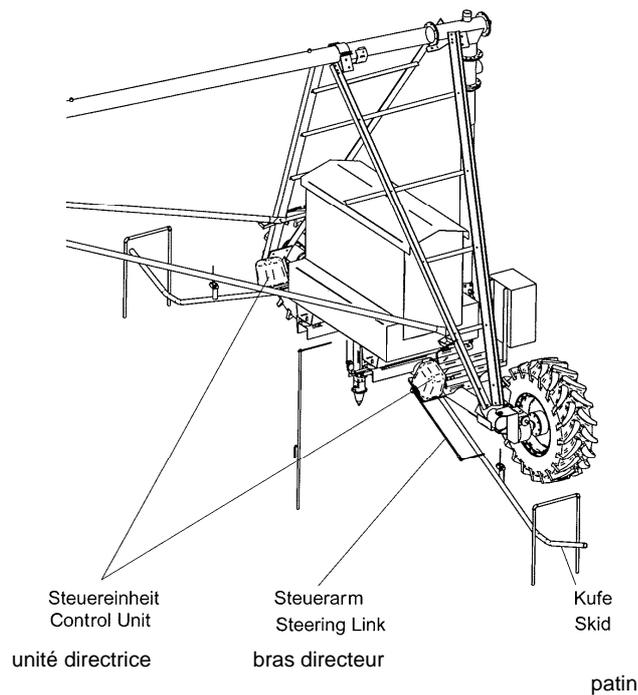
11 COMMANDE LINEAIRE

Le MONOSTAR est conduit le long d'un sillon guide creusé dans le sol (COMMANDE A SILLON)

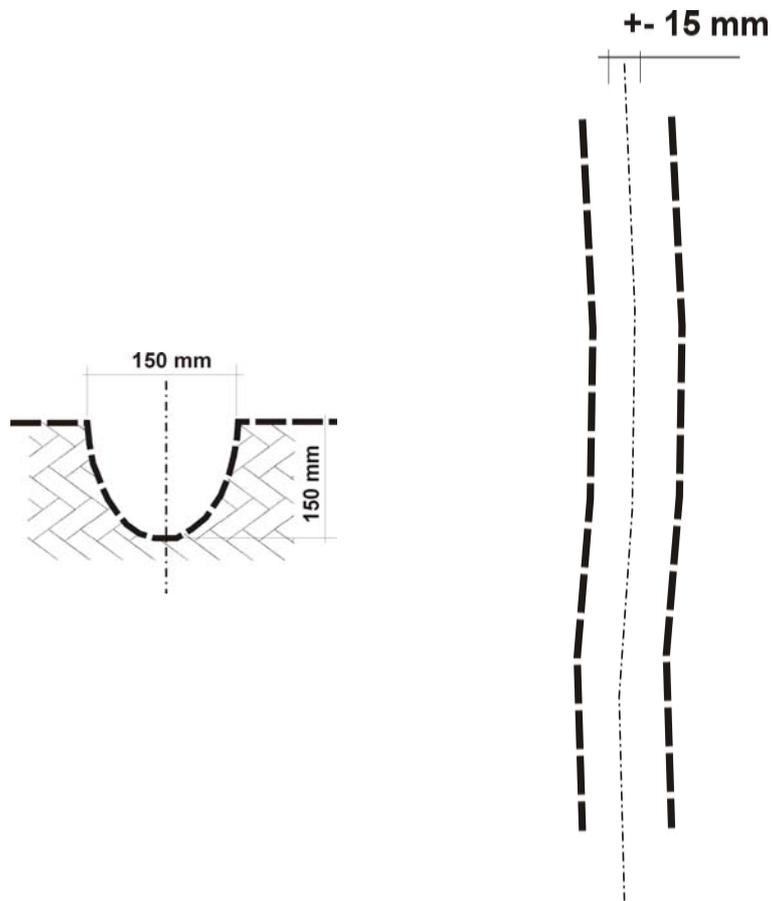
La commande linéaire est montée sur le côté de la tour centrale et elle commande les deux tours finales. Cette commande permet le guidage précis du système parallèlement au sillon guide.

Deux patins surveillent l'éloignement et l'angle de la tour centrale par rapport au sillon guide.

La commande linéaire consiste en deux unités directrices, dont toujours celle en position frontale (vu dans le sens de marche) s'occupe de la commande du système et dirige les électromoteurs de la tour finale.



Déviat[i]on max. du sillon guide de la droite



Rayon de courbe admissible R du sillon guide

$$R = 2,5 \times SL$$

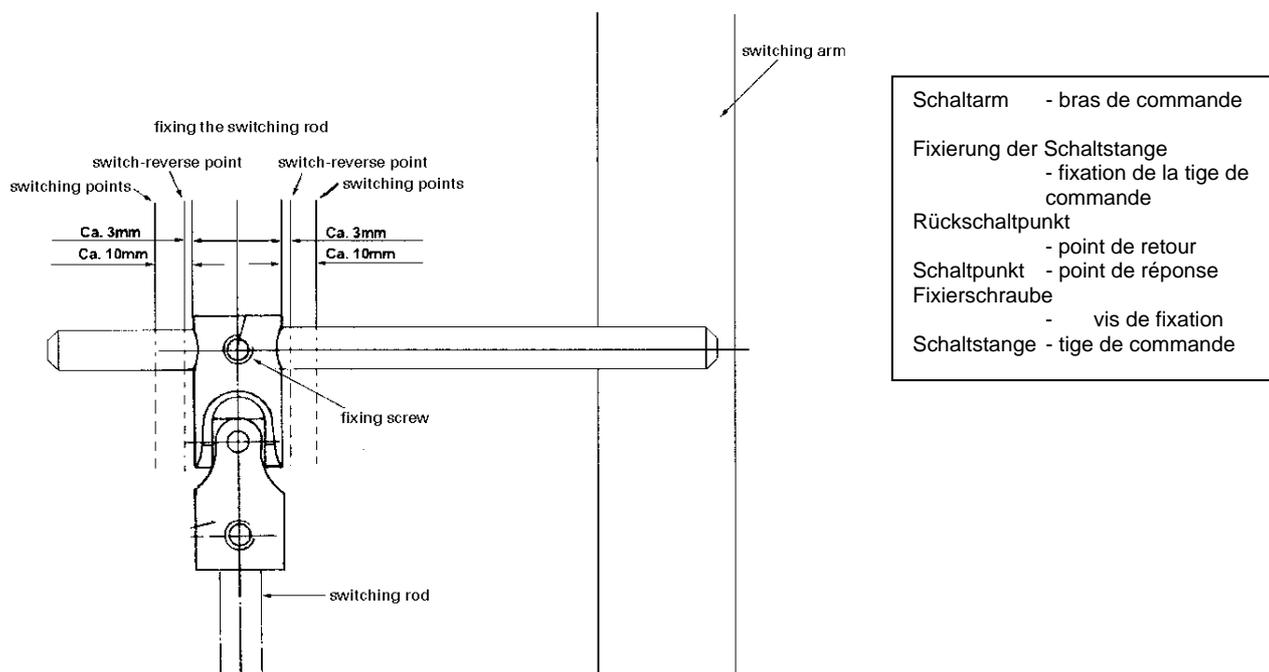
SL.....Longueur de syst[eme] du MONOSTAR

R.....Rayon de courbe admissible

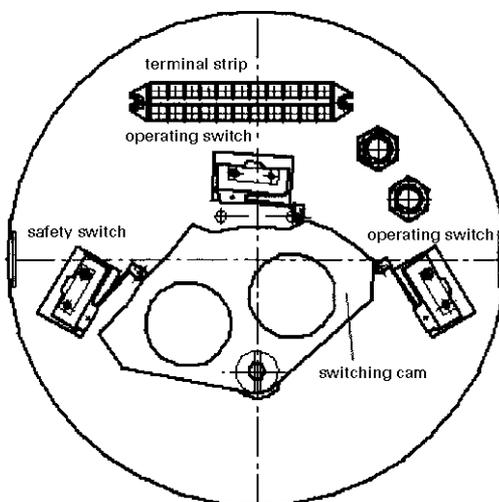
11.1 MISE AU POINT DE LA COMMANDE LINÉAIRE

Avant de mettre le système en marche il faut mettre au point la commande linéaire de telle manière que la tour centrale roule bien parallèlement au sillon guide dans les deux sens de marche.

- Placer la tour centrale par rapport au sillon guide de telle manière que les deux bras directeurs, quand ils sont en position de marche (patin dans le sillon), forment une droite avec le cadre directeur rigide de l'unité centrale.
- Desserrer la vis de fixation sur la tige de commande qui actionne la came à l'intérieur de l'unité de commande. La tige de commande peut alors aller et venir librement sur le boulon de guidage.
- Bouger la tige de commande de manière va-et-vient afin de déterminer les points de réponse. Chaque microcontacteur dispose de deux points de réponse, dont un point d'enclenchement et un point de retour. Marquer les deux points de réponse sur le boulon guide en procédant comme suit:



- Si l'écart entre les deux microcontacteur est trop petit ou trop grand, corriger leur position et vérifier le bon écart entre les deux points de réponse.
- Si l'écart entre les points de réponse est bon, fixer la tige de commande précisément au milieu.



- Mettre au point la deuxième commande linéaire de manière pareille.



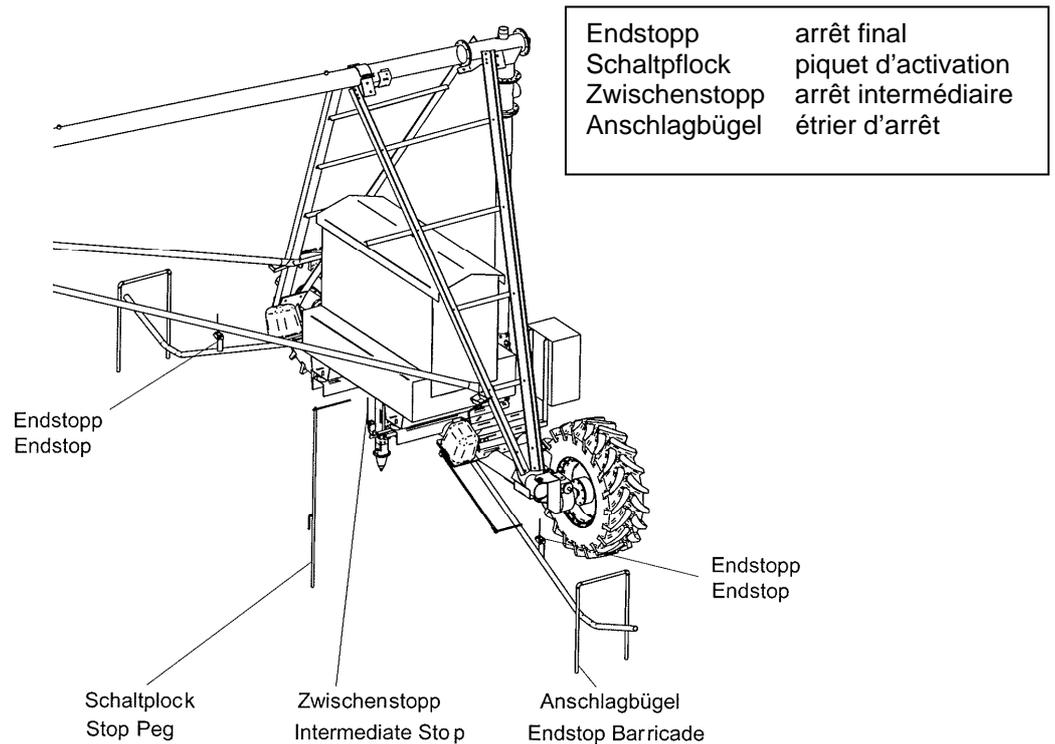
11.2 MISE AU POINT DU CONTACTEUR D'ARRÊT

L'unité centrale du MONOSTAR est pourvue de contacteurs d'arrêt, qui arrêtent la machine.
Ces contacteurs sont activés par des piquets d'activation plantés le long de la ruelle d'arrosage

Il faut monter les contacteurs suivants:

- Arrêt final
qui coupe toutes les fonctions à l'arrivée au bout de champ
- Arrêt Intermediaite
Arrête le système p.ex. parmi 2 hydrants pour permettre de changer la connexion de flexible.

Les piquets d'activation doivent être plantés de telle manière à permettre l'activation sûre du contacteur d'arrêt final.



12 GROUPE ELECTROGÈNE A DIESEL

La tour centrale du MONOSTAR est équipée d'un groupe électrogène de 10kVA qui assure l'alimentation en courant électrique du système d'entraînement et de commande électrique.

Le groupe électrogène comprend:

- Châssis de base avec réservoir de Diesel incorporé.
- Moteur à diesel avec démarrage électrique, batterie incluse
- Générateur directement accouplé au moteur
- abri de groupe
- Armoire de commande avec fonctions et témoins comme suit:
Trois ampèremètres (un par phase)
Un voltmètre avec commutateur de phase
Fréquencemètre
Compteur d'heures de service
LED de mauvais fonctionnement
Indicateur d'erreur pour pression d'huile, température de l'eau de refroidissement, chargement de batterie, carburant
Sirène alarme
Fusibles
Serrure de contact avec clé
Contacteur d'arrêt

13 SYSTÈME ÉLECTRIQUE


ATTENTION! Vue la tension de service de la machine de 230 et 400 V (460 V) toute manipulation d'assemblage et de service doit être effectuée avec grande prudence par une personne qualifiée en observant rigoureusement toutes les instructions de sécurité !


ATTENTION! L'installation du système entier sera fait en état hors tension !

13.1 CÂBLES ET MARQUAGE

1. Le câble possède 11 fils marqués de couleurs différentes

	Couleur de fil	Nombre de fil
Circuit principal	Noir	1
	Bleu	2
	Brun	3
Circuit de courant de commande	Rose	4
	Gris	5
	Rouge	6
	Blanc	7
	Violet	8
	Vert	9
Orange		10
	Jaune / Vert	
Mise à la terre		

2. Longueurs de câble

Les câbles sont coupés de longueur à l'usine, leurs bouts y sont isolés en même temps.

3. Montage des câbles



Placer le câble en partant du côté de la tour mobile, où la commande finale est montée sur le tube final, le long de la travée jusqu'au bout de tube. Alors le fixer sur le tube au moyen des brides de ressort. Les bouts de câbles devraient alors posséder la longueur convenable.

13.2 INSTALLATION ET CONNEXION DE LA CENTRALE DE COMMANDE



ATTENTION !

L'alimentation en courant électrique doit obligatoirement être coupée pour la connexion de la centrale de commande ainsi que pour toute autre travail d'installation au système électrique!

1. Introduire le câble dans la centrale de commande et le connecter à la réglette à bornes conformément au plan de connexion.
2. Connecter les trois phases du câble d'alimentation dans la centrale de commande conformément au plan (champ magnétique rotatif tournant à droite – vérifier avec champmètre. Dans le cas où le champ magnétique tourne à gauche changer deux phases du câble d'alimentation l'une contre l'autre au contacteur principal Q1).
3. Bien serrer les vis de câble à l'entrée dans le boîtier afin de prévenir la pénétration d'humidité.

13.3 CONNEXION DE LA COMMANDE FINALE

1. Introduire 2 câbles dans la commande finale
Câble d'alimentation
Cable de connexion pour le moteur sur la tour finale
2. Procéder conformément aux plans de connexion ci-annexés.

AVERTISSEMENT!

Il est très important de câbler la tour finale de manière correcte. Si les phases sont confondues la tour finale marche dans la direction opposée à celle de la tour centrale.

4. Bien serrer les vis de câble à l'entrée dans le boîtier afin de prévenir la pénétration d'humidité.

14 PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ

14.1 CONTRÔLE DE L'UNITÉ CENTRALE

- Tous les raccordements à vis sont-ils bien serrés ?
- Câblage de la centrale de commande est-il conforme?
Mesurer le passage de courant électrique conformément aux plans de circuit
- Colliers de serrage des flexibles de raccordement à la conduite montante sont-ils dûment serrés ?
- Bague de fixation colle-t-elle bien au tube de palier et est-elle bien vissée?
- Les écrous de roue sont-ils bien serrés? (couple de serrage 130 Nm)
- Pression des pneus:
1,1 bar pour dimension 14,9 – 24
2,1 bar pour dimension 11,2 – 24

0,8 bar pour dimension 16,9 R 24

- Réducteurs de roue et moteurs d'entraînement remplis d'huile? (voir points 21.2.1 et 21.2.2)

14.2 CONTRÔLE DE LA CHARPENTE, DE LA TOUR FINALE ET DU PORTE-A-FAUX

- Tous les raccords à vis sont-ils bien serrés ? (vis de bride avec 100 Nm)
- Tous les écrous de roue sont-ils bien serrés? (couple de serrage 130 Nm)
- Pression de roue:
 - 1,1 bar pour dimension 14,9 – 24
 - 2,1 bar pour dimension 11,2 – 24
 - 0,8 bar pour dimension 16,9 R 24
- Réducteurs de roue et moteurs d'entraînement remplis d'huile?
- Les câbles électriques sont-ils fixés de manière conforme?
- Les entrées de câble sont-elles étanches?
- Tous les asperseurs et buses sont-ils installés conformément au tableau ordinateur?
- Le cordage des portes-à-faux est-il attaché conformément ?

14.3 CENTRALE DE COMMANDE



ATTENTION!

Tous les travaux sur la centrale de commande doivent être effectués par un électricien qualifié.

14.3.1 Vérification de la tension et du câblage

- Vérifier tension d'alimentation par mesurage
Courant alternatif 3 phases / courant triphasé
400 V +/- 5 % / 50 Hz +/- 2 %
ou 460 V +/- 5 % / 60 Hz +/- 2 % à titre d'alternative
- Vérifier tension de commande au transformateur (L11, N11). 230 V +/- 5 %

14.4 CONTRÔLE DU SENS DE MARCHÉ DE L'UNITÉ CENTRALE ET DE LA TOUR FINALE

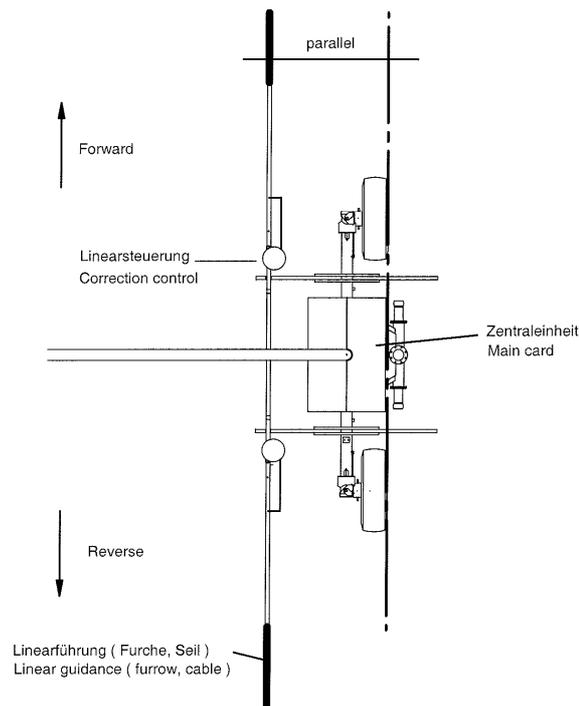
- Mettre en marche le générateur
- Mettre le CONTACTEUR PRINCIPAL Q1 en position „I“
- Mettre le contacteur MACHINE „OFF – ON“ en position „ON“
- Mettre le contacteur AUTOMOTEUR „OFF – ON“ en position „OFF“
- Mettre le contacteur „Centrale - Tour“ en position „Centrale“
- Tableau de commande
 - Appuyer sur touche „Enter (Menu)“, le curseur commence à clignoter
 - Mettre le mode de service „Linéaire“ avec les touches +/-
 - Confirmer avec „Enter“
 - Quitter le mode de programmation avec „ESC“
 - Appuyer sur la touche „Avancer“. Le MONOSTAR doit commencer à marcher dans le sens horaire.
 - Appuyer sur la touche „Retourner“. Le MONOSTAR doit commencer à marcher dans le sens antihoraire.
- Dans le cas où ni la tour centrale ni la tour finale ne marchent dans la direction prédéfinie, couper l'alimentation en courant électrique et échanger deux phases du câble d'alimentation au contacteur principal Q1 l'une contre l'autre.



- Dans le cas où seulement la tour finale ne marche pas dans la direction prédéfinie, couper l'alimentation en courant électrique et changer la polarité du câble de connexion du moteur d'entraînement sur la tour finale.

15 ALIGNEMENT DU MONOSTAR

15.1.1 ALIGNER LA TOUR CENTRALE PARALLELEMENT AU GUIDAGE LINÉAIRE (SILLON)



Forward	avancer
parallel	parallèle
Linearsteuerung	commande linéaire
Zentraleinheit	unité centrale
Reverse	retourner
Linearführung (Furche)	guidage linéaire (sillon)

16 TERMINOLOGIE

Avancer

En regardant de la tour centrale sur le système le MONOSTAR marche a droite.

Retourner

En regardant de la tour centrale sur le système le MONOSTAR marche a gauche.

Intérieur

Direction vers la tour centrale

Extérieur

Direction vers la tour finale

17 MISE EN MARCHÉ



Avant la mise en service et l'emploi du MONOSTAR par le client il faut avoir terminé l'ensemble des travaux d'assemblage et de mise au point et un spécialiste du fournisseur doit avoir effectué avec succès la première mise en service de la machine.

Vue les tensions de service de 230 V à 460 V il faut toujours procéder avec prudence pour toutes les manipulations des éléments de commande et du système électrique d'entraînement. Les travaux d'entretien et de remise en état du système électrique doivent être effectués exclusivement par un électricien qualifié !

Avant de mettre la machine en marche également contrôler le bon fonctionnement de tous les groupes raccordés (générateur, pompe). Obligatoirement faire remédier à des vices se présentant le cas échéant par le service après-vente compétent avant de commencer l'irrigation par aspersion. A prendre des précautions particulières pour tout travail sur les pièces parcourues par le courant électrique.

La mise en service sous-détaillée concerne un BAUER MONOSTAR sans égard aux options. Si votre machine est pourvue d'équipement optionnel (voir chapitre „Options“), il faut prendre soin à les mettre au point ou les rendre en état de marche avant la mise en service de l'appareil.

17.1 MISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR EN MODE DE SERVICE “LINÉAIRE”

- Raccorder le flexible d'alimentation à l'hydrant et à l'unité centrale, ouvrir l'alimentation en eau..
- Mettre le contacteur GÉNÉRATEUR “OFF – ON” en position “OFF”
- Faire démarrer le groupe électrogène
- Mettre le CONTACTEUR PRINCIPAL en position “I”
- Mettre le contacteur MACHINE “OFF – ON” en position “ON”
- Mettre le contacteur AUTOMOTEUR „OFF – ON“ an position „OFF“
- Mettre le contacteur „Centrale - Tour“ en position „Centrale“
- Tableau de commande
 - Appuyer sur touche „Enter (Menu)“, le curseur commence à clignoter
 - Mettre le mode de service „Lineaire“ avec les touches +/-
 - Appuyer sur la touche fléchée “F” pour arriver au paramètre longueur de marche, changer le paramètre avec les touches + -
 - Confirmer avec „Enter“
 - Quitter le mode de programmation avec „ESC“
 - Dépendant du sens de marche appuyer sur les touches fléchées “F” ou “R”
 - Modifier la dose d'eau avec les toches +/-.
 - Mettre le contacteur GÉNÉRATEUR “OFF – ON” en position “ON”

17.2 REMISE EN MARCHÉ APRÈS ARRÊT INTERMÉDIAIRE

Sous certaines conditions il peut être nécessaire d'interrompre la marche du MONOSTAR, p.ex. quand il faut raccorder le flexible d'alimentation à la prochaine prise d'eau, ou s'il faut arroser uniquement une certaine partie du périmètre.

Dans ce cas un piquet d'activation actionnera un palpeur d'arrêt sur la machine qui est alors arrêtée. Le clapet d'arrêt dans la conduite montante (équipement optionnel) est fermé et le groupe électrogène est arrêté si le contacteur GÉNÉRATEUR “OFF – ON” a été mis en position “ON”.

- .Tableau de commande
 - Appuyer sur la touche fléchée “F” ou „R“ suivant le cas.

17.3 ARRÊT DU MONOSTAR

17.3.1 Arrêt du MONOSTAR pendant le service d'arrosage

- Tableau de commande
 - Appuyer sur la touche „ESC – Stop“

Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „ON“, le groupe électrogène s'arrête automatiquement. Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „OFF“, il faut arrêter le groupe électrogène à la main. L'alimentation en eau est coupée automatiquement par le clapet d'arrêt.

17.3.2 Arrêt automatique du MONOSTAR au bout de champ

Les interrupteurs montés sur l'unité centrale du MONOSTAR arrêtent automatiquement le MONOSTAR quand ils sont actionnés par les étriers d'arrêt plantés au bord de champ.

Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „ON“, le groupe électrogène s'arrête automatiquement. Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „OFF“, il faut arrêter le groupe électrogène à la main. L'alimentation en eau est coupée automatiquement par le clapet d'arrêt

17.4 REMISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR DANS SENS DE MARCHÉ OPPOSÉ APRÈS ARRÊT AUTOMATIQUE

- Mettre le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ en position „OFF“
- Faire démarrer le groupe électrogène
- Etablir l'alimentation en eau
- Appuyer sur la touche LED SÉCURITÉ, tenir touche.
- Appuyer sur touche fléchée „F“ ou „R“ suivant le cas sur tableau de commande. (tenir touche LED SÉCURITÉ jusqu'à ce que l'unité centrale a quitté le rayon de réponse du contacteur)
- Mettre le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ en position „ON“

17.5 MISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR EN MODE DE SERVICE „ORIENTER ROUES DE TOUR CENTRALE“

- Déconnecter le flexible d'alimentation de l'unité centrale
- Replier les patins de la commande à sillon et les fixer sur l'unité centrale.
- Mettre le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ en position „OFF“
- Faire démarrer le groupe électrogène
- Mettre le CONTACTEUR PRINCIPAL Q1 en position „I“
- Mettre le contacteur MACHINE „OFF – ON“ en position „ON“.
- Mettre le contacteur AUTOMOTEUR „OFF – ON“ en position „OFF“.
- Mettre le contacteur „Centrale – Tour“ en position „Centrale“.
- Tableau de commande
 - Appuyer sur touche „Enter (Menü)“, le curseur commence à clignoter
 - Mettre le mode „orienter roues“ avec touches „+/-“
 - Confirmer avec „Enter“.
 - Quitte le mode de programmation avec „ESC“
- Détacher dispositif de fixation de la console d'entraînement au porte-roue
- Appuyer sur une des touches fléchées sur la boîte de télécommande pour voir lequel des moteurs démarre.

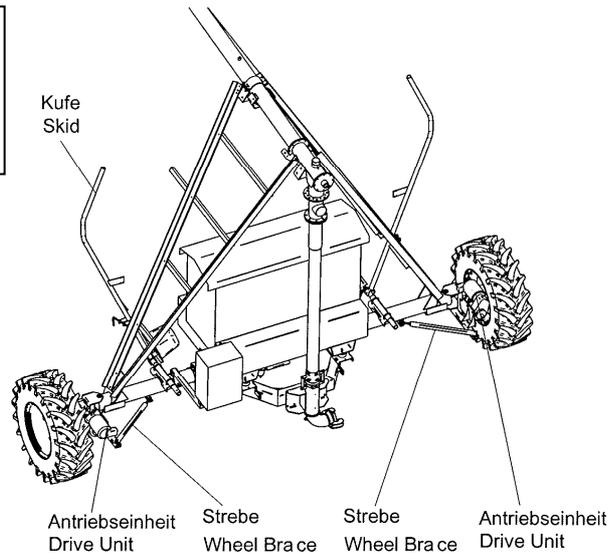


- Orienter la roue de 90° en appuyant sur une des touches fléchées „(F - R)“
- Arrêter la roue dans cette position au moyen de l'entretoise.
- Simultanément appuyer sur les deux touches fléchées de la boîte de télécommande pour aller au deuxième moteur.
- Orienter la deuxième roue de 90° en appuyant sur une des touches fléchées „(F - R)“
- Arrêter la roue dans cette position au moyen de l'entretoise.



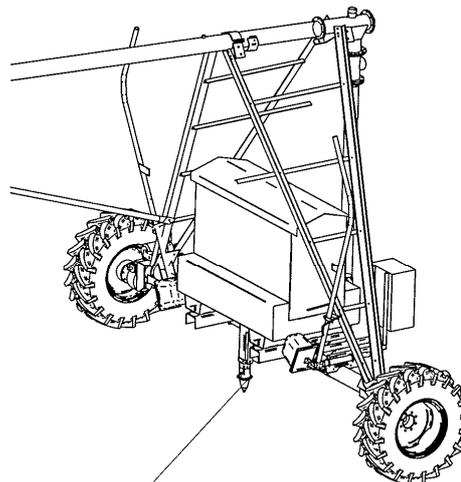
- Enlever le boulon d'entraînement du réducteur (roue libre).

Kufe	patin
Antriebseinheit	unité d'entraînement
Strebe	entretoise



17.6 MISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR EN MODE DE SERVICE „PIVOT“

- Raccorder le flexible d'alimentation à l'hydrant et à l'unité centrale.
- Replier les patins de la commande à sillon et les fixer sur l'unité centrale.
- Mettre le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ en position „OFF“
- Faire démarrer le groupe électrogène
- Mettre le CONTACTEUR PRINCIPAL Q1 en position „I“
- Mettre le contacteur MACHINE „OFF – ON en position „ON“.



Schwenkeinrichtung
Pivoting Arrangement

Dispositif de pivotement



- Mettre le contacteur AUTOMOTEUR „OFF – ON“ en position „OFF“.
- Mettre le contacteur „Centrale – Tour“ en position „Centrale“.
- Orienter les roues de la tour centrale conformément au point 17.5
- Descendre le dispositif de pivotement (béquille hydraulique) au moyen de la pompe à main hydraulique
- Ouvrir l'alimentation en eau
- Tableau de commande
 - Appuyer sur touche „Enter (Menü)“, le curseur commence à clignoter
 - Mettre le mode „orienter roues“ avec touches „+/-“
 - Confirmer avec „Enter“.
 - Quitte le mode de programmation avec „ESC“
 - Appuyer sur touche „Forward“ ou „Reverse“ dépendant du sens de marche du système.
 - Modifier dose d'eau avec touches +/-.
 - Mettre le contacteur „GÉNÉRATEUR OFF – ON“ en position „ON“.

17.7 ARRÊT DU MONOSTAR

17.7.1 Arrêt du MONOSTAR pendant le service d'arrosage

- Tableau de commande
 - Appuyer sur la touche „ESC – Stop“

Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „ON“, le groupe électrogène s'arrête automatiquement. Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „OFF“, il faut arrêter le groupe électrogène à la main. L'alimentation en eau est coupée automatiquement par le clapet d'arrêt.

17.7.2 Arrêt automatique du MONOSTAR au bout de champ

L'interrupteur monté sur la tour finale du MONOSTAR arrête automatiquement le MONOSTAR quand il est actionné par un étrier d'arrêt planté au bord de champ.

Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „ON“, le groupe électrogène s'arrête automatiquement. Si le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ a été mis en position „OFF“, il faut arrêter le groupe électrogène à la main. L'alimentation en eau est coupée automatiquement par le clapet d'arrêt

17.8 REMISE EN MARCHÉ DU MONOSTAR DANS SENS DE MARCHÉ OPPOSÉ APRÈS ARRÊT AUTOMATIQUE

- Mettre le contacteur GÉNÉRATEUR „OFF – ON“ en position „OFF“
- Faire démarrer le groupe électrogène
- Etablir l'alimentation en eau
- Appuyer sur la touche LED SÉCURITÉ, tenir touche.
- Appuyer sur touche fléchée „F“ ou „R“ suivant le cas sur tableau de commande. (tenir touche LED SÉCURITÉ jusqu'à ce que l'unité centrale a quitté le rayon de réponse du contacteur)
- Mettre le contacteur GENERATEUR „OFF – ON“ en position „ON“

18 DÉPLACEMENT DU MONOSTAR

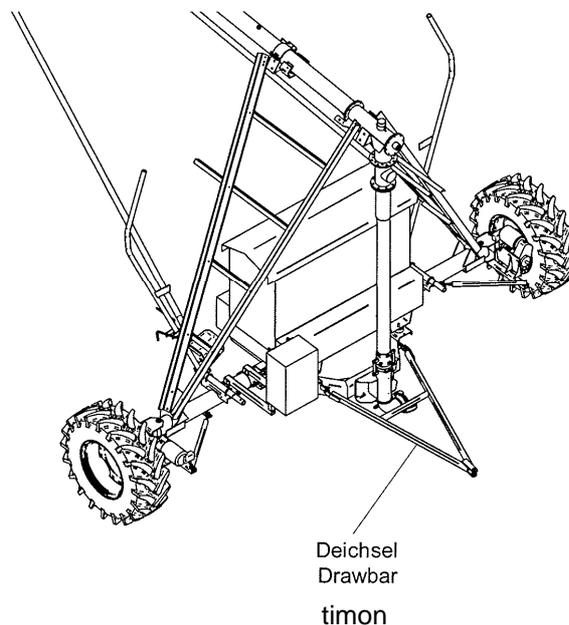
Notes Générales

- La piste de déplacement doit être plane et compactée, si possible (largeur requise 7 m).
- Elle doit être plane et ne doit présenter des ornières, rigoles ou sillons.
- Si la piste présente des ornières il faut obligatoirement les combler et niveler
- Eviter le déplacement de la machine à l'intérieur du champ (off road).
- S'il est inévitable de déplacer la machine à l'intérieur du champ, il faut d'abord niveler le chemin de trajet. Il doit être libéré de tout obstacle pour ne pas augmenter la résistance au roulement
- La "vitesse de déplacement" ne doit dépasser 4 km/h.
- Pression de pneu: 1 à 1,1 bar.

18.1 DÉPLACEMENT DU MONOSTAR PAR TRACTEUR DU CÔTÉ UNITÉ CENTRALE

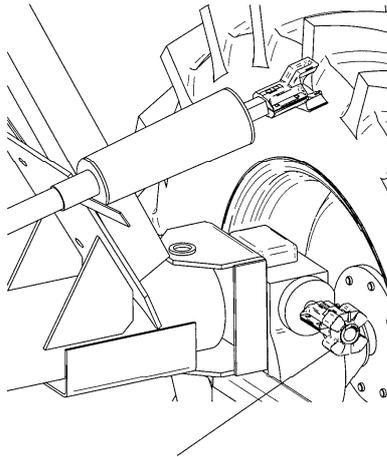
18.1.1 Orientation des roues de la tour centrale

- Orienter les roues conformément au point 17.5.
- Monter le timon



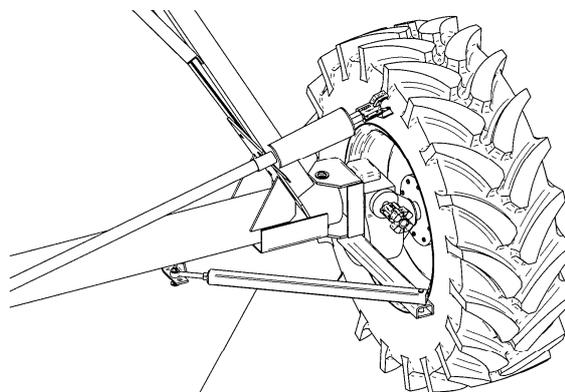
18.1.2 Orientation des roues de la tour finale

- Détacher et pousser en arrière la protection de l'arbre articulé aux réducteurs de roue.
- Dévisser le boulon d'entraînement du moyeu de roue. Débrayer le réducteur de roue au moyen du levier désengageur
- Dévisser la fixation du porte-réducteur
- Orienter porte-réducteur et roue. Les semi-raccords avec la garniture en caoutchouc doivent rester sur le réducteur de roue. Si nécessaire relever le porte-roue avec cric ou l'hydraulique du tracteur



Kupplungshälften mit Gummipaket
coupling part with rubber package
semi-raccord avec garniture en caoutchouc
parte de acople con paquete de goma

- Faire reposer l'arbre d'entraînement avec les semi-raccords sur le dispositif de porte monté sur l'équerre support de tour mobile
- Arrêter le porte-réducteur dans cette position (orienté de 90°) avec l'entretoise.



Verbindungsstrebe
connecting brace
entretoise
tirante de unión

18.1.3 Orientation électrique des roues de la tour finale (option)

- Mettre le contacteur „GÉNÉRATEUR OFF – ON“ en position „OFF“
- Faire démarrer le groupe électrogène
- Mettre le CONTACTEUR PRINCIPAL en position „I“
- Mettre le contacteur „MACHINE OFF – ON“ en position „ON“
- Mettre le contacteur „AUTOMOTEUR OFF – ON“ en position „OFF“
- Mettre le contacteur „CENTRALE – TOUR “ en position “TOUR”
- Tableau de commande
 - Appuyer sur la touche “Enter (Menu)”, le curseur commence à clignoter
 - Mettre le mode “orienter roues” avec les touches +/-
 - Confirmer avec „Enter“
 - Quitte le mode de programmation avec „ESC“
- Détacher le dispositif de fixation de la console d’entraînement sur le porte-roue.
- Appuyer sur une des touches fléchées sur la boîte de télécommande pour voir lequel des moteurs démarre.
- Orienter la roue de 90° en appuyant sur une des touches fléchées „(F - R)“
- Arrêter la roue dans cette position au moyen de l’entretoise.
- Simultanément appuyer sur les deux touches fléchées de la boîte de télécommande pour aller au deuxième moteur.
- Orienter la deuxième roue de 90° en appuyant sur une des touches fléchées „(F - R)“
- Arrêter la roue dans cette position au moyen de l’entretoise.
- Enlever le boulon d’entraînement du réducteur (roue libre).

