

TS Industrie GmbH
Weserstr. 2
D-47506 Neukirchen-Vluyn
Telefon: +49 2845/92920
Fax: 02845/92920

Documents d'accompagnement de la machine :

Adresse du client final :

Veillez vérifier l'intégralité de la fourniture :

- > Manuel d'utilisation du broyeur
- > Liste des pièces de rechange du broyeur
- > 2 clés de contact (voir no. de série/dénomination du type sur le porte-clé)
- > 2 clés de fermeture du capot du moteur
- > 1 clé à pans carrés pour le capot du moteur
- > Bulletin de livraison
- > Expertise du TÜV (pour les machines à moteur)
- > Facture
- > Manuel d'utilisation du moteur

TS Interne	Client

<u>INTEGRALITE DES DOCUMENTS :</u>			
Date	Signature	Type	No. de série
	TS Industrie Spezialmaschinen GmbH		

Déclaration de conformité CE

Conformément à la directive 98/37/CE

Nous, TS Industrie Spezialmaschinen GmbH _____
(Nom du fournisseur)

Weserstr. 2, D-47506 Neukirchen-Vluyn _____

Déclarons sous notre unique responsabilité que le produit

Broyeur TS, type WS/18-35DT (y compris toutes les variantes) _____

Se référant à la présente déclaration est conforme aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé correspondantes de la directive 98/37/EG, (si fondé) ainsi qu'aux exigences des diverses directives CE s'y rapportant.

2014/30/EU

2014/35/EU

La mise en pratique dans les règles de l'art des exigences en matière de sécurité et de santé a été faite sous la prise en compte de la(des) norme(s) et/ou spécifications techniques suivantes :

EN ISO 12100:2010

EN ISO 13857, EN 349+A1, EN ISO 4413, EN ISO 4254-1, RL 2000/14/EG, EN 60529/A2, EN 60204-1/A1

Conformément à l'instruction technique SG/SAFSL/SDTPS/2016-700 publiée le 31/08/2016 par le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt et par le Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social.

Neukirchen-Vluyn, le 30.06.15

(Lieu et date d'émission)



Directeur technique

Attention !

Nos machines sont soumises à des contrôles de qualité stricts avant d'être livrés à nos clients.

Etant donné que la machine n'est plus sous notre autorité, le revendeur a l'obligation d'effectuer une vérification supplémentaire avant de la remettre au client final.

Cette vérification comprend :

- Endommagements extérieurs causés par le transport, etc.
- Serrage correct des toutes les vis et raccords vissés
- Niveau d'huile, d'eau et de combustible
- Fonctionnement parfait de toutes les pièces

Cette vérification est à confirmer par cachet et signature sur le bulletin de remise. Pas de droits de garantie sans retour dûment rempli avec signature du bulletin de remise !

De plus, le serrage correct de tous les raccords vissés ainsi que la pose et l'état (traces de frottement) des tuyaux flexibles sont également à vérifier après la première mise en service.

A cet effet, fixer une date pour cette vérification directement avec votre client.

Les inspections périodiques conformément au manuel d'utilisation sont à observer !

Qualité contrôlée – La démarche vitale pour la satisfaction du client !
Contribuez à réaliser cet objectif !

Prestation de garantie

Règlement des droits à la garantie

Les droits à la garantie conformément aux conditions générales de vente du constructeur s'appliquent pour une durée de 1 an à partir de la date de livraison.

La date de remise du matériel indiqué sur le bulletin de remise est déterminante quant à la date du transfert des risques. Les droits à la garantie sont exclusivement à faire valoir au concessionnaire ayant fourni le matériel. Pour des raisons de conservation des preuves, toutes les pièces concernées devront être conservées de manière inchangée jusqu'au règlement définitif des droits de garantie à faire valoir.

Toute modification technique sur la machine et/ou ses éléments conduit à la perte de tout droit à la garantie. Ceci est également valable pour le traitement incorrect ou l'utilisation de lubrifiants, pièces de rechange et accessoires non homologués ou prescrits par le constructeur. Les dégâts de transport et endommagements causés par une usure normale après la mise en service de la machine ne peuvent pas faire l'objet d'une prétention aux droits à la garantie.

La machine fournie doit être soumise aux inspections ou vérifications visuelles obligatoires et aux intervalles prévus prescrits par le plan d'entretien. Le non-respect de ces vérifications visuelles et inspections obligatoires conduit irrémédiablement à la perte des droits à la garantie. Une autre condition des droits à la garantie est la présentation d'une justification sans lacunes sur l'exécution des vérifications visuelles et inspections obligatoires.

Les travaux de garantie doivent exclusivement être effectués par un concessionnaire TS autorisé.

Nous attirons votre attention sur le fait que tous les travaux de garantie qui dépassent une somme de 150,00 € ne pourront être effectués qu'en accord et avec l'autorisation de la société TS. Dans ce cas, le constructeur se reverse le droit d'effectuer lui-même les réparations requises.

La condition fondamentale pour la revendication des droits à la garantie est le renvoi du bulletin de remise de la machine dûment rempli et signé.

Bulletin de remise de la machine

MODELE :

CLIENT :

NO. DE FABR. :

RUE :

CODE POSTAL/LIEU :

MONTE A/SUR :

TELEPHONE/FAX :

COURRIEL :

La communication moderne exige le renseignement exact de toutes les cases 1

- La machine est prête au service
- La marche d'essai a été effectuée
- Les personnes concernées ont été familiarisées avec le fonctionnement de la machine et pris connaissance des consignes de sécurité conformément au manuel d'utilisation :

Monsieur/Madame

- Manuel d'utilisation/Liste des pièces de rechange remis à :**
- Attestations pour les vérifications visuelles obligatoires 1-4 et inspections obligatoires remises pour :**
 - TS-Compact GT**
- Nous avons lu et pris connaissance du règlement des droits à la garantie conformément aux conditions générales de vente :**

Monsieur/Madame

Par la présente, nous confirmons l'exécution des inspections de remise ainsi que la remise conforme de la machine.

Date

Signature du client

Cachet/Signature du revendeur

Manuel d'utilisation

WS/18-35 DT



Table des matières

PRÉFACE	
INTRODUCTION	1
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	1
Pictogrammes	15
DESCRIPTION TECHNIQUE	1
Alimentation	18
Capot d'éjection	21
Moto-interrupteur à bascule	22
Stabilisation	22
Attelage à une voiture	24
Vérification des lames et des contrefers	25
Vérification des équipements de sécurité	26
Service	26
Réglage de l'étrier de commutation	28
Verrouillage de la rallonge de trémie	29
Introduction du matériau et utilisation du broyeur	29
Utilisation	31
Engorgement	31
Position de transport	32
Nettoyage de la machine	32
Système ABS	32
ENTRETIEN ET RÉPARATION	3

Entretien du broyeur	35
Contrôle du serrage des vis	37
Roulements à billes	37
Courroies	37
Couteaux de broyage et contrefers	38
Instructions d'affûtage	41
HMC 542	42
Notice abrégée HMC 542	44
Vue d'ensemble HMC 542	44
Fonctions de touches	45
Logiciel	45
Schéma électrique	47
Annexe	49

Préface

Nous vous félicitons pour l'acquisition de votre broyeur TS. Il a été fabriqué avec le plus grand soin pour des exigences de haute qualité. Et pour satisfaire ces exigences des mises en œuvre professionnelles, nous vous prions de bien vouloir lire le présent manuel avec attention et d'observer particulièrement les indications sur les dangers et les instructions d'entretien. Nous ne pouvons accorder pleinement les droits de garantie pour votre broyeur TS que si les travaux d'entretien sont exécutés aux intervalles prescrits.

Etant donné que le manuel inclut plusieurs types de broyeurs, les pictogrammes dans le manuel permettront de trouver rapidement votre type de broyeur.



Introduction

Le présent manuel comprend plusieurs types de broyeurs. Certaines remarques se réfèrent uniquement à un type spécifique identifié par le pictogramme correspondant.

Veillez comparer la désignation du type mentionnée sur la plaque de type avec ceux indiqués ci-dessous.



Machine à moteur à essieu simple et tandem

Type : ws/18-35 DT



Les avertissements sont toujours indiqués de cette manière et doivent être absolument respectés !

Consignes de sécurité

1. La machine doit exclusivement être utilisée conformément au manuel d'utilisation !
2. Pour les machines à moteur, observer également les instructions du manuel du moteur d'entraînement.
3. La rallonge de trémie peut uniquement être basculée vers le haut lorsque le disque de broyage est complètement immobilisé.
4. Effectuer systématiquement les travaux d'entretien, de nettoyage et de réglage et ne retirer les dispositifs de protection qu'avec le moteur arrêté, l'entraînement désaccouplé et les outils immobiles. Retirer la clé de contact pour exclure tout redémarrage accidentel.
5. Enlever tous les corps étrangers tels que la ferraille, les pierres, etc. avant de mettre le broyeur en service.
6. Après l'achèvement des travaux d'entretien ou de réparation, vérifier si tous les dispositifs de protection ont été remis en place.
8. En raison des risques d'intoxication, le broyeur ne peut en aucun cas être utilisé dans les locaux.
9. Ne dégager le disque de broyage que s'il est complètement immobile. C'est-à-dire moteur d'entraînement (tracteur) arrêté et contact coupé.
10. Le conducteur de la machine est responsable pour que personne ne se trouve dans la zone de travail ou de danger de la machine.
11. Pour les réparations, utiliser exclusivement des pièces de rechange contrôlées d'origine.
12. Uniquement les personnes âgées de plus de 18 ans ont le droit d'utiliser le broyeur (les apprentis à partir de 16 ans sous surveillance

d'un adulte).

13. Porter systématiquement des chaussures de sécurité, des vêtements étroits, des gants de protection à revers étroits ainsi que des lunettes de protection.

14. Le broyeur doit être ramené sur position de transport avant de procéder à son transport.

A) Rabattre la trémie vers le haut et vérifier si elle s'est engagée dans le verrou.

B) Pivoter le broyeur en position de transport (tous les types orientables) et vérifier, si les axes de sécurité ont été verrouillés.

C) Orienter la tuyère d'éjection de sorte qu'elle ne dépasse pas de la machine.

D) Si besoin, remonter toutes les béquilles.

15. L'installation d'éclairage doit être conforme au Code de la Route pour les déplacements sur la voie publique.

16. Caler le broyeur de manière sûre avant de commencer le travail.

17. Les machines à moteur à essieu simple sont attelées au véhicule tracteur avec le frein de parking serré. Lors d'une utilisation de la machine sans attelage à un tracteur, les béquilles à l'avant et à l'arrière doivent être abaissées.

18. Pour des raisons de sécurité, garder une distance d'éjection d'au moins 10 m par rapport à la machine. La zone d'éjection des copeaux doit toujours être dirigée à l'écart des personnes qui utilisent la machine.

19. Le moteur doit être arrêté et le disque de broyage complètement immobile avant de pouvoir mettre les mains dans l'ouverture d'alimentation.

20. La pression hydraulique de service réglée en usine ne doit pas être modifiée.

Type : Pression de service :
WS/18-35 DT 190 bars

21. Le broyeur ne peut prendre que des troncs jusqu'à un certain diamètre.

Diamètres broyables :

Type :

WS/18-35 DT jusqu'à 18 cm

22. L'installation hydraulique doit être inspectée une fois par an par un inspecteur spécialisé. Les flexibles hydrauliques doivent systématiquement être remplacés après 5 ans de service.

23. Ne pas prendre les mains dans la trémie d'alimentation lors de l'introduction du matériau dans le broyeur. Éliminer les engorgements de manière sûre (arrêter le moteur, utiliser des outils appropriés). Utiliser des bouts de bois ou autres moyens d'aide en bois suffisamment solides pour introduire le matériau court ou broussailleux. Nos broyeurs ne sont conçus que pour une alimentation manuelle. Ne pas se tenir ou se déplacer dans la zone d'éjection.

24. Avant la mise en service quotidienne, effectuer une vérification du fonctionnement des dispositifs de sécurité (timonerie de changement de vitesse, butée de commutation, interrupteurs de sécurité aux capots des modèles M, etc.). Vérifier également la fixation correcte des couteaux de broyage et des contrefers.

25. Le personnel chargé de l'utilisation doit être instruit en conséquence avant la mise en service.

26. Ne dégager le disque de broyage que s'il est complètement immobile et le moteur arrêté. Le disque de broyage doit systématiquement être bloqué avec la griffe de disque livrée avec la machine avant de procéder à des travaux sur le

disque ou sur les outils de coupe.

27. Si la machine doit être utilisée avec du carburant Diesel biologique, s'assurer que toutes les conduites entre le réservoir à carburant et le moteur résistent au RME. De plus, les intervalles de vidange d'huile se raccourcissent de la moitié et le rendement du moteur baisse d'env. 10 %.

28. Sur les machines équipées d'un déflecteur d'éjection, observer les instructions d'utilisation en annexe !

27. Danger par les parties projetées. Toujours tenir compte que les copeaux peuvent également être projetés de la trémie dans la zone d'utilisation. Par conséquent, toujours porter des protections corporelles (voir page 11). La trémie doit être alimentée en se tenant par le côté.

28. Recommandations pour toutes les machines à moteur :

Durant le service (déplacement), l'inclinaison du moteur ne doit pas dépasser 25°. La lubrification du moteur ne sera plus assurée à une inclinaison de 25° et un niveau d'huile bas.

Pictogrammes

Porter une protection oculaire !

Porter une protection auditive !



Porter des gants de protection !



Porter des chaussures de protection !



Ne toucher les pièces de la machine que si elle est complètement immobile !



bsh.447.456

Maintenir une distance appropriée par rapport aux pièces en rotation !



Ne pas ouvrir ou déposer les dispositifs de sécurité tant que l'entraînement est en marche !



Lire le manuel d'utilisation avant la mise en service !



Ne pas se tenir dans la zone d'éjection avec la machine en marche ! Zone de danger !



Arrêter le moteur et retirer la clé de contact avant de procéder aux travaux d'entretien et de réparation !



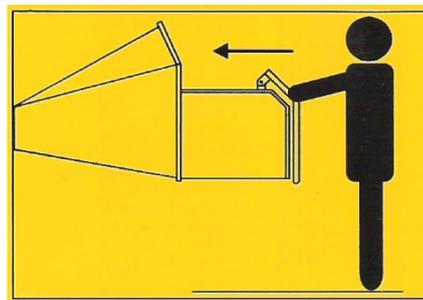
Maintenir une distance appropriée par rapport aux surfaces brûlantes (échappement).



Bloquer la machine (remorque de transport) au moyen de cales avant de la stationner.



Zone d'alimentation de la machine.



Description technique

Alimentation

Le broyeur sert uniquement au broyage de bois (troncs, branches) et plantes telles que les haies, les plantes patissantes et autres. Il est exclusivement conçu pour l'alimentation manuelle.

Le matériau à broyer est tiré dans la machine par les rouleaux d'alimentation et poussé contre le disque de broyage en rotation protégé par des capots.



Les couteaux montés sur le disque broient ensuite le matériau introduit. La lame inférieure montée en position horizontale et la lame latérale montée en position verticale servent de butée (contre-coupe). Les pales d'éjection également montées sur le disque de broyage évacuent alors les copeaux à l'air libre à travers la tuyère d'éjection.



Les rouleaux d'alimentation sont entraînés par des moteurs hydrauliques ; le sens de rotation des rouleaux (marche avant, arrêt, marche arrière, arrêt de sécurité) est commandé au moyen de l'étrier de commutation (voir auto-collant).



Suivant le modèle, le broyeur est entraîné soit par un tracteur par l'intermédiaire d'un arbre à cardan soit par le moteur propre de la machine.

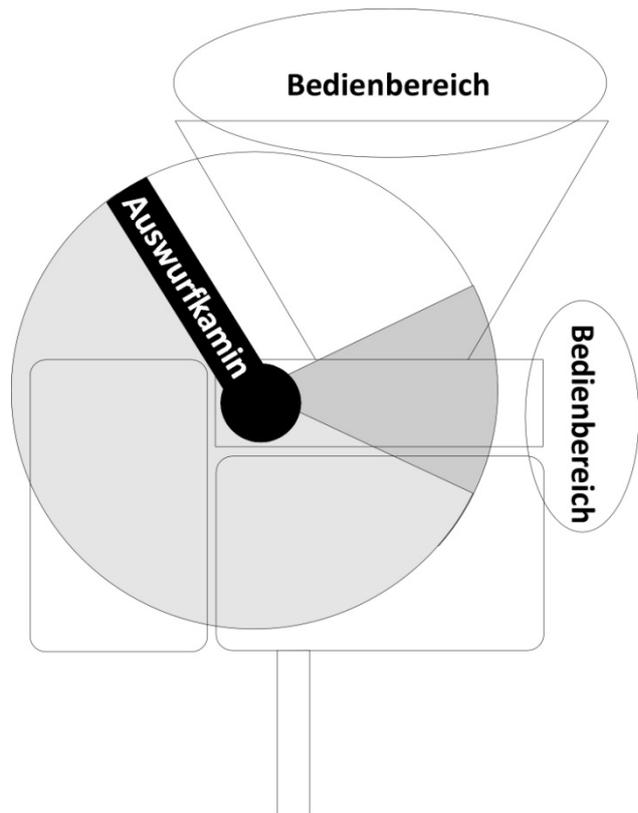
La rallonge de trémie peut uniquement être basculée vers le haut lorsque les disques de broyage sont complètement immobilisés ; à cet effet, ramener l'étrier de commutation sur la dernière position.



La tuyère d'éjection est orientable et verrouillable sur presque chaque position. Veiller à ce que les copeaux ne soient pas éjectés dans la zone d'utilisation de la machine. Sur les machines équipées d'un déflecteur d'éjection, observer les instructions d'utilisation en annexe !



Avant de commencer le travail, veiller absolument à ce que le déflecteur d'éjection ne soit pas orienté vers la zone d'utilisation. L'éjection doit systématiquement être orientée à l'écart de la zone d'utilisation.



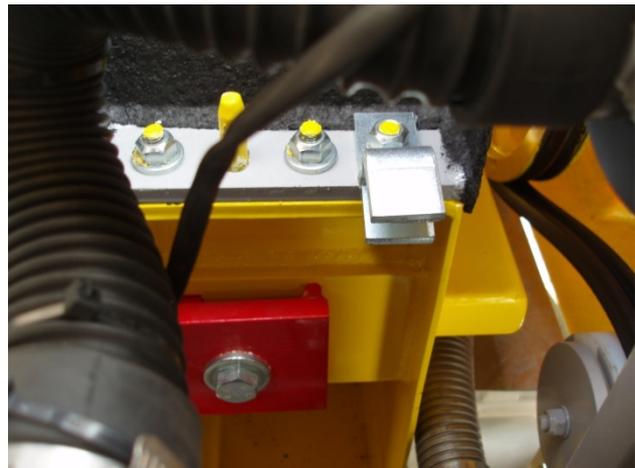
Position de transport du déflecteur. Pour le transport, verrouiller le déflecteur d'éjection dans le sens opposé à la direction de marche.

Le volet d'éjection peut être orienté de la position horizontale jusqu'à la position verticale vers le bas et verrouillé sur chaque position.



Capot d'éjection

Le capot d'éjection doit être ouvert pour procéder aux travaux de réparation, de montage ou de réglage au dispositif de broyage. Toutefois, il est auparavant nécessaire de dévisser trois écrous avant de pouvoir ouvrir le capot.



Ensuite, il est possible de rabattre le capot d'éjection vers le haut. A cet effet, orienter puis verrouiller la tuyère d'éjection dans la direction opposée (voir photo) afin de diminuer la force nécessaire à rabattre le capot.



Moto-interrupteur à bascule

La mise en marche et l'arrêt du broyeur à l'aide du moto-interrupteur à bascule doivent uniquement être effectués avec le moteur débrayé tournant au ralenti ! Il est impératif de débrayer le moteur lors du démarrage afin de ménager le démarreur, sinon celui-ci doit entraîner toute la poulie par l'intermédiaire de la courroie. Débrayer également le moteur lors de l'arrêt du broyeur, sinon la marche à vide du disque de broyage continue d'entraîner le moteur ce qui pourrait causer des fissures au broyeur et aux courroies et par conséquent des détériorations consécutives encore plus graves.



Stabilisation

Les stabilisateurs sont toujours à abaisser lorsque le broyeur est désattelé du véhicule tracteur afin d'empêcher qu'il ne se renverse.

Verrou de couronne d'orientation

S'assurer impérativement que le levier de verrouillage a été enclenché après avoir orienté le broyeur.

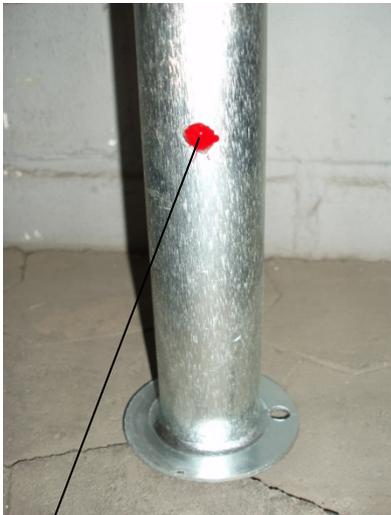


Attelage à une voiture

Procéder de la manière suivante pour atteler le broyeur à une voiture. A l'aide de la roue jockey, régler la hauteur du timon sorte que le dispositif d'attelage se trouve au-dessus de la boule du crochet. Remonter maintenant la roue jockey ; le dispositif d'attelage doit encranter sur la boule du crochet.

S'assurer que le dispositif a effectivement encranté ! Passer le câble d'arrêt par dessus le crochet et brancher le connecteur de l'installation d'éclairage. Rentrer complètement la roue jockey, remonter la béquille de sécurité arrière, orienter la tuyère d'éjection vers l'arrière et vérifier le fonctionnement de l'éclairage. La roue jockey ne doit être dévissée que jusqu'au repère correspondant.

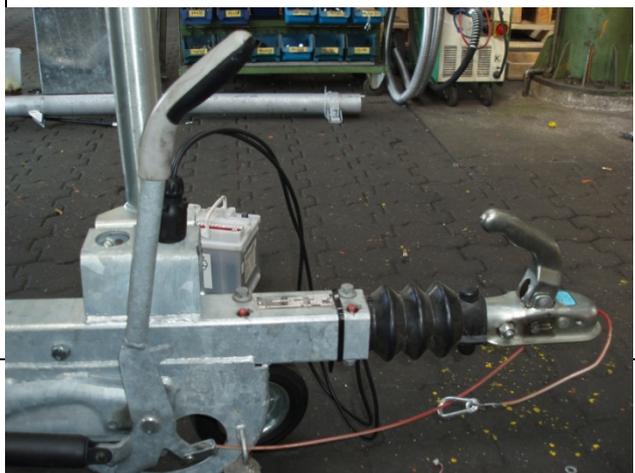
Le repère doit se trouver dans la zone verte lorsque la machine est correctement attelée. Remonter la béquille de sorte que le point de soudure de sécurité se trouve au-dessus du collier de serrage.

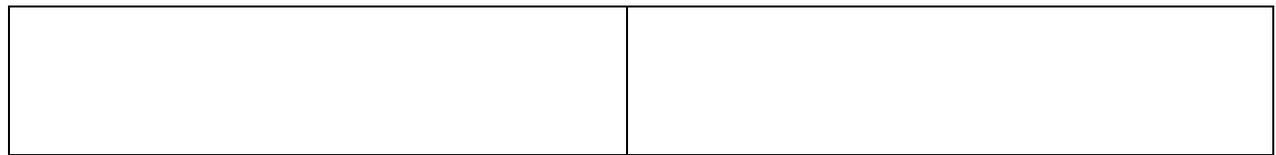


Point de soudure de sécurité



Kugelkopf geöffnet (zum Anhängen bereit)





Vérification des lames et des contrefers

Effectuer quotidiennement une vérification visuelle des lames et des contrefers en veillant à leur fixation et leur état corrects. Des contrefers arrondis (lame inférieure, lame latérale) et des couteaux émoussés ont les conséquences suivantes :

- a. Besoin en puissance plus élevé
- b. Enroulement des branches minces, rameaux, etc.
- c. Usure excessive des paliers par les forces de cisaillement.
- d. Risque de rupture des couteaux.
- e. Brûlure des courroies.
- f. Colmatage de la tuyère d'éjection en raison d'une chute de la vitesse de rotation.



Attention :

Le disque de broyage doit systématiquement être bloqué avec la griffe de disque livrée avec la machine avant de procéder à des travaux sur le disque de broyage (par ex. remplacement des couteaux) ou sur les outils de coupe.

Risque de blessure !

Vérification des équipements de sécurité

Effectuer quotidiennement une vérification du fonctionnement des équipements de sécurité du broyeur avant de commencer le travail.

- Les articulations à rotule du mécanisme de commande ne doivent avoir qu'un jeu minimal.
- Les rouleaux d'alimentation doivent fonctionner de manière parfaite lors de l'actionnement de l'étrier de commutation.
- Fonctionnement parfait des verrous de sécurité à la timonerie de changement de vitesse.
- Interrupteur d'arrêt aux capots du moteur et de protection (uniquement modèle M).
- Les vis de fixation des capots de protection du disque de broyage doivent être serrées.

Service

En raison des dangers d'intoxication par le moteur d'entraînement et la sciure, le broyeur doit exclusivement être utilisé à l'extérieur et en aucun cas dans des locaux.

Le broyeur attelé doit être posé sur le sol avant sa mise en service. La rallonge de trémie est rabattue vers le bas après avoir positionné et verrouillé la tuyère et le volet d'éjection (position du volet et jet de la tuyère détournés du personnel).

Etant donné que le volet latéral à la trémie ne gêne plus durant le service du broyeur, celui-ci

peut être maintenant replié vers la trémie.

Dégager le verrou à ressort (sécurité de transport) pour rabattre la rallonge de trémie vers le bas.

L'étrier a quatre positions de service :

1. Pos.: "Travail" – tirer l'étrier vers l'opérateur ; les rouleaux d'alimentation tirent le matériau dans la machine !
2. Pos.: "Arrêt" – pousser l'étrier d'un cran vers l'avant ; les rouleaux d'alimentation s'arrêtent !
3. Pos.: „Retour“ – Pousser l'étrier de deux crans vers l'avant ; les rouleaux d'alimentation poussent le matériau hors de la machine !
4. Pos.: „Arrêt de sécurité“ – Pousser l'étrier complètement vers l'avant ; les rouleaux d'alimentation s'arrêtent !

Sur position 4, l'étrier se bloque et ne peut plus être actionné. Tirer le levier de déverrouillage (côté gauche ou droit) vers le haut pour ramener l'étrier à nouveau sur pos. 1,2 ou 3.

L'unité d'entraînement (moteur du tracteur) peut maintenant être mise en marche et le broyeur mis en service (veiller aux vitesses de rotation de l'arbre à cardan ; voir autocollant sur le broyeur).

Tirer maintenant l'étrier de commutation vers soi.

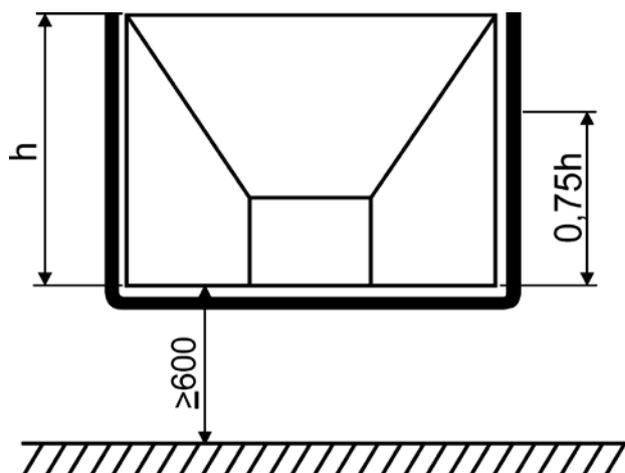
Le dernier cran correspond à la position d'alimentation (position de travail).



Réglage de l'étrier de commutation

La force de commutation de l'étrier dans la zone $0,75 \times h$ ne doit pas dépasser 200N (ca.20kg).

La force de commutation dans la zone du mécanisme de commande ne doit pas dépasser 150N (ca.15kg).



Attention Réglage de la force de commutation de l'étrier !

Les forces de commutation indiquées plus haut doivent toujours être respectées. De plus, elles doivent être contrôlées périodiquement. Elles sont réglées à l'écrou montré avec le doigt dans la figure ci-contre.

Sur la machine neuve, vérifier plus fréquemment le réglage correct durant les premières six semaines car le mécanisme nécessite un certain rodage.



Verrouillage de la rallonge de trémie

Avant le transport du broyeur, la rallonge de trémie doit être complètement verrouillée et assurée avec l'agrafe de sécurité.



Introduction du matériau et utilisation du broyeur

Veiller à ce que les personnes travaillant sur la machine aient toujours un pas sûr ! Poser le matériau à broyer sur la trémie avec le côté le plus gros (tronc) vers l'avant et l'amener vers les rouleaux d'alimentation (effectuer une coupe en biais sur le bout des gros troncs). S'écarter vers le côté dès que la machine a pris le matériau car les troncs irréguliers risquent de fouetter. Le matériau introduit est alors automatiquement broyé puis éjecté dans la direction vers laquelle la tuyère d'éjection a auparavant été réglée.

Durant les opérations, vérifier régulièrement l'éjection des copeaux et corriger la direction d'éjection, si besoin. Celle-ci est réglée avec le volet (voir page 15).

Pour éviter les éclats lors du broyage de délignures, écorces et fagots, poser le matériau

l'un à côté de l'autre pour l'introduire dans le sens de la longueur dans la trémie.

En cas d'un engorgement (colmatage par trop de matériaux ou par une fourche de branches), pousser l'étrier de commutation au-delà de la position "Arrêt" sur position "Retour" ; les rouleaux d'alimentation tournent maintenant dans l'autre sens et le matériau est repoussé. Réduire la quantité du matériau ou scier la fourche et redémarrer l'alimentation.

Lors d'une baisse de la puissance d'entraînement (chute de la vitesse de rotation du moteur), couper momentanément l'alimentation (ramener le l'étrier de commutation sur position "Arrêt") jusqu'à ce que le moteur accélère sur le régime de travail ; déplacer à nouveau l'étrier sur position "Travail" (réglage automatique par le système ABS "Equipement en option"). Une fois le travail terminé, arrêter le moteur et verrouiller l'étrier de commutation. Le verrouillage s'effectue en poussant l'étrier sur la position arrière "Arrêt". L'étrier doit également être protégé contre toute utilisation non autorisée. Nettoyer la trémie à l'aide d'un bout de bois. Rabattre la rallonge de trémie vers le haut et la fixer avec le verrou à ressort. Finalement, orienter la tuyère d'éjection vers l'arrière et remonter les béquilles, le cas échéant.



Attention :

Le broyeur peut uniquement être utilisé avec la rallonge rabattue vers le bas ! Ne pas introduire les mains dans la trémie lorsque la machine est en marche ! Si besoin, se servir d'un bout de bois pour introduire le petit bois. Ne jamais utiliser de pièce en métal pour introduire le matériau. Il est également interdit de se tenir dans la zone de danger de la machine ! Pour les bois très durs et si la vitesse de rotation du moteur du tracteur baisse, il est recommandé de commuter momentanément sur "Arrêt" pour que le moteur

puisse accélérer sur régime nominal.

Utilisation

Assurer une parfaite stabilité (frein de parking serré, cales à l'avant et à l'arrière des roues, béquilles abaissées) avant de mettre le broyeur en service.

Sur les machines à moteur, veiller à ce que le timon et le cadre inférieur à l'arrière disposent de béquilles à régler en conséquence pour assurer la stabilité de la machine. Sur les machines à moteur, s'assurer que le broyeur est stationné en position horizontale à la hauteur minimale de la rallonge de trémie (bord inférieur) avant de commencer le travail.

Sur les machines avec prise de force, veiller à ce que les arbres à cardan ne soient pas utilisés à un angle de diffraction supérieur à 10°. Pour les angles de diffraction de 10 à 35°, utiliser impérativement des arbres à cardan grand angle !

La rallonge de trémie est rabattue vers le bas après avoir positionné et verrouillé la tuyère et le volet d'éjection (position du volet et jet de la tuyère détournés du personnel). L'axe de sécurité doit être actionné, c'est-à-dire que la timonerie de changement de vitesse est déverrouillée. Démarrer le moteur et le régler sur régime de travail maximal (observer les instructions du manuel d'utilisation du moteur). Le broyeur peut maintenant être alimenté avec le matériau.

Engorgement

En cas d'un engorgement du canal d'introduction, le capot ne pourra être ouvert pour éliminer la cause du blocage à l'aide d'un outil approprié qu'après l'arrêt complet des couteaux et du moteur. Bloquer le disque de broyage pour effectuer cette opération ! Veiller à ce que le



capot ne se referme pas tout seul. Avant d'ouvrir le capot, verrouiller la tuyère d'éjection dans la direction détournée du capot. Refermer correctement le carénage latéral et le capot après avoir éliminé l'engorgement !

Position de transport

Ramener tout d'abord l'étrier de commutation sur position "Arrêt". La timonerie de changement de vitesse est automatiquement bloquée sur position "Arrêt" à l'aide du verrou de sécurité sous la rallonge de trémie et par rotation de 45° de l'axe de sécurité. Sur les modèles équipés d'un volet latéral à la trémie, celui-ci devra être positionné vers le haut et verrouillé avant le relèvement de la rallonge de trémie ; de même, la tuyère d'éjection devra être tournée sur position de transport.

Nettoyage de la machine

Nettoyer la machine en chaque fin de journée de travail. A cet effet, déposer les tôles latérales au broyeur.

Retirer les copeaux et les petites branches et nettoyer les fentes des couteaux au disque de broyage auparavant bloqué. Ce nettoyage ménage la machine et prolonge sa durée de vie.



Système ABS

Le système ABS est une protection automatique de surcharge. La vitesse de rotation effective du disque de broyage est mesurée à l'arbre du disque. Lorsque la vitesse descend en-dessous d'une valeur définie, les rouleaux d'alimentation s'arrêtent automatiquement. Le moteur

d'entraînement peut maintenant se rétablir. Dès que le régime nominal est à nouveau atteint, les rouleaux d'alimentation se remettent automatiquement en marche. Les vitesses de rotation d'arrêt et de remise en marche peuvent être réglées par un atelier spécialisé.

Entretien et réparation

Toutes les machines ont été soumises à des essais de fonctionnement avant de quitter l'usine. A la livraison, le réservoir d'huile hydraulique est rempli jusqu'au repère supérieur du regard de niveau. Le filtre doit être remplacé après 50 heures de service ; ensuite, l'échange est à effectuer conformément au plan d'entretien. La première inspection est comprise dans les conditions de garantie.

Les travaux d'entretien et de réparation doivent uniquement être effectués par un personnel formé en conséquence.

Observer les instructions du manuel du constructeur moteur pour effectuer l'entretien du moteur.



Attention :

La pression du limiteur de pression réglée en usine ne doit en aucun cas être modifiée. La pression de service maxi. de l'installation hydraulique est à prélever du tableau dans la page 12, pos. 20.

A la livraison, les paliers et les roulements sont lubrifiés et la boîte de vitesses est remplie d'huile. Toutefois, il est recommandé d'effectuer une inspection avant la mise en service de la machine. Lors du montage, veiller particulièrement à ce que les accouplements, la boîte de vitesses, les moteurs à huile, les entraînements par courroie soient alignés et parallèles les uns par rapports aux autres. Observer les règles de construction mécanique générales lors du montage des pièces. Vérifier la fixation correcte de tous les capots de sécurité après l'entretien ou les réparations !



Attention :

Pour les moteurs fonctionnant au carburant Diesel biologique, les intervalles d'entretien du moteur sont à raccourcir de la moitié.

Entretien du broyeur

	Entretien	Intervalle
1. Paliers de l'arbre du disque de broyage	Remplacer la graisse ; effectuer une vérification visuelle et régler les roulements, si besoin ; les billes doivent avoir un jeu de 0,03 mm (mesuré entre les billes et la bague extérieure)	Une fois par an Quotidiennement
	Graisser	Toutes les 50 heures de service
2. Paliers des rouleaux d'alimentation	Vérifier et éventuellement remplacer	Quotidiennement
	Graisser	Toutes les 50 heures de service
3. Arbre à cardan et cannelures	Graisser	Toutes les 8 heures de service
4. Boîte des vitesses	Vérifier le niveau d'huile	Quotidiennement
	Vidanger l'huile	Une fois par an
5. Installation hydraulique	Vidanger l'huile et nettoyer le réservoir	Tous les 2 ans
	Premier échange du filtre	Après 50 heures de service
	Remplacer le filtre	Toutes les 500 heures de service
6. Alimentation supérieure	Graisser	Toutes les 8 heures de service
7. Grille du radiateur, fente d'aération au capot du moteur	Nettoyer	Quotidiennement : lors d'une éjection en direction du moteur : toutes les heures



Graisse : graisse Golfcrow EP 2 ou graisse de qualité similaire

Huile d'engrenage : SAE 85 W 90

Huile hydraulique : Aral Forbex E46 ou Bio Forbex R32 ou Aral Vitamin GF46



Attention :

Désaccoupler systématiquement l'entraînement et immobiliser les couteaux avant de procéder aux

travaux de réglage, de nettoyage et d'entretien.



Attention :

Remonter correctement tous les capots et vérifier le fonctionnement de tous les équipements de sécurité après avoir effectué les travaux d'entretien ou de réparation ! Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine contrôlée pour les réparations !



Attention :

Pour les moteurs fonctionnant au carburant Diesel biologique, les intervalles d'entretien du moteur sont à raccourcir de la moitié.

Contrôle du serrage des vis

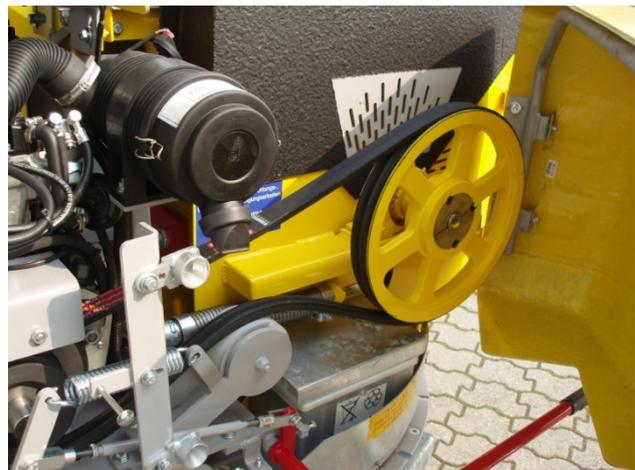
Contrôler le serrage des toutes les vis de fixation après 2 à 5 heures de service. De plus, vérifier également le siège des vis et écrous à intervalles périodiques (une fois par semaine).

Roulements à billes

Graisser les roulements à billes des rouleaux d'alimentation et de l'arbre du disque de broyage conformément au plan d'entretien. Vérifier les roulements au moins une fois par an et les remplacer, si besoin.

Courroies

Contrôler la tension des courroies après les premières 4 heures de service et les retendre, si besoin. Vérifier l'état des courroies une fois par semaine. Lors de la livraison des courroies de rechange neuve, vérifier si le jeu neuf correspond effectivement à celui nécessité.

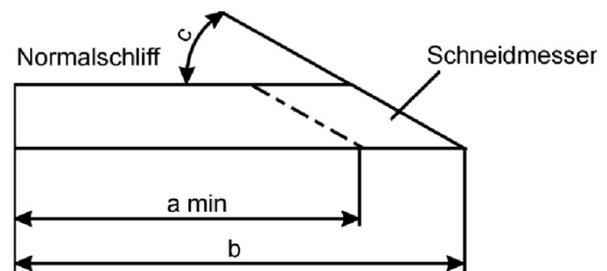


Couteaux de broyage et contrefers

Vérifier quotidiennement le réglage correct et l'état des couteaux de broyage et des contrefers avant de mettre le broyeur en service. Les couteaux et contrefers émoussés nécessitent un énorme besoin en puissance et causent une usure excessive des courroies d'entraînement. De plus, les roulements sont surchargés et le moteur consomme plus de carburant.

Le disque de broyage est équipé en série de deux couteaux de broyage. Ils coupent en tranches le matériau alimenté. L'arrangement particulier des couteaux effritent ensuite le bois tranché.

Les couteaux doivent être affûtés ou remplacés dès qu'ils présentent un aspect émoussé ou que l'alimentation devient difficile (les couteaux repoussent le matériau). Veiller à la marche à vide du disque de broyage lors de l'ouverture du capot.



Maß a = 95 mm

Maß b = 100 mm

Maß c = 30°



Attention :

L'échange des couteaux est exclusivement réservé à un personnel formé en la matière.



Attention :

Désaccoupler systématiquement l'entraînement et immobiliser les couteaux avant de procéder aux travaux de réglage, de nettoyage et d'entretien.

Le disque de broyage doit systématiquement être bloqué avec la griffe de disque livrée avec la machine avant de procéder à des travaux sur le disque de broyage (par ex. remplacement des couteaux) ou sur les outils de coupe.

Risque de blessure ! Le fabricant et la vitesse de rotation maximale sont estampés sur le porte-outils (par ex. TS1000).

Les couteaux sont déposés par desserrage des vis pos. 4 et de la réglette pos. 3. Resserrer les vis et la réglette après avoir remplacé les couteaux. L'ajustage exact s'effectue à la vis de réglage pos. 5. (voir fiche avec l'arrangement des couteaux)

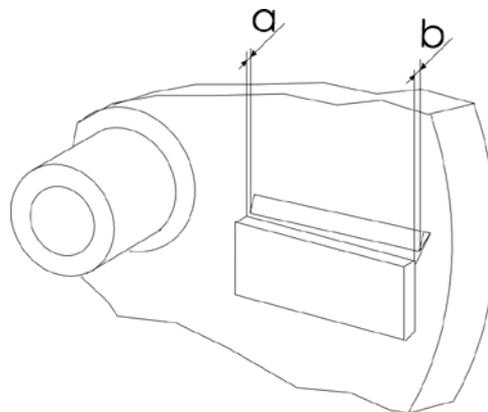
Les couteaux sont fabriqués d'un métal spécial et ne doivent pas être rapportés par soudure. L'échange doit impérativement être effectué par un personnel formé en la matière.

Après l'affûtage, vérifier si les tranchants sont lisses et réguliers. Les éventuelles bavures sont éliminées à l'aide d'affiloirs.

Observer les instructions d'affûtage suivantes! Les couteaux ébréchés fournissent des copeaux de mauvaise qualité et l'alimentation est difficile de sorte qu'ils s'émoussent à nouveau très rapidement.

Le réglage s'effectue par les vis de réglage et de fixation aux couteaux. (voir fiche "Arrangement des couteaux").

La fente entre le couteau et le contrefer doit être réglé après montage des couteaux.



Type	Cote a	Cote b
250er	1mm	2mm

Une fente trop importante peut conduire à un besoin excessif en puissance ainsi qu'à un effilochement ou fournir des copeaux irréguliers. Si la fente est inférieure à 1 mm, le couteau peut cogner contre le contrefer.



Attention :

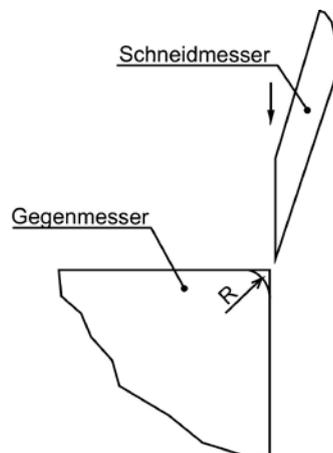
Ne jamais réparer les couteaux usés par rapport par soudure.



Attention :

Le couple de serrage des vis des couteaux (mobiles et fixes) est de 221 Nm (env. 22 mkp).

Vérifier l'état des couteaux et des contrefer lorsque la qualité de broyage laisse à désirer. Retourner ou remplacer le contrefer, si le bord présente un rayon supérieur à 1 mm. Le contrefer même peut être retourné et est utilisable des quatre côtés. Contrairement aux couteaux, il ne peut pas être réaffûté.



Pour débloquer le contrefer, il est nécessaire de desserrer le support situé latéralement au carter. Le contrefer se trouve en-dessous. Le taraudage dans le contrefer sert à faciliter sa dépose à l'aide d'une vis.



Instructions d'affûtage

Les couteaux sont en acier autotrem pant, c'est-à-dire que le matériau est durci à l'air après l'échauffement par l'affûtage sans aucun trempage – la pointe tranchante est très dure – ce qui peut conduire à des ébrèchements.

Pour cette raison, effectuer l'affûtage :

1. sur une pierre à aiguiser tendre, ouverte et adaptée à la meule et au matériau à meuler ;
2. sur une meule non vibrante et stable ;
3. avec un refroidissement efficace et directement dirigé sur la surface d'affûtage (affûtage arrosé) ;
4. à l'angle de coupe correct (35°).

Communiquer également ces instructions d'affûtage à votre affûteur ou à votre client.

HMC 542

Généralités :

La commande de broyage et du moteur HMC 542 ne contient non seulement une commande automatique des rouleaux d'alimentation mais également un programme de surveillance complet du moteur Diesel ainsi qu'un interrupteur de démarrage. De plus, la commande dispose aussi d'un compte-tours et d'un compteur horaire des heures de service quotidiennes et totales.

Deux modes de service sont disponibles sur la commande HMC 542 :

- Programmation des paramètres

Cette fonction permet le réglage de différentes valeurs de consigne pour adapter la commande HMC 542 aux divers types de broyeurs. La programmation des paramètres n'est possible qu'à la première mise en service de la machine. Sur demande, cette programmation peut également être faite en usine.

- Service normal

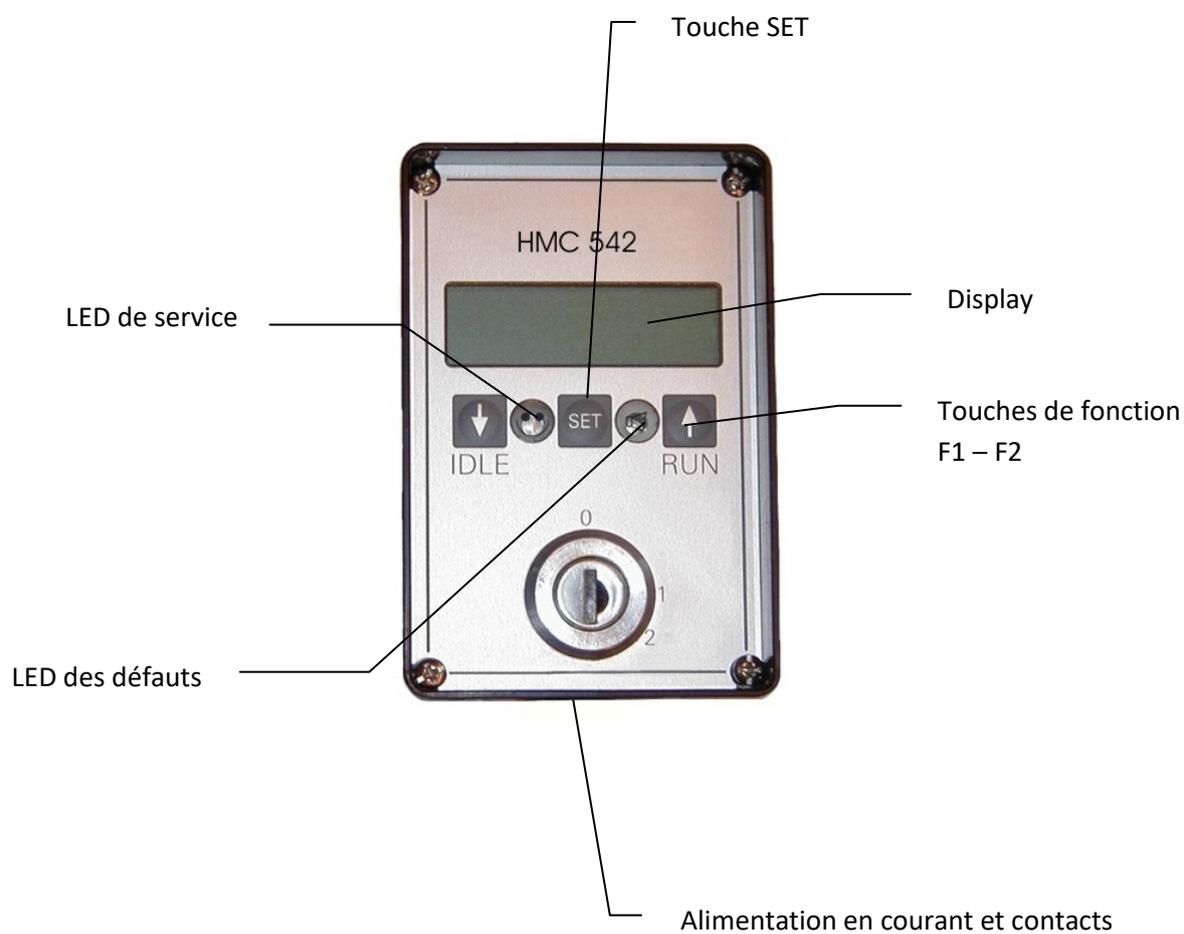
En service normal, la commande HMC 542 a une fonction d'affichage. Selon si l'arbre du disque est en rotation ou non, la commande affiche soit la vitesse de rotation soit les heures de service totales.

Toutefois, un réglage de base des paramètres doit être effectué avant de pouvoir mettre la commande HMC 542 en service. Les pages suivantes contiennent les paramètres individuels avec leur dénomination (affichée sur le display) et leur signification.



Notice abrégée HMC 542

Vue d'ensemble HMC 542



Fonctions de touches

Touche Fonction



Affichage des valeurs de service sélectionnées ; arrêt du clignotement des LED de défaut ; confirmation du paramétrage



LED de service verte ; allumée avec l'appareil en service ; clignote durant la phase de préchauffage



LED des défauts rouge ; clignote lors d'une apparition d'un dysfonctionnement



Fonction de fonction F1 : Affichage précédent ; décrémentation de la valeur et du nombre



Fonction de fonction F2 : Affichage précédent ; incrémentation de la valeur et du nombre

```
D r e h z a h l
X X X X   U p m
```

Display à 16 caractères sur deux rangées

Logiciel

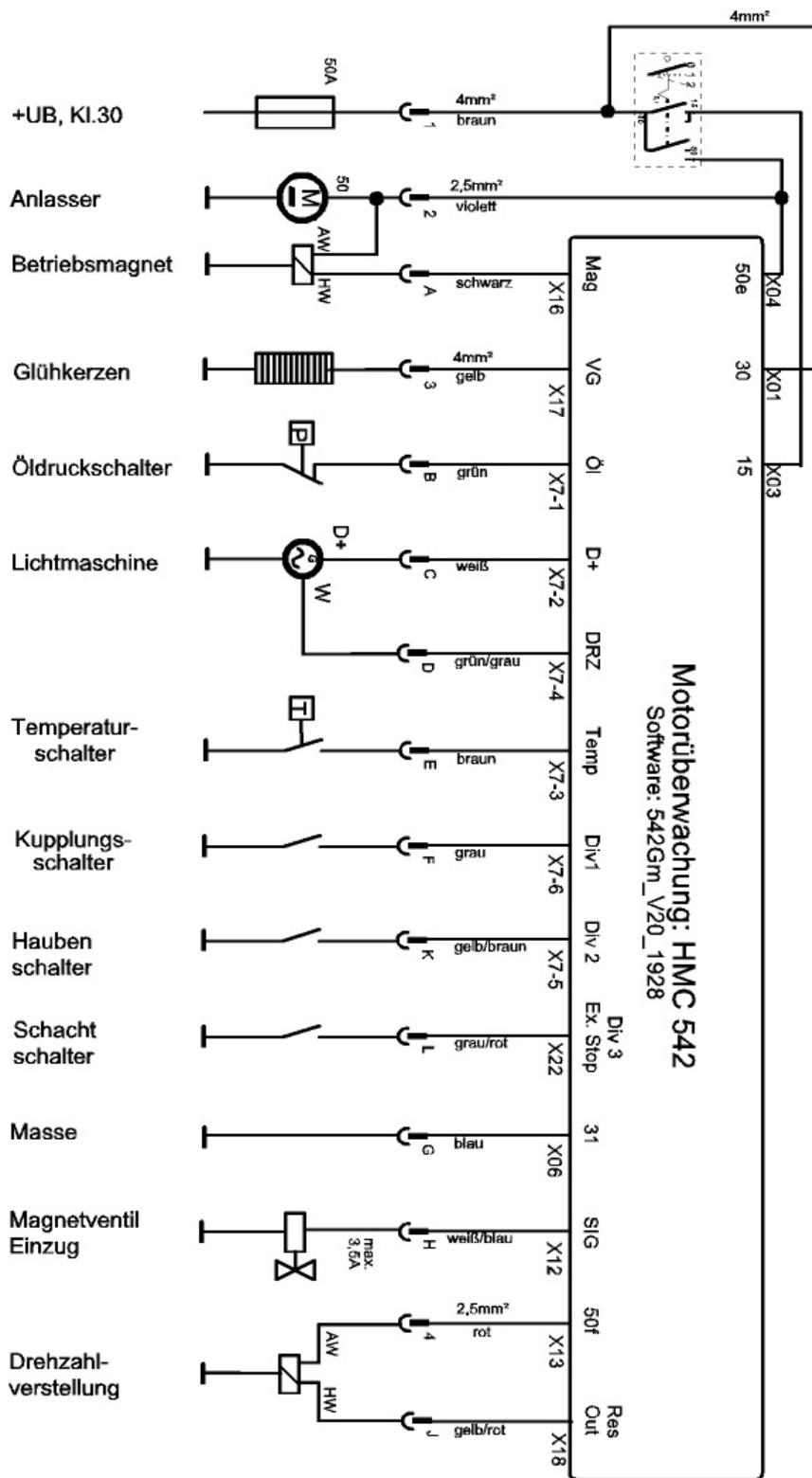
Au démarrage de l'appareil, le display affiche le numéro du logiciel pendant environ 2 secondes

Par ex.

```
HMC 542
Version x.x
```

Toujours indiquer ce numéro de logiciel pour toutes vos questions sur la commande HMC 542.

Schéma électrique



Remplissage des machines avec
„Huile hydraulique BIO“ HE 46 BIO

Echange initial du filtre avec huiles HLP

Echange du filtre avec huiles HLP au moins 1 fois par an

Evacuation de l'eau de condensation au bouchon de vidange Mensuellement

Lors de températures de -10 à 25 °C, laisser chauffer la machine quelques minutes avec l'alimentation en marche.

L'huile HE 46 BIO peut être mélangée à d'autres huiles à base de colza qui répondent à la norme DIN 51524, partie 2.

Remplissage avec de l'huile HE 46 BIO des machines d'occasion qui fonctionnaient auparavant avec une huile hydraulique à base minérale.

Voir annexe !

Annexe

Wunsch Syntest HE



Wunsch Syntest HE, das biologisch abbaubare Hochleistungshydrauliköl.

Eigenschaften:

- nicht wassergefährdend (WGK)
- biologisch abbaubar nach OECD 301B
- gute Dichtungsverträglichkeit
- ausgezeichneter Verschleißschutz
- hervorragendes Viskositätstemperaturverhalten
- sehr oxidationsstabil
- großer Temperaturbereich
- hoher Flammpunkt
- mischbar mit Mineralölen
- übertrifft HLP nach DIN 52524 T2

Einsatzgebiete:

- für hydraulische Aufzüge, Hebebühnen, Pressen usw.
- als Hochleistungs-Hydrauliköl in Bereichen, wo Lecköl in die Umwelt gelangen kann.
- als schwerentflammbares Hydrauliköl

Spezifikationen:

- VDMA 24558 - HEES
- ISO 6743/4, Kennzeichnung HV
- DIN 51524, Teil 3, Kennzeichnung HVL/P
- Bosch Rexroth – HEES

Techn. Daten		Wunsch Syntest HE	
Kerndaten (Richtwerte)			
Viskositätsklasse (ISO VG)		32	46
Grundöl		Syntheseöl	Syntheseöl
Viskosität bei 40°C	mm ² /s	32	48, 4
bei 100°C	mm ² /s	7,5	9, 5
Viskositätsindex ISO 2909		130	185
Dichte bei 15°C	g/cm ³	0, 91	0,924
Flammpunkt COC	°C	260	248
Pourpoint	°C	-48	-45
Wassergefährdungsklasse		WGK 1	NWG
Die Daten können im handelsüblichen Rahmen schwanken.			

Weitere Informationen erhalten Sie von den Mitarbeitern unserer Anwendungstechnik! Tel.: 02102-490000 Fax: 490010
 Die Angaben auf dieser Beschreibung entsprechen dem Stand unserer Kenntnisse am 06.03.2008 und sollen dem technisch erfahrenen Leser in der Weise zu möglichen Anwendungen geben. Eigenschaftszusicherungen und Gewährleistungen sind ohne Abklären des konkreten Einsatzzweckes und der Betriebsbedingungen ausgeschlossen. Änderungen im Sinne einer technischen Weiterentwicklung vorbehalten.
 Wunsch Öle GmbH * Halskestr. 6 * 40880 Ratingen * www.wunsch-cele.de

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Wunsch Syntest HE 46

Datum: 08.04.2008 Seite: 1/4

1 Stoff/Zubereitungsbezeichnung und Firmenbezeichnung

Stoffbezeichnung: Wunsch Syntest HE 46
 Hersteller/Lieferant: Wunsch Öle GmbH
 Verantwortliche Person: Udo Wunsch
 Notrufnummer: 02102-490000

2 Mögliche Gefahren

- Besondere Gesundheit:
 Es ist unwahrscheinlich, dass Augenreizungen verursacht werden. Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt zu unmittelbarer Reizung der Haut führt. Längeres und wiederholtes Berühren könnte jedoch schädlich für die Haut sein. Nicht flüchtig. Es ist deshalb unwahrscheinlich, dass bei normalen Umgebungstemperaturen eine Gefährdung der Atemorgane entsteht. Bei Überhitzung, verursachen Rauch und Dampf Reizungen der Lungen. Es ist unwahrscheinlich, dass das Verschlucken zu gesundheitsschädigenden Auswirkungen führt.
- Umwelt:
 Obwohl keine Umweltschädigungen und Bioaccumulationen erwartet werden, sollte Austreten in die Umwelt unbedingt vermieden werden.
- Physicalisch/Chemisch:
 Keine Angaben
- Sonstige Angaben: Keine

3 Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

Nr.	Name	EG Nr.	CAS-Nr.	%-mass	Symbol	R-Sätze
	Polyol Ester			97-99	-	-
	Organische Schwefel-Phosphor-Komponente			<1,5	-	-
	Antioxidantien			<1	-	-

Keine der enthaltenen Substanzen sind in einer Konzentration vorhanden, die der Gesundheit schaden können (Art. 3 der Richtlinien 88/379/EEC).

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augen:
 Das Auge mit reichlich Wasser ausspülen. Weitere Erste Hilfe Maßnahmen sind nicht erforderlich. Sollten sich jedoch nachteilige Auswirkungen einstellen, sofort einen Arzt aufsuchen.
- Haut:
 Die betroffenen Körperstellen sorgfältig mit Wasser und Seife abwaschen. Weitere Erste Hilfe Maßnahmen sind nicht erforderlich. Sollte sich jedoch nachteilige Einwirkungen auf der Haut herausstellen, sofort einen Arzt aufsuchen.
- Einatmen:
 Die betroffene Person an die frische Luft bringen. Sollte nach kurzer Zeit keine Besserung eingetreten sein, dann Ärztliche Hilfe herbeirufen.
- Verschlucken:
 KEIN ERBRECHEN EINLEITEN. Es sind keine Erste Hilfe Maßnahmen erforderlich. Sollten sich jedoch gesundheitsschädigende Auswirkungen herausstellen, dann einen Arzt aufsuchen.
- Sonstige Angaben: Keine

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Löschmittel Geeignete:
 Trockene Chemikalien, Schaum, CO2, Wassersprühstrahl.
- Löschmittel Ungeeignete:
 Direkter Wasserstrahl.
- Spezielle Gefährdung:
 Geringe Entzündungsgefahr bei Aussetzung an Hitze oder Feuer. Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung. Bei der Bekämpfung von Feuer in abgeschlossen Räumen

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**Wunsch Syntest HE 46****Datum: 08.04.2008 Seite: 2/4**

umluftunabhängige Atemschutzgeräte benutzen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:
Keine besonderen Maßnahmen nötig.
- Umweltschutzmaßnahmen:
Zum Wegspülen des Materials von Zündquellen kann Wasser verwendet werden.
Das Material nicht in den Ausguss, die Kanalisation sowie Gewässer gelangen lassen.
- Verfahren zur Reinigung:
Mit absorbierenden Mitteln aufnehmen und zusammenkehren.
- Absorbierende Stoffe:
Sand oder aktiver Ton.

7 Handhabung und Lagerung

- Handhabung:
Längeren oder wiederholten Hautkontakt vermeiden.
Vermeiden Sie das Einatmen von Dämpfen, Nebel oder Rauch.
Keine verschmutzte Kleidung tragen.
- Lagerung:
Behälter dicht geschlossen halten.

8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- Technische Maßnahmen:
Keine besonderen Maßnahmen nötig.
- Grenzwerte:
TWA TLV (ACGIH) : 5 mg/m³ für Ölnebel. Durch gute Lüftung und sicheres Arbeitsverfahren sollte die Arbeitsplatzkonzentration in jedem Fall so niedrig wie möglich gehalten werden.
- Atemschutz:
Das Einatmen von Dämpfen, Rauch oder Nebel sollte durch sichere Arbeitsverfahren und gute Lüftung vermieden werden.
- Augenschutz:
Wenn bei Arbeiten Spritzgefahr besteht, sollte ein Augenschutz getragen werden (z.B. vollkommener Gesichtsschutz oder dichtschießende Schutzbrille).
- Körperschutz:
Besondere Sicherheitsvorkehrungen außer sauberen Arbeitsbedingungen und sicheren Betriebsverfahren sind nicht erforderlich.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- Aggregatzustand : Flüssig
- Farbe : Hellgelb
- Aussehen : Klar
- Geruch : Typisch
- pH-Wert : Neutral
- Siedebereich, °C : Siedebeginn (Öl Basis) > 200
- Schmelzpunkt/Stockpunkt, °C : < - 30
- Flammpunkt, °C : 246 (ASTM D92, COC)
- Selbstzündlichkeit, °C : > 400 (Öl Basis)
- Obere Explosionsgrenz : Unbekannt
- Untere Explosionsgrenz : Unbekannt
- Dampfdruck, 20 °C, kPa : < 0.1 (öl basis)
- Viskosität, Kinematische, 40 °C, mm²/s : Angedeutet durch Viskositätsklasse

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**Wunsch Syntest HE 46****Datum: 08.04.2008 Seite: 3/4**

- Relative Dichte, 15 °C : 0.90-0.92
- Wasserlöslichkeit : Unlöslich
- Verteilungskoeffizient, n-Oktanol/Wasser : Unbekannt
- Sonstige Angaben : -

10 Stabilität und Reaktivität

- Zu vermeidende Bedingungen / zu Vermeidende Stoffe:
Stabil, könnte aber reagieren mit stark oxidierenden Wirkstoffen.
- Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Thermische Zersetzung oder unvollständige Verbrennung könnte Kohlenoxide und reizende Dämpfe entwickeln .

11 Angaben zur Toxikologie

- Augen:
Es ist unwahrscheinlich, das Augenreizungen verursacht werden.
- Haut:
Es ist unwahrscheinlich das das Produkt zu unmittelbarer Reizung der

Bei Überhitzung, verursachen Rauch und Dampf leichte Reizungen der Lungen.

- Verschlucken:
Es ist unwahrscheinlich das das Verschlucken zu gesundheitsschädigenden Auswirkungen führt.
- Sonstige:
LD50 (oral, rat): >5000 mg/kg.

12 Angaben zur Ökologie

- Mobilität:
Geringe Mobilität im Boden wird erwartet. Breitet sich auf Wasseroberflächen aus.
- Zerlegbarkeit:
Biologische Abbaubarkeit (CEC-L-33-A-93 Methode): 99.5 %.
Biologische Abbaubarkeit (OECD 301B Methode): 65 %.
- Ökotoxizität/Bioakkumulation:
Warscheinlich nicht gewässerschädigend
IC50 Algen (72 h): >200 mg/l.
EC50 daphnia (48 h): >10.000 mg/l.
WGK: nicht Wassergefährdent.

13 Hinweise zur Entsorgung

- Zu einer geeigneten Deponie bringen oder unter kontrollierten Bedingungen verbrennen.
Europaeischer Abfallkatalog No. 13C202.

14 Angaben zum Transport

- UN-no: Nicht klassifiziert
- RID / ADR: Nicht klassifiziert
- IMO: Nicht klassifiziert
- IATA / ICAO: Nicht klassifiziert
- Sonstige: -

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**Wunsch Syntest HE 46****Datum: 08.04.2008 Seite: 4/4****15 Vorschriften**

- EU Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz:
- Einstufung / Kennzeichnung: Symbole Keine
- Produkt enthält:
R Sätze: Keine
S sätze:
Sonstige: Keine

16 Sonstige Angaben

- Die Angaben entsprechen dem Stand unserer Kenntnisse. Eigenschaftszusicherungen und Gewährleistungen sind ohne Abklärung des technischen Einsatzzweckes und der Betriebsbedingungen ausgeschlossen. Bei weiteren Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.
- Ersetzung von: 1997-02-20 Überarbeite Punkte: 2-11-12-13

INSPECTIONS

Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :

Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :
Heures de service : Date : Cachet/signature :	Heures de service : Date : Cachet/signature :

