



ARBRO-STROKE

Hakmet

MANUEL D'OPÉRATION



Table des matières

Note aux clients.....	2
Réception de l'Arbro-Stroke	2
Garantie	3
Étendue	3
Généralité	3
Période de garantie	3
Annulation de la garantie	3
Réparation sous garantie	3
Exclusions	4
Réclamations	4
Décisions et ajustements	4
Installation de l'Arbro-Stroke	5
Précautions avant d'installer :	5
Installation	5
Branchement des boyaux sur le tracteur	7
Consignes de sécurité	8
Équipement recommandé pour le tracteur	8
Responsabilité du propriétaire	8
Entretien	9
Ajustement du mécanisme de scie	11
Lubrification et huiles	11
Pannes	11
Comment utiliser la tête Arbro-Stroke ?	12

Note aux clients

Manuel de l'opérateur de la tête multifonctionnelle ARBRO-STROKE, construite par la société Metso-Metalli pour répondre à vos besoins.

ARBRO est le résultat d'une recherche de plusieurs années. Sa conception cherche à répondre aux attentes des clients qui se spécialisent dans les travaux d'éclaircies commerciales. Les composants de ARBRO sont d'origine finlandaise, les pièces hydrauliques sont de haute qualité et les systèmes de mesurage et d'automatisation répondent aux plus hauts critères dans le domaine.

Nous espérons ce produit à la hauteur de vos attentes !

Aussi disponible : -Manuel de pièces
-Manuel de l'ordinateur

Réception de l'Arbro-Stroke

- Assurez-vous que vous avez reçu la machine tel que décrit sur le contrat de vente.
- Lire soigneusement les instructions d'installation et d'opération avant d'utiliser la machine.
- Si vous remarquez des anomalies de fabrication ou des problèmes avec la machine, notez-les et avisez le distributeur par écrit sans délai.
- Suivre les instructions du manufacturier concernant l'usage et l'entretien. La garantie devient nulle en cas de non-respect de ces instructions.

- La garantie couvre les défauts de fabrication uniquement.
- Les fonctions ont été testées en usine.

Garantie

Étendue

Cette politique de garantie est la seule garantie qui concerne les têtes Arbro-Stroke neuves distribuées par Hakmet ltée. Cette révision à préséance sur toutes les politiques de garantie qui ont précédées. Aucun employé, représentant ou distributeur n'est autorisé à changer cette garantie ou la bonifier de quelque façon que ce soit.

Généralité

Les nouvelles têtes Arbro-Stroke sont garanties contre les défauts de fabrication. Cette garantie est limitée aux pièces de rechange seulement. Cette garantie n'inclut pas le transport. Hakmet ltée peut, à sa discrétion remplacer les pièces défectueuses par des pièces neuves ou reconditionnées. Dans ces cas là, la garantie sur les pièces détachées expire en même temps que la garantie de la tête. Toute pièce défectueuse, doit être renvoyée, port payé, à l'entrepôt d'Hakmet le plus près dans les 30 jours

Période de garantie

La garantie prend effet à la date de livraison de la tête par le revendeur autorisé au client. Cette période de garantie s'éteint dès que l'une des limites suivantes est dépassée :

- A 6 mois après la date de livraison au premier propriétaire.
- B 1000 heures d'utilisation à partir de la livraison au premier propriétaire.
- C 14 mois consécutifs suivants la date de facturation de la tête au revendeur.

Annulation de la garantie

L'une des situation suivante sera suffisante pour annuler la garantie :

- A Formation des opérateurs inadéquate.
- B Installation ou utilisation non approuvée par Hakmet.
- C Présentation d'une réclamation de garantie erronée.
- D Maintenance inadéquate.
- E Démontage d'un moteur hydraulique ou le l'ordinateur.
- F Réparations ou Modifications non-autorisées.

Réparation sous garantie

Avant toute réparation, les problèmes doivent être clairement identifiés. Les bris répétés causés par un mauvais diagnostic ou par une réparation inadéquate ne sont pas couverts par la garantie. Hakmet ltée doit être consulté avant toute réparation importante. Hakmet peut émettre un numéro d'autorisation pour les réparations majeures. Les réparations en forêts des moteurs, des ordinateurs et des capteurs ne sont pas approuvées.

Il est toujours possible de consulter une personne ressource du réseau établi par Hakmet ltée soit par téléphone ou, le cas échéant, pour une assistance sur place. Dans ce dernier cas, les dépenses de voyage, et non le temps, seront facturées à celui qui a fait la demande d'assistance selon cette garantie



Toutes les pièces envoyées par Hakmet seront facturées au moment de l'expédition et payables selon les conditions normales. L'ajustement éventuel des factures aura lieu après approbation de la réclamation de garantie.

Exclusions

La garantie ne prend pas en charge les éléments suivants :

- ◇ main d'oeuvre, voyage, transport et accommodation
- ◇ bris dû à un usage abusif ou une négligence à suivre les instructions
- ◇ usure prématurée due à un manque de lubrification
- ◇ pièces d'usure... fils électriques non fixés, boyaux hydrauliques, roulements à billes, paliers de bronze, courroies, pneus, filtres, fusibles, ampoules etc.
- ◇ huile perdue et dégâts causés par la perte d'huile
- ◇ bris causé par des impuretés dans l'huile hydraulique
- ◇ ajustement de pressions ou de vitesses dû à un changement dans les conditions de travail ou un changement d'opérateur
- ◇ pièce non retournée chez Hakmet dans le délai de 30 jours
- ◇ réclamation envoyée après les 10 jours suivant le bris
- ◇ pièces démontées ou modifiées
- ◇ pertes indirectes ou autres frais

Toute réclamation doit être envoyée par télécopieur à Hakmet Itée,
(450) 455-1890 et l'original par la poste à :
Hakmet Itée, P.O. casier postal 248, Vaudreuil-Dorion, Québec, J7V 7J5,
Canada

Réclamations

Toute réclamation doit être écrite et envoyée dans les 10 jours suivant l'incident.

Retourner toutes les pièces mentionnées sur la réclamation avec une copie de ladite réclamation, port payé (les livraisons ``collect`` seront refusé), à Hakmet dans les 30 jours au plus tard suivant l'incident.

Adresse pour colis :

Hakmet Itée, 881 Boulevard Harwood, Dorion, Québec, J7V 8P2, Canada

Décisions et ajustements

La décision finale de Hakmet concernant une réclamation sera donnée par écrit dans un délai raisonnable. Hakmet pourra, à sa discrétion, remplacer la pièce, émettre une de crédit ou un chèque d'indemnité. Tout ajustement, effectué sous les conditions de garantie normales, reflètera le coût net des pièces tel qu'indiqué dans les factures originales. Toute réclamation inférieure à vingt-cinq dollars ne sera pas créditée.

Installation de l'Arbro-Stroke

Précautions avant d'installer :

- Vérifier d'abord que la capacité de la grue et la stabilité du tracteur sont compatibles avec l'usage de la tête Arbro-stroke.
- S'assurer que le débit hydraulique de la pompe est d'au moins 45 l/mn (12gpm) sans excéder 80 l/mn (21gpm). Un trop grand débit pourrait causer une surchauffe ou endommager les composantes hydrauliques.
- La pression d'opération est de 180 bars (2600 psi) au maximum.
- La capacité minimum recommandée du rotateur : 4000 kg (8800 lbs) par exemple : le FR10 de FinnRotor, le diamètre de l'axe doit être au minimum 59 mm (2,322") et le diamètre de la cheville 30 mm (1,181").
- Il est recommandé de faire installer la tête par du personnel qualifié afin d'éviter les inconvénients causés par d'éventuelles erreurs d'installation.

Installation

1. L'Arbro-Stroke remplace le grappin de la grue. Installer les axes et les chevilles avec soin. Utiliser les pièces adéquates si le rotateur a besoin d'être remplacé (balancier et axes).
2. Brancher les boyaux du grappin sur le vérin d'inclinaison (tilt). Modifier les longueurs si nécessaire.
3. Poser les 3 boyaux sur la grue et les attacher avec des courroies

1 Ligne de pression ½" (RT2) 1 Ligne de retour ¾" (RT2) 1 Ligne électrique ¾" (RT2)

- Note : a) Il n'est pas recommandé de faire courir le câble électrique sans protection.
L'usage du boyau ¾" est hautement recommandé.
- b) Il n'est pas non plus recommandé que les boyaux soient d'une seule longueur. Il est préférable que les adaptateurs soient fixés à au moins un endroit sur la flèche.
- c) S'assurer, en tournant la machine autour de son attache, que les boyaux ne sont pas trop courts. Il ne doit y avoir aucune tension lors des mouvements. Attacher les boyaux avec des courroies.
4. Brancher le boyau de pression au tracteur en utilisant un accouplement hydraulique en série pour un circuit ouvert ou un adaptateur en "T" pour un circuit fermé.

Note:

- a) Dans ce cas, la valve à centre ouvert doit être remplacée par une valve à centre fermé (demander les détails à votre concessionnaire).
 - b) Un filtre de dix microns doit être utiliser sur la pression.
 - c) Si on doit ajouter une valve de relâchement sur le système, utiliser une valve de relâchement de pression.
 - d) Un échantillon d'huile doit être extrait et conservé pour référence future.
 - e) Il est recommandé de changer l'huile hydraulique.
5. Brancher le retour directement vers le réservoir s'il n'y a pas de filtre déjà installé. La capacité du filtre avec valve de dérivation doit être tel qu'avec le débit maximum la différence de pression serait d'au plus de 2 bar (30 PSI) pour de l'huile froide.

Note: Ne pas utiliser d'accouplement rapide pour les boyaux. Un débranchement accidentel peut causer des bris sur le tracteur, la tête ou sur le système hydraulique.

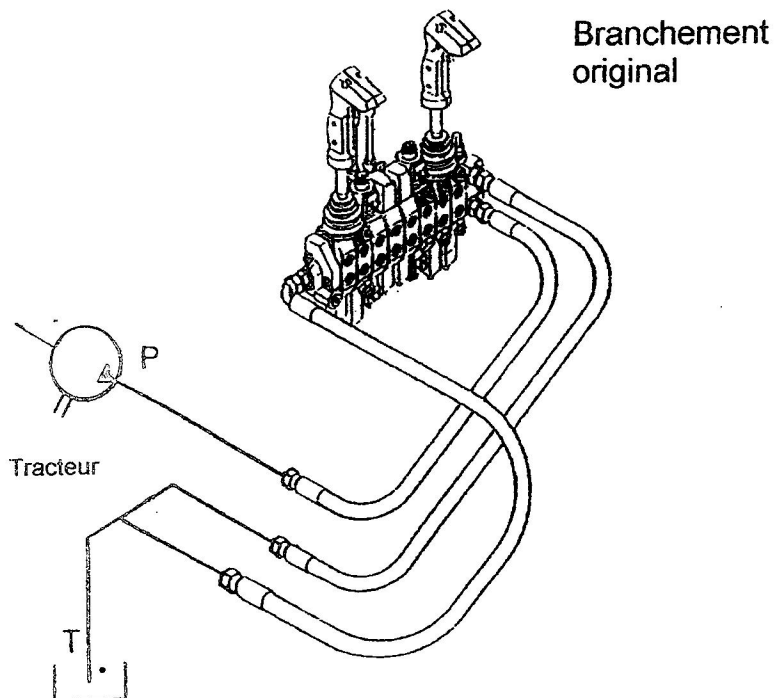
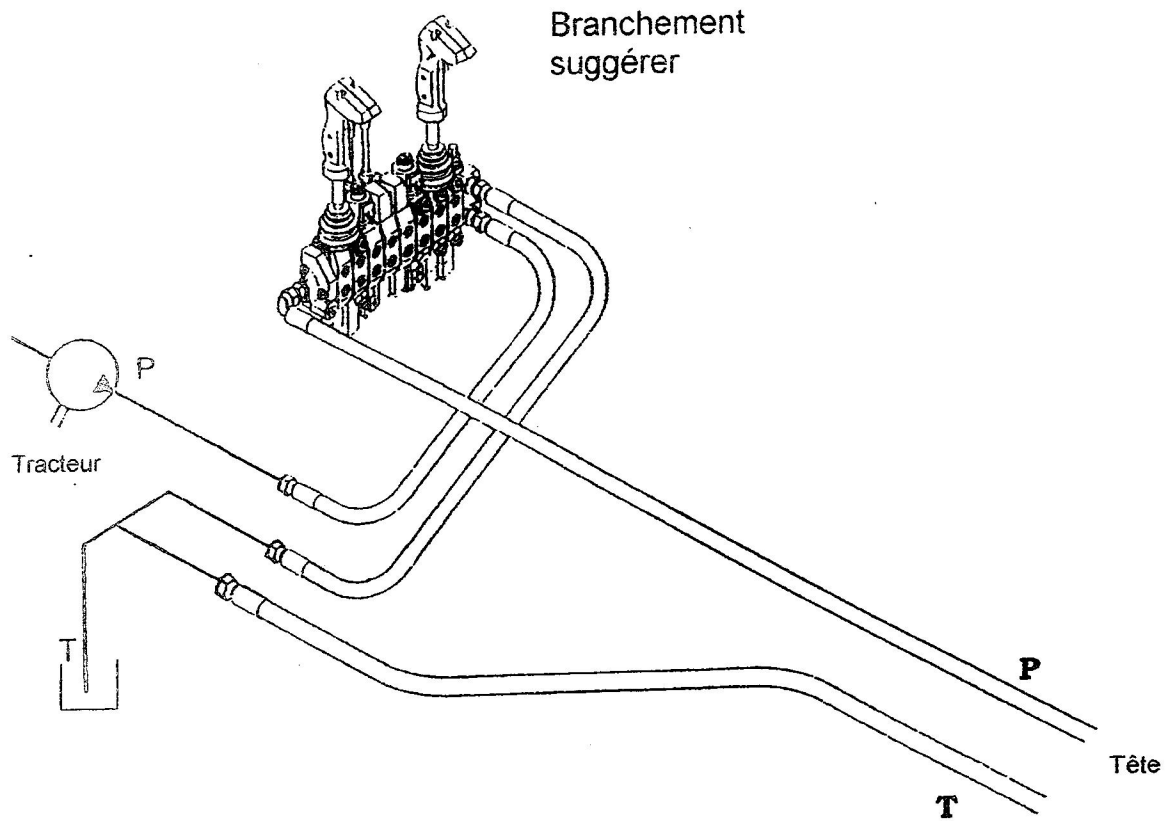
- 6. Installer les manettes à chaque extrémités du bloc de valves. Assurer-vous que ce qui était le grappin, maintenant l'inclinaison, est accessible à la main de droite.
- 7. Positionner l'écran d'affichage dans un endroit sûr près des manettes de contrôle. Le connecteur principal doit aussi être placé à l'intérieur de la cabine.
- 8. Brancher le fil rouge sur le 12 ou 24V et le fil vert ou jaune sur la masse. Une mauvaise connexion peut induire un mauvais fonctionnement de la machine.
- 9. Vérifier la tension de la chaîne de scie. (Écartement de 6 à 8 mm lorsque l'on essaye de l'écarter du guide chaîne dans la partie centrale). **Le moteur doit absolument être arrêté.**
- 10. Avant de démarrer la machine, vérifier les connexions mécaniques, hydrauliques et électriques. Assurez-vous qu'il n'y est personne dans un rayon de 25 mètres (80 pieds) pendant l'essai des fonctions.
- 11. Arrêter la machine et vérifier s'il n'y a pas de fuite d'huile.
- 12. Lire le manuel et se familiariser avec les fonctions avant d'opérer la tête.

L'ARBRO-STROKE est maintenant monté sur votre tracteur et sa grue. Avant d'essayer la machine, mémoriser les points suivants :

- "Ébranchage continu" et "scie" sont sur une poignée.
- "Bras" et "ouvrir/fermer les couteaux" sur l'autre poignée.

S'entraîner à l'utilisation de la machine avant de travailler avec.

Branchement des boyaux sur le tracteur



Consignes de sécurité

- Lire méticuleusement les instructions d'installation et d'usage avant de commencer à opérer la machine.
- Ne jamais utiliser la machine s'il y a quelqu'un à moins de 50 mètres.
- Ne jamais aller sous la grue ou la tête.
- Ne jamais faire de maintenance pendant que le moteur tourne.
- Toujours opérer la tête de l'intérieur de la cabine.
- Ne pas permettre à une personne inexpérimentée d'utiliser la tête ou la grue. L'utilisation de la machine requiert de la pratique.
- La scie est très dangereuse, ne jamais s'en approcher pendant que le moteur tourne.
- Ne jamais serrer ou resserrer des boyaux pendant qu'ils sont pressurisés. Les fuites à haute pression sont très dangereuses et peuvent être fatales.
- Si le tracteur se renverse, rester en place en agrippant le volant. Ne pas sauter.
- Lorsque vous descendez du tracteur, appuyer la tête au sol dans une position sécuritaire et arrêter le moteur.
- Lire attentivement le manuel du tracteur et de la grue avant de l'utiliser.
- Si la grue à des pattes de support, ne pas oublier de les lever avant de déplacer le tracteur.
- Surveiller le mouvement et la position de la grue pendant le déplacement du tracteur.
- Ne pas approcher des lignes électriques.

Équipement recommandé pour le tracteur

- Le tracteur équipé d'un siège pivotant vers l'arrière est plus facile à utiliser et rend l'emploi de la grue et de la tête ARBRO-STROKE plus pratique.
- On recommande d'avoir une pédale d'accélérateur supplémentaire pour faciliter l'opération et économiser le carburant.
- Les poignées de l'ARBRO-STROKE devraient être installer sur les leviers de la grue pour avoir un meilleur contrôle simultané des composantes.
- Il est préférable de monter des plaques de protection sous le tracteur pour éviter les bris causés par d'éventuels chocs sur des pierres ou des souches.
- Des chaînes sur les pneus sont essentiel pendant l'hiver.

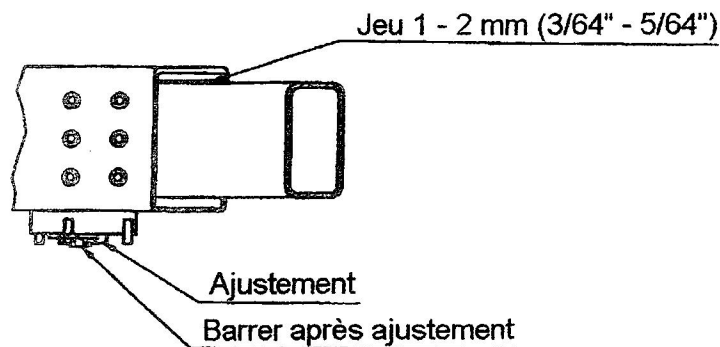
Responsabilité du propriétaire

- Assurez-vous que l'opérateur est familier avec les consignes de sécurités.
- Ne jamais confier la machine à des opérateurs inexpérimentés ou non formés.
- Vérifier en tout temps la tête multifonctionnelle et la grue pour y chercher des signes d'usures, des fuites ou d'autres problèmes. Remédier aux avaries pour éviter toute aggravation.

- Ne jamais déverser de l'huile hydraulique dans l'environnement. Garder en tout temps des contenants pour récupérer l'huile au besoin.
- Laver la machine régulièrement en ayant soin de récupérer l'eau contaminée. Par ailleurs, la propreté est cruciale pour diminuer les risques de feu.
- La température minimum au démarrage doit être supérieure à -20°C .
- Utiliser l'huile hydraulique recommandée par le fabricant du tracteur selon la température d'opération. Purger le système avant de mettre l'huile neuve.
- Il y a un manuel pour le système de mesure.
- Ne jamais ouvrir l'ordinateur.

Entretien

- Graisser les surfaces intérieures du télescopique sauf sur le côté des capteurs.
- Serrer les boulons des pièces du télescopique chaque jour après usage.
- Serrer chaque jour les vis du cadre de la machine. Surveiller ces vis aussi pendant le travail - l'espace entre les deux parties du télescopique doit être le moins large possible tout en laissant libre mouvement. Si ces vis se desserrent pendant le travail, cela peut endommager la tête multifonctionnelle.
- Vérifier les plaques de glissement en plastique à l'intérieur du télescopique chaque semaine.
- La propreté de toutes les composantes hydrauliques ainsi que lors des réparations est essentielle.
- Laver la machine une fois par jour.
- Lors de l'entretien toutes les consignes de sécurité doivent être scrupuleusement appliquées.
- S'assurer que le système d'attache de la tête à la grue est bien serré.
- Resserrer quotidiennement tous les raccords hydrauliques sur les vérins.
- Tendre et affûter la chaîne de la scie régulièrement. Graisser régulièrement tous les points de graissage.



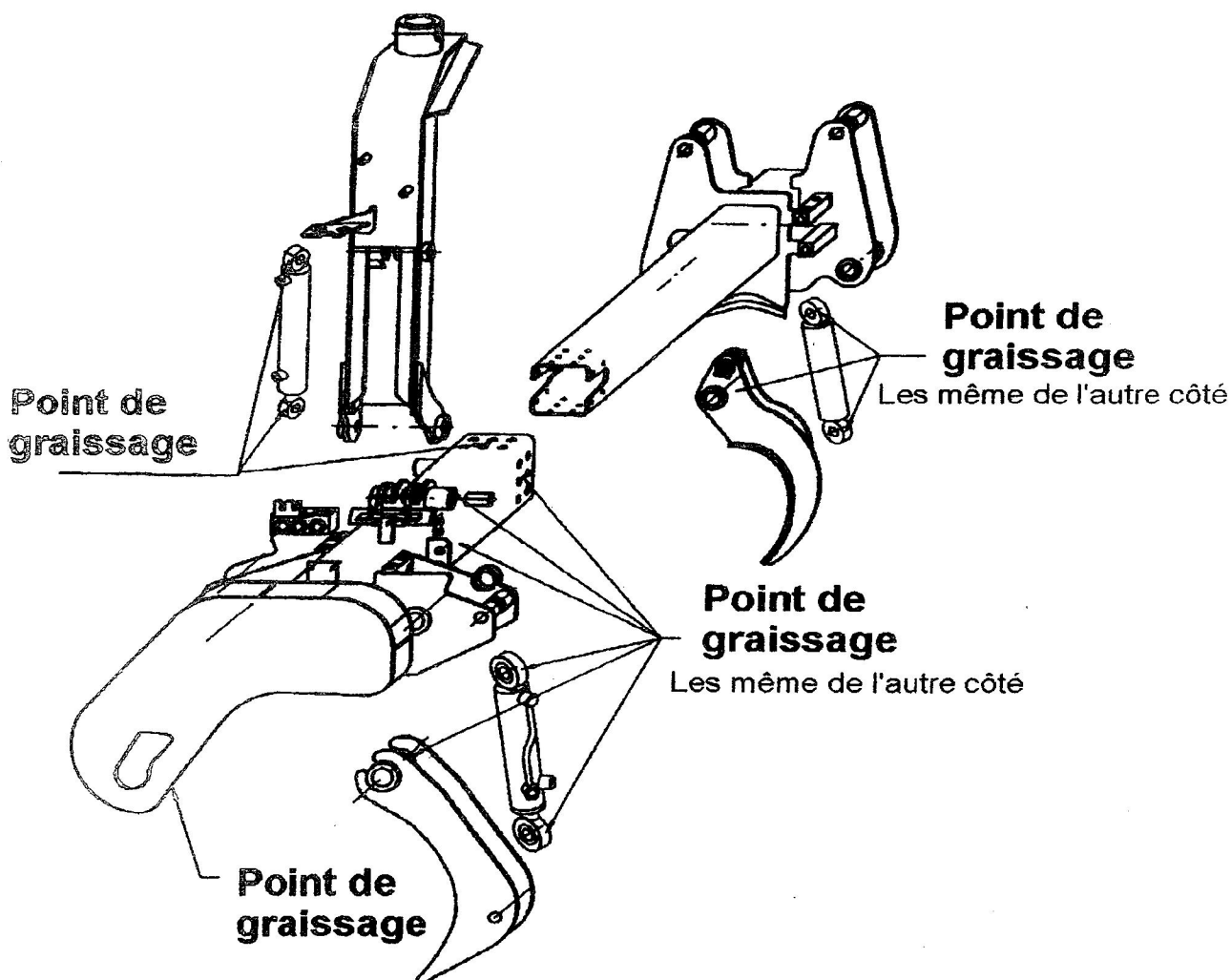
**Modèle SH**

Point		Quantité
Vérins de couteaux	2 x 2	4
Vérins de grappin	2 x 2	4
Télescopique		3
Vérin d'inclinaison		2
Pivots de couteaux	2 x 1	2
Pivots de grappin	2 x 1	2
pivot d'inclinaison		2
Scie		1
Total		20

Modèle 1000

Point		Quantité
Vérin de couteaux		3
Vérins de grappin	2 x 3	6
Télescopique		3
Vérin d'inclinaison		2
Pivots de couteaux	2 x 2	4
Pivots de grappin	2 x 1	2
pivot d'inclinaison		2
Scie		1
Vérin de scie		2
Total		25

Remplir le réservoir d'huile à chaîne



Ajustement du mécanisme de scie

Il est recommandé de faire tous ces ajustements pendant que l'huile est à la température normale de travail.

Une restriction sur le retour d'huile du moteur de scie produit la pression qui fait descendre la scie. Une valve à aiguille contrôle cette restriction. Plus elle est vissée, plus la scie sort rapidement. Commencer l'ajustement en l'ouvrant complètement. Fermer la valve tranquillement, jusqu'à la vitesse de sortie désirée. Barrer l'ajustement à l'aide de la vis.

Une valve à aiguille directionnelle contrôle la vitesse de retour de la scie. Commencer l'ajustement en la fermant presque complètement. La scie va rentrer tranquillement. Ouvrir la valve jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte ; pas trop vite pour ne pas frapper trop fort au retour et pas trop lent pour ne pas perdre du temps. Barrer l'ajustement à l'aide de la vis.

Lubrification et huiles

- La lubrification de la scie est assurée par l'huile hydraulique de la machine. On peut ajuster la quantité d'huile qui parvient à la scie grâce à une valve à aiguille montée sur le boyau. La valve n'a pas besoin d'être ouverte de plus de dix degrés. Fermer la valve lorsque la tête n'est pas utilisée. Vérifier une fois par jour la lubrification de la scie.
- La machine fonctionne avec l'huile hydraulique du tracteur.
- Vérifier régulièrement le niveau d'huile hydraulique du tracteur.
- Ne jamais laisser couler l'huile sur le sol.
- Il est fortement recommandé d'installer un filtre sur la ligne de retour hydraulique afin d'éviter d'éventuelle contamination du système hydraulique du tracteur.

Pannes

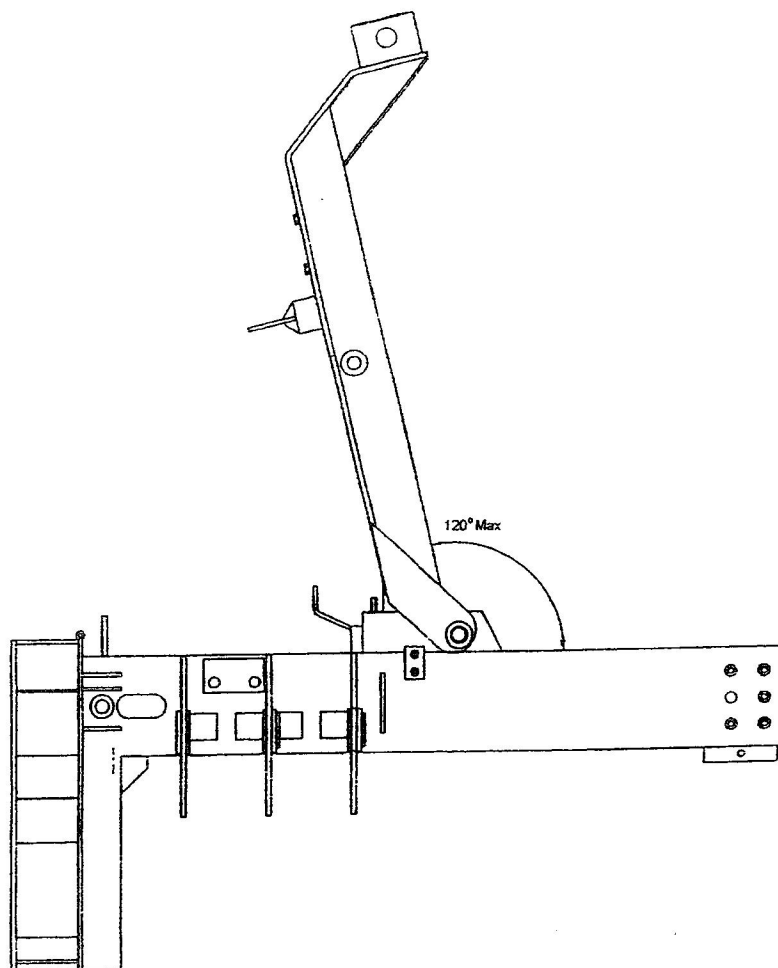
Si la tête Arbro-Stroke fonctionne mal ou ne fonctionne pas du tout, certaines vérifications peuvent s'avérer nécessaires :

1. Vérifier le niveau d'huile si :
 - l' Arbro-Stroke ne fonctionne pas assez vite
 - l' Arbro-Stroke ne fonctionne pas du tout
 - certaines opérations sont inopérantes
2. Vérifier le courant électrique si :
 - le télescopique ne rentre plus
 - aucune fonction ne répond
3. Chercher les fuites d'huile si :
 - les fonctions ne répondent pas normalement
4. Vérifier la position des capteurs si :
 - la scie ne descend pas (distance du capteur au métal $\approx$ 2mm)

- le télescopique ne sort pas (distance du capteur au métal $\approx$ 5mm)
 - le mesurage ne fonctionne pas (distance $\approx$ 1 à 2 mm)
5. Vérifier le branchement des boyaux principaux si :
 - aucune fonction ne marche (erreur de branchement)
 - les fonctions sont lentes (la ligne de retour ou de pression est partiellement bloquée)
 6. Vérifier le châssis de la machine si :
 - vous remarquez des bris sur les différentes composantes (vérins, châssis)
 7. Vérifier l'huile si :
 - vous remarquez la présence d'eau dans l'huile, des bris dus au gel ou des problèmes de fonctionnement
 8. Pour des problèmes concernant l'ordinateur, consulter le manuel de l'ordinateur.

Comment utiliser la tête Arbros-Stroke ?

1. Les interrupteurs sont **montés** sur deux manettes, l'une destinée à l'ébranchage continu et l'autre pour les fonctions d'ouverture et fermeture des bras et des couteaux.
 - L'ébranchage démarre lorsque l'on appuie sur le bouton d'ébranchage, l'opération se poursuit ainsi jusqu'à ce que le bouton soit relâché ou que la longueur préprogrammée soit atteinte.
 - Pour scier, il suffit d'appuyer sur le bouton correspondant, la scie doit rentrer dans son garde lorsque le bouton est relâché. Quand l'arbre a été coupé, veiller à ce que la lame de scie rentre bien dans son garde. Si l'arbre en cours d'ébranchage venait à accrocher la lame de scie en passant, il pourrait endommager tout le mécanisme de sciage.
 - Il faut appuyer sur les boutons de façon similaire pour les fonctions d'ouverture et de fermeture des bras et des couteaux.
 - Il y a des boutons pour ouvrir séparément les bras et les couteaux et pour faire rentrer le télescopique.
2. La rotation de la tête d'abattage est contrôlée par la valve qui assurait à l'origine la rotation du grappin.
3. Si à l'origine, les fonctions de fermeture/ouverture du grappin et rotation du grappin étaient contrôlées électriquement, alors l'inclinaison et la rotation seront également des fonctions à contrôle électrique. Sinon, des manettes spéciales sont disponibles en option.
4. Lorsque la tête multifonctionnelle est en position verticale, ne pas appuyer sur le bouton de l'ébranchage, cela pourrait endommager les boyaux du châssis d'inclinaison et de la flèche.



5. L'inclinaison (tilt) s'effectue en actionnant le levier de commande qui correspondait au grappin, la vitesse d'inclinaison est ajustable à l'aide du réducteur de débit. Le vérin d'inclinaison est protégé par un limiteur de pression monté directement sur celui-ci. Pour l'abatage on doit considérer que l'inclinaison maximum est de 100 degrés. Si l'angle d'inclinaison est de plus de 100 degrés et que l'arbre tombe dans une pente, cela peut causer des dommages dans le mécanisme d'inclinaison.

La valve limitatrice de pression double peut être ajustée si on desserre les écrous.

Pour toute question sur les instructions d'opération, de maintenance, d'installation ou sur les consignes de sécurité ; appeler votre concessionnaire.



Hakmet tée. P.O. casier postal 248, Dorion, Québec, J7V 7J5, Canada
881 Harwood, Vaudreuil-Dorion, Québec, J7V 8P2, Canada
TEL (450) 455-6101 TÉLÉCOPIEUR (450) 455-1890



ARBROMAT

Hakmet

Arbromat_FR17/07/00



HAKMET

L'ordinateur du Arbromat commande toutes les fonctions de la tête multifonctionnelle. Arbromat peut fonctionner en 12 ou 24 Volts indifféremment. Les fonctions sont toutefois moins affectées par les baisses de voltage et l'oxydation des connexions sur un système 24 volts. Le système électrique peut être changer pour le 24 Volts sans changer le système du tracteur. Un convertisseur peut être commander avec la tête. Lorsque le convertisseur est utiliser, assurez-vous que tous les solénoïdes sont fait pour du 24 Volts. L'ordinateur et les senseurs peuvent fonctionner sur le 12 ou 24 Volts.

Fonctionnement

Dès la mise sous tension, Arbromat demandera de fermer les pinces de la tête multifonctionnelle. Appuyer alors sur le bouton de fermeture des pinces jusqu'à leur fermeture complète, puis relâcher le bouton. Arbromat est prêt à mesurer.

LA SCIE

Dès que le bouton de la scie est actionné, le moteur de la scie va commencer à tourner et le cylindre de la scie va provoquer la descente de la lame. Dès que le bouton est relâché, le moteur de scie arrête de tourner et le cylindre de scie ramène la lame dans son garde.

La tête Arbro-Stroke est équipée d'une scie puissante qui pourrait causer des lésions graves ou mortelles si elle était utilisée sans précautions.

Avant d'utiliser la scie, on doit s'assurer que :

- Personne ne se trouve proche de la tête d'abattage
- Personne ne se trouve dans la direction de la scie, car advenant que la chaîne se brise, elle peut devenir un projectile puissant.
- Si on démarre le porteur le système de contrôle étant fonctionnel et que la scie est en position sortie, la lame remontera automatiquement en sciant.
- Si on démarre le porteur d'abord et qu'on branche l'ordinateur ensuite, l'écran affichera le mot "START", fermer alors les bras de la tête et la scie retournera dans son garde automatiquement.
- Si la scie est sortie ou que l'ordinateur reçoit l'information que la scie n'est pas dans son garde, toutes les fonctions de la tête seront arrêtées sauf la fonction "retour de scie". Et ce jusqu'à ce que l'information du retour de scie n'ait pas été reçue.

Ébranchage continu

Tirer sur la gâchette de la manette de droite pour activer l'ébranchage continue. Pousser pour reculer. Si une longueur à été choisis l'ébranchage continu s'arrêtera à cette longueur. L'ébranchage continu ne se mettra pas en marche si la longueur choisie est dépassé. Il peut arriver du à la force d'ébranchage et la masse de l'arbre que la bille soit trop longue. Dans ce cas, raccourcir légèrement la longueur programmée. Ne jamais utiliser la fonction d'ébranchage ou de recul lorsque l'Arbro-Stroke est en position d'abattage (verticale).



Appeler une longueur programmée

Appuyer sur le bouton sélection 1 ou sélection 2 de une à quatre fois pour obtenir la sélection désirée

Le 00.00 Di 00.0
Goal XX.XX

Pour enlever toute sélection, appuyer sur l'autre bouton de sélection.

Le 00.00 Di 00.0

Programmation

Pour accéder au mode de programmation en appuyant sur les deux boutons de sélection en même temps.

Par la suite, chaque impulsion sur le bouton de la scie permet d'enregistrer les paramètres (avec ou sans changement) jusqu'au retour au mode d'opération.

Longueurs

Setup
Selec 1 0300

La première valeur est la longueur un du groupe de sélection un. Les longueurs deux à quatre du groupe un ainsi que les longueurs un à quatre du groupe deux suivent.

Les longueurs doivent être entrées en cm. Par exemple, 3 mètres doit être entré 0300. Il est possible de changer cette valeur en appuyant le bouton d'ébranchage avant pour l'augmenter ou de recul pour le diminuer.

Facteur de longueur

Setup
Le 0370

Normalement cette valeur devrait être autour de 0370

Grâce à ce réglage, on peut obtenir des longueurs précises. Ce facteur peut être changer, pour ceci, on doit tronçonner quelques billots et les mesurer.

Par exemple :

Billot No	Longueur mesurée (ruban)	Longueur affichée (à l'écran)
1	429	431
2	430	432
3	455	430
4	428	430
5	431	433
Total *	1718	1726



* La différence des valeurs de la troisième bille est beaucoup plus élevée que pour les autres billes. Cette différence pourrait être due au glissement. Il vaut mieux ne pas tenir compte de celle-ci pour ne pas fausser les calculs.

Nouveau facteur de longueur = (Total mesuré / total affiché) X facteur de longueur initial

$$(1718/1726) \times 365 = 363$$

On doit donc diminuer le facteur de longueur en appuyant sur le bouton de recul. Pour augmenter le facteur, appuyer sur le bouton d'ébranchage (avance).

Délai 1

Setup
Delay 1 0000

C'est le temps qu'il faut aux pinces pour serrer l'arbre pendant que les couteaux relâchent la pression légèrement pour pouvoir avancer.

Le réglage se fait avec les boutons "ébrancher" et "reculer", on enregistre la valeur désirée en appuyant sur le bouton de la scie.

Délai 2

Setup
Delay 1 0000

En ébranchage continu, c'est le temps qu'il faut pour permettre aux pinces de relâcher un peu et aux couteaux de bien tenir l'arbre.

Changer les réglages de la même façon avec les boutons "ébrancher" et "reculer", on enregistre la valeur désirée en appuyant sur le bouton de la scie.

Diamètre minimum

Setup
Di Min 0000

Si la tête a l'option de mesure de diamètre, entrer le diamètre minimum. Cette valeur peut être changée comme les autres. La nouvelle valeur entrera en fonction lors du prochain démarrage. Lorsque qu'il n'y a pas l'option de diamètre, entrer 0000.

Facteur de diamètre

C'est un facteur similaire au facteur de longueur. Entrer 0000 si le mesure de diamètre n'est pas utilisé.

On doit garder le grappin complètement fermé pendant le changement de cette valeur ou redémarrer l'ordinateur après le changement.

Setup
Di 0000



Calibration du diamètre

1. Ajuster le diamètre minimum.
2. Sortir du mode de programmation.
3. Fermer le grappin et éteindre l'ordinateur. Allumer l'ordinateur et fermer le grappin. L'ordinateur devrait afficher la valeur du diamètre minimum. Sinon, répéter les étapes 1, 2 et 3.
4. Prendre une grosse bille à l'aide du grappin.
5. Noter la valeur affichée à l'écran.
6. Relâcher la bille et mesurer le diamètre à l'endroit que le grappin était positionné.
7. Fermer le grappin et changer le facteur de diamètre selon la formule : Nouveau facteur de diamètre = (Total mesuré / total affiché) X facteur de diamètre initial.
8. Reprendre la bille par le grappin.
9. Vérifier si le diamètre affiché est correct. Sinon, retourné à l'étape six.

Note : Le mesurage de diamètre est linéaire ce qui ne pose normalement pas de problèmes. On peut calibrer le mesurage pour avoir le maximum de précision dans un domaine particulier. Pour ce faire, ajuster le diamètre minimum pour que la valeur minimum du domaine soit correcte et le facteur de diamètre pour que la valeur maximum du domaine soit aussi correcte.

Témoins lumineux

Les témoins lumineux sur l'ordinateur permettent de vérifier le bon fonctionnement de la machine.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ① | ② | ③ | 1 : Ordinateur (allumé = fusible brûlée) |
| | | | 2 : Capteurs (allumé = disjoncteur déclenché) |
| | | | 3 : Alimentation tête (allumé = correct) |
| | | | 4 : scie |
| ④ | ⑤ | ⑥ | 5 : diamètre B |
| | | | 6 : |
| | | | 7 : longueur |
| ⑦ | ⑧ | ⑨ | 8 : capteur de fin de course du télescopique |
| | | | 9 : diamètre A |

Le couvercle arrière de l'ordinateur possède 14 lampes témoins dont les fonctions sont les suivantes :

14	Numéro du témoin	Fonction	Numéro du fil
☐	14	Arrêt du débit libre	1
☐	13	Moteur de scie	2
☐	12	Télescopique rentré	5
☐	11	Télescopique sorti	4
☐	10	Grappin ouvert	6
☐	9	Grappin fermé	7
☐	8		
☐	7		
☐	6		
☐	5		



HAKMET

○ 4
○ 3
○ 2
○ 1
1

Cylindre de scie
Basse pression (couteaux)
Couteaux ouverts
Couteaux fermés

3
10
8
9

Recherche de panne

Rien ne fonctionne

Vérifier

- Le fonctionnement du porteur.
- Le branchement hydraulique au porteur.
- L'alimentation électrique (voir les témoins lumineux). Si l'écran affiche "Close Grip", appuyer sur le bouton de fermeture du grappin. S'il n'y a pas de courant, l'interrupteur principal du tracteur peut être fermé ou un fusible peut être brûlé. Un fil peut aussi être coupé ou brûlé. S'il était nécessaire de changer un fusible, on doit le remplacer avec un fusible de 10 A maximum. Un fusible peut brûler si l'alimentation et la et la masse sont branchés de la mauvaise façon. Dans ce cas la gaine des fils peut être endommagée.
- Branchement du câble électrique de la tête d'abattage.
- Toutes les jonctions sont correctement établies.
- Si le témoin deux (capteurs) est allumé, le disjoncteur a déclenché. Fermer l'interrupteur, attendre quelques minutes et redémarrer pour continuer à travailler. Si le témoin deux est toujours allumé, vérifier le témoin un. S'il est allumé, un fusible ou un fil est brûlé. Si les fusibles et les fils sont bon, envoyer l'ordinateur pour vérification.

Une fonction ne fonctionne pas

Vérifier

- Est-ce que le témoin lumineux sur le connecteur de la valve s'allume ?
- Sinon, vérifier le câble à l'aide d'un testeur. Note : le télescopique ne fonctionne pas lorsque le câble est débranché. Aussi, la valve pour bâtir la pression et les valves de scie sont activées parce que l'ordinateur ne reçoit pas le signal que la scie est remontée.

Vérifier les capteurs inductifs

- Les informations pour la rentrée de la scie, le changement de direction du télescopique et la longueur sont fourni par des capteurs inductifs.
- Les capteurs inductifs fonctionnent lorsque du métal est placé près de leurs têtes.
- Les capteurs inductifs ne doivent pas toucher le métal.
- Le fonctionnement d'un capteur inductif peut être vérifié à l'aide du témoin lumineux sur l'ordinateur ou sur le capteur. On peut aussi utiliser un testeur.



HAKMET

Vérification des capteurs inductifs de direction du télescopique

- Lorsque l'interrupteur est allumé, le fil brun est sur l'alimentation (12 ou 24 Volts) et le fil bleu sur la masse (0 Volts).
- Le témoin lumineux sur le capteur devrait être allumé lorsqu'il n'y a pas de métal près de la tête du capteur.
- Le témoin lumineux devrait être éteint lorsqu'il y a du métal près de la tête du capteur.

Vérification du capteur inductif de la scie

- Lorsque l'interrupteur est allumé, le fil brun est sur l'alimentation (12 ou 21 Volts) et le fil bleu sur la masse (0 Volts).
- Le témoin lumineux sur le capteur devrait être allumé lorsqu'il n'y a du métal près de la tête du capteur.
- Le témoin lumineux devrait être éteint lorsqu'il y a pas de métal près de la tête du capteur.

Vérification du capteur inductif de longueur

- Lorsque l'interrupteur est allumé, le fil brun est sur l'alimentation (12 ou 21 Volts) et le fil bleu sur la masse (0 Volts).
- Le témoin lumineux sur le capteur devrait être allumé lorsqu'il n'y a du métal près de la tête du capteur.
- Le témoin lumineux devrait être éteint lorsqu'il y a pas de métal près de la tête du capteur.

Le télescopique ne change pas de direction en position extrême

- Vérifier si le témoin lumineux s'allume lorsque le télescopique atteint sa position extrême.
- Si le signal ne s'allume pas, vérifier le fonctionnement du capteur inductif. Ajuster le capteur ou remplacer le au besoin.
- Si le capteur fonctionne normalement, vérifier le câble en branchant le connecteur 13 sur la masse. Le fil est bon si le témoin lumineux s'allume lorsque le connecteur est mis à la masse.
- Si le témoin ne s'allume pas, réessayer avec la prochaine connexion en direction de la cabine.
- Quand le témoin s'allume, le fil est coupé entre les deux dernières connexions.

L'ébranchage continu ne fonctionne pas bien

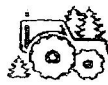
- La scie est-elle rentrée ?
- Est-ce que le délai 1 et le délai 2 sont ajustés correctement ?
- Est-ce que l'ouverture et la fermeture du grappin fonctionnent dans la bonne direction ?

0749 HQ

BALLUFF

BES 516-357-
E4-Y-03

CE



HAKMET

- Est-ce que l'ouverture et la fermeture des couteaux fonctionnent dans la bonne direction ?
- Est-ce que la sortie et l'entrée du télescopique fonctionnent dans la bonne direction ?
- Si une de ces fonctions est branchées de la mauvaise façon, l'ébranchage continu ne peut pas fonctionner.

Vérifier de mesurage pendant que le télescopique sort ou rentre

- Actionner l'ébranchage continu en avant, la longueur affichée devrait augmenter pendant que le télescopique rentre. Si la valeur affichée augmente pendant qu'il sort, vérifier les branchements hydrauliques et électriques.

Vérifier la direction de "ouverture grappin" et de "fermeture grappin".

- Lorsque l'ébranchage continue avance est activé, le grappin devrait ouvrir selon le délai 2 avant que le télescopique commence à rentrer.

Vérifier la direction de "ouvrir couteaux" et de "fermer couteaux"

- Lorsque l'ébranchage continue avance est activé, les couteaux devraient se fermer pendant la rentrée du télescopique.

Vérifier la fermeture des couteaux à basse pression

- Lorsque l'ébranchage continue avance est activé, le témoin lumineux sur le connecteur de la valve réductrice de pression devrait être allumé pendant que le télescopique sort. La vérification de la valve peut aussi se faire à l'aide d'un manomètre pendant que le témoin est allumé.

Le télescopique pousse ou tire dans une position extrême quand on commence l'ébranchage continu

- Déplacer le télescopique dans la direction opposée en appuyant le bouton de sortie ou d'entrée manuelle jusqu'à ce que le témoin lumineux s'éteigne et reprendre l'ébranchage.

L'entrée et la sortie du télescopique ainsi que l'ébranchage continue ne fonctionnent pas

- La scie est-elle rentrée ?
- Le capteur émet-il un signal lorsque la scie est rentrée ?
- Sinon, vérifier le fonctionnement du capteur de scie. L'ajuster ou le changer au besoin.
- Si le capteur fonctionne normalement, vérifier le câble en branchant le connecteur 14 sur la masse. Le fil est bon si le témoin lumineux s'allume lorsque le connecteur est mis à la masse.
- Si le témoin ne s'allume pas, réessayer avec la prochaine connexion en direction de la cabine.
- Quand le témoin s'allume, le fil est coupé entre les deux dernières connexions.



- Si le capteur ne détecte pas que la scie est rentrée cela peut être causé par un mauvais ajustement de la scie ou une mauvaise connexion des fils.

Les capteurs de fin de course ne fonctionnent pas

- L'ordinateur ne reçoit pas le signal indiquant que la scie rentrée (le télescopique ne fonctionne pas).
- Le mesurage de longueur ne fonctionne pas.
- Le témoin lumineux du mesurage de longueur ne clignote pas.
- Le témoin lumineux des capteurs de fin de course ne s'allume pas.
- Vérifier si le témoin lumineux numéro un est allumé. S'il est allumé, il y a une surcharge dans la ligne d'alimentation des capteurs. Ce qui peut être causé par un capteur brisé ou un court-circuit entre le fil numéro 12 et le châssis. Le problème peut être détecté en déconnectant les fils bruns des capteurs et le fil rouge de l'encodeur de diamètre de l'alimentation électrique. En enlevant la surcharge, le disjoncteur va se rebrancher.

Vérifier les capteurs et l'encodeur à l'aide d'un testeur

- Brancher les fils.

Capteur inductif :

Couleur	Testeur	Fonction
Brun	+	+ 12 V / 24 V
Noir	In	Signal
Bleu	-	- Masse

Encodeur de diamètre :

Couleur	Testeur	Fonction
Rouge	+	+ 12 V / 24 V
Vert	In	Signal A
Jaune	In	Signal B
Bleu	-	- Masse

Alternativement :

Alternativement :

- Placer le capteur près du métal ou tourner l'encodeur. Les résultats devraient être les suivants :

Capteur de fin de course :

- Le témoin lumineux est vert lorsqu'il n'y a pas de métal devant le capteur.
- Le témoin lumineux est rouge lorsqu'il y a du métal devant le capteur.

Capteur de scie et de longueur

- Le témoin lumineux est rouge lorsqu'il n'y a pas de métal devant le capteur.
- Le témoin lumineux est vert lorsqu'il y a du métal devant le capteur.

Encodeur de diamètre

- Tester un signal à la fois (fil vert ou jaune).
- Le témoin lumineux clignote lorsque l'encodeur tourne tranquillement.

Important

- Il doit avoir une diode sur chaque solénoïde.

L'ébranchage s'arrête en cours de mode automatique

- La longueur sélectionnée a-t-elle été atteinte ? Sinon, choisir une sélection plus longue ou passer en mode manuel.
- Est-ce que la longueur affichée tombe à zéro lorsque la scie rentre ? Le témoin lumineux devrait s'allumer lorsque la scie est rentrée.
- Vérifier le témoin lumineux numéro deux. S'il est allumé, éteindre l'interrupteur principal pendant quelques minutes. Remettre le contact. Le témoin numéro deux devrait être éteint.

L'écran n'affiche pas la bonne longueur

- S'assurer que l'arbre ne glisse pas pendant l'ébranchage. S'il glisse, ajuster le délai 1 et le délai 2. Ne pas essayer de tirer sur un arbre avec le télescopique s'il n'est pas dégager.
- S'il n'y a pas de glissement, ajuster le facteur de longueur.
- La longueur affichée est supposée changer seulement pendant la rentrée du télescopique de l'ébranchage continue avance et la sortie de l'ébranchage continue recule.

Le mesurage de longueur se fait dans la mauvaise direction

- Le télescopique a été branché de la mauvaise façon. Vérifier les fils quatre et cinq du câble qui se rend à la tête et le branchement des boyaux au vérin du télescopique.

Le mesurage de longueur ne fonctionne pas

- Vérifier si le témoin lumineux numéro sept clignote pendant l'ébranchage.
- S'il clignote, assurez-vous que le facteur de longueur n'est pas zéro.
- Sinon, vérifier le fonctionnement du capteur de longueur. L'ajuster ou le changer au besoin.
- Si le capteur fonctionne normalement, vérifier le câble en branchant le connecteur 15 sur la masse. Le fil est bon si le témoin lumineux s'allume lorsque le connecteur est mis à la masse.
- Si le témoin ne s'allume pas, réessayer avec la prochaine connexion en direction de la cabine.
- Quand le témoin s'allume, le fil est coupé entre les deux dernières connexions.

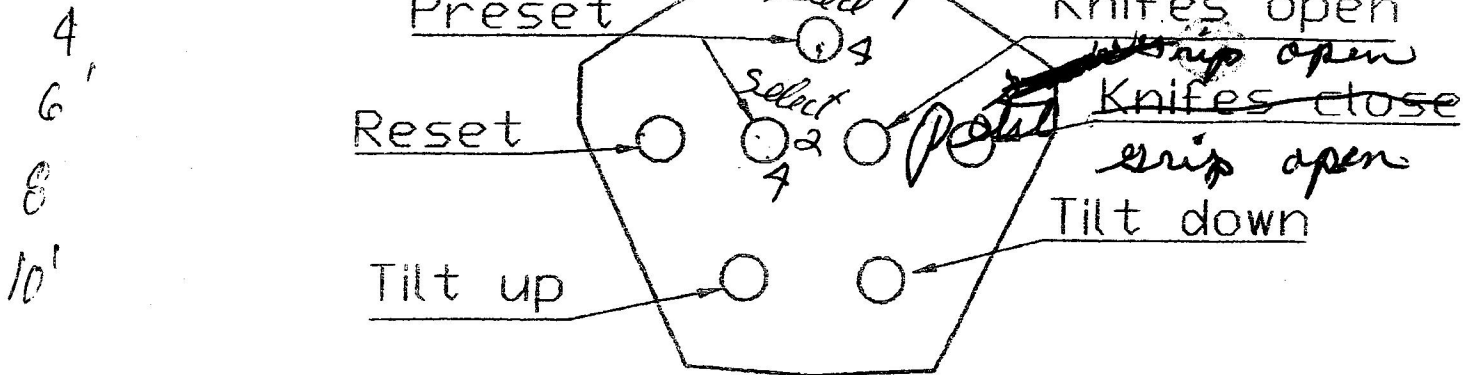
Le diamètre affiché devient plus petit lorsque le grappin s'ouvre

- Fermer l'interrupteur principal.
- Ouvrir la boîte de connexions sur la tête.
- Intervertir de place les fils jaune et vert de l'encodeur.

La longueur tombe à zéro pendant l'ébranchage

- La longueur tombe à zéro lorsque le bouton de mise à zéro est appuyer, lorsque le capteur ne détecte pas que la scie est rentrée et lors du démarrage de l'ordinateur.
- Le bouton de mise à zéro peut-il avoir été accroché.

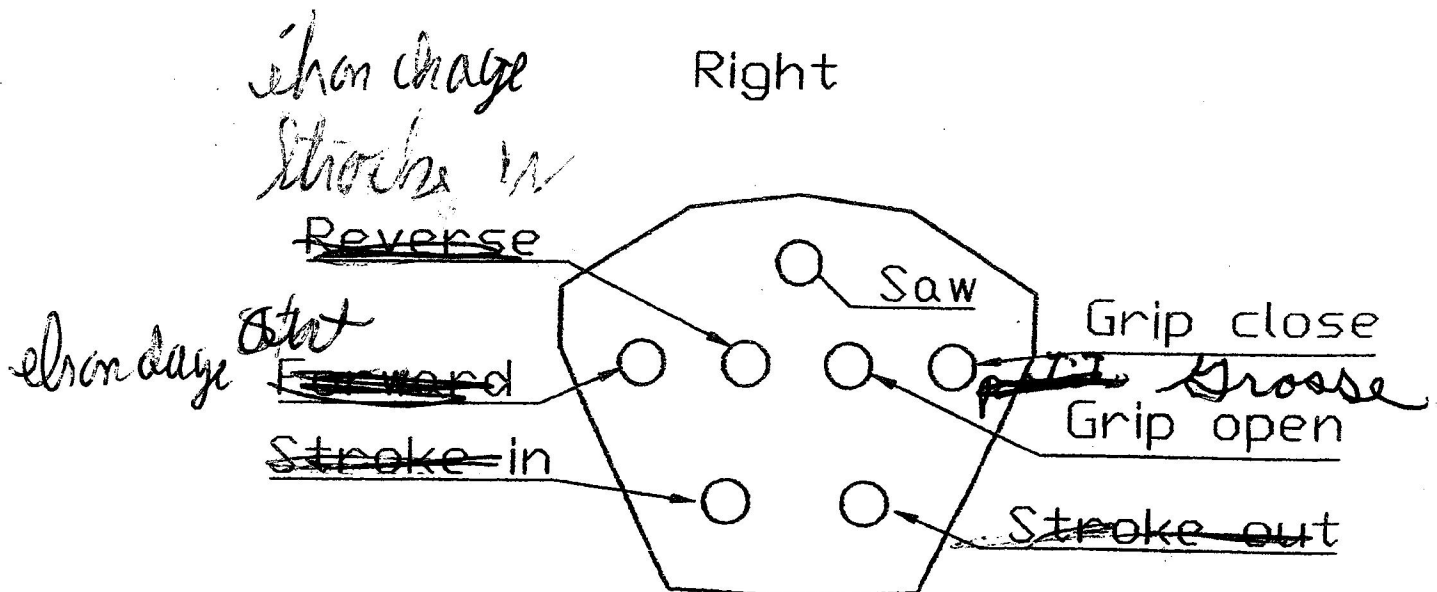
Left



Trigger push = head open
Trigger pull = head close

1, 19 = 4 pried
2, 55 = 8 pried
3, 80 = 12 pried

Right



Trigger push = stroke in
Trigger pull = stroke out

11. OPERATING CHART

	S A W I N G	F E E D	D E L I M B I N G O P E N	O P E N	G R I P O P E N	K N I V E S O P E N	C L O S E D	R E T R A C K
FREE FLOW CLOSED		X	X	X	X	X	X	X
SAW MOTOR	X							
SAW CYLINDER	X							X
DELIMBING OUT			X					E
DELIMBING IN		X						E
GRIP OPEN				X	X			
GRIP CLOSED	X		T				X	
GRIP OPEN DELAY		X						
KNIVES OPEN				X		X		
KNIVES CLOSED	X	X					X	
LOWER PRESSURE								

E = Functioning is prevented when the saw is not home.
T = during delay

1. OPERATING CHART

	S A W I N G	F E E D	D E L I M B I N G O P E N	O P E N	G R I P O P E N	K N I V E S O P E N	C L O S E D	R E T R A C K
FREE FLOW CLOSED		X	X	X	X	X	X	X
SAW MOTOR	X							
SAW CYLINDER	X							X
DELIMBING OUT			X					E
DELIMBING IN		X						E
GRIP OPEN				X	X			
GRIP CLOSED	X		T				X	
GRIP OPEN DELAY		X						
KNIVES OPEN				X		X		
KNIVES CLOSED	X	X					X	
LOWER PRESSURE								

E = Functioning is prevented when the saw is not home.
T = during delay

CABLE NUMBERS	
FREE FLOW 1	2 BLACK
SAW 2	1 BLACK
SAW CYL. IN 3	1 BLACK
STROKE OUT 4	1 BLACK
STROKE IN 5	2 NUMBERS
GRIP ARM OPEN 6	2 WIRE
GRIP ARM CLOSE 7	1
KNIVES OPEN 8	2
KNIVES CLOSED 9	1
KNIVES LOWER PRESSURE 10	1
SENSOR GROUND 11	-BLUE
SENSOR POWER 12	+BRAUN
	13 STROKE SENSOR
	14 SAW HOME SENSOR
	15 LENGHT SENSOR
	16
	17
	18
	19
	20-21 SOLENOID GROUND
	22
	23
	24

SOLENOID WIRE 1=BLACK
2=BRAUN

SCHEMA DE RACCORDEMENT BOÎTE DE JONCTION
DES CAPTEURS ARBRO 400

ROULEAU MESUREUR :

BLEU
BRUN
NOIR
BLANC

SCIE :

BLEU
BRUN
NOIR

STROKE :

BLEU
BRUN
NOIR

