



BAUER

FOR A GREEN WORLD

INSTRUCTIONS DE SERVICE

pour

RAINSTAR

Série TX *Plus*



RAINSTAR
TX PLUS
F

Introduction

Merci beaucoup d'avoir acheté un BAUER RAINSTAR !

Nous sommes heureux de vous présenter un **BAUER RAINSTAR** qui est ultramoderne et de qualité extra. Le présent manuel traite l'emploi et l'entretien du **BAUER RAINSTAR**. Vu le grand nombre des emplois possibles de l'appareil les instructions de service, pour des raisons de clarté, ne peuvent porter sur tous les détails de sa mise en service et sa maintenance.

Pour toute autre information ou en cas de problèmes non détaillés dans les présentes instructions veuillez contacter s.v.p. directement la **société BAUER**, Kowaldstraße 2, A 8570 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 au moment de l'impression du manuel.

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

Le **BAUER RAINSTAR** a été construit pour un service sûr et fiable à condition de son emploi conforme aux instructions de service. Etudiez donc, malgré la simplicité du RAINSTAR, soigneusement les présentes instructions de service avant de mettre en service le **BAUER RAINSTAR**. Les prescriptions y détaillées concernant l'emploi, le service et l'entretien de l'installation doivent être observées rigoureusement. Sous ces conditions votre RAINSTAR fonctionnera de manière impeccable pendant de longues années.

La non-observation des présentes instructions de service peut engendrer des blessures graves d'individus ou l'endommagement de l'équipement !

Les présentes instructions de service font partie du volume de livraison du RAINSTAR. Les fournisseurs de RAINSTARs nouveaux ou seconde main sont obligés de documenter par écrit la fourniture des présentes instructions de service en commun avec la machine.

Remettez les présentes instructions de service à toutes les personnes travaillant avec la machine. 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 RAINSTAR!

Nous vous souhaitons beaucoup de succès avec votre BAUER RAINSTAR!



Données de fabrication

Désignation du type :

RAINSTAR

Numéro de type:

Série TX Plus

Numéro de série¹:

Commerçant:

Nom:

Adresse:

Tél./Fax:

Date de la livraison:

Fabricant de la machine:Röhren- und Pumpenwerk **BAUER** Ges.m.b.H.

Kowaldstr. 2

A - 8570 Voitsberg/Austria

Tel.: +43 3142 200 - 0

Fax: +43 3142 200 -320 /-340

www.bauer-at.com

e-mail: sales@bauer-at.com

Propriétaire ou utilisateur :

Nom:

Adresse:

Tél. / Fax:

Remarque: Notez les numéros de type et de série de votre RAINSTAR ainsi que ceux des accessoires. Indiquez ces numéros pour tout contact avec votre commerçant.

Date de l'impression / Version : Janvier 1999 / 00

¹) Il est très important de saisir complètement le numéro de série alphanumérique, aussi bien de l'appareil que des différents composants, et de l'indiquer sur toutes les demandes de garantie et sur toute correspondance reliée à la machine. On ne peut insister assez sur ce point.

DISPOSITIONS GENERALES DE SECURITE

Symboles et termes



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.



ATTENTION!

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

IMPORTANT !

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 rigoureusement 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

- Le BAUER RAINSTAR est construite à titre exclusif pour l'emploi courant dans l'agriculture (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.
- Le BAUER RAINSTAR 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, la médecine de travail et le code de la route 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.

Table des matières

1	DISPOSITIONS GENERALES DE SECURITE ET DE PREVENTION D'ACCIDENTS	1
2	NOTES GENERALES	3
3	MESURES DE PRECAUTION RELATIVES AU RAINSTAR TX PLUS.....	4
4	DESCRIPTION	5
5	MISE EN SERVICE	7
5.1	TRAVAUX A EFFECTUER UNE SEULE FOIS OU AU BESOIN.....	7
5.2	SCHEMA D'OPERATION I: DETACHER LE TUBE PE.....	8
5.2.1	Transport de l'appareil sur le site d'emploi	8
5.2.2	DESCENDRE LE TRAÎNEAU.....	9
5.2.3	DETACHER LE TUBE PE	11
5.2.4	REGLAGE DE LA VITESSE avec ECO – Star 4300	13
5.2.5	REGLAGE MECANIQUE DE LA VITESSE (Option)	13
5.3	SCHEMA D'OPERATION II: Déposer le tube PE.....	16
5.3.1	DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DES COMPOSANTS PRINCIPAUX	16
6	ECOSTAR 4300	21
6.1	Généralités.....	21
6.2	Affichages et aperçu des menus.....	22
6.3	PROGRAMMATION DES 4 VITESSES DIFFÉRENTES:	26
6.4	AFFICHAGES D'ÉTAT	27
6.5	Combinaison de différentes constantes utilisée le plus souvent:	28
6.6	PALPEUR D'ARRÊT	29
6.7	OPÉRATION DE L'ECOSTAR 4300 DE BAUER.....	30
6.8	PRESSOSTAT (OPTION).....	34
6.9	DESCRIPTION D'ERREURS - ECOSTAR 4300.....	34
6.10	PROGRAMMATION	35
6.11	BATTERIE.....	38
6.11.1	PANNEAU SOLAIRE	39
6.11.2	CONTRÔLE DES CONNEXIONS.....	39
6.11.3	CONTRÔLE DU PALPEUR DE LONGUEUR	39
6.11.4	BUTÉE LIMITEUR POUR TURBINES - CLAPET DE RÉGLAGE AVEC ECOSTAR 4300	40

6.11.5	Liste de contrôle abrégée pour l'ECOSTAR 4300	40
7	OPTION - SMS	41
8	CONNEXIONS DE CâBLES - SCHÉMA DES CONNEXIONS	44
8.1	Liste de contrôle pour l'ECOSTAR 4300.....	46
8.2	Table pour la temporisation départ et arrivée.....	50
9	REGLAGE MECANIQUE	50
9.1	TACHYMETRE (OPTION)	52
10	ARRET RAPIDE	54
11	MECANISME ENROULEUR.....	55
12	ARRET ET DISPOSITIF DE SECURITE	55
13	TRAÎNEAU.....	55
14	CLAPET D'ARRET A SURPRESSION (OPTION POUR REGLAGE MECANIQUE) ..	56
15	CLAPET D'ARRET A BASSE PRESSION ET A DEPRESSION (OPTION POUR ECO-STAR).....	57
16	CLAPET D'ARRET A BASSE PRESSION ET A DEPRESSION (OPTION POUR REGLAGE MECANIQUE)	57
17	HIVERNAGE - VIDANGE	58
18	INSTRUCTIONS DE REGLAGE POUR RAINSTAR TX, AVEC REDUCTEUR G2	58
18.1	REGLAGE DU FREIN A RUBAN (1).....	58
18.2	REGLAGE DE LA TIGE FILETEE (4).....	58
18.3	REGLAGE DE LA COULISSE DE COMMANDE (8).....	59
18.4	REGLAGE DE L'ARRET DE REDUCTEUR – en première	60
18.5	REGLAGE DE L'ARRET DE REDUCTEUR – en seconde	61
18.6	REGLAGE DE LA BARRE PALPEUR (14)	61
18.7	REGLAGE DE LA TRINGLE D'ARRET (20).....	62
18.8	CONTROLE DE L'ARRET EN SECONDE.....	62



19	MECANISME ENROULEUR – POSITION DE DEPART	63
20	MISE EN MARCHÉ	64
20.1	SCHEMA D'OPERATION I: DETACHER LE TUBE PE.....	64
20.2	DESCENDRE LE TRAÎNEAU	64
20.3	POSITIONS DU LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE	64
20.4	DETACHER TUBE PE.....	64
20.4.1	REGLAGE DE LA VITESSE D'ENROULEMENT	68
20.5	SCHEMA D'OPERATION II: DEPOSER LE TUBE PE	68
20.5.1	DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DES COMPOSANTS PRINCIPAUX	68
20.5.2	ENTRAÎNEMENT PAR CARDAN:	70
20.6	RÉGLAGE	71
20.7	TACHYMETRE	71
20.8	ARRÊT RAPIDE	72
21	INSTRUCTIONS DE REGLAGE POUR RAINSTAR TX, AVEC REDUCTEUR G4	73
21.1	REGLAGE DE LA COULISSE DE COMMANDE.....	74
21.2	REGLAGE DU FREIN A RUBAN	74
21.3	REGLAGE DE LA TIGE FILETEE	75
21.4	CONTRÔLE DU FREIN A RUBAN pour détacher le ruban de frein.....	75
21.5	REGLAGE DE L'ARRÊT DE REDUCTEUR	76
21.6	CONTROLE DE L'ARRÊT	77
22	ENTRETIEN ET MAINTENANCE.....	77
23	DESCRIPTION DE DEFAUTS ET DEPANNAGE	78
24	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	79
25	ATTESTATION DE CONFORMITE.....	83



1 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. L'habit de l'utilisateur doit être bien étroit – éviter des vêtements flottants.
6. Pour tout travail avec du lisier obligatoirement se rendre compte de la grande toxicité des gaz dégagés et de leur explosibilité lorsqu'ils se mélangent avec de l'oxygène. Donc défense absolue pour feu nu, formation d'étincelles et de fumer.
7. Attention particulière au dégagement de gaz lors de l'accumulation de lisier ou du procédé à accumulation alternative, notamment au niveau des vannes ouvertes vers l'avant-fosse du réservoir principal ou vers les canaux secondaires. Cela concerne également les endroits de malaxage et de prise lorsque des mélangeurs ou des pompes sont en marche.
8. Pour tout travail avec du lisier veiller à une bonne aération !
9. Garder la machine propre pour éviter tout danger d'incendie !

Entraînement par prise de force

1. Exclusivement utiliser les arbres cardans prescrits par le constructeur !
2. Toujours monter le tube protecteur et le cône de protection du cardan ainsi que le capot protecteur de la prise de force – du côté appareil de même – qui doivent être tous dans un état impeccable !
3. Pour les arbres cardans toujours observer le recouvrement de tube prescrit en position de transport et en position de marche!
4. Effectuer le montage et le démontage du cardan uniquement en état arrêté de la prise de force et du moteur et après avoir sorti la clé de contact !
5. Toujours vérifier le montage correct et ferme de l'arbre cardan !
6. Accrocher les chaînes afin d'empêcher la protection du cardan de tourner !
7. Avant de mettre en marche la prise de force s'assurer que le nombre de tours choisi de la prise de force du tracteur correspond au nombre de tours admissible de l'appareil !
8. Avant de mettre en marche la prise de force faire attention à ce que personne ne se trouve dans le rayon de danger de l'appareil !
9. Ne jamais mettre en marche la prise de force pendant un déplacement de transport ou après avoir arrêté le moteur !
10. Lors de la marche de la prise de force il est strictement interdit d'approcher le rayon de la prise de force ou de l'arbre cardan.
11. Attention à l'arrêt de la prise de force : prendre garde lors de son ralentissement (inertie !). Ne jamais la toucher qu'après son arrêt absolu.
12. Avant de nettoyer, graisser ou régler l'appareil entraîné par prise de force ou l'arbre cardan toujours arrêter la prise de force et le moteur et sortir la clé de contact !
13. Placer l'arbre cardan découplé sur le dispositif porteur y prévu !
14. Après le démontage du cardan mettre le capot protecteur sur le bout de la prise de force !
15. En cas de défauts ou de dérangements obligatoirement y remédier avant de reprendre le travail avec l'appareil.

Système hydraulique

1. L'hydraulique est sous haute pression !
2. Avant de raccorder des cylindres et des moteurs hydrauliques vérifier les connexions prescrites des flexibles de l'hydraulique !
3. En raccordant les flexibles hydrauliques à l'hydraulique du tracteur faire attention à ce que le système hydraulique soit exempt de pression du côté tracteur aussi bien que du côté appareil !
4. Régulièrement contrôler les flexibles du système hydraulique et les remplacer en cas d'endommagement ou de vieillissement. Les flexibles de rechange doivent répondre aux exigences techniques du fabricant de l'appareil !
5. Pour rechercher des fuites utiliser des moyens convenables en raison du danger de se blesser !



6. Des liquides s'échappant sous haute pression (huile d'hydraulique) peuvent pénétrer dans la peau et causer de graves blessures! En cas de blessure immédiatement consulter un médecin. Danger d'infection !
7. Avant de procéder à n'importe quel travail sur le système hydraulique poser l'appareil par terre, rendre le système hydraulique sans pression et arrêter le moteur !

Appareils à entraînement électrique

1. Tout travail au delà des opérations d'entretien doit être effectué par une personne habilitée !
2. Des éléments de connexion endommagés ou détériorés doivent être remplacés par un électricien qualifié !
3. Pour sortir les fiches des prises uniquement saisir la fiche et pas le câble.
4. N'utiliser des rallonges qu'à titre provisoire ! Dans aucun cas ces rallonges ne doivent être considérées comme solution définitive qui remplacerait l'installation ferme !
5. Des lignes aériennes traversant des terrains d'exploitations agricoles où circulent des véhicules doivent être fixées dans une hauteur minimum de 5m !
6. Avant tout travail sur l'appareil obligatoirement couper le courant!
7. Avant la mise en marche de la machine contrôler les lignes électriques – s'il y a des endommagements ou défauts visibles ! Ne jamais mettre en marche la machine avant d'avoir changé les lignes défectueuses !
8. Dans des locaux où il y a danger d'incendie ou qui sont exposés à l'humidité l'emploi d'appareils à entraînement électrique est uniquement permis s'il sont équipés de dispositifs qui évitent de manière efficace la pénétration d'humidité et de poussière !
9. Ne jamais couvrir des moteurs électriques! Danger d'incendie suite à chauffage excessif !

Dispositifs actionnés à la main (vannes)

1. Vu le risque de formation de gaz de fermentation toujours vidanger les conduites avant de les fermer – Danger d'éclatement !
2. A la pose des tubes tenir compte d'une inclinaison suffisamment grande des conduites et déterminer la suite de fermeture des vannes telle qu'elle permettra la vidange des conduites.
3. Prendre des précautions convenables afin d'empêcher tout emploi non-autorisé des vannes !
4. Si la vanne est bloquée surtout ne pas procéder avec de la violence. N'utiliser à cet effet que les outils fournis par le fabricant.
5. Observer la pression de service admissible des vannes et conduites lorsqu'elles fonctionnent en commun avec des pompes.
6. Avant de procéder à des travaux d'entretien complètement vidanger les réservoirs.

Entretien

1. 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 !
2. Régulièrement vérifier le bon serrage des écrous et vis et les resserrer le cas échéant !
3. Avant de procéder à des travaux d'entretien sur l'appareil relevé, le soutenir par des éléments d'appui convenables.
4. Pour le changement d'outils coupants utiliser des ustensiles appropriés et des gants de travail.
5. Evacuer les lubrifiants, les graisses et les filtres conformément au règlement en vigueur!
6. Avant de procéder à des travaux sur l'installation électrique toujours couper le courant !
7. Avant de procéder à des travaux de soudage électrique sur le tracteur et des appareils surmontés, toujours débrancher le câble du générateur et de la batterie.
8. Les pièces de rechange doivent répondre au moins aux exigences techniques établies par le fabricant de l'appareil. Ceci sera garanti p.ex. par l'utilisation de pièces de rechange originales.



2 NOTES GENERALES

Les produits BAUER sont des machines et appareils fabriqués avec grand soin et sous contrôle permanent. Les BAUER RAINSTARs du type 65/75/85/90 TX Plus sont équipées d'un entraînement à turbine permettant un arrosage entièrement mécanisé et économique. La mise en place, le déplacement et l'emploi de la machine ne nécessite que le tracteur, la pose manuelle de tubes est devenue inutile.

Le BAUER RAINSTAR convient pour l'arrosage de tout type de champ et ne nécessite pas de surveillance pendant l'opération d'arrosage.

Pour un emploi efficace et impeccable pendant de longues années il est absolument indispensable d'observer strictement les notes détaillées dans les présentes instructions relatives à l'emploi, le service et l'entretien. Remettez donc les présentes instructions de service à toutes les personnes travaillant avec la machine.

La plaque type indique le type et le numéro de fabrication de votre machine (no. d'identification de véhicule) que nous vous prions de bien vouloir indiquer pour toute correspondance ou demande, en cas de problèmes de garantie ou de commandes de pièces de rechange. Le numéro de fabrication se trouve également imprimé sur le châssis.

Nous assumons les obligations de garantie conformément à nos conditions générales de vente et de livraison.

3 MESURES DE PRECAUTION RELATIVES AU RAINSTAR TX Plus

1. Etudier les instructions de service avant le premier emploi de l'appareil
2. Pendant l'enroulement ou le déroulement du tube PE se tenir à distance de l'appareil.
3. Lors de l'enroulement du tube PE au moyen de la prise de force du tracteur ou lors du déroulement du tube PE il faut faire attention à la bonne position du levier de commande. Attention à ne pas dépasser la vitesse admissible.

4.



ATTENTION!

Danger en cas de mauvais emploi!

5. Ne procéder à aucune opération de réglage ou d'entretien sur l'appareil en marche (exception faite.réglage de la vitesse).
6. Se tenir à l'écart de toutes les parties mobiles.
7. Ne jamais enlever les dispositifs de sécurité des éléments mobiles.
8. Se tenir à distance du canon en marche.
9. Prudence maximum en cas de hautes pressions d'alimentations!
10. Veillez à ce que le jet du canon n'atteigne pas de voies publiques.
11. Le RAINSTAR est seulement admis pour le transport sur voie agricole. En cas de transport sur voie publique, il faut respecter le code de la route.en vigueur.

12.



ATTENTION!

Pour des raisons de sécurité il est interdit de transporter le RAINSTAR à l'aide d'un timon (OPTION) ou d'une barre d'attelage!

13. Lors du transport du RAINSTAR sur une remorque il faut tenir compte du fait que l'eau non-évacuée fait monter le centre de gravité de l'appareil.
14. Attention aux virages : dépendant de la position du centre de gravité de la machine, la vitesse de roulement admissible y varie de manière considérable.
15. Rigoureusement observer les dispositions relatives au points de fixation prescrits par les conditions générales de transport.
16. Avant de commencer l'irrigation par aspersion à proximité de lignes aériennes à haute tension contacter l'entreprise d'électricité concernée afin de se renseigner des distances de sécurité prescrites.
17. Vitesse maximum admissible 10 km/h.

4 DESCRIPTION

Le RAINSTAR convient de manière idéale à l'irrigation par aspersion de périmètres les plus divers en ce qui concerne leur taille et forme ainsi qu'à l'arrosage des cultures de semence, d'horticultures, de parcs, de cultures maraîchères, et de tout type d'espaces verts.

L'appareil se compose essentiellement du châssis à 2 roues, de la tourelle, qui permet de décrire un angle jusqu'à 270°, du tube PE spécial, du réducteur compact à fonctions multiples, de la turbine à courant principal TX 20 ainsi que du traîneau enjambeur avec l'asperseur à grande portée BAUER qui sont notamment appropriés pour l'arrosage de cultures à grande hauteur.

Le tube PE est fait d'une matière qui correspond aux dernières connaissances de la technique. Un bout du tube est fixé sur le tambour enrouleur qui, par son essieu, raccorde le tube à l'alimentation en eau. L'autre bout de tube est raccordé au traîneau enjambeur. La voie du traîneau est réglable en continu (voir caractéristiques techniques).

Le coeur du RAINSTAR est la turbine à courant principal TX 20. Etant une turbine à courant principal elle est montée directement à l'entrée du tambour favorisant ainsi l'hydrodynamique. Elle résiste largement aux impuretés contenues dans l'eau et se distingue par son rendement optimum. L'arbre d'entraînement est fait en matière inoxydable. La came de réglage à l'intérieur de la turbine est recouverte d'une couche en caoutchouc résistant à l'usure.

Le logement de l'arbre d'entraînement pourvu de graissage permanent est rendu étanche au moyen d'une garniture mécanique étanche qui ne nécessite pas d'entretien.

La turbine TX 20 convient pour des débits d'eau de 13 à plus que 60 m³/h et dispose d'une grande plage de réglage. Le nombre de tours de l'hélice varie entre 200 et 800 min⁻¹.

La vitesse est réglable en continu à l'aide de l'appareil de commande électronique ECOSTAR 4300.

Le visuel permet de s'informer de la vitesse actuelle, qui, en fonction du débit d'eau et de la pression d'alimentation, peut varier entre 8 et 150 m/h. La pression de raccordement de l'appareil ne doit dépasser 11 bar !

La transmission de force se fait de la turbine directement au réducteur et de la propulsion à chaîne au tambour enrouleur. En position d'arrêt le frein à ruban empêche le tambour de tourner rapidement en arrière, quand le tube PE est toujours soumis à l'effort de traction.

Le frein à ruban et les roues dentées dans le réducteur rempli d'huile ont un effet de freinage et évitent ainsi le relâchement du tube sur le tambour pendant le détachement du tube.

Pour des raisons de sécurité le système d'entraînement est équipé d'un dispositif d'arrêt d'urgence et d'un frein de retenue. Le dispositif d'arrêt d'urgence permet d'interrompre manuellement l'entier système entraînement.

**ATTENTION!**

Forcément couper l'alimentation en eau vers l'appareil et détendre le tube PE sous tension avant d'enlever le capot protecteur de l'entraînement.

Un tube PE sous traction est détendu en poussant le levier de changement de vitesse doucement en bas (voir chapitre "Comment procéder").

Un coulisseau de guidage agité par la tige à rainure hélicoïdale assure la disposition parfaite du tube PE sur la couche entière.



Le système électronique de réglage *ECOSTAR 4300* permet de maintenir constante la vitesse d'enroulement sans égard au nombre de couches disposées sur le tambour et à la longueur du tube PE toujours accouché par terre.

Réglage mécanique - Option

Au lieu de l'ECO - Star il est possible à titre d'option de prévoir un réglage mécanique. Pour que cette solution assure également une vitesse d'enroulement constante indépendamment du nombre de couches disposées sur le tambour et de la longueur du tube PE toujours accouché par terre, le RAINSTAR est équipé d'un système mécanique de compensation de couche. Un palpeur s'adosse contre la couche de tube sur l'enrouleur et, en agissant sur la timonerie de réglage et ainsi sur la came de réglage de la turbine, il permet de maintenir constante la vitesse d'enroulement.

A la fin de la bande arrosée le traîneau est automatiquement relevé en position de transport et un système de tringles arrête automatiquement l'entraînement.

Après l'arrêt du système le traîneau relevé automatiquement doit être fixé au moyen du dispositif de sécurité de transport. Si l'équipement comprend un clapet d'arrêt électrique (ECO-Star) ou une vanne d'arrêt hydraulique (réglage mécanique), l'alimentation en eau est également coupée sur l'instant. Après l'arrêt le RAINSTAR peut immédiatement être placé dans sa prochaine position de travail où le tube PE est détaché ou déposé de nouveau, et après être raccordé à l'alimentation en eau le RAINSTAR est prêt à être remis en marche.

Lors du transport sur des voies et routes publiques l'enrouleur doit être tourné dans le sens de marche, et il doit être fixé dans cette position avec le boulon de retenue. Le tube PE doit être complètement enroulé, le traîneau relevé et fixé, et le dispositif de sécurité de transport fixé. La béquille de timon et les deux béquilles de l'appareil doivent être relevées dans leur plus haute position où elles doivent être fixées au moyen de boulons de retenue.

Lors du transport sur des voies publiques le timon doit être fixé dans le chape d'attelage du tracteur. La vitesse de roulement ne doit dépasser 10 km/h. Pour augmenter la stabilité de l'appareil nous recommandons d'urgence d'élargir la voie des roues du RAINSTAR au maximum.

Sur le champ il est possible de transporter l'appareil d'une prise d'eau à l'autre avec le traîneau relevé latéralement. Lorsque le traîneau se trouve dans cette position de transport la vitesse de déplacement doit être choisie en tenant compte des conditions du terrain et ne doit dans aucun cas excéder 5 km/h. Il faut en plus se rendre compte de la largeur de transport plus grande.

65 TX Plus à 90 TX Plus avec réducteur G2

5 MISE EN SERVICE

Avant et pendant la première mise en service graisser tous les points de logement, les chaînes et les éléments de guidage du mécanisme enrouleur. Utiliser de la graisse de roulement à billes pour graisser les points de logement pourvus de raccords de graissage et de la graisse consistante et de bonne adhérence pour graisser les chaînes, les tiges de guidage et les joints.

Resserrer les écrous de roue avant la première mise en service et vérifier la pression d'air dans les pneus (pression prescrite voir caractéristiques techniques).

Egalement resserrer les vis de connexion, la partie latérale de la tourelle dans sa partie inférieure, la couronne de direction sur le châssis ainsi que la fixation de l'œil d'attelage en suivant les dispositions du tableau "Entretien et Maintenance".

5.1 TRAVAUX A EFFECTUER UNE SEULE FOIS OU AU BESOIN



Mettre au point la voie du traîneau et du châssis conformément au besoin des cultures.



Alourdir le balancier de traîneau au moyen des poids requis. Diamètre de buse de 14 à 24 mm: 2 poids. A partir d'un diamètre de buse de 24 mm et à voie minimum du traîneau le balancier doit être alourdi de 2 poids supplémentaires .

Diamètre de buse	Voie 1500
14 à 24 mm	2 poids
À partir de 25 mm	4 poids



Les traîneaux à roues asymétriques nécessitent l'alourdissement du balancier et de la roue de traîneau y opposée de chaque fois 2 poids.

Ajuster le secteur de travail du canon à grande portée (env. 220° pour l'entière largeur de la bande d'arrosage). Pour d'autres informations voir instructions de service à part pour l'asperseur. Le WINDGUN permet d'accorder l'angle de l'élévation du jet d'eau avec les conditions de vent sur place.

**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

5.2 SCHEMA D'OPERATION I: DETACHER LE TUBE PE

5.2.1 Transport de l'appareil sur le site d'emploi



Pour le transport tourner le tambour dans le sens de marche et le fixer par le boulon de retenue. Le traîneau, la béquille de timon ainsi que les deux béquilles derrière de l'appareil doivent se trouver en état relevé ou rentré. Si le tube PE doit être détaché de côté, placer le RAINSTAR au bord du champ dans l'angle droit par rapport à la bande d'arrosage et le dételer du tracteur



Mettre le châssis en position à peu près horizontale à l'aide de la béquille de timon.

Lors de la mise en place du RAINSTAR attention à l'axe de rotation verticale qui doit obligatoirement se trouver au milieu de la bande d'arrosage ou parmi deux rangées de la culture.



Pour détacher le tube PE de côté sortir le boulon de retenue, tourner le tambour dans le sens de la ruelle d'arrosage et l'arrêter de nouveau avec le boulon



Sortir les boulons du dispositif de sécurité de transport.

**ATTENTION!**

Les béquilles de l'appareil descendent automatiquement..



Enfoncer les béquilles dans le sol à l'aide du volant à main montable...



... et les fixer au moyen des boulons.

Si le RAINSTAR 90 TX *Plus* est équipé de l'option „Béquilles hydrauliques“, raccorder les deux flexibles hydrauliques au système hydraulique du tracteur et sortir les béquilles.



ATTENTION!

Le volume de livraison standard du RAINSTAR ne comprend pas d'unité de commande hydraulique (option). Ainsi faut-il, après avoir raccordé les tuyaux flexibles, changer l'hydraulique du tracteur de telle manière qu'elle permet l'entrée et la sortie des béquilles. Si cela n'est pas possible, échanger les deux flexibles l'un contre l'autre.


Si le sol est très dur et les béquilles n'arrivent pas à s'enfoncer dans le sol, il faudra creuser d'abord des trous et descendre les béquilles dedans.

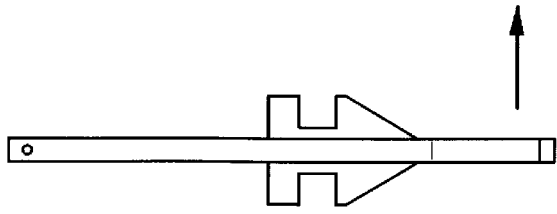
La forme rétrécie du bout des béquilles permet leur enfoncement facile avec l'hydraulique même sur sol très dur.

5.2.2 DESCENDRE LE TRAÎNEAU

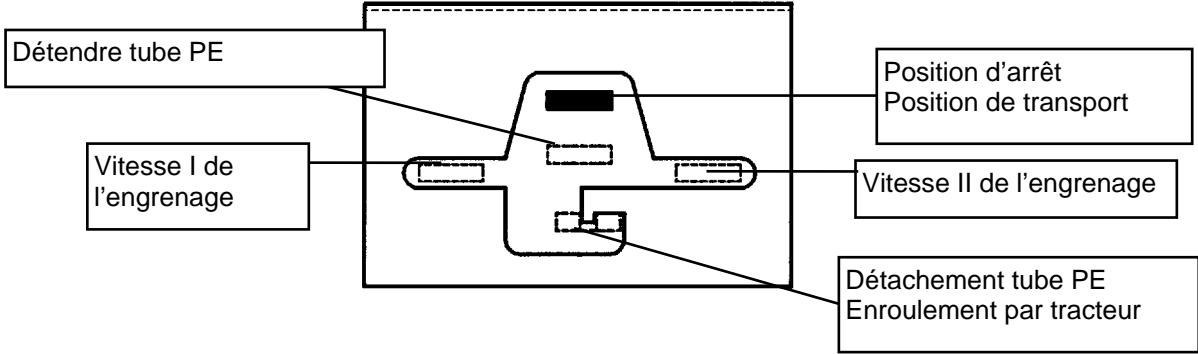


Déverrouiller le traîneau à la main. Pousser à cet effet le levier verrou vers le haut.

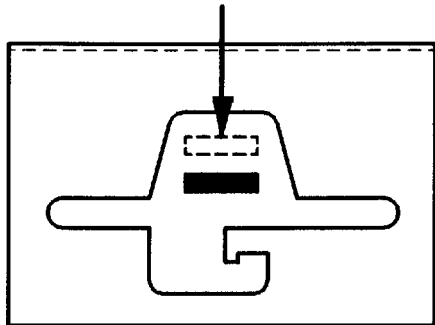

ATTENTION! Se tenir à l'écart des béquilles de l'appareil pendant l'opération de descente !



POSITIONS DU LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE

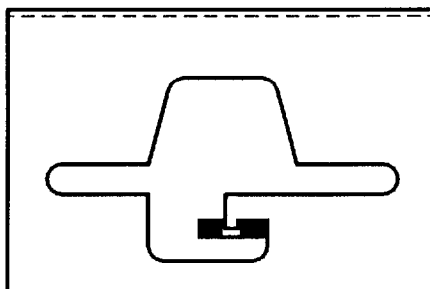


Pousser le levier de changement de vitesse doucement en bas – le traîneau descend lentement





Mettre le levier de changement de vitesse en position „Détachement tube PE“. Un ressort pousse le levier vers le haut et l'enclenche.



5.2.3 DETACHER LE TUBE PE



Accrocher la barre d'attelage dans le crochet de détachement et éloigner le traîneau.



Pendant cette opération il n'est pas nécessaire de relever les traîneaux symétriques ou asymétriques de type standard. Par cette raison 1 crochet de détachement est assez.
Vitesse de détachement: ne pas dépasser 5 km/h

Ne pas interrompre brusquement l'opération de détachement, mais réduire petit à petit la vitesse en cas d'un repos temporaire ou à la fin de l'opération. Arrêter l'opération de détachement dès que la marque blanche apparaît sur l'enrouleur.



ATTENTION!

Si le tube a été exposé au rayonnement solaire pour un temps prolongé ou si, pour des raisons quelconques, la température de surface du tube excède 35°C, il faut refroidir le tube avant de le détacher ou l'enrouler en laissant circuler de l'eau froide dedans.

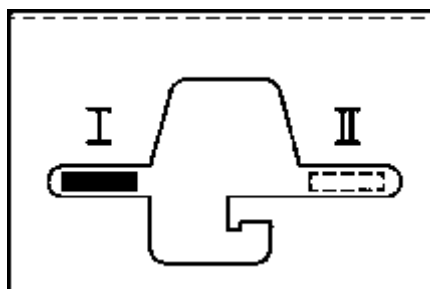


Raccorder le tube de refoulement. Ouvrir l'alimentation en eau.



Quand la pression de service a été atteinte et l'asperseur à grande portée émet un jet d'eau bien serré qui ne présente plus de bulles d'air, mettre le levier de changement de vitesse en position „Enroulement tube PE“.

Position I Enroulement lent
Position II Enroulement rapide



En cas de positionnement erroné du levier :



ATTENTION!

PROCEDER AVEC PRUDENCE POUR CORRIGER. Ne pas actionner le levier quand le tube PE est sous traction!

A suivre les pas suivants:



I - O – détendre tube PE - II
II - O – détendre tube PE - I



Pour détendre le tube PE voir chapitre „Comment procéder“.

La mise du levier dans les positions I et II est uniquement possible après avoir descendu le traîneau et quand la turbine tourne!

IMPORTANT!

Quand le traîneau a été soulevé en état arrêté, le levier de changement de vitesse est maintenu dans la position 0. Ne pas changer la vitesse sous cette condition !!

Le tambour commence à enrouler le tube PE.

5.2.4 REGLAGE DE LA VITESSE avec ECO – Star 4300

IMPORTANT!

Ne commencer le réglage de la vitesse qu'après avoir enroulé le tube sur l'enrouleur d'un demi-tour, c'est-à-dire qu'après avoir soumis le tube PE sous traction.

Entrer la vitesse d'enroulement au moyen des touches fléchées quand l'ECO – Star 4300 est en mode de service.

La vitesse d'enroulement choisie peut être modifiée à tout moment pendant que la machine est en marche.

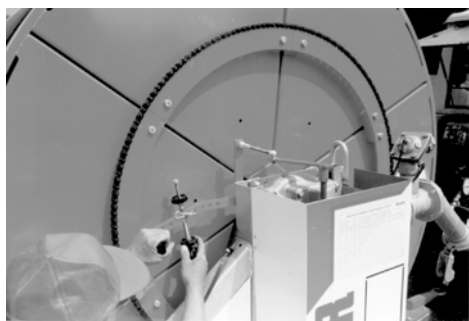


Voir réglage de la vitesse d'enroulement avec l'ECO - Star

5.2.5 REGLAGE MECANIQUE DE LA VITESSE (Option)

IMPORTANT!

Ne commencer le réglage de la vitesse qu'après avoir enroulé le tube sur l'enrouleur d'un demi-tour, c'est-à-dire qu'après avoir soumis le tube PE sous traction.



Desserrer les écrous moletés (qui fixent le levier de réglage). Mettre le levier de réglage à la vitesse d'enroulement désirée affichée au tachymètre (option). Ensuite refixer le levier de réglage par les écrous moletés.

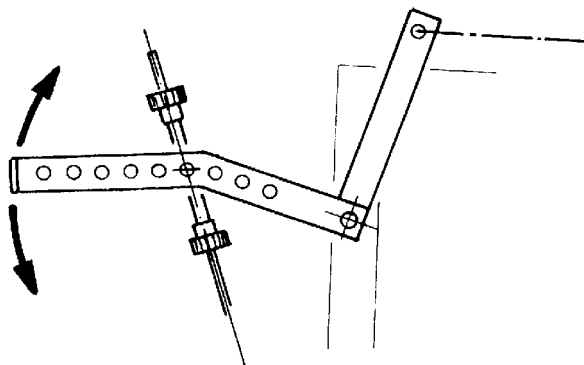


BAUER

FOR A GREEN WORLD

Levier vers le haut = vitesse réduite

Levier vers le bas = vitesse accélérée



ATTENTION!

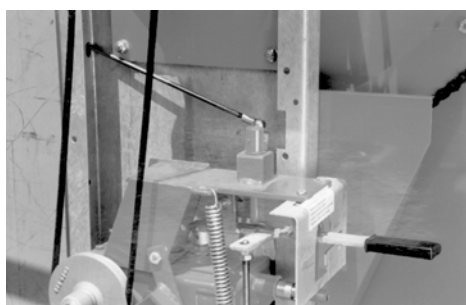
L'entraînement est pourvu de 2 vitesses (voir description de fonctionnement page 17).



La vitesse affichée au tachymètre (option) doit être interprétée en fonction du tableau correspondant.



A la fin de l'arrosage le traîneau est relevé automatiquement et l'entraînement est arrêté à l'intermédiaire d'une tringle.



L'alimentation en eau est coupée par l'option „Vanne d'arrêt à surpression“ ou bien par l'option „Vanne d'arrêt à dépression“ en commun avec un pressostat monté dans la conduite d'alimentation.



Après l'enroulement du tube PE relâcher les béquilles avec le volant à main, les mettre dans la position de transport et les bloquer par le boulon.

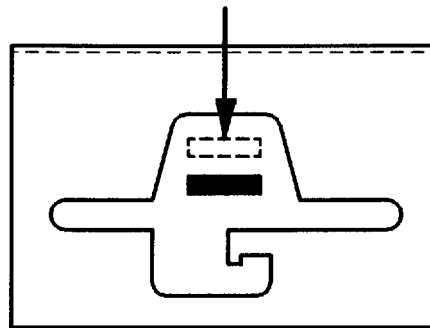
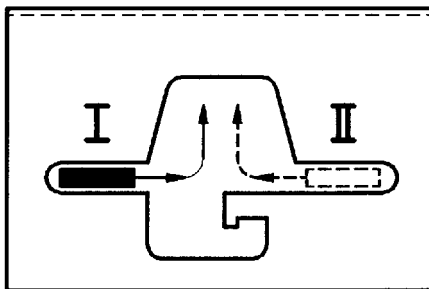
Le cas échéant le RAINSTAR change de position pendant l'opération d'enroulement du tube PE, il faut le ramener en bonne position. A cette fin il faut d'abord détendre le tube PE

Procéder comme suit:

1. Couper l'alimentation en eau du RAINSTAR. Le tube ne peut se détendre complètement parce que la turbine agit comme frein hydraulique.



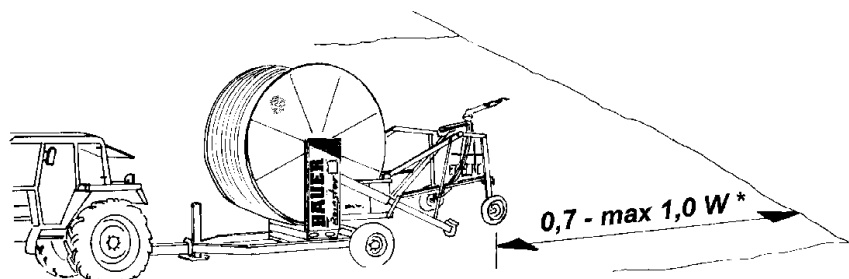
2. Mettre le levier de changement de vitesse dans la position centrale et détendre le tube PE en poussant le levier lentement et doucement vers le bas.



3. Rajuster la position du RAINSTAR et le stabiliser de manière appropriée.
4. Rétablir l'alimentation en eau. Continuer l'enroulement du tube PE.
5. Mettre le levier de vitesse dans la position souhaitée.

5.3 SCHEMA D'OPERATION II: Déposer le tube PE

En plus du simple détachement du tube PE il est également possible de la poser par terre, ce qui est notamment utile quand le sol lourd ne permet plus de tirer le traîneau le long du champs ou quand la longueur du champs dépasse une ou deux fois la longueur du tube PE du RAINSTAR. Cette méthode a en plus l'avantage de permettre la mise en jeu de tracteurs plus petits, comme il n'est pas nécessaire de soumettre le tube à un effort de traction.



Placer le RAINSTAR dans le champ en tenant compte de la portée du jet d'eau de l'asperseur.

*) W = Portée du jet d'eau du canon



Descendre le traîneau conformément à la description sous schéma d'opération I, chapitre " Descendre le traîneau " et l'ancrer légèrement. Ensuite continuer le chemin à travers le champ.

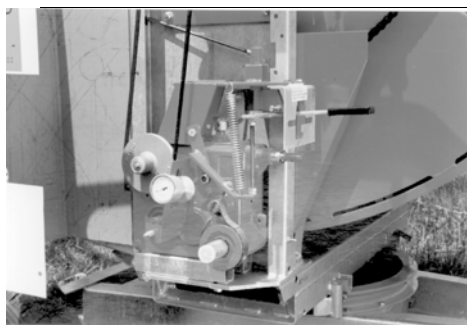
Continuer par les opérations décrites ci-dessus.

5.3.1 DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

5.3.1.1 Entraînement de l'appareil – Turbine à courant principal



La turbine à courant principal TX 20 est une turbine d'entraînement spécialement désignée à réaliser de grandes sections de débit et de petites pertes de charge. Ainsi elle permet aussi de réaliser de hautes vitesses d'enroulement à petits apports d'eau. Sa structure favorise l'hydrodynamique et elle est montée directement sur l'arbre de tambour. Elle fournit l'énergie nécessaire à l'enroulement du tube PE. Le nombre de tours est reçu directement par l'arbre de l'hélice et transmis au réducteur à l'intermédiaire d'un entraînement à courroie trapézoïdale avec deux (trois) étages.



Le réducteur démultiplie le nombre de tours de la turbine en fonction du nombre de tours mis au point. Le réducteur dispose de 2 vitesses. A la fin d'une bande d'arrosage l'entraînement de tambour est arrêté par séparation de l'embrayage à denture.

L'engrenage à 2 vitesses en interagissant avec les deux étages de courroie permet d'adapter l'appareil exactement aux conditions de travail sur le site. Les vitesses d'enroulement suivantes [m/h] sont alors possibles :

65 TX Plus , 75 TX Plus , 85 TX Plus			
8 - 30 vE = [m/h]	22 - 45 vE = [m/h]	40 - 80 vE = [m/h]	50 - >100 vE = [m/h]

833 5804 . 4

90 TX Plus , PE Ø 85 - 90 , Getriebe / gearbox G2				
85 TX Plus , PE Ø 90				vE = <10
90 TX Plus [m/h]				
9 - 23	18 - 45	12 - 30	25 - >100	
85 TX Plus , PE Ø 90 [m/h]				
11 - 30	22 - 55	15 - 40	30 - >100	

833 5861 . 4

La turbine sur tous les modèles RAINSTAR dont le diamètre de tube PE a 90 mm (Modèles de base 85 TX et 90 TX) est équipée d'une coude de connexion spéciale et d'un entraînement à courroie trapézoïdale avec 3 étages.

Cette construction permet de réaliser des petites vitesses d'enroulement même pour les grands débits (Ø de buse jusqu'à 30 mm) et ainsi des doses d'eau jusqu'à 50 mm.

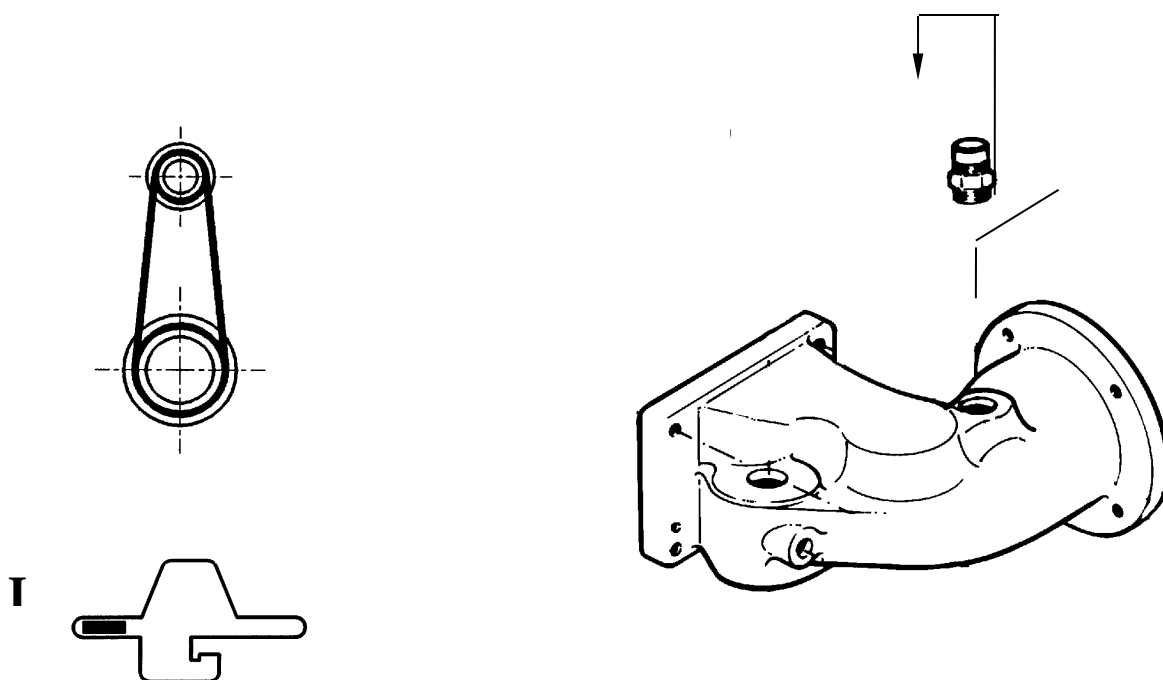
Dévisser à cet effet la vis de réglage aisément accessible (1), la tourner de 180° et la revisser. Le cône d'étanchéité se trouve alors à l'extérieur.

Ainsi l'eau circulant est déviée au dessus de l'hélice de la turbine, d'où résulte la réduction de la puissance de la turbine et de la vitesse d'enroulement.

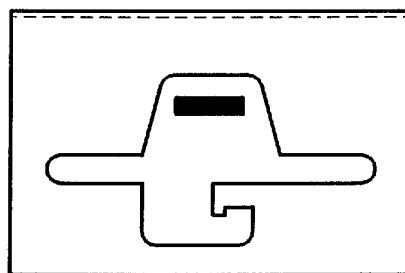
En plus la poulie a trois stries offre un étage supplémentaire de démultiplication qui répond aux exigences d'emploi extrêmes (petites vitesses d'enroulement pour précipitations de 50 mm).

**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

**ATTENTION!**

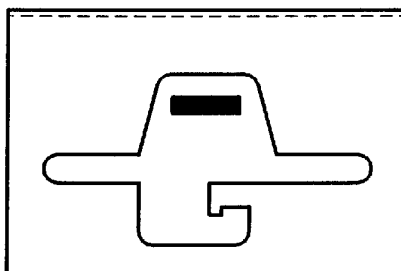
Il est strictement interdit d'ôter la protection de l'entraînement afin de se mettre à des travaux d'entretien sans avoir complètement détendu le tube PE au préalable ! Le levier d'arrêt doit être mis en position d'arrêt! S'assurer à mettre le levier d'arrêt en position d'arrêt aussi pour tout transport sur routes et pistes.



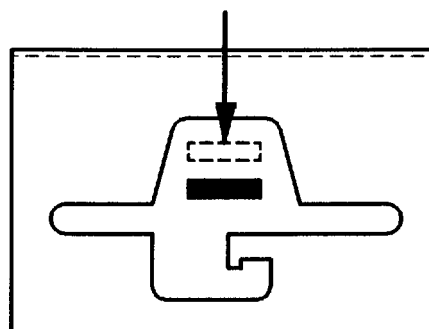
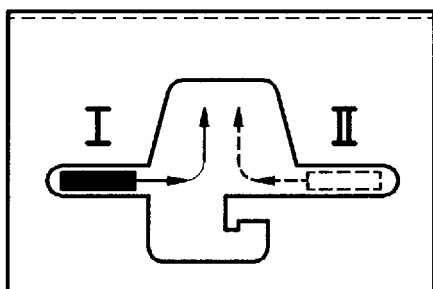
Le changement de I à II ou inverse peut être effectué très facilement avec le levier de changement de vitesse quand le traîneau se trouve par terre et la turbine tourne.

**A observer pourtant:**

Quand le traîneau est en position relevé le levier d'arrêt est maintenu en position 0 et ne doit être actionné. Quand le tube PE est sous traction, il faut relâcher le tube PE avant de mettre le levier dans la prochaine position.



Mettre le levier de changement de vitesse des positions I ou II en position centrale. Un ressort pousse le levier de vitesse vers le haut et évite par l'intermédiaire du frein à ruban le retour rapide du tube PE ou de l'enrouleur. Desserrer le frein et détendre le tube PE en poussant le levier de vitesse doucement et petit à petit vers le bas.



Ensuite mettre le levier de vitesse dans la position souhaitée.



ENTRAÎNEMENT PAR CARDAN:



En cas de besoin le tube PE peut également être enroulé par tracteur en se servant d'un arbre cardan. Mettre le levier de changement de vitesse en position 0. Un ressort presse le levier dans le nez verrou. Dans cette position du levier le frein à ruban est desserré. Cette position du levier de changement de vitesse convient également à l'opération de détachement du tube PE.

L'enroulement du tube PE par cardan peut être utile quand à la suite de précipitations naturelles il n'est plus nécessaire de continuer l'arrosage ou après le vidange du tube pour l'hivernage.



ATTENTION!

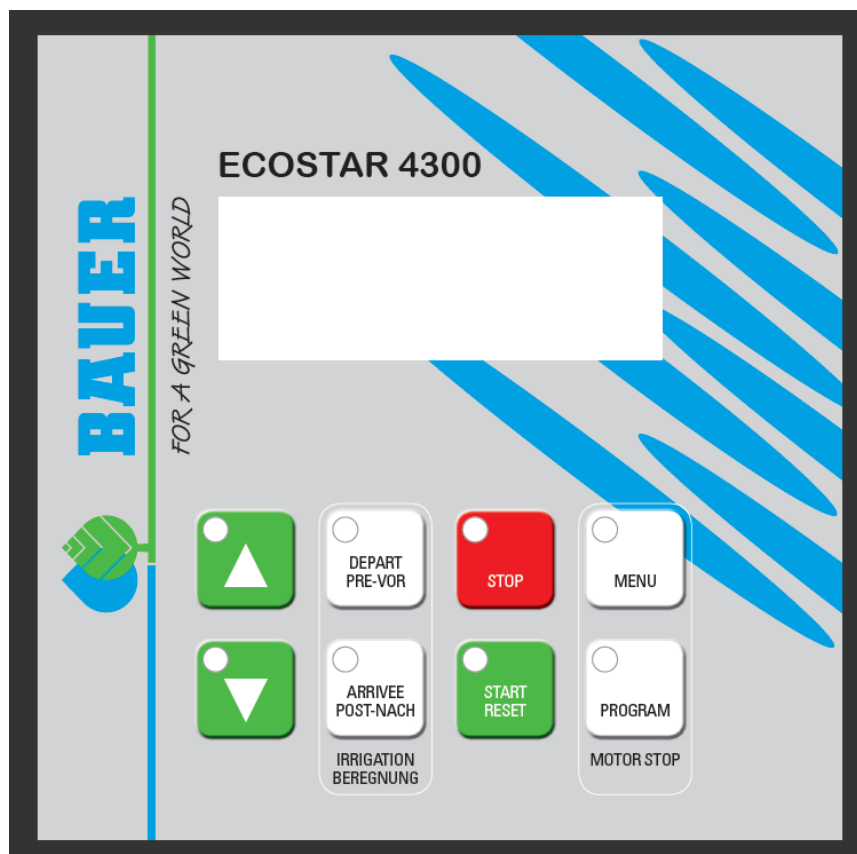
- Commencer l'enroulement à la plus petite vitesse de la prise de force, démarrer de manière lente et douce, en tout cas éviter un démarrage saccadé.
- **Nombre de tours de prise de force: max. 540 min⁻¹**
- Ne trop plier la prise de force afin d'éviter des charges supplémentaires.
- Si le tube PE est enlisé il faut le dégager et soulever du sol avant de l'enrouler afin de réduire les efforts de traction.
- Pour dégager et soulever le tube PE du sol on peut se servir d'une corde que l'on passe autour du tube et la tire ensuite le long du tube.
- Quand le sol est lourd et profond réduire la vitesse d'enroulement pour ne pas excéder les efforts admissibles exercés sur le tube PE et l'appareil.
- Quand la prise de force a été débrayée pendant l'opération d'enroulement, il est absolument nécessaire que l'enrouleur soit en état d'arrêt au moment où la prise de force est embrayé de nouveau. Les mouvements opposés peuvent causer des dégâts graves.



Pendant l'entraînement par cardan l'arrêt final automatique est hors service. Il faut alors arrêter à temps l'arbre cardan et enrouler à la main la dernière partie du tube en se servant du volant à main. On évite ainsi l'endommagement par violence du traîneau, du dispositif d'arrêt, de l'engrenage, etc.

6 ECOSTAR 4300

Réglage de la vitesse d'enroulement



6.1 Généralités

L'**ECOSTAR 4300** de **BAUER** vous permet d'opérer votre machine d'irrigation par simple pression d'un bouton.

Un écran éclairé à 4 lignes affiche de façon précise le mode actuel de fonctionnement.

Une pluviométrie exacte est assurée par la comparaison permanente des valeurs de consigne et réelle de la vitesse d'enroulement.

L'**ECOSTAR 4300** est composée du boîtier électronique, du faisceau de câbles avec les capteurs y raccordés pour la longueur du tube PE, la vitesse d'enroulement et l'arrêt, ainsi que des connexions pour la batterie, le panneau solaire et le servomoteur de la turbine.

Il y a également des connexions pour l'installation d'un clapet d'arrêt et d'un pressostat (équipement optionnel).

L'électronique de l'**ECOSTAR 4300** est d'une construction robuste, testée sous de diverses conditions climatiques. Au cas où des troubles surviennent tout de même, il est recommandé d'échanger le boîtier électronique complet. Lorsqu'un capteur est défectueux, il est possible de remplacer seulement ce capteur.



6.2 Affichages et aperçu des menus

VITESSE	30.0m/h		
DOSE	22 mm		
HEURE	14:10	STOP	7:43
STATUS	RUNNING		

Affichage standard

ZONE	1	30.0m/h	
DOSE	22 mm		
HEURE	14:10	STOP	7:43
STATUS	RUNNING		

Affichage standard, zone activée

LONGUEUR	123m		
BAT. TENSI.	12.8V		
CHARGER ON	0.231A		
DÉP.	0:45	ARR.	0:45

Appuyer 1 fois sur la touche **MENU** pour accéder à l'affichage du menu 2.

PALPEUR PRES	■		
PALPEUR STOP	■		
PALPEUR VITESSE	■ ■		
MOT1	0.0A	MOT2	1.8A

Appuyer 2 fois sur la touche **MENU** pour accéder à l'affichage du menu 3.

A. VITESSE	22m/h
START	0:00
DURÉE	123h

Appuyer 3 fois sur la touche **MENU** pour accéder à l'affichage du menu 4.

0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Appuyer 4 fois sur la touche **MENU** pour accéder à l'affichage du menu 5.

SIGNAL	23
NETWORK	HOME
A:	+45123456
B:	+45234567

Appuyer 5 fois sur la touche **MENU** pour accéder à l'affichage du menu 6.
(à condition d'avoir choisi GSM)

Le caractère ■ sur l'affichage indique que la fonction correspondante est activée.



Menu standard:

VITESSE	30.0m/h			
DOSE	22 mm			
HEURE	14:10	STOP	7:43	
STATUS	RUNNING			

Affichage standard

VITESSE

Il est possible de changer la vitesse toujours pendant l'irrigation à l'aide des touches « + » et « - » .

ZONE

Zone actuelle 1 à 4 avec la vitesse correspondante. Il n'est pas possible de changer la vitesse. (zone activée)

DOSE

Les précipitations sont calculées à l'aide des constantes ajustées et la dose d'arrosage actuelle est affichée en mm. Quand la **VITESSE** augmente, la **DOSE** diminuera en conséquence. (constantes 11 et 12)

HEURE

Réglage de l'heure: Régler d'abord la vitesse à 11,1 m/h, ensuite appuyer 3 fois sur la touche **PROG** pour accéder à l'affichage <CONST 1 HEURE>. L'heure peut être réglée avec les touches « + » et « - ». Après avoir éliminé la batterie, l'affichage de l'heure sera 00:00 et il restera dans cet état jusqu'à la régler à nouveau.

STOP

Heure à laquelle l'irrigation sera terminée y compris la temporisation départ et arrivée.

STATUS

Etat d'irrigation:

- < Palpeur Stop >
- < Running >
- < Pre Irrigate >
- < Post Irri. >
- < Low Pressure >

Pour la description, voir chapitre AFFICHAGES D'ÉTAT.

Quand l'affichage indique **LOW BAT** au lieu de **VITESSE**, la tension de batterie sera moins de 11,8V et il faudra charger la batterie.

MENU 2

LONGUEUR	123m
BAT. TENSI.	12.8V
CHARGER ON	0.231A
DÉP. 0:45 ARR. 0:45	

LONGUEUR

Longueur du tube restante. Appuyer 3 fois sur la touche **PROG**, ensuite la longueur peut être modifiée à l'aide des touches « + » et « - ».

BAT. TENSI.

Tension de batterie

CHARGER ON

Indique, si la batterie est chargée par le panneau solaire.
La batterie sera chargée quand la tension est moins de 14,0 Volt.

PRE IRRIGAT

Temporisation départ actuelle

POST IRRI.

Temporisation arrivée actuelle
Après appuyer sur les touches **DÉPART** ou **ARRIVÉE**, la temporisation départ et arrivée peut être modifiée à l'aide des touches « + » et « - ».



MENU 3

PALPEUR PRES	■
PALPEUR STOP	■
PALPEUR VITESSE	■ ■
MOT1 0.0A MOT2	1.8A

PALPEUR PRES

Affichage de la pression. Le caractère s'affiche quand la pression d'eau est suffisante.

La machine fonctionne seulement à condition que la pression d'eau soit suffisante.

PALPEUR STOP

Affichage du palpeur d'arrêt: Le caractère s'affiche quand le palpeur d'arrêt est activé.

La machine fonctionne seulement à condition que le palpeur d'arrêt soit activé.

Le palpeur d'arrêt a trois fonctions:

- 1: Remise du compteur de longueur
- 2: Temporisation arrivée
- 3: Bloque la transmission d'impulsions au moteur de réglage.

PALPEUR VITESSE

Essai du palpeur de vitesse. Le caractère s'affiche quand les aimants activent le palpeur de vitesse.

MOT1, MOT2

Consommation de courant actuelle du moteur. Le moteur sera arrêté quand la consommation de courant dépasse 4,5 A. Si le moteur n'avait pas encore atteint sa position finale à ce moment-là, le clapet d'arrêt sera bloqué.

MENU 4

A. VITESSE	22m/h
START	0:00
DURÉE	123h

A. VITESSE

Affiche la vitesse actuelle de la machine. En plus il permet de contrôler la vitesse de travail maximale de la machine si l'*ECOSTAR 4300* était réglée à une vitesse beaucoup plus vite que la machine ne peut marcher.

La vitesse actuelle peut différer de la vitesse réglée surtout lors du démarrage. Ce n'est pas une erreur parce que l'*ECOSTAR 4300* assure une vitesse moyenne correcte sur une distance de 10 m.

START

Cette fonction permet de repousser l'heure de démarrage de la machine par jusqu'à 24 heures.

Pour régler l'heure de démarrage, appuyer 3 fois sur la touche « PROG » et régler le temps avec les touches « + » et « - ».

DURÉE

Heures de service totales depuis la première mise en marche de l'électronique.



MENU 5

0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Ce menu permet de régler 4 vitesses d'enroulement différentes pour l'arrosage.
Pour programmer les zones, appuyer 3 fois sur la touche « PROG ».
Pour plus de détails, voir ci-après dans les présentes instructions.

MENU 6

SIGNAL	23
NETWORK HOME	
A:	+45123456
B:	+45234567

SIGNAL Intensité du signal GSM
NETWORK HOME Type de réseau GSM
A: Premier numéro de téléphone de la liste SMS.
B: Deuxième numéro de téléphone de la liste SMS.

Pour la description plus détaillée, voir chapitre GSM.

DÉMARRAGE:

La turbine pourra démarrer seulement à condition que le palpeur d'arrêt (ou les palpeurs d'arrêt) ait été activé par l'aimant. Pour le contrôle du palpeur d'arrêt, voir menu 3. Quand on appuie sur la touche « **START** », le clapet d'arrêt s'ouvrira. Puis le clapet de réglage se ferme (la turbine démarre). Si le palpeur d'arrêt n'était pas activé par l'aimant, seul le clapet d'arrêt s'ouvrira. Cela sert à dépressuriser le système avant de couper le raccordement à la prise d'eau.

TEMPORISATION DE L'HEURE DE DÉMARRAGE DE L'IRRIGATION

Appuyer d'abord sur la touche « **STOP** » pour fermer l'alimentation d'eau. Ensuite appuyer 3 fois sur la touche « **MENU** » (menu 4), puis 3 fois sur la touche « **PROG** » et régler l'heure de démarrage. Pour finir, il est possible de choisir la temporisation départ et arrivée.

ARRÊT:

Quand l'aimant s'éloigne du palpeur d'arrêt, la turbine s'arrêtera et le clapet d'arrêt en surpression fermera (et/ou un éventuel clapet d'arrêt en dépression ouvrira).

Quand la temporisation arrivée était choisie, la turbine s'arrêtera et après terminer l'arrosage postérieur, le clapet d'arrêt fermera. En appuyant sur la touche « **STOP** », la turbine s'arrêtera et le clapet d'arrêt fermera nonobstant la sélection de la temporisation arrivée.

SURVEILLANCE:

L'ECOSTAR 4300 est munie d'un système de surveillance intégré. Cette surveillance sera activée quand la machine arrose le même endroit plus longtemps que prévu pour n'importe quelle raison. Cet intervalle est pré-réglé par défaut à 20 minutes. (Pour le réglage de cet intervalle, voir la programmation.) S'il était réglé à 0, la fonction de surveillance sera hors service.

VITESSE:

La vitesse est réglée avec les touches « + » et « - ». Elle change d'abord à pas de 0,1 m/h, à partir de 10 pas, elle change par 1,0 m/h. La vitesse peut être modifiée à tout moment, même pendant le fonctionnement de la machine. Sous la durée, la nouvelle durée restante sera affichée.

TEMPORISATION DÉPART:

La fonction de temporisation départ peut être activée avec la touche « **DÉPART** ». L'*ECOSTAR 4300* calcule la durée de la temporisation départ comme 8 fois le temps nécessaire pour parcourir 1 mètre à la vitesse actuelle. La valeur de « 8 » (constante no. 2) peut être changée (voir programmation). La temporisation départ étant activée, la machine fait 1/2 mètre après le démarrage, puis elle s'arrête pour la durée de la temporisation départ. En appuyant sur la touche « **START** », la temporisation départ est effacée. Avant de pouvoir activer la temporisation départ, l'aimant doit être dans sa position au palpeur d'arrêt.

TEMPORISATION ARRIVÉE:

La fonction de temporisation arrivée peut être activée avec la touche « **ARRIVÉE** ». L'*ECOSTAR 4300* calcule la durée de la temporisation arrivée comme 8 fois le temps nécessaire pour parcourir 1 mètre à la vitesse actuelle. La valeur de « 8 » (constante no. 3) peut être changée (voir programmation). Le compteur de la temporisation arrivée commence à compter à rebours dès que l'aimant s'est éloigné du palpeur d'arrêt. Quand l'aimant s'éloigne, le moteur de réglage arrêtera la turbine. Quand l'arrosage postérieur est terminé, le clapet d'arrêt se fermera (et/ou un éventuel clapet d'arrêt en dépression s'ouvrira). Dans les machines munies d'un moteur de réglage, la turbine démarrera dès que l'arrosage postérieur est fini. En appuyant sur la touche « **START** », la temporisation arrivée est effacée. Avant de pouvoir activer la temporisation arrivée, l'aimant doit être dans sa position au palpeur d'arrêt. Quand la constante no. 8 « Arrêt prématuré » a été choisie, cet arrêt sera activé. La machine s'arrêtera quand la longueur a été atteinte.

6.3 PROGRAMMATION DES 4 VITESSES DIFFÉRENTES:

Le menu 5 doit être affiché.

Le tube doit être déposé avant la programmation pour que l'ordinateur puisse calculer la longueur entière de la bande à arroser.

Dans l'exemple ci-après la longueur de la bande à arroser est de 400 m.

Appuyer 3 fois sur la touche « **PROG** ». Les valeurs suivantes sont affichées:

400m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Maintenant la vitesse souhaitée peut être réglée; dans cet exemple c'est 25,0 m/h. Appuyer 1 fois sur la touche « **PROG** ». Les valeurs suivantes sont affichées:

400m	25.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Maintenant la longueur souhaitée peut être réglée; dans cet exemple c'est 300 m. Appuyer 1 fois sur la touche « **PROG** ». Les valeurs suivantes sont affichées:

400m	25.0m/h	300m
300m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Voilà, la première zone est programmée; répéter la programmation pour toutes les 4 zones.

La quatrième zone termine automatiquement à 000 m.

Après avoir programmé la quatrième zone, appuyer sur la touche « **PROG** ». Les valeurs suivantes sont affichées:

RAYER APPUY MENU
FIXER APPUY PROG

En appuyant sur la touche « **PROG** », le programme sera mémorisé et l'irrigation s'effectue conformément au programme.

En appuyant sur la touche « **MENU** », le programme sera effacé et la vitesse reste constante sur toute la bande à arroser.



6.4 AFFICHAGES D'ÉTAT

- STATUS:** Messages d'état sur l'affichage
- EMERGENCY:** La machine n'a pas démarrée, cependant elle reçoit les impulsions de vitesse et elle essaie de maintenir la vitesse réglée.
- RUNNING:** L'irrigation marche, tout fonctionne impeccablement.
- LOW PRESSURE:** La pression d'eau est au-dessous du limite de fonctionnement du palpeur de pression. La machine travaille uniquement sur la base des données de machine.
- STARTING:** L'opérateur a appuyé sur la touche **START**, la séquence de démarrage se déroule.
- START REMOTE:** La machine démarre en raison d'un **SMS**.
- START TIMER:** La machine attend l'expiration de la temporisation de démarrage (voir menu 4).
- START PRESS.:** La machine a démarré en raison d'une montée de pression. La machine utilise la pression pour démarrer la 2^o machine.
- START DENIED:** L'opérateur tient enfoncé la touche **START** pour empêcher un démarrage **pression** et un **télédémarrage**.
- STOP USER:** La machine s'est arrêtée dû à un **ARRÊT** déclenché par l'utilisateur de la machine.
- STOP REMOTE:** La machine s'est arrêtée dû à un **SMS**.
- STOP SENSOR:** La machine a atteint la fin de la bande à arroser et elle est arrêtée par le palpeur d'arrêt.
- STOP DIST.:** La machine a atteint la distance pour l'arrêt (voir constante no. 8 pour l'arrêt prématuré).
- STOP DELAY:** La machine a atteint l'arrêt mais elle attend nn secondes pour continuer la séquence d'arrêt.
- STOP DENIED:** L'opérateur appuie sur la touche **START** pour empêcher un **TÉLÉARRÊT** .
- STOP SUPERV.:** La machine s'est arrêtée parce que le temps de surveillance s'est écoulé. La machine n'a pas bougé pendant nn minutes (voir constante pour temps de surveillance).
- FORCE LOW P.:** La machine ouvre le clapet d'arrêt pour forcer une chute de pression pour arrêter la pompe. Au bout de 2 minutes, le clapet d'arrêt fermera pour empêcher le vidange du tube.
- PRE IRRIGATE:** La machine effectue l'arrosage antérieur.
- POST IRRI.:** La machine effectue l'arrosage postérieur.

Il y a différentes constantes à régler par l'utilisateur.

Ces constantes restent mémorisées pendant des années même si la batterie était débranchée un certain temps.

6.5 Combinaison de différentes constantes utilisée le plus souvent:

La machine peut être opérée sans problèmes avec les constantes entrée par défaut. Cependant les conditions sur les fermes varient et il y a de différentes exigences de la part des agriculteurs. Pour cette raison il est possible d'ajuster les différentes constantes aux conditions et aux exigences prévalant sur place.

1. Démarrage lent de la turbine. Paramètre de machine no. 13. Régler d'abord la valeur à 4 secondes jusqu'au démarrage.

Pour régler la vitesse, le clapet d'arrêt fermera d'abord à moitié et il continuera à se fermer pas à pas jusqu'à atteindre la vitesse ajustée. Corriger les réglages comme suit: Fermeture continue du clapet d'arrêt jusqu'au démarrage de la turbine et ensuite fermeture pas à pas jusqu'à atteindre la vitesse ajustée.

2. Ouverture lente de l'alimentation d'eau. Régler le paramètre de machine no. 17 à la valeur 1 = Ouverture pas à pas

3. 1 seul moteur pour le réglage de la vitesse. Paramètre de machine no. 12. Valeur 0.

La temporisation arrivée s'effectue de la manière suivante: En activant le palpeur d'arrêt, seul l'enroulement s'arrêtera. Quand le temps de l'arrosage postérieur s'est écoulé, la machine démarrera à nouveau et marchera jusqu'à l'arrêt mécanique.

4. Démarrage de la 2^o machine quand la 1^o machine a atteint le point final.

Paramètre de machine no. 14. Valeur 2.

La machine doit être munie d'un pressostat réglable. Régler le pressostat à une valeur entre la pression normale et la pression d'arrêt de la pompe.

Exemple: La pression de service normale est de 7 bar, la pression d'arrêt de 9 bar. Il faudra donc régler le pressostat des deux machines à 8 bar. Démarrer la première machine comme d'habitude en appuyant sur la touche START. Préparer la deuxième machine, mais appuyer sur la touche STOP. Quand la première machine a terminé sa marche, la deuxième machine démarrera dès que la pression est montée à 8 bar. Veuillez tenir en compte: une différence de hauteur de 10 m donne une pression de 1 bar.

5. Arrêt de machine en cas de dépression s'il y a un pressostat. Constante no. 6 = valeur 1.

Paramètre de machine no. 12 doit être réglé à la valeur 2. Maintenant le moteur d'arrêt tourne en sens inverse. Cela signifie que le clapet d'arrêt s'ouvrira ou lieu de se fermer bien que la connexion de câble soit inchangée. Au bout de deux minutes, le clapet d'arrêt se fermera à nouveau.

Seule la combinaison de palpeur d'arrêt, de touche d'arrêt et de surveillance peut ouvrir le clapet d'arrêt mais non pas le pressostat.

6. Temporisation arrivée avant que la machine ait atteint le point final.

La constante no. 9 peut être réglée au nombre de mètres où la temporisation arrivée doit s'effectuer.



ATTENTION!

Ouvrez le panneau frontal avec précaution.

Pour garantir la protection contre humidité par le joint de couvercle, fermez aussi le couvercle soigneusement!



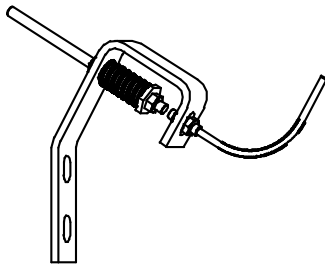
ATTENTION!

Faites les travaux de soudage et de réparation sur le RAINSTAR uniquement après avoir débranché la batterie!

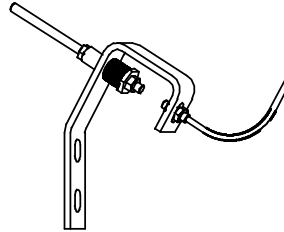
6.6 PALPEUR D'ARRÊT

La machine est opérationnelle seulement quand le palpeur d'arrêt est en marche et/ou en position de service.

Position de service



Position d'arrêt



Le palpeur d'arrêt a trois fonctions:

1. Reset de la longueur du tube PE déroulée:
Quand il est actionné, la longueur du tube déroulée sera mise à zéro.
2. Temporisation arrivée:
Quand la temporisation arrivée est réalisée à la fin d'irrigation (0 m de tube PE déroulé), la temporisation arrivée sera activée d'abord et ensuite l'arrêt *ECOSTAR*.
Dans le programme standard, la temporisation arrivée est activée 8 m avant la fin d'irrigation.
3. Blocage de la transmission d'impulsions au moteur de réglage:
Après actionner le palpeur d'arrêt, aucune impulsion ne sera transmise au moteur de réglage.

Appuyer 2 fois sur la touche **MENU** pour accéder à l'affichage du menu 3. Ce menu affiche si les palpeurs de vitesse sont opérationnels. Le caractère ■■ est affiché quand un aimant actionne les deux palpeurs de vitesse lors de tourner le disque magnétique.

La 4^e ligne indique si les moteurs 1 et 2 ont déconnecté après avoir atteint la butée mécanique.

Au cas où le caractère ■ était affiché et le moteur n'avait pas atteint sa position finale, il y aura un blocage à l'intérieur de la turbine (MOTEUR 1) ou du clapet d'arrêt (MOTEUR 2).

Le moteur s'arrête quand la consommation de courant dépasse 4,7 Ampères; affichage: ■ .

Un MOTEUR 1 clignotant sur l'affichage indique que le moteur de réglage est en marche.

VITESSE	30.0m/h			
DOSE	22 mm			
HEURE	14:10	STOP	7:43	
STATUS MOTOR 1				

Un MOTEUR 2 clignotant sur l'affichage indique que le moteur d'arrêt pour le clapet d'arrêt est en marche.

VITESSE	30.0m/h			
DOSE	22 mm			
HEURE	14:10	STOP	7:43	
STATUS MOTOR 2				



En appuyant sur la touche PROG/POWER ON  ou en déroulant le tube PE, l'électronique sera réactivée.

La batterie est chargée seulement quand l'électronique est active. En mode veille il n'y aura pas de chargement.



6.7 OPÉRATION DE L'ECOSTAR 4300 DE BAUER

ABRÉGÉ:

- Dérouler ou déposer le tube PE
- Brancher l'eau
- Embrayer l'engrenage

ECOSTAR: Entrée de données seulement dans le menu standard:

Prendre la vitesse d'enroulement de l'opération précédente ou l'entrer à nouveau.



Appuyer sur la touche « START RESET »

Activer la temporisation départ si nécessaire.
Activer la temporisation arrivée si nécessaire.

Ouvrir de l'alimentation d'eau.
L'irrigation se déroule automatiquement.

D'AUTRES INSTRUCTIONS DE SERVICE

Après un arrêt prolongé, l'électronique de l'*ECOSTAR 4300* sera en mode veille.
En déroulant ou déposant le tube PE, l'électronique sera activée et la longueur du tube PE déroulé ou déposé sera comptée.

Pour l'affichage du tube PE déroulé, appuyez 1 fois sur la touche Menu:

LONGUEUR	123m
BAT. TENSI.	12.8V
CHARGER ON	0.231A
DÉP. 0:45 ARR. 0:45	



6.7.1 RÉGLAGE DE LA VITESSE

La vitesse préréglée de 30 m/h peut être

augmentée  ou

réduite  avec ces touches.

Elle change d'abord à pas de 0,1 m/h, à partir de 10 pas, elle change par 1,0 m/h.

La vitesse peut être modifiée à tout moment, même quand la machine est en marche.

Le temps restant à la fin d'irrigation changera également.

Il n'est pas possible de changer la vitesse pendant que les moteurs de réglage pour la turbine ou le clapet d'arrêt sont en marche. MOTOR 1 ou MOTOR 2 est affiché.

Avec un changement de vitesse, le temps changera de manière correspondante.

VITESSE	30.0m/h		
DOSE	22 mm		
HEURE	14:10	STOP	7:43
STATUS	RUNNING		

Important!

En réglant la vitesse, il faut contrôler la vitesse effectivement atteignable selon la fenêtre d'essai (appuyer 3 fois sur la touche Menu).

En cas de divergence, il faudra réduire la vitesse réglée à la vitesse effectivement atteignable.

6.7.2 TEMPORISATION DÉPART - ARRIVÉE



Activez ces fonctions avec les touches DÉPART et/ou ARRIVÉE

Le temps d'arrosage préliminaire et postérieur est préprogrammé et il est calculé par l'*ECOSTAR 4300* comme 8 fois le temps nécessaire pour parcourir 1 mètre à la vitesse effective.

Exemple: pour $vE = 20$ m/h il résulte un temps de 3 minutes pour l'enroulement de 1 m

Il en résulte une durée de temporisation départ de 8×3 mn. = 24 mn.

Il en résulte une durée de temporisation arrivée de 8×3 mn. = 24 mn.

La valeur de « 8 » peut être modifiée dans le programme (constantes de programme no. 2 et no. 3). -

Voir feuille de paramètres 1: Constantes

La temporisation départ étant activée, la machine fait environ 1/2 mètre après le démarrage, puis elle s'arrête pour la durée de la temporisation départ.



En appuyant sur la touche « START-RESET » dans le mode de temporisation départ, la fonction de temporisation départ sera effacée.

Avant d'activer fonction de temporisation départ ou arrivée, le tube PE devrait être déroulé (l'étrier d'arrêt et par conséquent le palpeur d'arrêt devraient être en position de service) et la touche « START-RESET » devrait être pressée.

Quand la fonction de temporisation arrivée est activée, la machine s'arrêtera 8 m avant la fin pour la durée de temporisation arrivée. Cette valeur est préprogrammée et elle peut être modifiée dans la constante de programme no. 9 - voir feuille de paramètres 1: Constantes



En appuyant sur la touche « START-RESET » dans le mode de temporisation arrivée, la fonction de temporisation arrivée sera effacée.

6.7.3 DÉMARRAGE

Quand le tube PE a été déroulé et la vitesse souhaitée a été entrée, l'arrosage peut être démarré avec la touche

« START-RESET »  .



Si vous souhaitez un arrosage préliminaire ou postérieur, il faudra presser la touche correspondante

La turbine pourra démarrer seulement à condition que l'étrier d'arrêt et par conséquent le palpeur d'arrêt soient en position de service (tube PE déroulé).

En appuyant sur la touche « START-RESET », le clapet de turbine se fermera, le segment denté au moteur de réglage tournera vers le boulon limiteur et le clapet d'arrêt (s'il y en a - option), s'ouvrira.

6.7.4 SURVEILLANCE

Un système de surveillance est installé dans le programme.

Il fonctionne seulement avec un clapet d'arrêt en surpression.

La surveillance est réglée à 20 minutes par défaut. (feuille de paramètres 1, données de machine 4).

Dans ce mode, la surveillance est activée quand la RAINSTAR n'a **pas** atteint la vitesse théorique dans l'intervalle de surveillance programmé. Après cet intervalle, la vanne d'arrêt se fermera et la machine s'arrêtera.

Les causes en sont le plus souvent le réglage d'une vitesse d'enroulement trop élevée ou le blocage des clapets de réglage etc.

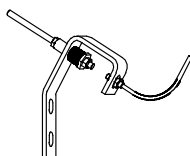
Pour assurer que la vitesse d'enroulement réglée soit atteinte et pour éviter un arrêt après l'intervalle de surveillance, il faudra contrôler la vitesse d'enroulement effectivement atteignable en appuyant 3 fois sur la touche de menu.

Si la machine est équipée d'un pressostat, elle démarrera lors d'atteindre la pression minimale réglée et/ou elle interrompra l'irrigation à une pression d'eau trop faible. Dès que la pression est remontée à sa valeur normale, l'irrigation sera continuée.

6.7.5 ARRÊT

A la fin de l'irrigation, le palpeur d'arrêt est actionné par l'étrier d'arrêt et par la timonerie de commande.

Palpeur en position d'arrêt



Ce faisant, la turbine s'arrêtera et le clapet d'arrêt en surpression se fermera lentement restant dans cette position jusqu'à la prochaine utilisation.

Quand la RAINSTAR est connectée à une prise d'eau, la pression d'eau peut être réduite en appuyant sur la



touche « START-RESET » après fermer la prise d'eau.

Le clapet d'arrêt s'ouvrira et la pression pourra échapper par le tube PE.

S'il y a un clapet d'arrêt en dépression, celui-ci s'ouvrira vite.

Il se fermera au bout d'environ 15 minutes.



L'irrigation peut être terminée à tout moment en appuyant sur la touche « STOP ».

Le clapet de turbine s'ouvrira (la turbine s'arrêtera), le clapet d'arrêt en surpression se fermera et/ou le clapet d'arrêt en dépression s'ouvrira.

La longueur du tube PE déroulée est maintenue. Elle n'est remise à 000 qu'en actionnant le palpeur d'arrêt (position d'arrêt).



ATTENTION!

Quand la touche « STOP » est actionnée pendant l'enroulement d'une machine n'étant pas équipée d'un clapet d'arrêt, l'enroulement s'arrêtera mais l'asperseur restera en marche. Pour éviter un arrosage excessif autour de l'asperseur, la machine ne peut être opérée que peu de temps sans enroulement si besoin est, ensuite elle devra être redémarrée avec la touche « START »!!



ATTENTION!

Avec la valeur de réglage « 0 » sous les données de machine, position 12, l'enroulement s'arrêtera seulement peu de temps en appuyant sur « STOP ». Au bout de quelques secondes, l'enroulement recommencera automatiquement. **ATTENTION! Arrêtez toujours l'entraînement complet lors de travailler sur la machine!!**

ARRÊTER LES FONCTIONS DE RÉGLAGE

En appuyant simultanément sur les touches « STOP » et « PROG. », toutes les fonctions de l'ECOSTAR seront arrêtées, c'est à dire, les moteurs de réglage de la turbine et du clapet d'arrêt restent dans leur position actuelle. Cette combinaison de touches sert par exemple à arrêter le réglage de turbine lorsque la vitesse de turbine est trop basse pour changer de vitesse.

6.8 PRESSOSTAT (OPTION)

Si vous souhaitez démarrer la RAINSTAR mise en position de service après la montée de pression dans la ligne d'alimentation seulement (démarrage de pression), il vous faut un pressostat.

Avec un pressostat installé, l'irrigation sera interrompue à une pression d'eau trop faible en raison de la surveillance. Dès que la pression est remontée à sa valeur normale, l'irrigation sera continuée.

IMPORTANT: Il faut utiliser le pressostat toujours avec le **clapet d'arrêt en surpression!!**

6.9 DESCRIPTION D'ERREURS - ECOSTAR 4300

Défaillance	Cause	Dépannage
Batterie n'est pas chargée	Panneau solaire sale	Nettoyage
	Panneau solaire défectueux	Mettre l'appareil au soleil, échanger le panneau solaire
	Batterie défectueuse	Charger, échanger
Electronique défectueuse	Panne électronique	Couvrir le panneau solaire, débrancher et brancher à nouveau la batterie (remise) Contacter le service après-vente, échanger le boîtier électronique
Machine s'arrête avant l'heure	Enroulement excessif	Couper l'eau Détendre le tube PE Repositionner l'appareil
	L'étrier d'arrêt a été actionné par méprise	Mettre l'étrier en position de service, entrer longueur du tube déroulée, appuyer sur « START »
Vitesse d'enroulement n'est pas atteinte	Pression insuffisante dans réseau ou station de pompage	Augmenter pression ou entrer vitesse d'enroulement selon table de puissance
	Fausse transmission d'engrenage	Changer la transmission
	Blocage du réglage de turbine	Eliminer corps étranger

6.10 PROGRAMMATION

L'électronique est programmée par défaut.

En cas d'exigences divergentes de ces données, les constantes de programme et les données de machine pourront être modifiées.

Procédez comme suit:

La vitesse doit être réglée à 11,1 m/h pour accéder aux constantes.



Appuyez tout de suite 3 fois sur la touche « PROGRAM » pour accéder à la constante de programme 0 (voir feuille de paramètres no. 1).

En appuyant à nouveau brièvement sur la touche « PROGRAM », vous sélectionnez les constantes numéros 01 à 12 (voir feuille de paramètres no. 1).



Avec les touches fléchées , vous pouvez modifier les valeurs de réglage selon vos exigences.



En appuyant sur la touche « MENU », les constantes modifiées seront sauvées et l'affichage standard réapparaîtra.

Si vous n'appuyez pas sur la touche « MENU », les modifications ne seront **pas** sauvées et au bout d'une minute, le programme retournera à l'affichage standard.

Les constantes restent mémorisées même si la batterie était débranchée un certain temps.

Dans la constante de programme 0 avec la valeur 111, vous avez accès aux données de machine.



En appuyant sur la touche « PROGRAM », vous accédez au mode des données de machine. Voir feuille de paramètres no. 2.

En appuyant à nouveau brièvement sur la touche « PROGRAM », vous sélectionnez les données de machine numéros 01 à 19.

Avec les touches fléchées , vous pouvez modifier les valeurs de réglage selon vos exigences.

En appuyant sur la touche « MENU », le programme rentrera à l'affichage standard et les données de machine modifiées seront sauvées.

Si vous n'appuyez pas sur la touche « MENU », l'ECOSTAR 4300 retournera au mode normal au bout d'une minute et les réglages des constantes ne seront pas mémorisés.

CONSTANTES

Const. No.	Note	Réglage par défaut	Valeur min.	Valeur max.	Description
0		100	-	-	111 Code pour accéder aux paramètres de machine
1		00:00	00:00	24:00	Heure
2		8	1	15	Temporisation départ
3		8	1	15	Temporisation arrivée
4		20	0	99	Temps de surveillance [minutes] 0 = sans clapet d'arrêt, 20 = avec clapet d'arrêt
5		1	1	15	1 anglais, 2 danois, 3 allemand, 4 français, 5 néerlandais 6 suédois, 7 espagnol, 8 italien, 9 polonais, 10 japonais
6		0	0	2	0 = arrêt lent, pour option clapet d'arrêt en surpression 1 = arrêt rapide, pour option clapet d'arrêt en dépression (clapet d'arrêt s'ouvre et se referme au bout de 3 minutes) 2 = sans clapet d'arrêt optionnel
7		-	0	1000	Entrée du tube déroulé [m]
8		0	0	1000	Arrêt prématuré [m] (*Fonctionne seulement avec présélection de temporisation arrivée*)
9		0	0	1000	Distance jusqu'à la temporisation arrivée [m]
10		0	0	1000	Entrée de la longueur du tube PE pour l'alarme [m]
11		40	5	120	Débit d'eau [m ³ /h]
12		60	5	100	Ecartement entre voies d'arrosage [m]

Il faut mettre la constante no. 0 (le code) à 111 pour accéder aux données de machine.
En appuyant ensuite sur la touche « PROG », les données de machine seront affichées.



ATTENTION!

Au cas où le débit d'eau (selon la table de puissance), constante 11, et l'écartement entre les voies d'arrosage (largeur de bande selon table de puissance), constante 12, n'étaient pas entrés, la dose affichée au moniteur ne sera pas correcte.



DONNÉES DE MACHINE

Données de machine	Note	Réglage par défaut	Valeur min.	Valeur max.	Description
0		600	0	1000	Longueur du tube [m]
1		125	40	200	Diamètre du tube [mm]
2		1850	500	3000	Diamètre du tambour [mm]
3		11,27	5,00	30,00	Spires par couche
4		240	50	1000	Grand pignon
5		9	5	40	Petit pignon
6		4	1	20	Nombre d'aimants
7		0,89	0,70	1,00	Ovalité du tube
8		3	0	45	Première impulsion vers le moteur d'arrêt [sec.]
9		160	0	300	Brèves impulsions vers le moteur d'arrêt [msec]
10		3	1	5	Intervalle entre brèves impulsions [sec]
11		100	0	250	Nombre d'impulsions brèves
12		0 1	0	1	Système d'arrêt 0 = seulement moteur de réglage turbine (sans clapet d'arrêt) 1 = les deux moteurs de réglage (avec clapet d'arrêt)
13		8,2 4,1	1	25	Impulsions pour fermer le clapet de réglage [sec] TX60 , TX100 - 8,2 sec. TX20 , TVR 20 , TVR 60, F 30, F 40 - 4,1 sec.
14		0 1	0	2	Pressostat 0 = Pressostat hors fonction 1 = Pressostat en fonction 2 = Pressostat seulement pour démarrage
15		0	0	160.0	62,5 intervalle entre les impulsions à Ø 80 de galet au tube PE [mm] 0 = fonctionne avec formule (données machine 0 à 7)
16		1	0	1	Palpeur de longueur 0 = palpeur rond pour galet 1 = palpeur double
17		0 1	0	1	Ouverture du clapet d'arrêt 0 = La vanne d'arrêt s'ouvre avec une impulsion (12 sec.) - dépression 1 = Pour ouvrir et fermer la vanne d'arrêt nécessite le même nombre d'impulsions - surpression
18		0 1	0	1	Pressostat 0 = Clapet d'arrêt ouvert à trop basse pression (dépression) 1 = Clapet d'arrêt se ferme à trop basse pression (surpression)
19		8	0	200	Temporisation déconnexion engrenage vers clapet d'arrêt [sec]
20		0 1	0	1	Surveillance de la vitesse 0 = Surveillance désactivée 1 = Surveillance allumée activée (50% de la vitesse sélectionnée)
21		0 1	0	1	Indicateur des unités de mesure 0 = unité métrique [m] 1 = unité américaine [ft.]
30		0	0	1	0 = Modem GSM ne pas actif 1 = Modem GSM 2 = Modem GSM, seulement numéros de la liste SMS
31		-	-	-	Premier numéro de téléphone pour appeler « A »
31		-	-	-	Deuxième numéro de téléphone pour appeler « B »

6.11 BATTERIE

Une batterie de 12 Volt et 6,5 Ampères-heures est prévue par défaut.

Pendant la saison d'irrigation, il n'est pas nécessaire de charger la batterie grâce au panneau solaire de série. En principe la batterie devrait être chargée tous les 6 mois avec un courant de charge max. de 2 Ampères.
(Veuillez tenir en compte les instructions de maintenance et de service en annexe.)

Après brancher la batterie, le moniteur affichera brièvement, p. ex. « VERSION 4.1 », puis il changera à l'affichage standard.

Pour assurer la longévité de la pile sèche (LC-R 127R2PG 7,2 Ah/20 HR) utilisée dans l'ECOSTAR, il est important d'observer certaines directives lors d'un stockage prolongé et lors du chargement.

Pendant l'utilisation de la batterie dans l'ECOSTAR, aucune mesure spéciale ne doit être prise parce que le panneau solaire assure le chargement constant de la batterie.

1. Tout asperseur neuf RAINSTAR fourni par BAUER qui est équipé d'une commande électronique ECOSTAR, est équipé d'une batterie entièrement chargée et fonctionnelle.

Cependant le panneau solaire est couvert et ne pas branché à la batterie. Si un certain temps s'écoulait jusqu'à la première mise en service, il faudra maintenir la batterie (voir les points mentionnés ci-après).

Cela s'applique également aux batteries mises en stock comme pièce de rechange pendant un certain temps.

2. Au cas où la RAINSTAR n'était pas en service pendant une période prolongée, p. ex. en dehors de la saison d'irrigation, la batterie devra toujours être débranchée de l'ECOSTAR et démontée.

3. Stockez la batterie entièrement chargée, séparément des matériaux conducteurs et à l'abri du soleil.

En cas de stocker la batterie non-chargée pendant une période prolongée, elle n'atteindra plus sa pleine capacité après le chargement.

4. La température de stockage optimale est entre 0° et +25°.

Pendant le stockage, la batterie est soumise à l'autodécharge et elle doit être rechargée aux intervalles suivants:

Température de stockage:

moins de +20°

+20° à +30°

+30° à +40°

Intervalle de recharge:

9 mois

6 mois

3 mois

5. L'humidité de l'air dans l'entrepôt doit être basse (55% ± 30%) pour éviter la corrosion des pôles.
6. Une décharge profonde (décharge totale) de la batterie doit être évitée. Quoique la batterie puisse être rechargée à pleine capacité, une décharge profonde répétée diminuera la durée de vie de la batterie.
7. Gardez les batteries propres. Pour le nettoyage, utilisez un tissu sec, imbibé de l'eau ou d'alcool si besoin est. N'utilisez en aucun cas de l'huile, de l'essence ou un diluant.
8. Ne démontez en aucun cas la batterie étant donné qu'elle contient de l'acide qui risque de causer des brûlures graves.
9. Il ne faut pas court-circuiter les batteries parce qu'elles pourront être détruites.
10. Chargez la batterie à un courant de charge max. de 2,0 A. Pour une batterie déchargée, le chargement complet durera environ 7 heures.

Des appareils contrôlant minutieusement la capacité de batterie ainsi que des chargeurs avec fonction de charge intelligente (autorégulatrice) permettent une analyse exacte et un chargement contrôlé de la batterie.

6.11.1 PANNEAU SOLAIRE

Un panneau solaire ne nécessitant aucun entretien est installé de par l'usine.

1. Pour assurer un rendement optimal, la surface devrait être nettoyée de temps en temps avec un tissu doux et un nettoyant ménager (non abrasif).
2. En service le panneau solaire est déplié et arrêté. De ce fait le rayonnement solaire sur le panneau est plus intense.
Pour le transport de la RAINSTAR, le panneau est replié. A tel but, il est levé légèrement, pressé vers l'appareil et mis à la position initiale où il est protégé contre endommagement.
3. Pour éviter une charge excessive de la batterie ou une défaillance de l'ECOSTAR, l'électronique interrompt le chargement dès que la touche « STOP » est pressée ou la batterie est débranchée. (Lors de la livraison de l'appareil, les bornes sont retirées.)
En appuyant sur la touche « START » ou en déroulant le tube PE, le chargement sera réactivé.

6.11.2 CONTRÔLE DES CONNEXIONS



Appuyer sur « START ».

Le moteur de réglage ferme (le segment tourne vers le boulon limiteur).

Le clapet d'arrêt en surpression s'ouvre.

Le clapet d'arrêt en dépression reste fermé.



Appuyer sur « STOP ».

Le moteur de réglage ouvre la turbine (le segment s'écarte du boulon limiteur).

Le clapet d'arrêt en surpression se ferme.

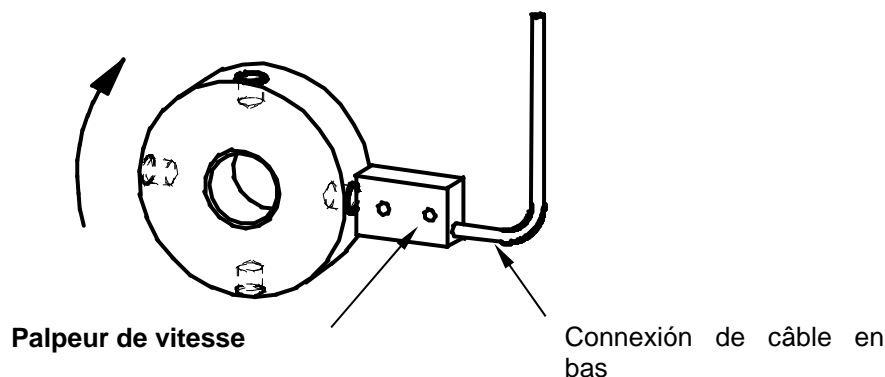
Le clapet d'arrêt en dépression s'ouvre.

6.11.3 CONTRÔLE DU PALPEUR DE LONGUEUR

Le disque magnétique avec 4 aimants est monté à l'arbre d'entraînement de l'engrenage et il tourne en sens horaire lors du déroulement.

Par la rotation du disque magnétique en sens horaire, l'affichage pour le tube déroulé doit compter de 0 en avant.

Si le compteur comptait à rebours, le palpeur de vitesse devra être tourné de sorte que la connexion de câble soit en haut. Ecartement entre palpeur double et disque magnétique: 1 à 3 mm.



6.11.4 BUTÉE LIMITEUR POUR TURBINES - CLAPET DE RÉGLAGE AVEC ECOSTAR 4300

Voir chapitre 6.5. Il faut ajuster la gamme de réglage du clapet de réglage de la turbine au débit correspondant. En cas d'un faux réglage de la butée, la turbine risque de ne pas être réglée, c'est à dire, l'enroulement du tube PE s'effectue à vitesse maximale.

Si le débit était réduit considérablement, il faudra ajuster le boulon limiteur, sinon les vitesses d'enroulement selon la table de puissance ne pourront pas être atteintes.

Le débit est indiqué sur la table de puissance collée sur l'appareil, sous la dimension de buse utilisée.

6.11.5 Liste de contrôle abrégée pour l'ECOSTAR 4300

- 1. Contrôle de la tension de batterie (doit être au moins 12 V)**
 - a) Couvrir complètement le panneau solaire.
 - b) Lire la tension de batterie dans le menu d'essai 1 (appuyer 1 fois sur la touche MENU).
 - c) En cas de basse tension (au-dessous de 12 V) ou en cas d'absence de courant, contrôler la batterie, les connexions de câbles et/ou le fusible à l'intérieur du boîtier électronique.
- 2. Contrôle des palpeurs**
 - a) Ouvrir le menu d'essai 2 (appuyer 2 fois sur la touche MENU).
 - b) Les contrôles fonctionnels des palpeurs installés, moteur 1 - moteur 2, sont affichés.
- 3. Contrôle de l'affichage de longueur du tube PE déroulé (appuyer 1 fois sur la touche MENU)**
 - a) Lire la longueur du tube PE déroulé dans l'affichage standard et la comparer à la longueur marquée sur le tube PE.
 - b) Si l'affichage marquait 000 m ou une longueur beaucoup plus petite que la longueur du tube déroulé, il faudra régler la valeur.
- 4. Contrôle de la transmission mécanique au palpeur d'arrêt**
- 5. Contrôle du boulon d'arrêt pour le segment denté du clapet de réglage à l'aide de la table collée sur l'appareil**



7 OPTION - SMS

L'ECOSTAR peut être commandée à l'aide d'un modem externe MC52i-GSM de Cinterion.



La RAINSTAR peut être démarrée ou arrêtée par un SMS et/ou son état peut être interrogé.

Commandes

Start Démarrage de la machine.

Stop Arrêt de la machine.

Speed ### Régler la *vitesse* entre 3 et 400 m/h,

p. ex.: **speed 24**

Status Interroger l'état de service actuel de la machine.

Les SMS peuvent contenir tant des majuscules que des minuscules ou une combinaison des deux.

Quand on appelle le modem à partir d'un téléphone GSM, on aura un SMS avec **Status**.

En opérant la machine par le clavier (affichage est allumé), la fonction SMS sera désactivée pour empêcher d'envoyer plusieurs SMS à la fois et pour bloquer la télécommande. A la réception d'un SMS, le message **User aktiv** sera retourné.

Status

VITESSE	30.0m/h	
DOSE	22 mm	
HEURE	14:10	STOP18:38
STATUS	RUNNING	
LONGUEUR	123m	
BAT. TENSI.	12.8V	
CHARGER ON	0.231A	

SMS envoyé par PR10-12 contient de l'information relative à l'irrigation

Les messages suivants sont envoyés par SMS:

LOW PRESSURE:	Démarrer la pompe pour pressuriser la machine.
STOP SENSOR:	La machine peut être déplacée.
STOP REMOTE:	La machine a été arrêtée par SMS.
STOP DIST.:	La machine a atteint le point final. (constante 8)
STOP SUPERV.:	Dû à une erreur, la machine n'a pas bougé depuis nn minutes (constante 4). Contrôler la machine avant de continuer l'opération.

**Première mise en marche:**

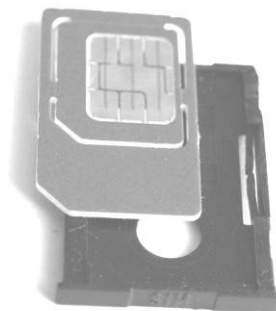
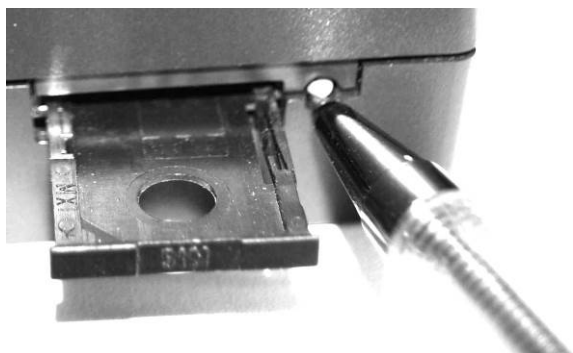
Couper l'électronique de la batterie.

Introduire la carte SIM dans un téléphone portable standard et changer le code PIN à 1111.
Essayer l'envoi et la réception de SMS pour contrôler la carte SIM et le fonctionnement impeccable.

Introduire la carte SIM dans le modem.

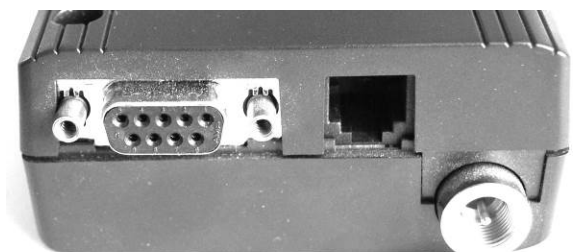
Pour ouvrir le porte-carte, appuyer sur le bouton d'éjection (bouton jaune à côté du porte-carte) à l'aide d'un stylo par exemple.

Insérer la carte SIM dans le porte-carte et l'introduire dans



l'appareil.

Brancher les câbles de transmission de données, de courant et d'antenne.



Brancher le courant électrique et régler le paramètre de machine no. 30.

0 = connexion GSM désactivée

1 = connexion GSM activée, tous les numéros de téléphone admissibles, changement de *vitesse* n'est pas possible.

2 = connexion GSM activée, seuls les numéros de téléphone de la liste SMS sont admissibles, changement de *vitesse* est possible.

VITESSE	11.1	m/h		
DOSE	22	mm		
HEURE	14:10	STOP	7:43	
M.DATA	30	1		

Pour modifier les paramètres de machine, voir les Instructions de Service.

En utilisant des numéros prédéfinis, ceux-ci seront indiqués sur l'affichage de la PR10-12 quand un SMS a été reçu d'un téléphone. Il faut entrer le numéro toujours pareillement, p. ex. +44213 ... 0044213 ... 213 ...



```
VITESSE      11.1 m/h
DOSE         22 mm
HEURE        14:10  STOP   7:43
A:           +45123456
```

Pour modifier les paramètres de machine, voir les Instructions de Service.

Après environ 30 à 45 secondes, le modem devrait être connecté au réseau.

```
SIGNAL 23
NETWORK HOME
A: +45123456
B: +45234567
```

L'intensité du signal de 0 à 31 et le réseau seront indiqués sur l'affichage, menu no. 6.
Pour un fonctionnement impeccable, une intensité de signal minimum de 10 est nécessaire.
Une intensité de 99 indiquera une erreur de signal.

Le modem est muni d'une LED indiquant l'état.

Etat de service**LED**

AUS (ARRÊT)

Aus (arrêt)

- Recherche de réseau
- Carte SIM ne pas insérée
- PIN ne pas entré
- Réseau GSM ne pas disponible

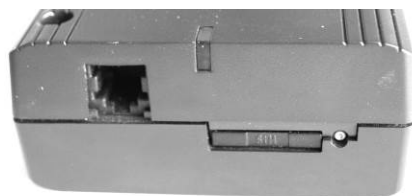
Clignote vite

STANDBY (MODE VEILLE)
(enregistré dans le réseau)

Clignote lentement

Connexion (TALK)

Ein (marche)



Quand vous recevez un SMS, le texte suivant sera affiché:

```
Receiving SMS
#: +45123456
Status
```

Réception d'un SMS, numéro de téléphone entrant ainsi que 40 caractères d'un message. Il est possible de recevoir tous les SMS mais seulement les commandes connues sont exécutées.

Quand un SMS a été envoyé, le texte suivant sera affiché:

```
Sending SMS
#: +45123456

Status Running
```

Envoi d'un SMS, numéro de téléphone sortant ainsi qu'état de service actuel.



8 CONNEXIONS DE CÂBLES - SCHÉMA DES CONNEXIONS

ECOSTAR 4300 Fiche à 18 pôles

Connexions de câbles

Version n.n1

1	+ Batterie	marron	12 V
2	- Batterie	bleu	
3	+ Panneau solaire	marron	
4	- Panneau solaire	bleu	
5	Moteur 1	Moteur de réglage	
6	Moteur 1	Moteur de réglage	
7	Palpeur de vitesse 1 *	bleu	
8	Palpeur de vitesse 1 *	noir	
9	Palpeur de vitesse 2 *	jaune/vert	
10	Palpeur de vitesse 2 *	marron	
11	Palpeur d'arrêt	bleu ou marron	
12	Palpeur d'arrêt	bleu ou marron	
13	Moteur 2	Moteur d'arrêt	
14	Moteur 2	Moteur d'arrêt	
15	Palpeur de pression	bleu ou marron	
16	Palpeur de pression	bleu ou marron	
17	- BIP		
18	+ BIP		

Connexions de câbles pour SMS

19	+ Batterie	marron	+12 V
20	- Batterie	bleu	
21	Libre		
22	Libre		
23	Libre		
24	Libre		

* Au cas où le compteur de longueur comptait en sens incorrect, il faudra invertir le palpeur de vitesse.



ATTENTION!

Attention: Courant pour le modem seulement disponible quand la constante 30 des données de machine est réglée sur 1 ou 2 !!



Communication

Communication entre l'ECOSTAR 4300 et le modem GSM

!!! N'enfichez aucune borne dans la prise multiple avant que le câble ait été monté à la boîte de l'ECOSTAR.

1 ne pas utilisé	
2 Réception de données	marron
3 Transmission de données	blanc
4 ne pas utilisé	
5 Masse	jaune
6 ne pas utilisé	
7 ne pas utilisé	
8 ne pas utilisé	
9 ne pas utilisé	

Photo montrant les ouvertures pour le branchement des fiches de raccordement (indiquant le numéro de fiche)



Antenne

Placez l'antenne fournissant le signal pour le modem GSM de sorte à garantir un bon signal sous toutes les conditions.



8.1 Liste de contrôle pour l'ECOSTAR 4300

Lors de la première mise en service au début de la saison mais aussi pendant le service, des erreurs d'affichage ou un mal fonctionnement de l'électronique ou des palpeurs connectés ainsi que des problèmes dus à une erreur de commande peuvent se produire dans l'ECOSTAR.

Par un contrôle systématique du système à l'aide de la liste de contrôle ci-après, il est possible de localiser et remédier vite l'erreur dans la plupart des cas.

Cette liste de contrôle sert d'aide additionnelle aux instructions de service détaillées de l'ECOSTAR 4300.

Après un premier contrôle à l'aide de la LISTE DE CONTRÔLE ABRÉGÉE, la liste suivante fournit d'autres renseignements .

Pos.	Défaillance	Contrôle et détection de la cause	Dépannage
1.	Affichage incorrect et/ou incomplet sur moniteur	Contrôle de la tension de batterie! 1. Couvrir complètement le panneau solaire et, au bout de 2 à 3 minutes, lire la tension de batterie dans la première fenêtre de menu sur le moniteur. (Appuyer 1 fois sur la touche MENU) Note! <ul style="list-style-type: none">Si le panneau solaire n'était pas couvert, une tension pourra être affichée même si la batterie était vide et/ou une tension de batterie suffisante pourra être simulée quand il fait soleil. Sous de telles conditions, le courant ne suffit pas pour maintenir le système en marche! 2. Si la tension de batterie était moins de 12 V (sans influence du panneau solaire couvert), l'alimentation en courant ne suffira pas pour maintenir le système en marche.	Charger ou remplacer la batterie
2.	Aucun affichage sur le moniteur	Contrôle de la batterie, des connexions de câbles et du fusible! 1. Contrôler la tension de batterie, batterie est vide. 2. Les câbles de connexion entre la batterie et l'ECOSTAR ne sont pas branchés ou n'ont pas de contact. 3. Le fusible est défectueux. Le fusible se trouve à l'intérieur du boîtier électronique où il y a également un fusible de rechange. Notes! <ul style="list-style-type: none">Lors de contrôler les contacts, il est important que les câbles soient connectés correctement: borne « + » = fil marron, borne « - » = fil bleu.Pendant le branchement et le débranchement de la batterie et quand la batterie est déconnectée, le panneau solaire devra aussi être couvert sinon des affichages erronés risquent de se produire.Les données de machine sauvées sont maintenues quand la batterie est déconnectée.Lors de connecter la batterie à nouveau, il ne faut pas confondre les bornes « + » et « - » sinon il y aura un court-circuit et le fusible fondra ou l'électronique sera endommagée.	Charger ou remplacer la batterie; contrôler les connexions et les contacts; remplacer le fusible



3.	Tension de batterie constamment trop basse	Contrôle de la batterie! 1. Si la tension de batterie était trop basse malgré un chargement constant par le panneau solaire, contrôler la batterie, la charger ou remplacer si besoin est.	Contrôler/charger et/ou remplacer la batterie.
4.	Erreur de chargement par panneau solaire	Contrôle du panneau solaire! Notes! <ul style="list-style-type: none">En service régulier, le chargement par le panneau solaire est arrêté à une tension de batterie de 14 V ou plus. Dans la première fenêtre de menu, « OFF » est affiché sous « Chargement avec panneau solaire » (appuyer 1 fois sur la touche MENU).A une tension de batterie de 13,9 V ou moins, le chargement est mis en marche. Affichage « ON » dans la même fenêtre de menu.Au cas où le chargement par le panneau solaire n'était pas mis en marche à une tension de batterie de 13,9 V ou moins, affichage « OFF », les causes suivantes seront possibles:<ol style="list-style-type: none">Faible luminosité de sorte qu'aucun chargement ne soit possible.Confusion des phases « + »/« - » du panneau solaire. Mesurer la polarité.Le panneau solaire est défectueux. Vérification par mesurage à la sortie du panneau.	Corriger la polarité. Remplacer le panneau.
5.	Affichage confus sur le moniteur	Tension de système / erreur de démarrage <ol style="list-style-type: none">Un affichage confus peut indiquer une tension insuffisante.Cet affichage peut apparaître aussi lors de la première mise en service ou après une nouvelle connexion de batterie (même si la tension était suffisante). Note! Débrancher la batterie et le panneau solaire; établir un contact entre les pôles « + »/« - » du câble d'ECOSTAR (neutraliser), brancher à nouveau la batterie et le panneau solaire au bout d'environ 1 minute. Attention à la polarité des câbles!	Contrôler la tension de batterie, charger la batterie. Mettre hors tension l'électronique pendant environ 1 minute.
6.	Aucun affichage de longueur sur le moniteur	Palpeur d'arrêt / enroulements lâches du tube PE <ol style="list-style-type: none">Le tube PE est déroulé mais l'affichage sur le moniteur indique 000 m. Notes!<ol style="list-style-type: none">Dans ce cas-là, l'étrier d'arrêt à la RAINSTAR et/ou le palpeur d'arrêt a été actionné remettant l'affichage de longueur de tube à 000 m; par conséquent l'ECOSTAR arrête la RAINSTAR. L'étrier d'arrêt peut avoir été actionné par un enroulement lâche du tube PE ou à la main.L'étrier d'arrêt ou le palpeur d'arrêt peut avoir été actionné aussi pendant le déroulement du tube PE. Dans ce cas-là, une longueur de tube déroulé est affichée mais la valeur indiquée est moins que la longueur déroulée effectivement. La valeur doit être entrée à nouveau aussi comme décrit ci-après.Lors du déroulement du tube PE, la longueur n'est pas comptée, la valeur ne peut pas être corrigée et la RAINSTAR ne démarre pas. Dans ce cas-là, le palpeur d'arrêt est ajusté faussement (écartement trop petit, voir instructions de service) ou défectueux. Entrée de la longueur du tube PE dans l'ECOSTAR Procédure (voir aussi instructions de service) <ol style="list-style-type: none">Régler la vitesse d'enroulement à 11,1 m/h.Appuyer 3 fois sur la touche PROGRAM. La feuille de paramètres no. 1 sera affichée. En appuyant à nouveau sur la touche PROGRAM, vous accédez à la constante 7.	Entrer à nouveau la longueur du tube PE déroulé dans l'ECOSTAR.



		<p>c) Dans cette position vous pouvez régler la valeur de constante à la longueur du tube PE déroulé à l'aide des touches fléchées. La longueur de tube effectivement déroulée peut être lu au marquage au tube PE directement sur la RAINSTAR.</p> <p>d) Avec la touche TEST, la valeur entrée sera sauvée et l'affichage retournera à l'affichage par défaut. La RAINSTAR peut être redémarrée.</p>	Régler correctement le palpeur d'arrêt ou le remplacer.
7.	Aucun affichage de longueur sur le moniteur et/ou faux comptage de longueur	Palpeur de longueur 1. Si la longueur n'était pas comptée lors du déroulement du tube PE ou si l'affichage comptait faussement lors de l'enroulement du tube PE (la longueur affichée augmente au lieu de diminuer), le palpeur de longueur sera monté à l'envers. (Voir instructions avec croquis dans les instructions de service.)	Monter correctement le palpeur de longueur.
8.	Affichage de longueur sur le moniteur ne correspond pas à la longueur du tube effectivement déroulée	Ovalité du tube PE 1. La longueur du tube PE déroulé et la valeur affichée au moniteur ont toujours la même différence proportionnelle. Dans ce cas-là, l'ovalité du tube ne correspond pas à la valeur programmée et doit être corrigée. Correction de la constante d'ovalité a) Pour corriger l'ovalité, ouvrez la feuille de paramètres no. 1 comme décrit sous la position 6. Appuyez sur la touche PROGRAM jusqu'à la constante 0. Sous cette constante vous accédez à la feuille de paramètres no. 2, les données de machine, en entrant la valeur 111. Sous la constante de machine 7, la valeur d'ovalité peut être corrigée. b) Si la valeur de longueur affichée sur le moniteur est toujours plus élevée que la longueur de tube effectivement déroulée, l'ovalité sera plus grande que programmée. Le facteur ajusté de 0,89 doit être corrigé à 0,88 ou à 0,87. c) Si la valeur de longueur affichée sur le moniteur est toujours plus petite que la longueur de tube effectivement déroulée, l'ovalité sera plus petite que programmée. Le facteur ajusté de 0,89 doit être corrigé à 0,90 ou à 0,91. Palpeur de longueur / disque magnétique 2. La longueur du tube PE déroulé et la valeur affichée au moniteur ont toujours une différence importante. Note! a) Un ou plusieurs aimants manquent sur le disque magnétique. Dans tous les modèles ECOSTAR, le disque magnétique est équipé de 4 aimants. b) Un ou plusieurs aimants ne sont plus actifs. Lorsque les aimants passent le palpeur de longueur, aucun affichage (■) n'est visualisé au moniteur pour un ou plusieurs aimants dans la fenêtre de menu (2 fois la touche MENU). c) Dans les données de machine, la quantité des aimants programmée n'est pas 4. Corriger le facteur 6 à 4 dans la feuille de paramètres. (Voir procédure exact dans les instructions de service.) Aucun affichage au moniteur (■). Le palpeur de longueur est défectueux.	Corriger le facteur d'ovalité. Réduire le facteur d'ovalité. Augmenter le facteur d'ovalité. Ajouter des aimants. Remplacer des aimants inactifs. Corriger les données de machine. Remplacer le palpeur de longueur.
9.	Clapet d'arrêt électrique ne ferme pas	Palpeur d'arrêt 1. Si le clapet d'arrêt (arrêt en surpression) ne fermait pas à la fin de la bande d'irrigation (ouverture en cas d'arrêt en dépression), le palpeur d'arrêt sera ajusté incorrectement (écartement de palpeur trop petit). L'affichage de palpeur dans le menu (■) ne disparaît pas.	Régler le palpeur d'arrêt.

10.	Clapet d'arrêt électrique ne ferme pas ou n'ouvre pas	<p>Constante de programme</p> <p>1. L'ECOSTAR n'est pas programmée pour un clapet d'arrêt. Dans la feuille de paramètres no. 1 sous la constante de programme 6, la valeur de réglage « 2 » est affichée. Il faut corriger cette constante à « 0 » (avec clapet d'arrêt en surpression). En plus il faut entrer la valeur suivante dans la feuille de paramètres no. 2 sous données de machine: « 1 » pour les deux moteurs de réglage (avec clapet d'arrêt)</p> <p>Pressostat</p> <p>2. Si un pressostat pour l'arrêt en dépression était installé, les causes suivantes seront possibles:</p> <p>a) Pression insuffisante pour la RAINSTAR en service, la pression d'alimentation est au-dessous de la valeur réglée au pressostat.</p> <p>b) Pressostat sale ou défectueux. Pour contrôler le pressostat, celui-ci peut être mis hors service dans le programme, feuille de paramètres no. 2, constante 14, avec la valeur de réglage « 0 ».</p> <p>Encrassement / corps étrangers / connexions</p> <p>3. Le clapet d'arrêt est bloqué par des corps étrangers.</p> <p>4. Les connexions électriques menant au clapet d'arrêt sont défectueuses et/ou incorrectes. Moteur pour le clapet (moteur 2) défectueux.</p>	<p>Corriger les valeurs de réglage</p> <p>Augmenter la pression d'alimentation Nettoyer / échanger le pressostat</p> <p>Nettoyer le clapet Contrôler les connexions Contrôler / échanger le moteur</p>
11.	Réglage de turbine ne fonctionne pas, clapet reste ouvert ou fermé	<p>1. Faux réglage du boulon d'arrêt limitant le clapet de réglage, clapet trop fermé ne pouvant plus être ouvert par le moteur. (Voir table de réglage pour les turbines TVR 60, réglage dépend du débit.)</p> <p>2. Les connexions électriques menant au moteur (moteur 1) sont défectueuses et/ou incorrectes.</p> <p>3. Moteur pour le clapet de réglage (moteur 1) défectueux.</p> <p>4. Corps étrangers empêchent le fonctionnement du clapet de réglage.</p>	<p>Réglage du boulon selon la table</p> <p>Contrôler les connexions Contrôle / échange Eliminer corps étrangers</p>
12.	L'appareil s'arrête en service	<p>1. Quand l'appareil est équipé d'un pressostat, il pourra être arrêté dû à une pression de connexion insuffisante. Si vous voulez continuer l'opération quand même, vous pouvez mettre le pressostat hors service.</p> <p>2. Si la vitesse d'enroulement souhaitée (entrée) était trop élevée et que la machine ne pouvait pas l'atteindre pendant une durée de 20 minutes, la machine sera arrêtée également. Vous pouvez désactiver cette fonction comme suit: données de machine, feuille de paramètres no. 1, constante 4 (surveillance de la vitesse correcte) valeur par ex. « 20 » surveillance activée valeur « 0 » surveillance désactivée</p>	<p>Augmenter la pression de connexion, Désactiver le pressostat</p> <p>Réduire la vitesse d'enroulement</p> <p>Désactiver la surveillance</p>
13.	D'autres questions ouvertes	<p>Si d'autres problèmes surviennent relatifs à l'affichage, à la précision ou à d'autres fonctions, il faudra contrôler les données entrées dans l'ECOSTAR selon les constantes dans la feuille de paramètres no. 1 et selon les données de machine dans la feuille de paramètres no. 2. Si besoin est, contactez le service après-vente du fabricant.</p>	



8.2 Table pour la temporisation départ et arrivée

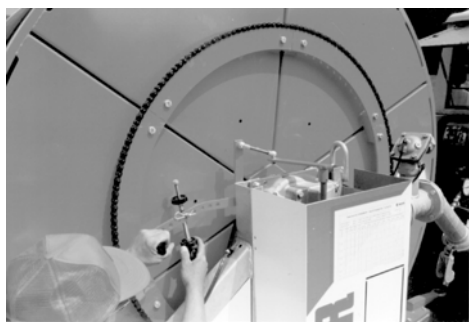
Pour corriger une précipitation irrégulière au début et à la fin de la bande d'irrigation, l'ECOSTAR est munie de la fonction de temporisation départ et arrivée. La précipitation au début de la bande (temporisation départ) et à la fin de la bande (temporisation arrivée) est atteinte par une interruption correspondante du retour de traîneau. Le temps d'arrêt pour la temporisation départ et arrivée est réglé dans l'ECOSTAR par les constantes de programme 2 et 3 dans la feuille de paramètres no. 1. La constante de programme 8 est programmée par défaut.

Ce facteur met la vitesse d'enroulement de l'asperseur en relation avec la durée de temporisation départ et arrivée. Le facteur entré peut être changé modifiant également la durée de temporisation départ et arrivée.

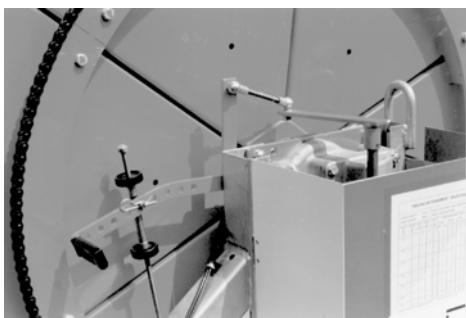
La table suivante indique la durée de temporisation départ et arrivée en minutes (arrondie) pour les différents facteurs de réglage.

Constante de programme	Vitesse d'enroulement en m/h									
	Durée de temporisation départ et arrivée en mn.									
	10 m/h	20 m/h	30 m/h	40 m/h	50 m/h	60 m/h	70 m/h	80 m/h	90 m/h	100 m/h
1	6,0	3,0	2,0	1,5	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
2	12,0	6,0	4,0	3,0	2,4	2,0	1,7	1,5	1,3	1,2
3	18,0	9,0	6,0	4,5	3,6	3,0	2,6	2,3	2,0	1,8
4	24,0	12,0	8,0	6,0	4,8	4,0	3,4	3,0	2,7	2,4
5	30,0	15,0	10,0	7,5	6,0	5,0	4,3	3,8	3,3	3,0
6	36,0	18,0	12,0	9,0	7,2	6,0	5,1	4,5	4,0	3,6
7	42,0	21,0	14,0	10,5	8,4	7,0	6,0	5,3	4,7	4,2
8	48,0	24,0	16,0	12,0	9,6	8,0	6,9	6,0	5,3	4,8
9	54,0	27,0	18,0	13,5	10,8	9,0	7,7	6,8	6,0	5,4
10	60,0	30,0	20,0	15,0	12,0	10,0	8,6	7,5	6,7	6,0
11	66,0	33,0	22,0	16,5	13,2	11,0	9,4	8,3	7,3	6,6
12	72,0	36,0	24,0	18,0	14,4	12,0	10,3	9,0	8,0	7,2
13	78,0	39,0	26,0	19,5	15,6	13,0	11,1	9,8	8,7	7,8
14	84,0	42,0	28,0	21,0	16,8	14,0	12,0	10,5	9,3	8,4
15	90,0	45,0	30,0	22,5	18,0	15,0	12,9	11,3	10,0	9,0

9 REGLAGE MECANIQUE



La vitesse d'enroulement réglable en continu est déterminée au moyen de la tringle de réglage. Après avoir choisi la vitesse d'enroulement fixer la tringle de réglage avec les molettes. Maintenant la vitesse d'enroulement est plus ou moins constante de la première jusqu'à la dernière couche. Ceci est dû au palpeur du système de compensation de couche qui s'adosse contre la couche de tube PE et,...



... à l'intermédiaire de la timonerie de réglage, fait actionner la came de réglage qui se trouve directement sur la turbine et rajuste ensuite le nombre de tours de la turbine.

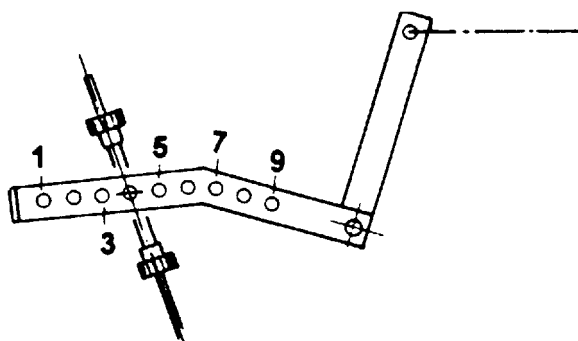


Des conditions de sol variantes et des quantités d'eau trop petites peuvent donner lieu à une vitesse d'enroulement changeante malgré le système de compensation de couche. Dans ce cas compenser l'accélération ou le ralentissement de la vitesse d'enroulement en accrochant la tringle de réglage dans le trou correspondant.

Le réglage précis dépend également des différents diamètres du tube PE qui varient entre 65 et 90 mm.

MISE A POINT DU REGLAGE MECANIQUE

Débit m ³ /h	Vitesse d'enroulement m/h	Trou			
		65 TX Plus	75 TX Plus	85 TX Plus	90 TX Plus
13	10	5	6	3	-
	25	1	6	1	-
20	10	8	6	7	9
	20	7	6	5	1
	35	8	6	6	1
26	10	8	6	5	7
	25	7	6	7	6
	45	8	7	7	6
32	12	9	7	7	7
	25	8	6	8	7
	55	9	6	7	7
52	15	-	-	9	9
	25	-	-	9	9
	60	-	-	9	9



9.1 TACHYMETRE (OPTION)



En cas du réglage mécanique du RAINSTAR la vitesse de rentrée du traîneau de canon est affichée au tachymètre.

Mode d'emploi du **SPEEDOMETER**

Description :

Ce tachymètre nouvellement développé affiche la vitesse de rentrée du canon sur un grand visuel du type LCD. Pour que le tachymètre indique exactement la vitesse d'enroulement il faut entrer au moyen du clavier l'engrenage utilisé et la couche de tube PE se trouvant actuellement sur le tambour.

Sur la base d'impulsions de mesurage la boîte électronique calcule la vitesse d'enroulement exacte en fonction des données entrées. Les impulsions de mesurage sont transmises sans contact au moyen de capteurs magnétiques disposés à l'entrée du réducteur. Les données de machine sont mémorisées en permanence dans l'électronique et par cette raison il ne faut les entrer qu'une seule fois lors du montage. Il est néanmoins possible de reprogrammer ces données en cas de besoin pour d'autres

Caractéristiques techniques :

Electricité: batterie de 9 V (type PP3) ; elle permet 1.000 affichages de 4 min chacun

Boîte: en plastique; dimensions 82 mm x 80 mm x 50 mm

Capteur: aimant permanent et capteur magnétique sur l'arbre d'entrée du réducteur

Emploi:

1. Appuyer sur la touche – le visuel s'éclaire !
Remarque importante: après 4 min l'affiche s'éteint automatiquement
2. Appuyer sur la touche (= COUCHE) jusqu'à ce que la couche actuelle sur le tambour soit affichée sur le visuel
3. Appuyer sur la touche (= ENGRENAGE) jusqu'à ce que l'engrenage actuellement en jeu soit affiché
4. La vitesse d'enroulement est immédiatement affichée à droite sur le visuel.
5. Tant que l'on appuie sur la touche le nombre de tours par minute à l'entrée du réducteur est affiché sur le visuel
6. Quand le symbole clignotant apparaît sur le visuel la tension de la batterie devient trop faible (inférieure à 7,5 V) – il faut changer la batterie !



Programmation des données de machine

Le tachymètre est programmé à l'usine avec des données de machine conformément au tableau ci-après. Ainsi faut-il entrer d'abord les données spécifiques de votre appareil afin de garantir l'affichage fidèle et valable de la vitesse d'enroulement.

Constante No.	Description	Gamme de réglage possible	Mise au point standard
1	Impulsions par mètre, engrenage 1	100-4000	1000
2	Impulsions par mètre, engrenage 2	100-4000	900
3	Impulsions par mètre, engrenage 3	100-4000	800
4	Impulsions par mètre, engrenage 3	100-4000	700
5	Impulsions par mètre, engrenage 3	100-4000	600
6	Impulsions par mètre, engrenage 3	100-4000	500
7	Diamètre du noyau de tambour (en mm)	500-3000	1400
8	Diamètre de tube PE (en mm)	40-200	100
9	Nombre de couches	1-9	5
A	Nombre d'engrenages	1-6	3
b	Mise en mémoire de données par actionnement de la touche ON		

Pour les données de machines spécifiques des différents types d'appareil voir fiches tableaux 1 et 2.

Comment entrer les données de machines:

1. Simultanément presser les 3 touches **LAGE** (=COUCHE), **GANG** (=ENGRENAGE) et **ON** pendant au moins 3 sec. Le chiffre clignotant 1 (= constante no. 1) apparaît sur le visuel : entrer les impulsions par mètre suivant fiche 1 ou 2.
2. Augmenter la valeur en pressant la touche **ON**, diminuer la valeur en pressant la touche **GANG**.
3. Pour appeler la prochaine constante presser la touche **LAGE**. Entrer les données en procédant comme décrit ci-dessus. Continuer à entrer les données jusqu'à la constante "A", ou appuyer sur la touche **LAGE** pour changer la constante jusqu'à ce que la lettre "b" apparaît sur le visuel.
4. Après l'apparition de "b" sur le visuel mémoriser les données de machine entrées en pressant la touche **ON**. Il s'y agit d'une mémorisation permanente, c.à.d. les données ne seront pas effacées lors du changement de la batterie.
5. Vérification du numéro de version de l'électronique : Presser la touche **LAGE** avant de presser la touche **ON** - le no. de version apparaît sur le visuel.



ATTENTION!

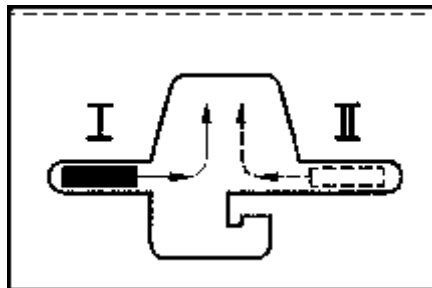
La vitesse affichée au tachymètre concerne uniquement la première couche de tube sur l'enrouleur (en fonction de la démultiplication en cause). Quant à la vitesse de la 2^e, 3^e et 4^e couche s'informer au moyen du diagramme. Les lignes sous forme de rayon imprimées sur les diagrammes adhésifs symbolisent les différentes couches du tube PE.



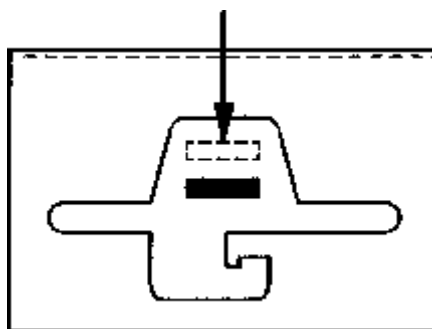
10 ARRET RAPIDE



En cas d'un évènement imprévu il est possible d'interrompre l'enroulement de tube. A cet effet tirer le levier d'arrêt à **main ouverte** des positions I ou II dans la position centrale (ne pas actionner le levier à main fermée ni le relâcher à l'instant !). L'engrenage est débrayé (position 0). Un ressort pousse le levier d'un coup en haut (en position d'arrêt) et le frein à ruban empêche le recul rapide du tambour et donc du tube.



Détendre le tube en pressant le levier doucement et avec prudence en bas.



11 MECANISME ENROULEUR



Le mécanisme enrouleur accompagne les opérations de détachement et d'enroulement du tube PE. Il est entraîné à partir du tambour par une chaîne et par la tige à rainure hélicoïdale qui transporte le coulisseau de guidage pour le tube PE. Le mécanisme enrouleur assure la bonne conduite du tube PE spire par spire. A la première mise en service de l'appareil le tube PE doit être entièrement détaché afin qu'il puisse bien s'arrondir sous la pression de l'eau, ce qui est très important pour le bon fonctionnement du mécanisme enrouleur

12 ARRET ET DISPOSITIF DE SECURITE



L'appareil est équipé d'un arrêt final ainsi que d'un arrêt de sécurité qui rendent inutile la surveillance de l'opération d'arrosage. L'arrêt final répond dans le moment où le traîneau pousse contre la barre palpeur qui, à l'intermédiaire d'une timonerie, actionne le levier d'arrêt. L'entraînement est arrêté. Pour éviter des inconvénients suite à un mauvais enroulement du tube PE, la barre palpeur fait également déclencher l'arrêt.

13 TRAÎNEAU



Suite à sa haute construction le traîneau à roues symétriques ou asymétriques protège particulièrement les cultures (le traîneau à roues asymétriques est livrable à titre d'option). Sa voie est réglable en continu et peut ainsi être adaptée à chaque écart entre les rangées. Le traîneau est équipé d'un crochet pour faciliter le détachement du tube PE.



La barre d'attelage du tracteur est accrochée dans ce crochet et le tube PE est détaché.

Pour orienter le tambour et changer la position de travail du RAINSTAR le traîneau doit se trouver en position finale.

Dépendant du type de canon mis en jeu la hauteur de buse varie entre

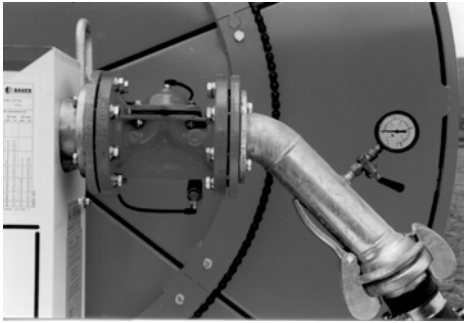
env. 1800 - 1960 sur 65/75/85 TX Plus

env. 1960 - 2120 sur 90 TX Plus



A la rentrée du traîneau ce dernier est automatique relevé sans que l'asperseur y soit incliné. La suspension libre à pendule (compensation automatique d'inclinaison) garantit que le canon reste toujours dans la position optimale par rapport à la portée et à la distribution d'eau. La suspension à pendule permet également de compenser des inclinaisons de terrain le long du sens de marche.

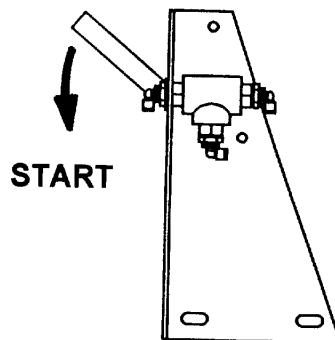
14 CLAPET D'ARRET A SURPRESSION (OPTION pour réglage mécanique)



Le clapet d'arrêt à surpression coupe l'entière alimentation en eau à la fin de l'opération d'arrosage. Lorsque le clapet ferme, la pression dans la conduite d'alimentation monte.



Ce clapet ne peut alors être utilisé qu'en commun avec un système d'arrêt automatique de la pompe ou à l'intérieur d'un réseau complet d'alimentation. Avant la remise en marche mettre le levier de contrôle en position "START" (= MARCHE - pousser en bas). Ainsi le clapet d'arrêt est déchargé et s'ouvre.



15 CLAPET D'ARRET A BASSE PRESSION ET A DEPRESSION (Option pour ECO-Star)



Le clapet d'arrêt à basse pression ouvre rapidement à la fin de l'opération d'arrosage et un courant d'eau puissant se verse dans le champ. Il en résulte une diminution instantanée de la pression dans la conduite de refoulement (d'env. 50%). Cette diminution de la pression fait répondre le pressostat monté sur le groupe motopompe qui arrête le groupe motopompe et coupe l'alimentation en eau.

Ce clapet ne peut alors être utilisé qu'en commun avec un système d'arrêt automatique du groupe motopompe.

16 CLAPET D'ARRET A BASSE PRESSION ET A DEPRESSION (Option pour réglage mécanique)

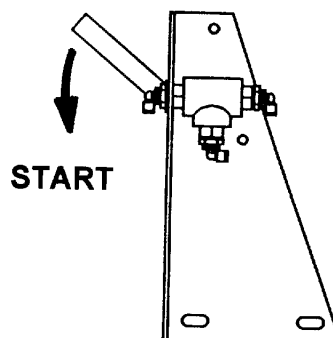


Le clapet d'arrêt à basse pression ouvre rapidement à la fin de l'opération d'arrosage et un courant d'eau puissant se verse dans le champ. Il en résulte une diminution instantanée de la pression dans la conduite de refoulement (d'env. 50%). Cette diminution de la pression fait répondre le pressostat monté sur le groupe motopompe qui arrête le groupe motopompe et coupe l'alimentation en eau.

Ce clapet ne peut alors être utilisé qu'en commun avec un système d'arrêt automatique du groupe motopompe.



Avant la remise en marche mettre le levier de contrôle en position "START" (= MARCHE -pousser en bas). Ainsi le clapet d'arrêt est fermé par la pression de l'eau.



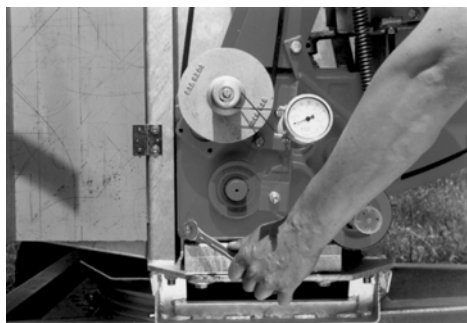


17 HIVERNAGE - VIDANGE

Dans les régions où en dehors de la saison d'arrosage il faut s'attendre au gel en hiver, il faut vidanger l'appareil à temps. Un compresseur débitant au moins 800 litres d'air par minute sous 2,5 bar y convient parfaitement. A cet effet raccorder le compresseur à l'alimentation de l'appareil. Pour vidanger l'eau ne pas détacher le tube PE du tambour. Il doit plutôt rester sur le tambour parce que, quand le tube est enroulé de nouveau sans pression, il s'ovalise plus en plus sous l'effort du mécanisme enrouleur. Avant de procéder au vidange dévisser la buse du canon à grande portée ou déconnecter le flexible de raccordement au dessous de l'asperseur. La petite quantité d'eau qui reste dans le tube PE après le vidange n'a pas d'influence négative.

Dévisser le bouchon de vidange qui se trouve sur la face inférieure de la turbine TX 20. Nous recommandons de ne revisser ce bouchon qu'à la remise en marche l'année prochaine. Si le système est équipé d'un clapet d'arrêt, ses flexibles minces doivent également être vidangés en ouvrant les raccords vissés.

Nettoyer le RAINSTAR, graisser encore une fois tous les points de lubrification et le mettre à l'abri des intempéries, sous un toit si possible.



Vis de vidange pour huile d'engrenage



Lubrifier ou graisser la béquille de timon

18 INSTRUCTIONS DE REGLAGE POUR RAINSTAR TX, avec réducteur G2

18.1 REGLAGE DU FREIN A RUBAN (1)

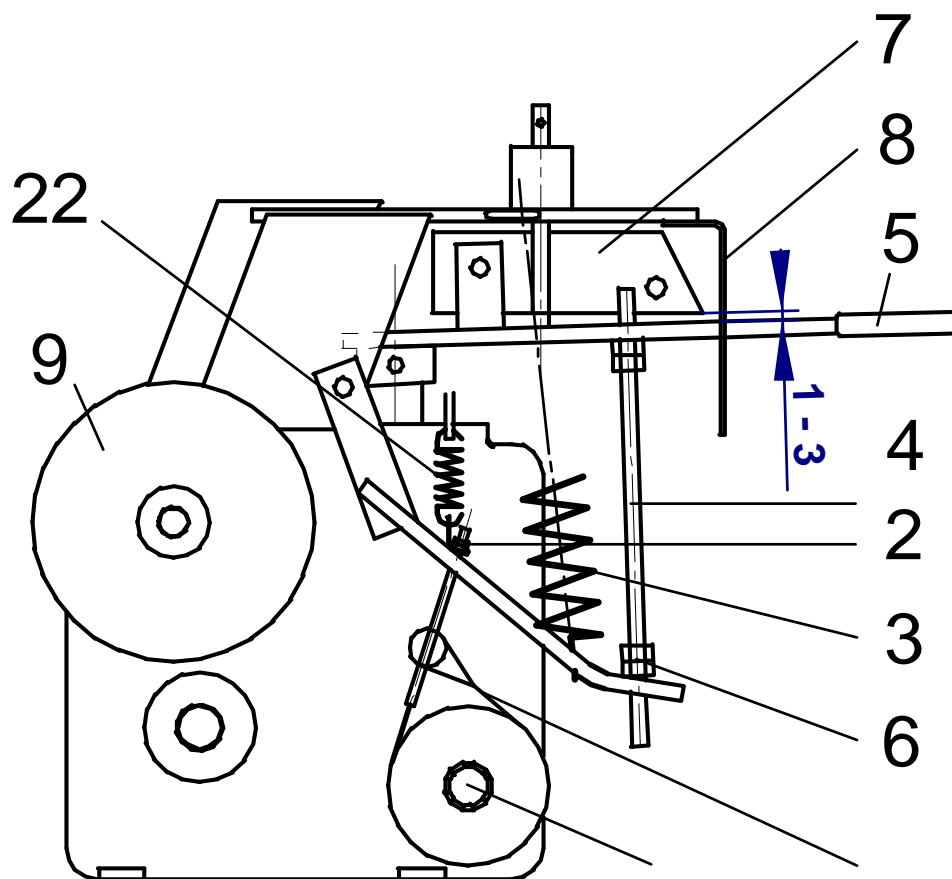
Serrer l'écrou hexagonal (2) du frein à ruban jusqu'au point où le ressort (3) est soumis à une contrainte de $A = 265$ à 267 mm.

18.2 REGLAGE DE LA TIGE FILETEE (4)

Mettre le levier d'arrêt (5) en position d'arrêt = position „0“.

Visser les écrous hexagonaux (6) sur la tige filetée (4) afin de les éloigner l'un de l'autre jusqu'à ce que l'écart entre le levier d'arrêt (5) et le levier de changement de vitesse (7) a 2 à 3 mm.

Bloquer les écrous hexagonaux (6) par contre-écrou.



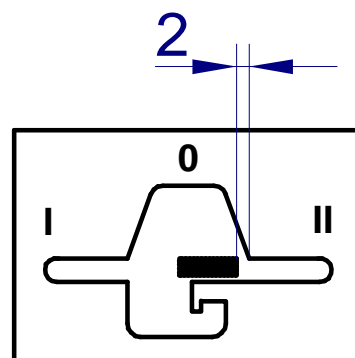
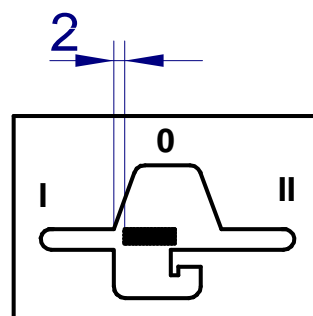
18.3 REGLAGE DE LA COULISSE DE COMMANDE (8)

La coulisse (8) doit être réglée de manière symétrique par rapport au régime d'arrêt du réducteur.

Procéder comme suit :

Mettre la première vitesse du réducteur (levier en position I).
Entraîner la poulie de courroie trapézoïdale (9) – la prise de force (10) tourne également. Mettre le levier de changement (5) petit à petit en position „0“. Le point d'arrêt est atteint quand la prise de force ne tourne plus.

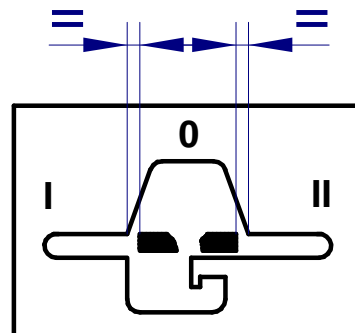
Fixer la tôle de coulisse dans cette position conformément au dessin (1 à 2 mm)!



Mettre la deuxième vitesse du réducteur (levier en position II).
Continuer par processus décrit ci-dessus.



Si l'écart est inférieur à 1 mm ou supérieur à 3 mm, répartir la différence sur les deux côtés.

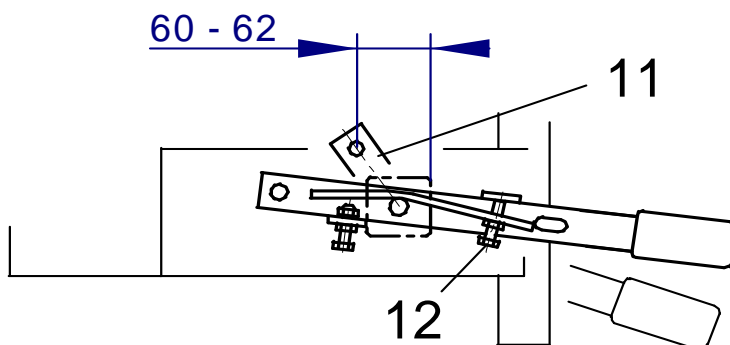


18.4 REGLAGE DE L'ARRET DE REDUCTEUR – en première

Fixer le levier d'arrêt (11) en position d'arrêt (60 à 62 mm).

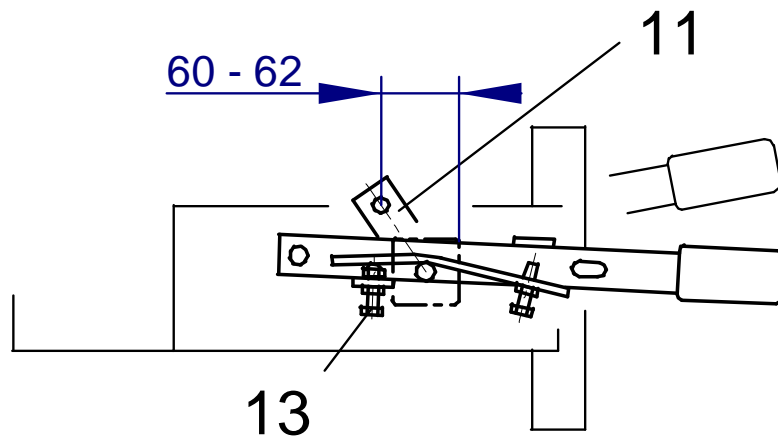
Mettre le levier de vitesse en première (position „I“).

Approcher la vis de réglage (12) au levier de vitesse (7) jusqu'à ce que le point d'arrêt ait été atteint (voir ci-dessus)! Arrêter la vis de réglage (12) par contre-écrou.



18.5 REGLAGE DE L'ARRÊT DE REDUCTEUR – en seconde

Le levier d'arrêt (11) est maintenu en position d'arrêt (60 à 62 mm). Mettre le levier de vitesse en seconde (position „II“). Approcher la vis de réglage (13) au levier d'arrêt (7), la visser jusqu'à ce que le point d'arrêt ait été atteint (voir ci-dessus). Arrêter la vis de réglage (13) par contre-écrou.



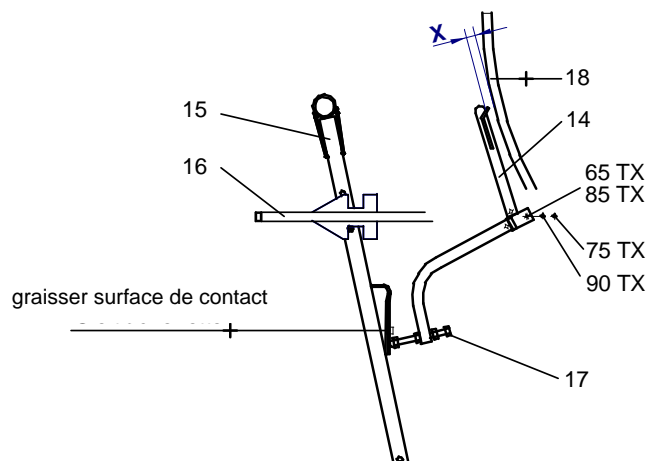
18.6 REGLAGE DE LA BARRE PALPEUR (14)

En **position de service** la distance entre la barre palpeur (14) et l'enrouleur (18) a $X = 10$ mm.

Position d'arrêt:

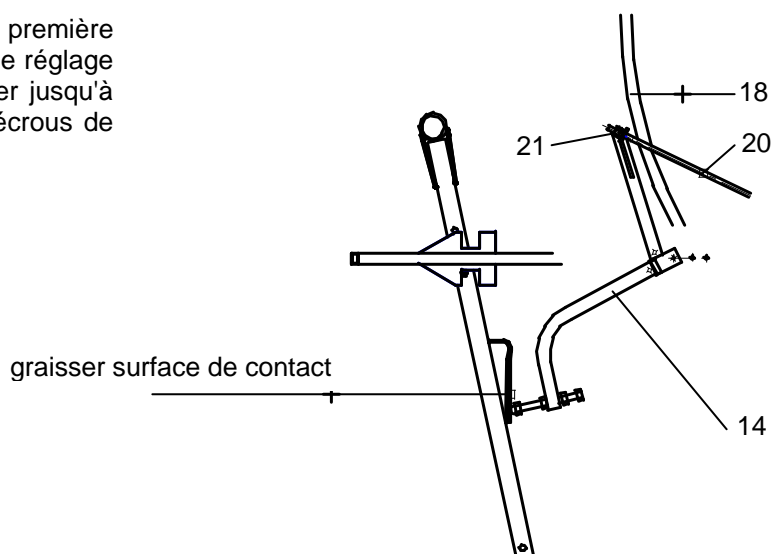
Saisir le palpeur de lève-traîneau (15) avec le levier verrou (16). Approcher la vis de réglage (17) au palpeur de lève-traîneau (15) et la visser jusqu'à ce que l'écart „X“ (voir tableau) entre la barre palpeur (14) et le diamètre extérieur de l'enrouleur (18) ait été atteint. Approcher la deuxième vis de réglage (17) au palpeur de lève-traîneau. Arrêter les vis de réglage (17) par contre-écrou.

Modèle de base	X
65 TX Plus	35
75 TX Plus	40
85 TX Plus	45
90 TX Plus	45



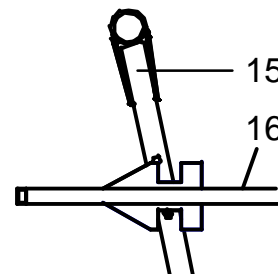
18.7 REGLAGE DE LA TRINGLE D'ARRET (20)

Mettre le levier de vitesse en première (position „I“), approcher les écrous de réglage (21) à la barre palpeur (14) et visser jusqu'à ce que l'arrêt réponde. Arrêter les écrous de réglage (21) par contre-écrous !



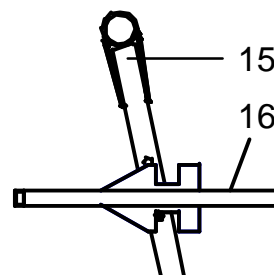
18.8 CONTROLE DE L'ARRET EN SECONDE

Mettre le lève-traîneau en position de service.
Mettre le levier de vitesse en seconde (position „II“).
Approcher le lève-traîneau vers la position d'arrêt. A 5 mm derrière l'engagement du lève-traîneau le mécanisme d'arrêt doit répondre.



Si le mécanisme d'arrêt ne répond pas, procéder comme suit:
Saisir le palpeur de lève-traîneau (15) avec le levier verrou (16).

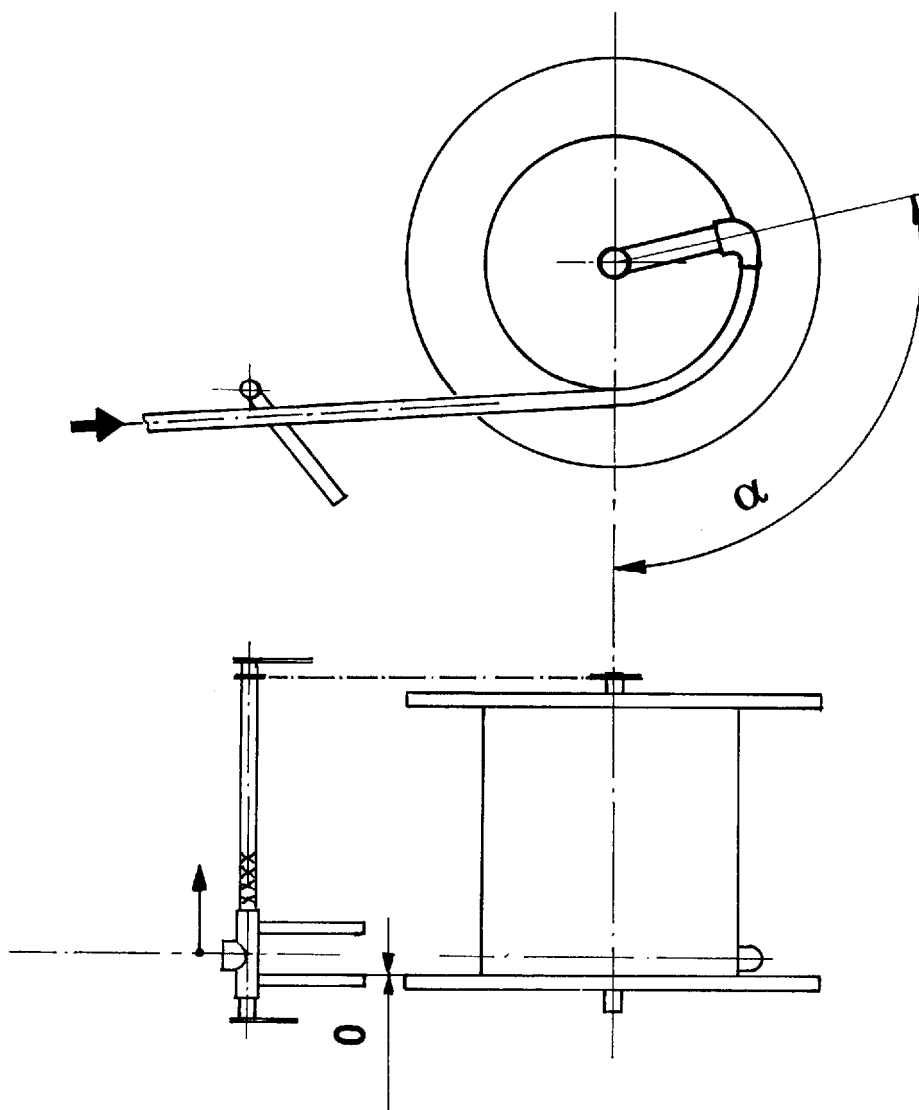
Continuer à visser la vis de réglage (17) de la barre palpeur (14) – voir ci-dessus – afin de l'enfoncer jusqu'à ce que le mécanisme d'arrêt réponde. Arrêter la vis de réglage (17) par contre-écrou!





19 MECANISME ENROULEUR – POSITION DE DEPART

65 TX Plus	$a = 0^\circ$
75 TX Plus	$a = 0^\circ$
85 TX Plus	$a = 0^\circ$
90 TX Plus	$a = 0^\circ$
90 TX Plus Ø 85	$a = 105^\circ$





90 TX Plus avec réducteur G4

20 MISE EN MARCHÉ

voir page 12

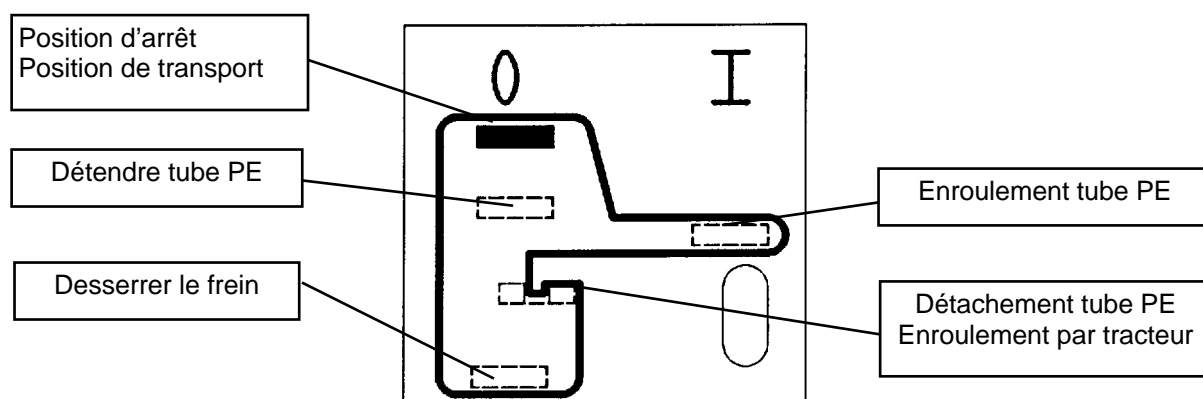
20.1 SCHEMA D'OPERATION I: DETACHER LE TUBE PE

voir page 12

20.2 DESCENDRE LE TRAÎNEAU

voir page 13

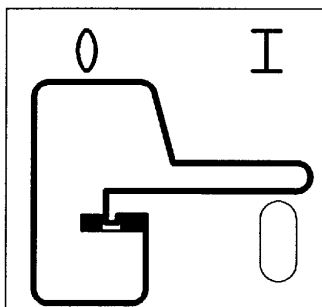
20.3 POSITIONS DU LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE

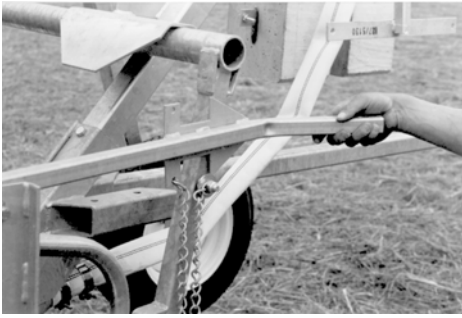


20.4 DETACHER TUBE PE



Mettre le levier de changement de vitesse en position „Détachement tube PE“. Un ressort pousse le levier vers le haut et l'enclenche.





Accrocher la barre d'attelage dans le crochet de détachement et éloigner le traîneau.

Vitesse de détachement: ne pas dépasser 5 km/h !

Ne pas interrompre brusquement l'opération de détachement, mais réduire petit à petit la vitesse en cas d'un repos temporaire ou à la fin de l'opération. Arrêter l'opération de détachement dès que la marque blanche apparaît sur l'enrouleur.

IMPORTANT!

S'il est nécessaire de détacher le tube PE en décrivant un grand arc, il faut d'abord dérouler le tube PE le long d'une droite pour env. 80 à 100 m (dans l'angle droite par rapport au tambour) et ensuite on peut commencer à décrire le grand arc.



ATTENTION!

Si le tube a été exposé au rayonnement solaire pour un temps prolongé ou si, pour des raisons quelconques, la température de surface du tube excède 35°C, il faut refroidir le tube avant de le détacher ou l'enrouler en laissant circuler de l'eau froide dedans.



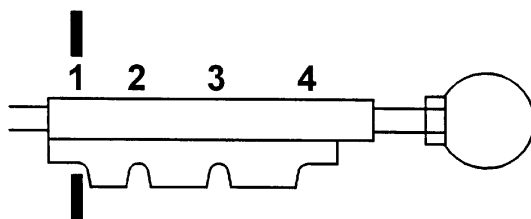
Raccorder le flexible de refoulement. Ouvrir l'alimentation en eau.



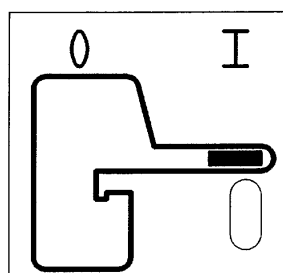
Mettre le levier de changement de vitesse dans la bonne position.

TX 20

1	8	--	20	m / h
2	16	--	32	m / h
3	28	--	50	m / h
4	> 45			m / h



Quand la pression de service a été atteinte et le canon produit un jet d'eau bien serré exempt de bulles d'air, mettre le levier de changement de vitesse en position "Enroulement tube PE".





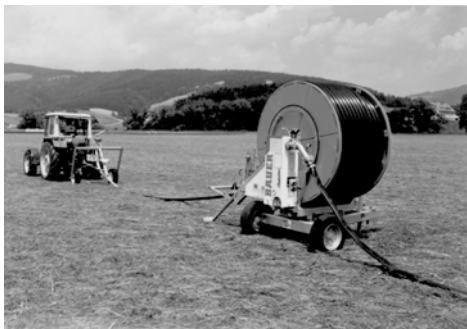
On a choisi une mauvaise vitesse :



ATTENTION!

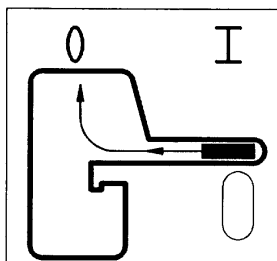
ATTENTION AU CHANGEMENT DE LA VITESSE:

Quand le tube PE est soumis à un effort de traction, obligatoirement le DETENDRE!

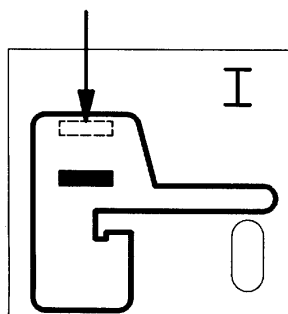


A PROCEDER COMME SUIT:

Mettre le levier d'arrêt en position d'arrêt...



... ensuite doucement le presser en bas afin de détendre le tube PE.



IMPORTANT!

Le changement de vitesse parmi les positions 1 à 4 est uniquement possible quand la turbine tourne!

Mettre le levier de changement de vitesse dans la position requise et remettre le levier d'arrêt dans la position "Enroulement tube PE".

L'enrouleur commence à enrouler le tube PE.

20.4.1 REGLAGE DE LA VITESSE D'ENROULEMENT

Avec ECO – Star 4300 voir page 16

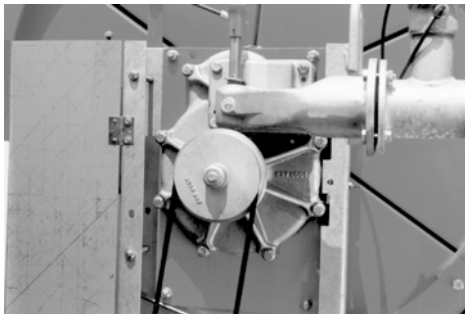
Avec réglage mécanique voir page 36

20.5 SCHEMA D'OPERATION II: DEPOSER LE TUBE PE

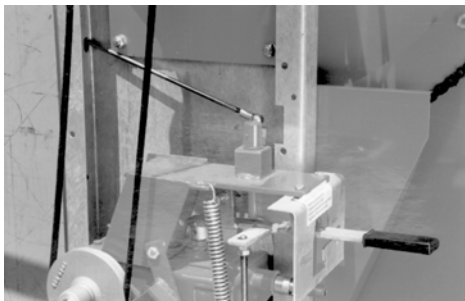
Voir page 17

20.5.1 DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

20.5.1.1 Entraînement de l'appareil – Turbine à courant principal



La turbine à courant principal TVR 60 est une turbine d'entraînement spécialement désignée à réaliser de grandes sections de débit et de petites pertes de charge. Ainsi elle permet aussi de réaliser de hautes vitesses d'enroulement avec des petites quantités d'eau. Sa structure favorise l'hydrodynamique et elle est montée directement sur l'arbre de tambour. Elle fournit l'énergie nécessaire pour l'enroulement du tube PE. Le nombre de tours est reçu directement par l'arbre de l'hélice et transmis au réducteur BAUER à l'intermédiaire d'un entraînement à courroie trapézoïdale.



Le réducteur BAUER démultiplie le nombre de tours de la turbine en fonction du nombre de tours mis au point. L'engrenage dispose de 4 vitesses. A la fin d'une bande d'arrosage l'entraînement de tambour est arrêté par séparation de l'embrayage à denture.

Le réducteur à 4 vitesses permet d'adapter l'appareil exactement aux conditions de travail sur le site. Les vitesses d'enroulement suivantes [m/h] sont possibles.

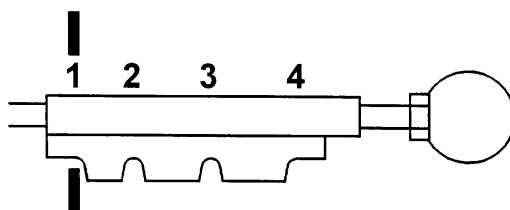


CHOIX DE LA VITESSE



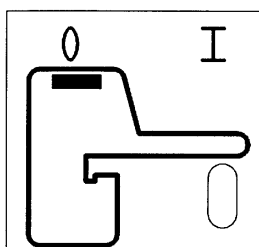
TX 20

1	8	--	20	m / h
2	16	--	32	m / h
3	28	--	50	m / h
4	> 45			m / h



ATTENTION!

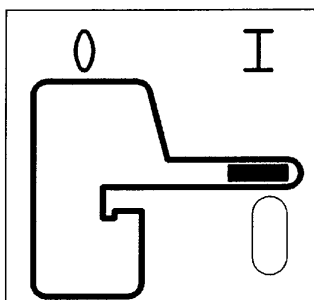
Il est strictement interdit d'ôter la protection de l'entraînement afin de se mettre à des travaux d'entretien sans avoir complètement détendu le tube PE et arrêté l'alimentation en eau au préalable ! Le levier d'arrêt doit être mis en position d'arrêt ! S'assurer à mettre le levier d'arrêt en position d'arrêt aussi pour tout transport sur routes et pistes.



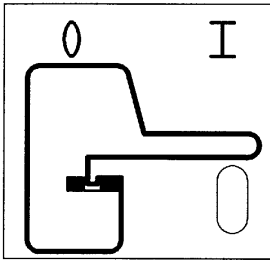
Le changement de vitesse parmi les positions 1 à 4 est uniquement possible quand la turbine tourne.

A observer:

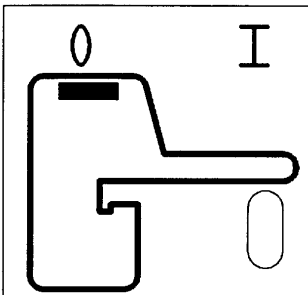
Quand le levier d'arrêt se trouve en position „enroulement tube PE“, le levier de changement de vitesse est verrouillé et ne peut être actionné.



Quand le levier d'arrêt se trouve en position „Détachement tube PE“,



ou en position d'arrêt,



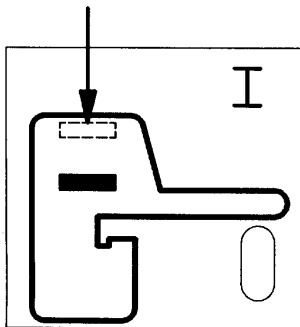
Il est possible de changer entre les vitesses 1 à 4.



ATTENTION!

Avant de changer la vitesse relâcher le tube PE !

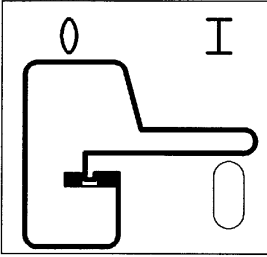
Quand le levier d'arrêt se trouve en position d'arrêt, desserrer le frein à ruban en poussant le levier doucement en bas afin de détendre le tube PE. (voir aussi page 15).



20.5.2 ENTRAINEMENT PAR CARDAN:



En cas de besoin le tube PE peut également être enroulé par le tracteur en se servant d'un arbre cardan.
Mettre le levier d'arrêt en position „Déattachement tube PE“.



Un ressort presse le levier de changement de vitesse dans le nez verrou. Dans cette position du levier le frein à ruban est légèrement desserré et ne freine pas l'opération d'enroulement.

L'enroulement du tube PE par cardan peut être utile quand à la suite de précipitations naturelles il n'est plus nécessaire de continuer l'arrosage ou après le vidange du tube pour l'hivernage.

**ATTENTION!**

- Commencer l'enroulement à la plus petite vitesse de la prise de force, démarrer de manière lente et douce, en tout cas éviter un démarrage saccadé.
- **Nombre de tours max. de prise de force = 540 min⁻¹**
- Ne trop plier la prise de force afin d'éviter des charges supplémentaires.
- Si le tube PE est enlisé il faut le dégager et soulever du sol avant de l'enrouler afin de réduire les efforts de traction.
- Pour dégager et soulever le tube PE du sol on peut se servir d'une corde que l'on passe autour du tube et la tire ensuite le long du tube.
- Quand le sol est lourd et profond réduire la vitesse d'enroulement pour ne pas excéder les efforts admissibles exercés sur le tube PE et l'appareil.
- Quand la prise de force a été débrayée pendant l'opération d'enroulement, il est absolument nécessaire que le tambour soit en état d'arrêt au moment où la prise de force est embrayé de nouveau (détendre le tube PE). Les mouvements opposés peuvent causer des dégâts graves.
- Pendant l'entraînement par cardan l'arrêt final automatique est hors service. Il faut alors arrêter à temps l'arbre cardan et enrouler à la main la dernière partie du tube en se servant de la roue à main. On évite ainsi l'endommagement par violence du traîneau, du dispositif d'arrêt, de l'engrenage, etc.

20.6 RÉGLAGE

Réglage avec ECO – Star voir page 21

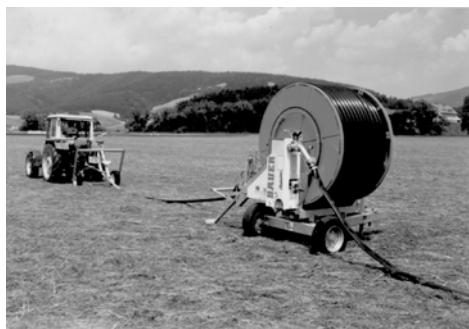
Réglage mécanique voir page 36

20.7 TACHYMETRE

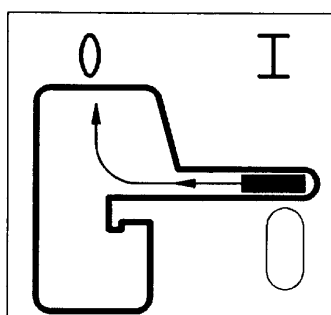
Options pour réglage mécanique voir page



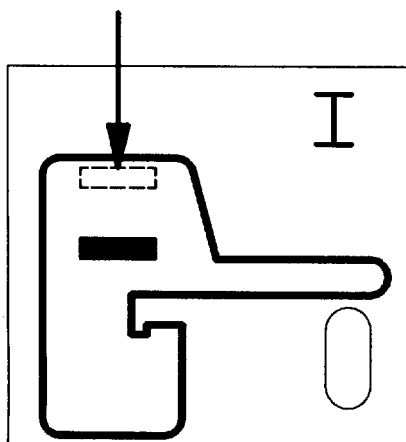
20.8 ARRET RAPIDE



En cas d'un évènement imprévu il est possible d'interrompre l'enroulement de tube au moyen de l'arrêt rapide. A cet effet tirer le levier d'arrêt à **main ouverte** de la position „Enroulement tube PE“ dans la position d'arrêt (ne pas actionner le levier à main fermée ni le relâcher à l'instant !) L'engrenage est débrayé. Un ressort pousse le levier d'un coup en haut (en position d'arrêt) et le frein à ruban empêche le recul rapide du tambour et donc du tube.

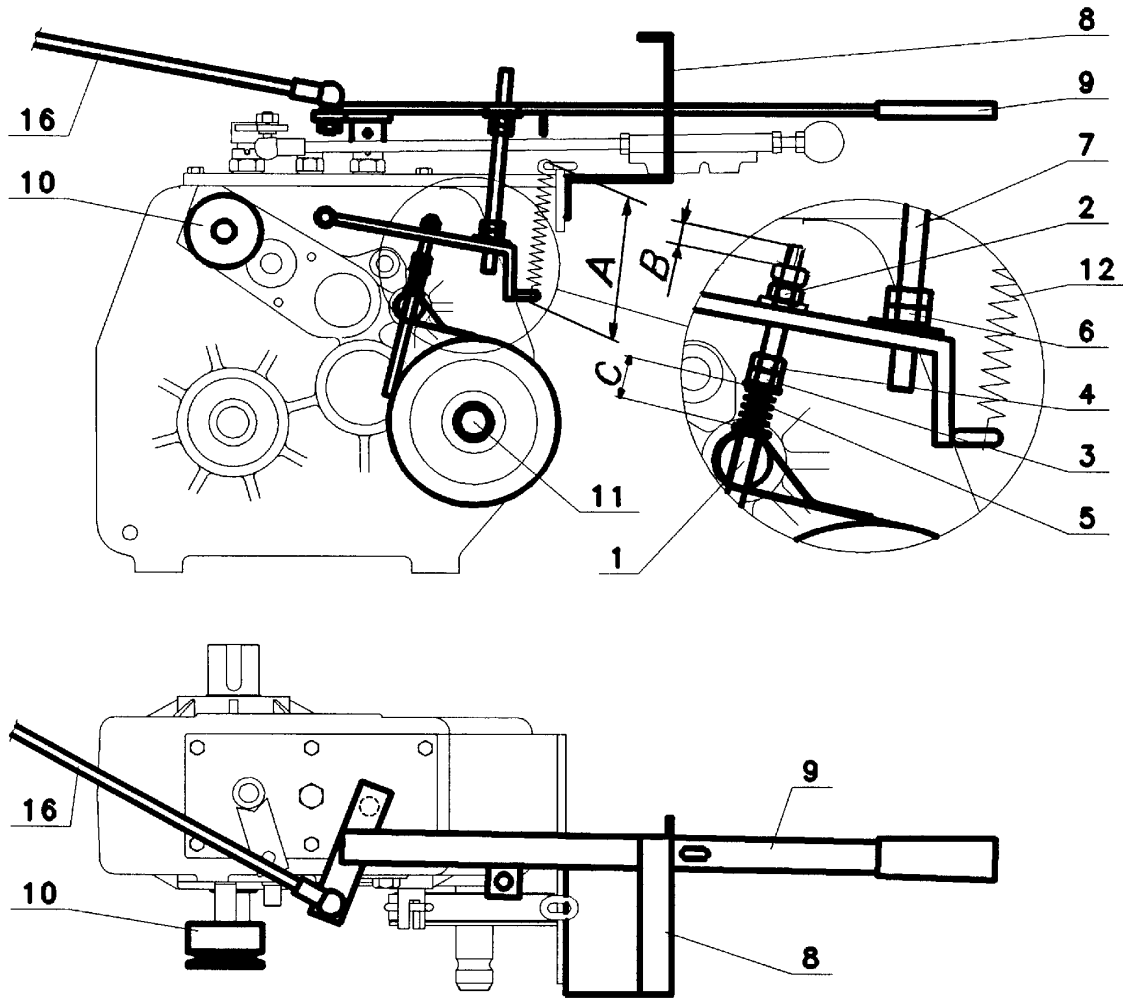


Détendre le tube en pressant le levier doucement et avec prudence en bas.





21 INSTRUCTIONS DE REGLAGE POUR RAINSTAR TX, avec réducteur G4



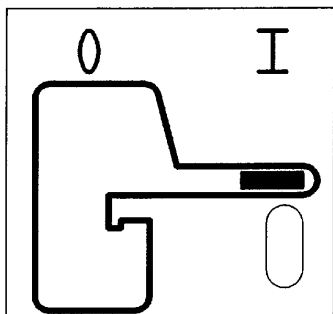


21.1 REGLAGE DE LA COULISSE DE COMMANDE

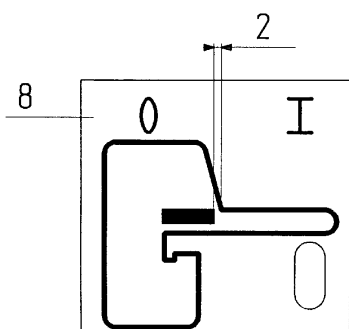
La coulisse (8) doit être réglée par rapport au point d'arrêt du réducteur.

A procéder comme suit :

Mettre le levier d'arrêt (9) en position „Enroulement tube PE”.



Entraîner la poulie à courroie trapézoïdale (10) – la prise de force (11) tourne également!
Mettre le levier d'arrêt (9) petit à petit en position „0”.



Le point d'arrêt est atteint quand la prise de force ne tourne plus. Dans cette position la tôle de coulisse (8) doit être réglée conformément au dessin (2 mm)!

Le ressort (12) presse le levier d'arrêt (9) en haut en le faisant glisser le long du chanfrein de la coulisse ; il en résulte la manipulation simultanée du cliquet dans l'engrenage.

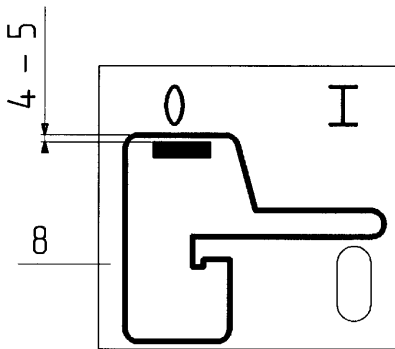
21.2 REGLAGE DU FREIN A RUBAN

Serrer les écrous hexagonaux (2) du frein à ruban jusqu'au point où le filetage de boulon de la bande de frein (1) saillit de **B = 13 mm**, la longueur du ressort sous contrainte y étant **A = 144 à 148 mm**. Arrêter les écrous (2) par contre-écrous.

Serrer l'écrou hexagonal (3) jusqu'au point où le ressort (5) est soumis à une contrainte de **A = 22 mm**. Arrêter par contre-écrou (4).

21.3 REGLAGE DE LA TIGE FILETEE

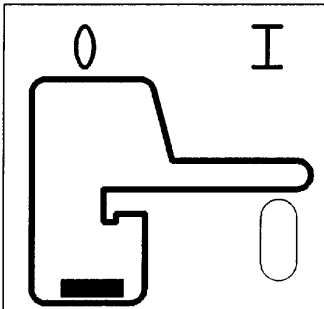
Mettre le levier d'arrêt en position d'arrêt.



Visser les écrous hexagonaux (6) sur la tige filetée (7) afin de les éloigner l'un de l'autre jusqu'à ce que l'écart entre la tôle de coulisse (8) et le levier d'arrêt (9) a **4 à 5 mm**.
Arrêter les écrous hexagonaux (6) par contre-écrou.

21.4 CONTRÔLE DU FREIN A RUBAN pour détacher le ruban de frein

Mettre le levier d'arrêt (9) en position "Détachement".



Dans cette position le ruban de frein doit être légèrement écarté du disque de frein. Ceci pour éviter que le ruban de frein demeure collé sur le disque de frein!

IMPORTANT !

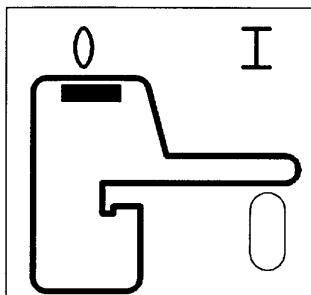
Après un temps prolongé de repos ou après l'hivernage le ruban de frein peut coller sur le disque. Il est alors nécessaire de le détacher avant la remise en marche de la machine. A cet effet utiliser le volant pour tourner la prise de force tour à tour à gauche et à droite. La non-observation peut causer la rupture du réducteur .



21.5 REGLAGE DE L'ARRET DE REDUCTEUR

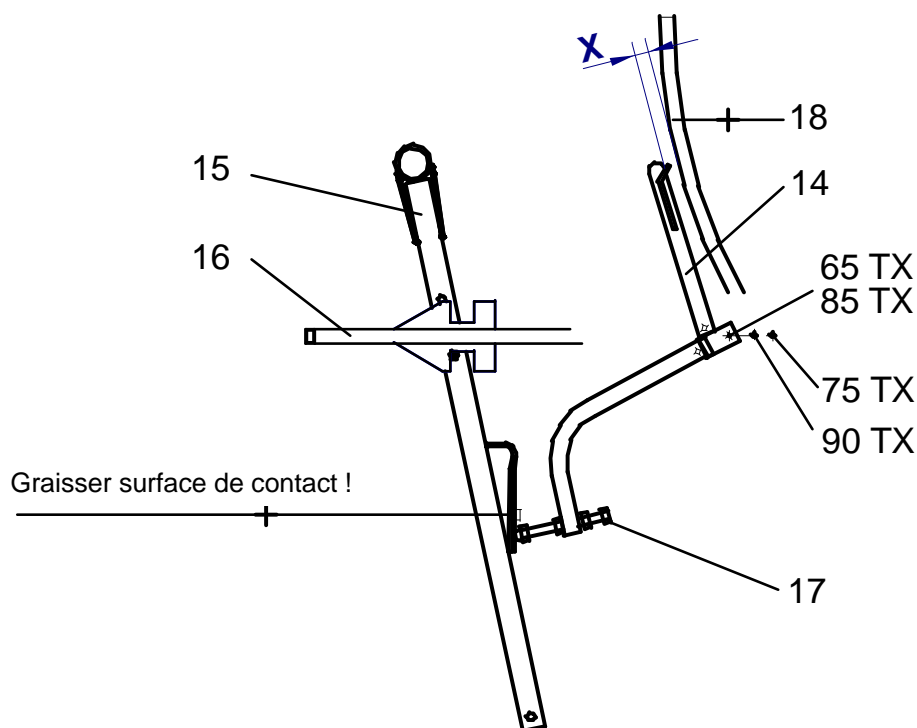
La barre palpeur (13) est mise au point avec la distance de **X** mm par rapport au tambour (17) (voir tableau).

Mettre le levier d'arrêt (9) en position d'arrêt.



Approcher jusqu'à contact l'écrou hexagonal (15) sur la barre de commande (16) au levier (14) du cadre palpeur. Arrêter par contre-écrou.

Modèle de base	X mm
90 TX Plus	45



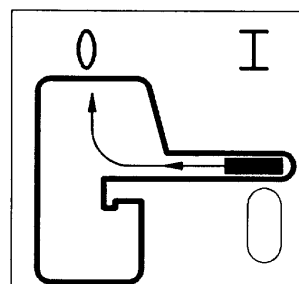
21.6 CONTROLE DE L'ARRET

Approcher la barre palpeur (13) jusqu'à contact au tube PE (dernière couche).

Mettre le levier d'arrêt (9) en position „Enroulement tube PE“

Tirer la barre palpeur (13) en position d'arrêt (= à X mm du tambour).

Le levier d'arrêt doit sauter dans la position d'arrêt !



22 ENTRETIEN ET MAINTENANCE

On ne peut souligner trop l'importance de la maintenance et de l'entretien pour la disponibilité et la longévité d'un appareil. Après la terminaison de la saison d'arrosage il est indispensable de contrôler complètement le RAINSTAR, de le nettoyer et graisser soigneusement.

Partie de l'appareil	Fréquence de l'entretien	Lubrifiant, graisse, huile
1. Tige à rainure hélicoïdale du mécanisme enrouleur	toutes les 250 heures de service	Alvania Grease
2. Chaîne pour mécanisme enrouleur	toutes les 250 heures de service ou sur besoin	Alvania Grease
3. Entraîneur (écrou de tige) pour mécanisme enrouleur	toutes les 250 heures de service échange recommandé après 2500 heures de service	Alvania Grease
4. Chaîne d'entraînement	sur besoin	Alvania Grease
5. Réducteur	premier échange d'huile après 500 heures de service, ensuite toutes les 500 bis 800 heures de service ou 1 fois par an	6,0 litre d'huile SAE 90 EP
6. Couronne de direction	toutes les 500 heures de service	par raccord graisseur Alvania Grease
7. Béquille de timon	sur besoin	huile SAE 20, Alvania Grease, par raccord graisseur
8. Point d'arrêt sur barre palpeur de lève-traîneau (voir point 7, page 36)	sur besoin	Alvania Grease
9. Raccords à vis	avant la mise en service après 50 heures de service	Couples de serrage
Tourelle – partie latérale		210 Nm
Couronne de direction sur tourelle et châssis		85 Nm
Oeil d'attelage		210

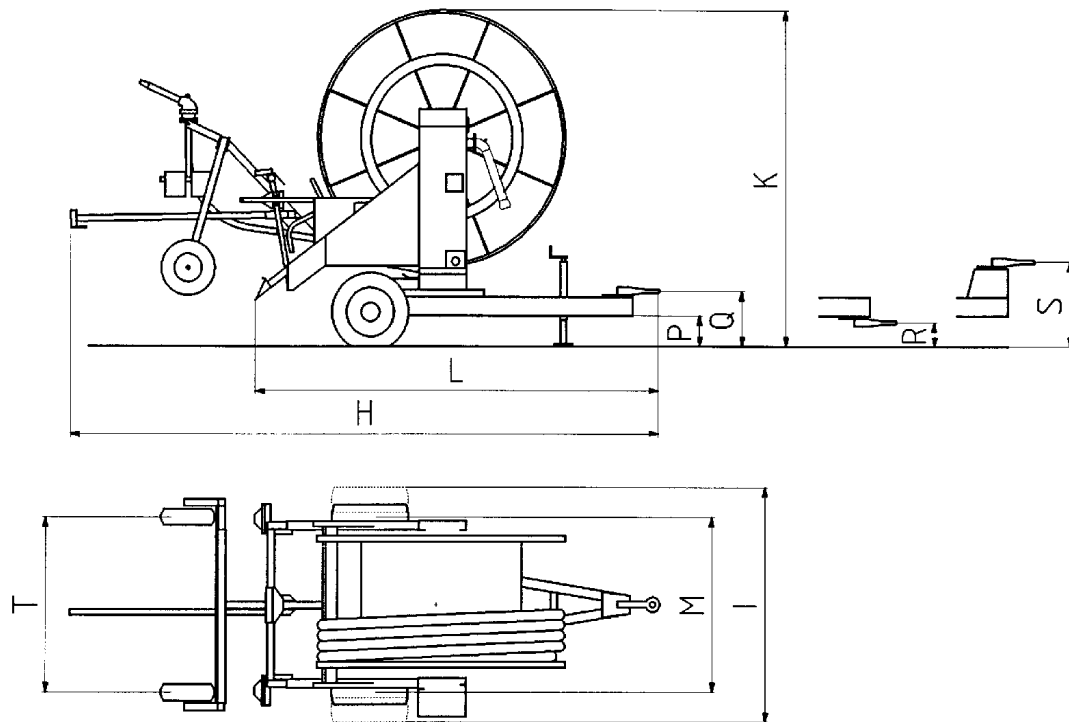


23 DESCRIPTION DE DEFAUTS ET DEPANNAGE

DERANGEMENT	CAUSE	REMEDE
Le tube PE ne se laisse pas détacher	Levier de changement de vitesse dans mauvaise position	Mettre en position de détachement
	Ruban de frein est collé sur le tambour de frein	Détacher le ruban de frein
L'enroulement du tube PE s'arrête avant que l'arrêt final ait répondu	Turbine bouchée par un corps étranger	Oter le corps étranger
	Chute de pression dans la conduite d'alimentation	Contrôler la station de pompage ou le raccordement à la prise d'eau
	Tube PE mal enroulé et l'arrêt de sécurité a répondu	Remise au point du mécanisme enrouleur
Arrêt final répond mais clapet d'arrêt ne ferme pas.	Valeurs de réglage pour l'actionnement du clapet d'arrêt ne sont pas bonnes	Corriger les valeurs conformément aux instructions
	Flexible mince en plastique pour le clapet d'arrêt est obturé ou plié	Remplacer par flexible de rechange
L'enrouleur tourne trop vite par rapport à la vitesse de détachement ou spires du tube se relâchent	Arrêt soudain avec le tracteur	Réduire la vitesse peu à peu
	Pas d'huile dans le réducteur	Ajouter de l'huile
Vitesse d'enroulement n'est pas constante d'une couche à l'autre	Conditions de sol variantes	Accorder le réglage aux conditions de sol (rajuster la position des tringles du dispositif de trancannage)
Vitesse d'enroulement souhaitée n'est pas atteinte	Mauvais rapport de transmission	Choisir le bon rapport de transmission
	Buse de canon bouchée	Oter le corps étranger
	En général : comparer la pression d'alimentation et le débit d'eau avec les valeurs détaillées dans le tableau de rendement	
Le traîneau n'est pas relevé	Mauvaise multiplication de l'entraînement	Corriger la multiplication – courroie trapézoïdale et réducteur



24 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



- | | |
|--|---|
| A tube PE diamètre x longueur | M voie de chassis |
| B longueur max. de rangée | N pneus de chassis |
| C débit | O pression de pneus de chassis |
| D pression de raccordement | P hauteur de passage libre |
| E plage de buse | Q hauteur oeil d'attelage - standard |
| F poids avec tube PE rempli d'eau | R hauteur oeil d'attelage – attelage en bas |
| G poids avec tube PE vide | S hauteur oeil d'attelage – attelage en haut |
| H longueur totale avec traîneau | T voie de traîneau |
| I largeur max. à voie max. | U pneus de traîneau |
| K hauteur totale | V pression de pneus de traîneau |
| L longueur totale sans traîneau | |



Type		65 TX Plus				75 TX Plus				
		65-220	65-250	65-300	75-200	65-340	75-250	75-270	75-300	85-200
A	mm x m	65x220	65x250	65x300	75x200	65x340	75x250	75x270	75x300	85x200
B	m	260	290	340	250	275	300	315	345	250
C	m ³ / h	13 - 32			13-52	13-28	13-52	13-45	13-38	13-60
D	bar	3,5 - 10				3,5 - 10				
E	mm	14 - 22			14-28	14-20	14-28	14-26	14-24	14-30
F	kg	1790	1890	2050	1940	2340	2320	2400	2540	2350
G	kg	1270	1300	1350	1330	1570	1530	1550	1600	1550
H	mm	4700				5300				
I	mm	1900				2050				
K	mm	2320				2660				
L	mm	3000				3650				
M	mm	1500				1500 - 1800				
N		185 / 70 R13				195 / R14 C				
O	bar	2,7				3,5				
P	mm	240				280				
Q	mm	460				500				
R	mm	235				235				
S	mm	710				750				
T	mm	1500 - 2800				1500 - 2800				
U		165 / 70 R 13								
V	bar	1,3								



Type		85 TX Plus								
		75-320	75-350	75-400	85-300	85-320	90-230	90-250	90-280	90-300
A	mm x m	75x320	75x350	75x400	85x300	85x320	90x230	90x250	90x280	90x300
B	m	365	390	435	340	360	280	300	320	340
C	m ³ / h	13 - 38	13 - 32	13 - 28	13 - 52		17 - 65			
D	bar	3,5 - 10								
E	mm	14 - 24	14 - 22	14 - 20	14 - 28	14 - 26	16 - 30			
F	kg	2780	2910	3130	3020	3180	3830	2950	3150	3270
G	kg	1740	1780	1880	1800	1860	1740	1770	1820	1850
H	mm	5350								
I	mm	2050								
K	mm	3060								
L	mm	3700								
M	mm	1500 - 1800								
N		205 / R14 C								
O	bar	3,5								
P	mm	290								
Q	mm	500								
R	mm	235								
S	mm	750								
T	mm	1500 - 2800								
U		165 / 75 R 13								
V	bar	1,3								



Type		90 TX Plus								
		85-350	85-370	85-400	85 - 450	90-330	90-350	90-380	90-400	100-310
A	mm x m	85x350	85x370	85x400	85x450	90x330	90x350	90x380	90x400	100x310
B	m	395	415	440	490	380	400	415	435	360
C	m ³ / h	17 - 50	17 - 48	17 - 46	17 - 44	17 - 63	17 - 56	17 - 52	17 - 48	17 - 72
D	bar	3,5 - 10								
E	mm	16 - 26			16 - 24	16 - 30	16 - 28	16 - 26		16 - 32
F	kg	3650	3770	3940	4220	3770	3900	4090	4220	4100
G	kg	2220	2270	2340	2490	2250	2290	2370	2430	2390
H	mm	6470								
I	mm	2150								
K	mm	3180								
L	mm	4320								
M	mm	1500 - 1800								
N		10,0 / 75 – 15,3								
O	bar	5,0								
P	mm	305								
Q	mm	530								
R	mm	265								
S	mm	780								
T	mm	1500 - 2800								
U		165 / 70 R 13								
V	bar	1,3								



25 ATTESTATION DE CONFORMITE

Attestation de conformité EG

au sens des directives EG 2006/42/EG

Par la présente nous, la Sté.

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Gesellschaft m.b.H.
Kowaldstraße 2, A-8570 Voitsberg, Autriche
Tel. +43 3142 200 - 0, Telefax: +43 3142 200 -320 /-340

certifions que la machine listée ci-après

Désignation de la machine : RAINSTAR
Type de machine/model de base : 65 TX Plus - 90 TX Plus
Consistante de : machine d'irrigation avec traineau

corresponde en substance aux conventions correspondantes de la directive des machines 2006/42/EG

En cas d'une modification de la machine non convenue avec BAUER cette attestation perd sa validité.

Cette série a été mise au point et fabriquée conformément aux normes:

DIN EN 12100-1	Securité des machines – notions fondamentales, principes de conception, Part 1: Terminologie principale, methodologie
DIN EN 12100-2	Securité des machines – notions fondamentales, principes de conception, Part 2: principes techniques et spécifications Leitsätze
DIN EN 60204-1	Securité des machines – équipement électrique des machines, Part 1: réquisitions générales
EN ISO 14121-1	Securité des machines – principes pour l'appréception des risques

Normes pertinentes aux produit :

DIN EN 908 enrôleurs d'irrigation

Responsable pour la documentation : Thomas Theissel, Kowaldstraße 2, 8570 Voitsberg, Austria

Constructeur responsable pour le produit

Direction commerciale

Voitsberg, le 17.6.2013