



GM10 / 150 / 190 / 250 / 350 / 450 / 550 / 327 / 431 / 532  
**WS 10-14 P / WS 10-14 SP / WS 15-27 P / WS 18-35 D / WS 18-35 DT**  
**WS 10 PTO / WS 15 PTO / WS 18 PTO / WS 20 PTO / WS 23 PTO**

## NOTICE D'UTILISATION

# Déclaration de conformité CE

selon la directive CE pour les machines 2006/42/CE

Nous, TS Industrie GmbH \_\_\_\_\_

Weserstr. 2, 47506 Neukirchen-Vluyn \_\_\_\_\_

déclarons par la présente et sous notre seule responsabilité que produit

Broyeur de bois TS type GM10, 150, 170, 190, 250, 327, 350, 431, 450, 532, 550 (y compris les variantes M et Z)  
WS 15-27 P, WS 18-35 D, WS 18-35 DT, WS 10 PTO, WS 15 PTO, WS 18PTO, WS 20 PTO/ZS/ZSA, WS 23 PTO/ZS/ZSA

auquel la présente déclaration se réfère est conforme aux exigences fondamentales de sécurité et de santé de la directive 2006/42/CE,  
conforme aux autres exigences fondamentales des directives CE.

2014/30/EU

2014/35/EU

Les documents techniques sont à l'usine-mère.

En vue de l'application conforme des exigences de sécurité et de santé mentionnées dans les directives CE,  
la (les) norme(s) suivante(s) et/ou la (les) spécification(s) technique(s) ont été intégrées :

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

Neukirchen-Vluyn, le 30.06.11

\_\_\_\_\_  
(Lieu et date de la délivrance)

*Joosten*

\_\_\_\_\_  
(Responsable technique)

# ATTENTION !

Nos machines sont soumises à un contrôle de qualité strict avant leur livraison.

Étant donné que la machine n'est plus sous notre responsabilité dès son départ de l'usine, un contrôle supplémentaire doit être effectué par le revendeur avant la livraison au client.

Il faut contrôler :

- les détériorations extérieures dues au transport etc.
- la bonne fixation de toutes les vis et les raccords de tuyaux hydrauliques
- le niveau d'huile, d'eau et de carburant
- le contrôle de fonctionnement intégral de toutes les pièces

Ce contrôle est confirmé par un cachet et une signature sur le **bordereau de remise de machine**.

Le droit à la garantie n'est pas valable sans renvoi du bordereau de remise de machine dûment rempli et signé !

**De plus, il faut contrôler le bon serrage des pièces après la première utilisation et les points de friction des passages de flexibles hydrauliques !**

**Fixez directement un rendez-vous avec votre client à ce sujet.**

Des inspections régulières doivent être respectées conformément à la présente notice d'utilisation !

Contrôle de qualité – une étape importante pour la satisfaction des clients !

Apportez votre contribution !

**Il est strictement interdit d'utiliser la machine si les arrêts d'urgence, les câbles, ou tout autre dispositif de sécurité ou de commande sont détériorés ou non présents**

# Garanties

## Règlement des droits à la garantie

Les droits à la garantie conformément aux Conditions générales de vente du fabricant sont valides pour une période d'1 an à partir du jour de la livraison.

Ce qui est déterminant pour le moment du transfert des risques est la date de remise indiquée dans le bordereau de remise de la machine. En principe, les droits à la garantie doivent être déclarés au distributeur agréé recevant la livraison. Les pièces mentionnées par celui-ci pour la machine livrée doivent être conservées sans modification jusqu'au règlement final du droit à la garantie revendiqué pour des raisons de conservation de la preuve. Dans le cas de la garantie, la machine portant à réclamation (ou l'ancienne pièce) doit être mise à disposition du fabricant ou du distributeur franco domicile.

Toute modification technique sur les machines et/ou leurs pièces entraînent la perte des droits à la garantie. Il en est de même pour les cas de manipulation non conforme ou de l'utilisation de lubrifiants, et de pièces de rechange ou d'accessoires non autorisés ou non prescrits par le fabricant. Les dommages et les détériorations dus au transport dont la cause provient d'une usure normale après la mise en service de la machine, n'engage en principe aucun droit à la garantie.

La machine livrée doit être soumise aux contrôles visuels obligatoires ou aux inspections prescrites conformément au plan d'entretien existant en fonction des intervalles indiqués. Les droits à la garantie s'éteignent en cas de non-respect des contrôles visuels obligatoires et du plan d'inspection. Une autre condition pour le droit à la garantie est la présentation d'un justificatif complet sur les contrôles visuels obligatoires et les inspections effectués.

Tous les travaux de garantie et d'entretien doivent être effectués par un distributeur TS homologué.

Il est indiqué que les travaux de garantie dont le montant dépasse la contre-valeur de 150 euros, doivent être clarifiés avec TS et requièrent son autorisation préalable. Dans ce cas, le fabricant se réserve le droit de procéder lui-même à la réparation.



La condition sine qua non pour la revendication du droit à la garantie est le renvoi du bordereau de remise de la machine dûment rempli et signé.

<b>1</b>	<b>PRÉFACE</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Arbres à cardans</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>PICTOGRAMMES</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION TECHNIQUE</b>	<b>16</b>
<b>5.1</b>	<b>Alimentation</b>	<b>16</b>
<b>5.2</b>	<b>Cheminée d'éjection</b>	<b>20</b>
<b>5.3</b>	<b>Position de transport</b>	<b>20</b>
<b>5.4</b>	<b>Trappe d'éjection</b>	<b>20</b>
<b>5.5</b>	<b>Capot d'éjection</b>	<b>21</b>
<b>5.6</b>	<b>Dispositif de blocage</b>	<b>21</b>
<b>5.7</b>	<b>Basculeur</b>	<b>22</b>
<b>5.8</b>	<b>Béquille</b>	<b>22</b>
<b>5.9</b>	<b>Blocage de la couronne pivotante</b>	<b>22</b>
<b>5.10</b>	<b>Attelage à un véhicule</b>	<b>23</b>
<b>5.11</b>	<b>GM10M Pull&amp;Push (Activation de la deuxième roue)</b>	<b>23</b>
<b>5.12</b>	<b>Montage sur le remorqueur</b>	<b>24</b>
<b>5.13</b>	<b>Transmission sur les machines Z</b>	<b>25</b>
<b>5.14</b>	<b>Basculement des machines Z (équipement spécial)</b>	<b>25</b>
<b>5.15</b>	<b>Contrôle de la lame et de la lame fixe</b>	<b>26</b>
<b>5.16</b>	<b>Contrôle du dispositif de sécurité</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>FONCTIONNEMENT ET EXÉCUTION</b>	<b>27</b>
<b>6.1</b>	<b>Trappe de la trémie avec activation manuelle</b>	<b>27</b>
<b>6.2</b>	<b>Trappe de la trémie avec activation électrique</b>	<b>28</b>

6.3	Réglage de l'étrier d'arrêt .....	29
6.4	Réglage de la force de l'étrier .....	29
6.5	Verrouillage de la trappe de la trémie .....	29
6.6	Insertion du matériel et manipulation .....	30
6.7	Fonctionnement .....	31
6.8	Émissions des bruits .....	31
6.9	Bouchage .....	32
6.10	Position de transport .....	32
6.11	Nettoyage de la machine .....	32
6.12	Système ABS .....	33
7	ENTRETIEN ET RÉPARATION .....	34
7.1	Entretien pour le broyeur .....	35
7.2	Contrôle des vis .....	37
7.3	Paliers à billes .....	37
7.4	Courroies trapézoïdales .....	37
7.5	Hachoir et lame fixe .....	38
7.6	Consigne d'affûtage .....	41
8	PLANS DE GRAISSAGE .....	42
8.1	GM 10 M Pull & Push .....	42
8.2	GM 10 M 80km/h .....	43
8.3	150 M .....	44
8.4	170/190 M .....	45
8.5	250M .....	46
8.6	350/450 M .....	47
8.7	550 M .....	48
8.8	Machines Z .....	49

<b>9</b>	<b>Tableau de démarrage moteur KUBOTA.....</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>HMC 542 .....</b>	<b>51</b>
<b>9.1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>51</b>
<b>9.2</b>	<b>Programmation des paramètres .....</b>	<b>51</b>
<b>9.3</b>	<b>Mode normal .....</b>	<b>51</b>
<b>9.4</b>	<b>Aperçu HMC542 .....</b>	<b>52</b>
<b>9.5</b>	<b>Fonction des touches .....</b>	<b>53</b>
<b>10</b>	<b>HC 960 .....</b>	<b>54</b>
<b>10.1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>54</b>
<b>10.2</b>	<b>Données techniques .....</b>	<b>54</b>
<b>10.3</b>	<b>Connecteur AMP .....</b>	<b>55</b>
<b>10.4</b>	<b>Pilot System.....</b>	<b>56</b>
<b>11</b>	<b>HUILE HYDRAULIQUE BIO .....</b>	<b>66</b>
<b>12</b>	<b>HUILE HYDRAULIQUE HVI SUR DEMANDE</b>	
<b>13</b>	<b>PLANS HYDRAULIQUES .....</b>	<b>67</b>
<b>13.1</b>	<b>Broyeur de bois ABS .....</b>	<b>67</b>
<b>13.2</b>	<b>Broyeur de bois avec ABS + EPS .....</b>	<b>68</b>
<b>13.3</b>	<b>GM10 Pull&amp;Push.....</b>	<b>69</b>
<b>14</b>	<b>SCHÉMAS ÉLECTRIQUES .....</b>	<b>70</b>
<b>14.1</b>	<b>170M / 190M / 250M .....</b>	<b>70</b>
<b>14.2</b>	<b>350M / 450M / 550M .....</b>	<b>73</b>
<b>14.3</b>	<b>Généralité EPS (activation électrique) .....</b>	<b>76</b>
<b>14.4</b>	<b>GM10M .....</b>	<b>79</b>
<b>15</b>	<b>INSPECTIONS .....</b>	<b>80</b>



## Préface

Nous vous remercions d'avoir choisi le broyeur de bois TS.

Votre broyeur industriel TS a été fabriqué avec le plus grand soin et les exigences de qualité les plus strictes. Afin de satisfaire à ces exigences, y compris parmi la plupart des exigences professionnelles, nous vous prions de lire consciencieusement la présente notice d'utilisation et d'observer particulièrement les avertissements et les consignes d'entretien.

C'est uniquement en respectant tous les travaux d'entretien mentionnés dans les intervalles d'entretien prescrits que nous pourrions garantir l'intégralité de la garantie du fabricant de votre broyeur industriel TS.

La notice d'utilisation inclut plusieurs types. Une explication est indiquée dans l'introduction pour savoir comment vous y retrouver rapidement à l'aide des petits pictogrammes.







## Consignes de sécurité

1. La machine doit être utilisée uniquement en toute conformité avec la notice d'utilisation !
2. Il faut également respecter la notice d'utilisation du moteur d'entraînement pour les machines à moteur.
3. Le relèvement de l'allongement de l'alimentation doit être effectué uniquement à l'arrêt du disque de hachage.
4. Les travaux d'entretien, de nettoyage, de réglage et le retrait du dispositif de protection doivent s'effectuer uniquement avec un moteur à l'arrêt, un contact éteint, une transmission décrochée et des outils à l'arrêt. Retirer la clé de contact de sorte qu'un démarrage intempestif devienne impossible.
5. Il faut retirer les corps étrangers, par ex. les pièces en fer, les pierres avant la mise en service de la machine.
6. Contrôler si tous les dispositifs de protection sont posés après un entretien ou une réparation.
7. Le broyeur ne doit pas être mis en service dans des pièces en raison du risque d'intoxication inhérent.
8. Le disque de hachage doit être libéré seulement lorsque qu'il est à l'arrêt complet. Cela signifie que le moteur d'entraînement est arrêté et le contact est en position 0.
9. Le conducteur de la machine doit s'assurer en engageant sa responsabilité qu'aucune personne tierce ne se trouve dans la zone de travail et de danger.
10. Il faut s'assurer qu'uniquement les pièces de rechange d'origine vérifiées soient utilisées lors des réparations.
11. Uniquement les personnes formées ayant atteint l'âge de 18 ans peuvent manipuler le broyeur (aux fins de formations, sous surveillance à 16 ans).

**12.** Des chaussures de sécurité et des vêtements serrés ainsi que des gants de travail à manchettes serrées, un casque de protection et des lunettes de protection doivent être utilisés.

**13.** Le broyeur doit être mis en position adéquate lors du transport :

A) Relever la trappe de la trémie et contrôler si le blocage est enclenché.

B) Basculer le broyeur en position de transport et contrôler si les boulons de sécurité sont enclenchés.

C) Déplacer le canal d'éjection de sorte qu'il ne dépasse pas la machine sur le côté.

D) Relever tous les supports si nécessaire.

**14.** En cas de conduite sur la voie publique, l'éclairage doit être conforme au Code de la route allemand.

**15.** Le broyeur doit être stable lors de son fonctionnement puis arrêté en bascule. Il faut prendre ensuite une mesure de sécurité propre à maintenir celui-ci à l'arrêt.

**16.** Les appareils à moteurs à un axe sont posés sur des véhicules tracteurs et actionnés par un frein d'immobilisation s'ils en sont équipés. En mode sans véhicules tracteurs, les supports (avant et arrière) doivent être abaissés.

**17.** Pour des raisons de sécurité, une distance minimale de 10 mètres à partir de la machine jusqu'à l'éjection doit être respectée. **L'éjection doit toujours être manipulée par le personnel opérateur.**

**18.** L'insertion des mains dans l'ouverture d'alimentation est autorisée uniquement lorsque le moteur est arrêté et le disque de hachage est à l'arrêt.

**19.** La pression de service autorisée réglée en usine ne doit pas être modifiée.

Type	Pression de service
GM10M/Z or WS 10-14 SP/PTO	180 bars
150M or WS 15-27 P	190 bars
170M/Z	190 bars
190M/Z or WS 18-35 D / PTO	190 bars
250M or WS 18-35 DT	190 bars
327Z or WS 20 PTO	190 bars
350ME/MT	190 bars
431Z or WS 23 PTO/S/ZSA	190 bars
450M	190 bars
532Z/ZS/ZSA	190 bars
550M	190 bars

**20.** Uniquement les troncs atteignant un diamètre déterminé peuvent être traités avec le broyeur.

Les valeurs suivantes s'appliquent :

GM10M/Z or WS 10-14 SP/PTO	jusqu'à ø 10 cm
150M or WS 15-27 P	jusqu'à ø 15 cm
170M/Z	jusqu'à ø 16 cm
190M/Z or WS 18-35 D / PTO	jusqu'à ø 18 cm
250M or WS 18-35 DT	jusqu'à ø 18 cm
327Z or WS 20 PTO/	jusqu'à ø 20 cm
350ME/MT	jusqu'à ø 20 cm
431Z or WS 23 PTO/ZS/ZSA	jusqu'à ø 23 cm
450M	jusqu'à ø 23 cm
532Z/ZS/ZSA	jusqu'à ø 26 cm
550M	jusqu'à ø 26 cm

**21.** Le système hydraulique doit être soumis à une vérification professionnelle chaque année. Les flexibles hydrauliques doivent être changés tous les 5 ans.

**22.** Lors du chargement du broyeur, ne pas tenir la trémie d'alimentation. Des bouchages peuvent sûrement être traités (arrêt du moteur, utilisation d'outils). Pour introduire les pièces courtes ou le bois déchiqueté arbustif, utiliser uniquement des bâtons en bois stables ou d'autres outils en bois. Nos broyeurs servent pour le chargement manuel. Ne pas se déplacer dans la zone d'éjection.

**23.** Effectuer un contrôle de fonctionnement quotidien avant la mise en service, en particulier le dispositif de sécurité (timonerie, blocage d'activation, interrupteur d'arrêt des capots pour le modèle M etc.). La capacité de fonctionnement et la bonne fixation de la lame de hachage et de la lame fixe doivent également être contrôlées.

**24.** L'opérateur doit être instruit en détails avant la mise en service.

**25.** Le disque de hachage doit être libéré seulement lorsque qu'il est à l'arrêt complet et que le moteur d'entraînement est éteint. Lors des travaux sur le disque de hachage ou sur les outils de coupe, le disque doit toujours être bloqué avec une mâchoire fournie.

**26.** Dangers par des pièces projetées. Il faut prendre en compte que des pièces comme les plaquettes de bois peuvent être projetées hors de la trémie dans la zone de travail. Une protection individuelle doit toujours être portée (cf. page 15) La commande doit être effectuée sur le côté de la trémie.

**27. Consignes pour toutes les machines à moteur :**

L'inclinaison du moteur doit être de 25 ° maxi pendant son fonctionnement (conduite). En cas de quantité d'huile trop faible, la lubrification du moteur à 25° n'est plus garantie !

**28. GM10M:** La machine à moteur ne doit pas être conduite en mode gaz pleins. En cas de marche arrière, il faut être extrêmement vigilant. Ne pas reculer dans des clôtures ou des murs sinon il y a risques de coincements.

**29. GM10M:** Toujours conduire avec un régime réduit du moteur. Le conducteur doit s'assurer qu'aucune personne ne se trouve à proximité de la machine. Une distance de sécurité d'au moins 10 m doit être respectée. Lors de la conduite, toujours faire pivoter la cheminée d'éjection vers le bas hors du champ du conducteur et positionner le clapet vers le bas. Sinon il y a risques que les plaquettes de bois restées dans le boîtier du hacheur soient projetées ultérieurement (risque de blessures)

**30.** Attention dans les terrains en pente. Le conducteur de la machine doit s'assurer que celle-ci soit immobilisée en toute sécurité et qu'elle reste stable pendant le travail.

**31. GM10M:** Lors du chargement, veiller à ce que la machine soit toujours conduite en ligne droite sur une remorque sinon il y a risque de basculement. Il en est de même lors du déchargement de la remorque. Un câble de sécurité devrait être utilisé lors du déchargement, sinon la machine risquerait de basculer en arrière. Lors du déchargement de la machine, il faut veiller à ce qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de danger.

**32.** Lors du déchargement sur et par des remorques, il faut veiller à ce que les remorques soient toujours maintenues à l'arrêt par une mesure de sécurité.

**33.** Lors du remorquage de la machine à 3 points, aucune personne ne doit rester entre la machine et le véhicule tracteur. Il y a risque d'écrasement.

**34.** La machine à prise de force doit être suspendue en toute conformité au véhicule tracteur et sécurisée avec des boulons et des goupilles fendues abattantes. La goupille de sécurité de l'arbre à cardans doit s'enclencher dans le bout d'arbre d'entraînement lors de son insertion !

**35.** Appareils Z : La pose sur le véhicule tracteur s'effectue par abaissement (trois points) avec un contact au sol.

**36.** Les appareils Z sur axe sont suspendus au véhicule tracteur par la chape d'attelage et doivent restés suspendus en fonctionnement.

**37.** Lors de la transmission par prise de force, il faut respecter le régime maximal de la prise de force (plaque signalétique, autocollant)

**38.** La machine doit être uniquement chargée avec du bois. Veiller à ce qu'aucune pierre ou aucune pièce métallique ne pénètre dans la machine.

## Arbres à cardan

Les dimensions ci-après sont construites en usine :  
uniquement avec roue libre et limiteur de couple !

Type	Dimension	Roue libre	Limiteur de couple	Roue libre avec limiteur de couple	Couple [Nm]
GM10Z or WS 10 PTO	T40	0410			
170Z or WS 15 PTO	104	096			900
190Z or WS 18PTO	104			553	1000
327Z or WS 20 PTO	104	096	255/2		1000
327ZS	104	096		553	1000
431Z or WS 23 PTO	106	096	255/2		1100
431ZS	106			563	1450
532Z	106	096	255/2		1200



### Remarque :

Les arbres à cardans doivent être utilisés uniquement jusqu'à un angle de diffraction de 10 ° maximum !

Des grand-angles d'arbre à cardans sont requis pour un angle de diffraction compris entre 10° et 35° !

## Pictogrammes

Port obligatoire des lunettes de protection et d'un casque !



Porter des gants de protection à manchettes serrées !



Porter des chaussures de protection !



Toucher les pièces de la machine uniquement lorsque celles-ci sont à l'arrêt complet !



Maintenir une distance suffisante avec les pièces de la machine en rotation !





## Pictogrammes

Ne jamais ouvrir et retirer les dispositifs de sécurité en fonctionnement !



Lire la notice d'utilisation avant toute mise en service !



Ne pas rester dans la zone d'éjection avec une machine en fonctionnement ! Zone de dangers



Éteindre le moteur avant les travaux d'entretien et de réparation et retirer la clé !



Garder une distance suffisante par rapport aux surfaces chaudes (échappement).



Sécuriser la machine (remorque de transport) avant son arrêt avec des cales pour éviter tout déplacement intempestif.



## Pictogrammes

Zone d'alimentation de la machine.



Huile hydraulique à utiliser

Hydrauliköl HLP46

Pression des pneus

**2,5 bars**  
**3,5 bars**  
**4,5 bars**

Remplir le réservoir de carburant avec de l'essence

**Benzin**

Remplir le réservoir de carburant avec du diesel

**Diesel**

## Descriptions techniques

### Alimentation

Le broyeur sert exclusivement pour broyer le bois (troncs, branches) et les plantes boisées (haies, couvre sol entre autres). Ces matériaux sont prévus exclusivement pour le chargement manuel.

Le bois de hachage est posé sur la table d'alimentation puis placé dans le cylindre d'introduction et amené contre le disque de hachage fermé en rotation.



Les lames fixées sur le disque de hachage coupent uniquement le matériel inséré. La lame inférieure posée à l'horizontale ainsi que la lame latérale posée à la verticale servent toutes les deux de dispositif (contre-lame).

Les copeaux de bois coupés sont transportés par les ailettes d'éjection posées sur le disque de hachage et déposées à l'air libre par le canal d'éjection.



Les cylindres d'introduction sont entraînés par les moteurs hydrauliques et peuvent être commandés avec le levier de commande dans leur sens de rotation (avance, arrêt, recul, arrêt de sécurité) (cf. autocollant sur le côté de la trémie).



Le broyeur est entraîné selon le type avec un véhicule tracteur et un arbre à cardans ou avec un moteur incorporé.

L'allongement de la trémie doit être rabattu uniquement lorsque les rouleaux d'alimentation sont à l'arrêt et l'étrier d'arrêt doit être placé en position d'arrêt d'urgence.

Le canal d'éjection peut être abaissé et bloqué à intervalles réguliers. Il faut absolument veiller à ce qu'aucune inclinaison ne se produise dans la zone de manipulation.



**Remarque :**

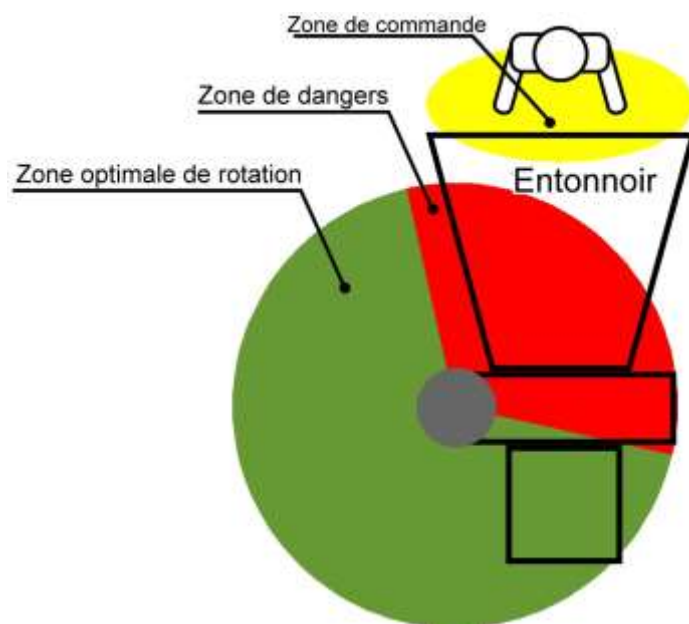
Des résidus de plaquettes de bois peuvent être éjectés lors de la mise en route du broyeur.



## Cheminée d'éjection

Il faut impérativement veiller avant les travaux que la cheminée d'éjection ne soit pas orientée vers la zone de commande. L'éjection doit toujours s'effectuer hors de la zone de commande.

Des butées d'arrêt sont prévues à cet effet.



## Position de transport

Position de transport de la cheminée. Avant le transport, la cheminée d'éjection doit être bloquée dans le sens inverse de la circulation (vers l'arrière)

## Trappe d'éjection

Le capot d'éjection peut être pivoté de la position horizontale à la verticale en étant dirigé vers le bas et bloqué en continu.





## Capot d'éjection

Le capot d'éjection doit être ouvert pour les travaux de réparation, de montage ou de réglage sur le corps de hachage. Avant que celui-ci ne soit ouvert, trois ou quatre écrous doivent être desserrés selon le type.

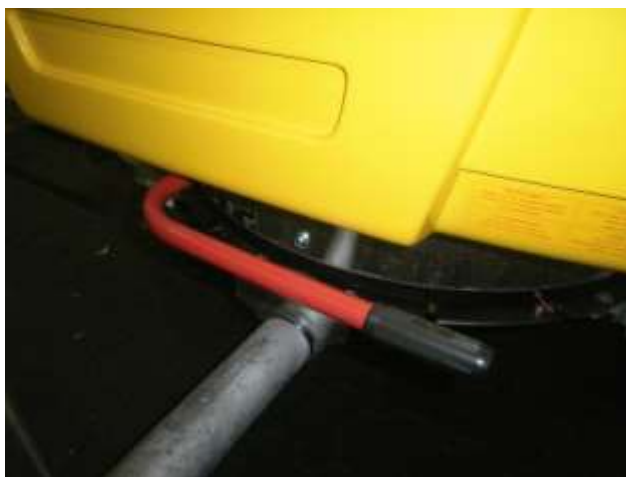
Par ailleurs, le capot d'éjection doit être relevé. Afin de réduire la force requise pour le relèvement, faire pivoter le canal d'éjection au préalable vers le côté opposé (cf. photo) et le bloquer.



## Dispositif de blocage

Démarrer et éteindre le broyeur et le dispositif de blocage uniquement en état découplé et au ralenti ! Afin d'amplifier la durée de vie du démarreur, il faut impérativement découpler la transmission lors du démarrage sinon le démarreur pourrait déplacer le disque de hachage entraîné par la courroie. Celle-ci doit également être effectuée lors de l'arrêt sinon le disque de hachage est déporté. Des fissures sur le broyeur et sur la courroie d'entraînement peuvent survenir et engendrer des dommages importants.

**150M:** La transmission s'effectue à partir du moteur par un embrayage centrifuge et de la courroie trapézoïdale sur le disque de hachage.



## Basculeur

Démarrer et éteindre le broyeur et le basculeur uniquement en état découplé et au ralenti ! Afin d'amplifier la durée de vie du démarreur, il faut impérativement découpler la transmission lors du démarrage sinon le démarreur doit déplacer le disque de hachage entraîné par la courroie. Ce-ci doit également être effectuée lors de l'arrêt sinon le disque de hachage est entraîné. Des fissures sur le broyeur et sur la courroie d'entraînement peuvent survenir et engendrer des dommages importants !



## Béquille

La béquille à l'arrière doit toujours être abaissée lorsque le broyeur est découplé du véhicule. On évite ainsi un basculement du broyeur.



## Blocage de la couronne pivotante

Il faut veiller lors du pivotement du hacheur à ce que le levier de blocage soit toujours enclenché.





## Attelage à un véhicule

Lors de l'attelage d'un broyeur à un véhicule, il faut procéder comme suit. Régler la hauteur de la flèche d'attelage avec la roue porteuse de sorte que l'attelage soit au-dessus de celui du véhicule. Faire pivoter la roue porteuse, la boule d'attelage ouverte doit s'enclencher sur la boule d'attelage du véhicule. Contrôler l'enclenchement !

Relier ensuite la corde de retenue avec le véhicule et insérer le connecteur pour l'éclairage. Rentrer complètement la roue porteuse, relever la béquille de sécurité arrière et positionner la cheminée d'éjection vers l'arrière dans le sens de circulation, la bloquer puis contrôler l'éclairage. La roue porteuse ne doit être dévissée que jusqu'au marquage. L'affichage doit être dans la plage en vert en état d'attelage.



Boule ouverte (prête à l'attelage)

## GM10M Pull&Push (Activation de la deuxième roue)

Le Gardenmaster avec entraînement hydraulique doit être commandé avec deux roues d'entraînement. Un robinet d'arrêt est prévu et celui-ci peut être activé au choix. Il sert à la conduite sur des terrains d'accès difficile.



Le robinet d'arrêt est dirigé vers la gauche → 1 roue  
Le robinet d'arrêt est dirigé vers la droite → 2 roues

## Montage sur le remorqueur

Lors de l'attelage sur le remorqueur, il faut veiller à ce qu'aucune personne ne se trouve entre la machine et le remorqueur -> risques d'écrasement. Il faut veiller à ce que le bras supérieur d'attelage et les deux bras inférieurs soient sécurisés avec des boulons et des goupilles fendues abattantes.

Lors de l'attelage de l'arbre à cardan, il faut veiller à ce que celui-ci soit bien superposé dans les profilés de tube. De plus, il faut également veiller à ce que les broches de sécurité soient enclenchées dans les fourches !

Si ces consignes ne sont pas respectées, il y a danger de mort par des pièces en projection ! De plus, il y a risque de détérioration de la transmission sur le remorqueur et sur la machine !

En dernier lieu, le connecteur doit être raccordé afin que la machine soit alimentée en courant.

Le conducteur doit faire attention à ce que les charges sur essieux autorisées du remorqueur soient respectées. De plus, le conducteur doit veiller à ce que la machine ait un ballast suffisant conformément au Code de la route allemand !

Si ces consignes ne sont pas respectées, il se peut que le remorqueur n'ait plus les aptitudes escomptées dans les virages.

Il faut vérifier avant le montage que le boulon de fixation du bras inférieur d'attelage soit serré à fond.



### Remarque :

Lors de l'attelage du remorqueur au broyeur, aucune personne ne doit se trouver entre les deux appareils.

A la fin du montage, l'arbre à cardans est bloqué sur la prise de force du remorqueur et le protecteur d'arbre est sécurisé avec une chaîne de protection contre les autorotations.

La chaîne de protection doit être fixée sur le remorqueur en radiale et avoir une longueur libre suffisante afin que la chaîne ne se casse pas lors du levage du broyeur. Lors du premier montage, respecter la bonne longueur de l'arbre de cardan.

## Transmission sur les machines Z

La transmission pour le modèle Z s'effectue par l'arbre à cardans à partir du remorqueur. Elle est soit montée directement sur l'arbre du disque de hachage (1000 t/min) ou sur un mécanisme articulé en amont (540 t/min). Tous les arbres à cardan sont équipés d'une roue libre et d'un attelage de sécurité. La roue libre sert à la sécurité de la transmission du remorqueur (déport du disque de hachage) et l'attelage sert d'élément de sécurité pour tous les broyeurs de bois. Le régime de l'arbre à cardans ne doit pas être supérieur au régime mentionné sur la plaque signalétique (autocollant). Concernant le modèle ZS, la transmission est alimentée par une double transmission spéciale et un entraînement de la courroie trapézoïdale vers le disque de hachage. (Régime de transmission max. : 540 t/min).



### Remarque :

Les machines à transmission par prise de force avec une puissance de remorquage plus importante présentent le risque d'une surcharge. Le gros moteur du remorqueur maintient son régime mais aussi celui du disque de hachage. L'ABS ne réagit pas étant donné qu'aucune baisse de régime ne se produit et donc le hacheur est surchargé (dommages sur la transmission, rupture de l'arbre d'entraînement). C'est pourquoi, il faut éviter de donner une trop grande quantité. Dans ces cas, le limiteur de couple de l'arbre à cardans doit être réglé à un régime moins élevé afin de garantir la baisse de régime. Malheureusement cette action intensifie la perte du disque de friction.

## Basculement des machines Z (équipement spécial)

Le broyeur est monté sur un châssis inférieur et il est mobile. De cette manière, la trémie d'alimentation peut être pivotée des deux côtés. Après l'actionnement du blocage sur la couronne pivotante, le broyeur peut être pivoté et bloqué en intervalles de 45°. Le tuyau d'éjection est également mobile (page 25). Il faut veiller à ce qu'aussi bien le broyeur que le tuyau d'éjection soient bloqués après le pivotement.

## Démontage des machines Z

Le broyeur doit être mis en stationnement uniquement sur un sol plat et fixe.

Un support incliné et mou peut provoquer le renversement du broyeur. Après le détachement de la chaîne de sécurité, l'arbre à cardans est démonté de la prise de force du remorqueur et déposé dans le support d'arbre à cardans. Le broyeur est découplé de la tringlerie à trois points.

## Contrôle de la lame et de la lame fixe

Il faut procéder quotidiennement à un contrôle visuel pour vérifier l'état et la bonne fixation des lames et de la lame fixe. Une lame fixe arrondie (lame inférieure, lame latérale) et des lames contondantes ont les conséquences suivantes :

- a. Besoin accru de puissance = besoin de carburant
- b. Enroulement de fines branches, de brindilles etc.
- c. Usure accrue des paliers par cisaillements produits.
- d. Risque de cassure des corps de coupe
- e. Brûlure de la courroie d'entraînement
- f. Encrassement du canal d'éjection par la baisse de régime



### Attention :

Lors des travaux sur le disque de hachage ou sur les outils de coupe (par ex. changement des lames), le disque doit toujours être bloqué avec une mâchoire fournie. Risque de blessures !



## Contrôle du dispositif de sécurité

Il faut tout d'abord effectuer une vérification de fonctionnement quotidienne sur le broyeur avant le travail.

- Les rotules sur le dispositif d'enclenchement doivent avoir un jeu minimal
- En actionnant l'étrier d'arrêt, les fonctions des cylindres d'introduction doivent être activées sans problème.
- Le fonctionnement impeccable du verrouillage de sécurité sur la timonerie
- Interrupteur arrêt sur le capot de protection et le capot moteur (pour le modèle M)
- Les vis de fixation du capot de protection doivent être serrées.
- Toutes les tôles de protection doivent être fixées. Contrôler les vis



## Fonctionnement et exécution

Le broyeur ne doit pas être mis en service dans des pièces mais à l'air libre en raison du risque d'intoxication par le moteur d'entraînement et par la poussière de bois du broyeur.

Après le réglage et le blocage du tuyau d'expulsion et de la trappe d'éjection (seul le personnel opérateur est habilité à déplacer la position de la trappe et la direction d'éjection), la trappe de la trémie est rabattue.

### Trappe de la trémie avec activation manuelle

La trappe de la trémie peut être rabattue après le déblocage du verrou à ressort (sécurité de transport) et le retrait de la goupille de sécurité ou du connecteur à ressort. L'étrier d'arrêt a quatre positions d'enclenchement : (cf. l'autocollant bleu)

Pos.1: « travailler/AVANT » – étrier d'arrêt tiré vers l'opérateur.

Les cylindres d'introduction happent le matériau !

Pos.2: « Arrêt/STOP » – l'étrier est inséré un d'un niveau par l'opérateur.

Les cylindres d'introduction ne bougent pas !

Pos.3: « Retour/RETOUR » – l'étrier est inséré de deux niveaux.

Les cylindres d'introduction expulsent de nouveau le matériau !

Pos.4: « Arrêt de sécurité/STOP » – l'étrier est inséré complètement.

Les cylindres d'introduction ne bougent pas !

Dans la quatrième position d'enclenchement, l'étrier de blocage est fixé (et ne peut plus être actionné). Par un levage supplémentaire du levier de déblocage (droite ou gauche), l'étrier d'arrêt peut être replacé en position 1,2 ou 3.

L'unité d'entraînement peut être enclenchée et le broyeur peut être mis en service. Allumer le moteur au ralenti et augmenter le régime lentement jusqu'à environ 3600 t/min (disque de hachage env. 1000 t/min). Tirer le levier vers le corps.

Le dernier enclenchement est l'alimentation (position de travail).



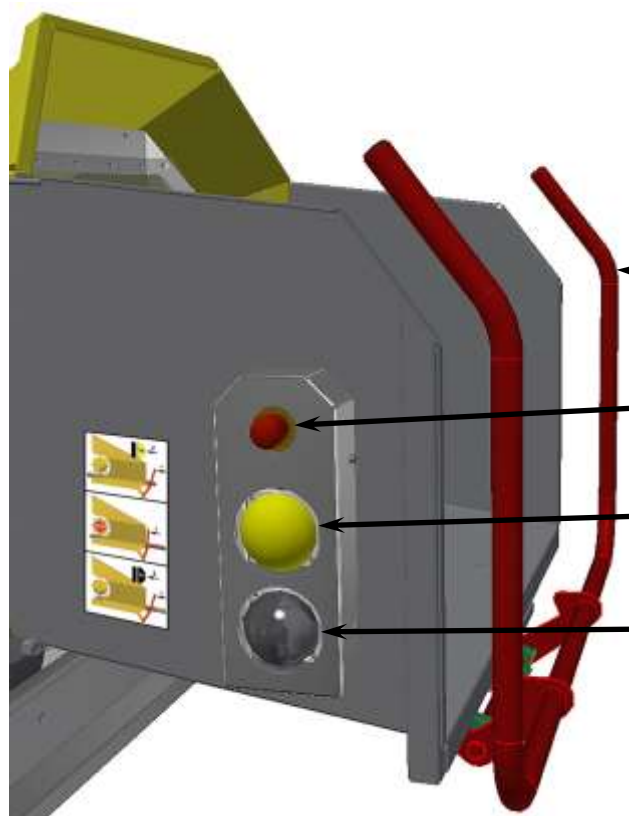


### Trappe de la trémie avec activation électrique

La trappe de la trémie peut être rabattue après le déblocage du verrou à ressort (sécurité de transport).

L'activation électrique a quatre positions d'enclenchement :

1. Pos. : « DÉMARRAGE » – le poussoir rouge situé sur le côté droit ou gauche de la trappe de la trémie est actionné et l'alimentation est lancée.
2. Pos. : « AVANCE » – le poussoir jaune situé sur le côté droit ou gauche de la trappe de la trémie est actionné et les cylindres d'introduction happent le matériau !
3. Pos. : « RETOUR » – le poussoir noir situé sur le côté droit ou gauche de la trappe de la trémie est actionné et les cylindres d'introduction expulsent le matériau !
4. Pos. : « Stop » - L'étrier d'arrêt est poussé en direction du hacheur et les cylindres d'introduction s'immobilisent.



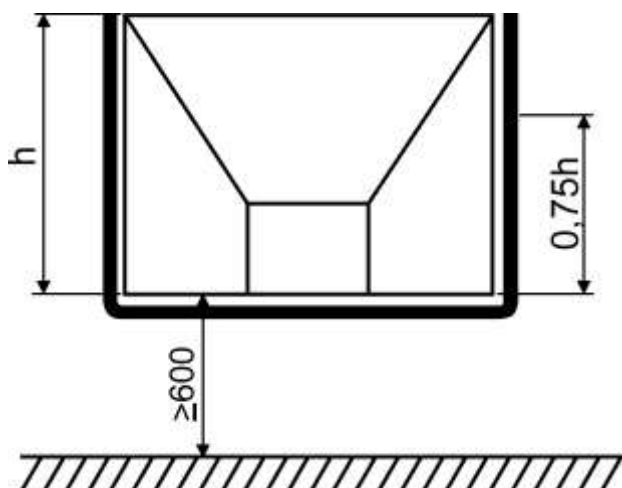
### Commandes en rotation du rouleau ameneur

- ← Arrêt en rotation des rouleaux ameneur
- ← Arrêts d'urgence gauche et droit des rouleaux ameneur
- ← Broyage des matières (marche avant **au régime maxi**)
- ← Dégagement des matières (marche arrière)

## Réglage de l'étrier d'arrêt

La force d'actionnement de l'étrier d'arrêt doit se situer dans la plage  $0,75 \times h$  max. 200N (env.20 kg).

La force d'actionnement dans la partie horizontale du dispositif d'enclenchement doit se situer à max. 150N (env.15 kg).



## Réglage de la force de l'étrier

Les forces d'enclenchement mentionnées ci-dessus doivent être respectées. Une vérification doit être effectuée à intervalles réguliers.

Les forces d'enclenchement sont réglées sur les écrous indiqués sur la photo.

Pour les nouvelles machines, il faut particulièrement veiller les six premières semaines au réglage correct étant donné que le matériel du dispositif est encore en rodage.



## Verrouillage de la trappe de la trémie

La trappe de la trémie doit être enclenchée complètement avant chaque transport et sécurisée au moyen d'un verrou à ressorts.





## Insertion du matériel et manipulation

Il faut veiller à la bonne stabilité du personnel opérateur !

Poser les fourragères dans le fond de la trémie et les introduire avec l'extrémité la plus grosse (branche) dans le cylindre d'introduction (scier en biais le bois à l'extrémité).

Dès que ceux-ci ont absorbé le matériau, se placer sur le côté car des éjections peuvent se produire en raison des irrégularités de la branche.

Le matériau inséré est broyé automatiquement et projeté dans la direction (distance) dans laquelle le canal d'éjection a été réglé au préalable.

Après l'insertion du matériau, il faut également faire attention à l'éjection des branchages et régler à nouveau la direction d'éjection si nécessaire. La distance d'éjection est commandée par la trappe d'éjection (cf. page 20).

Lors du hachage des déchets d'ébranchage, des bûchettes et du bois mort, on empêche la formation de projectiles car les matériaux sont en principe insérés les uns à côté des autres dans le sens de la longueur et introduit dans la goulotte d'alimentation.

Si l'introduction ne se produit plus (bouchage par trop de matériel ou par des fourches) appuyer sur le levier de commande en passant par « arrêt » jusqu'en fin de course « retour » (les cylindres tournent en arrière) et le matériel de hachage est repoussé. Couper la quantité de matériau en petits morceaux, scier la fourche et relancer l'alimentation.

Si la puissance d'entraînement est trop petite (le régime moteur diminue fortement), arrêter brièvement l'alimentation (étrier d'arrêt en position « arrêt ») jusqu'à ce que le régime du moteur ait de nouveau atteint le régime de travail, ensuite positionner le levier de commande sur « avance » (fonctionnement) (le système ABS « équipement spécial » se règle automatiquement). Si le travail est terminé, éteindre le moteur d'entraînement et bloquer l'étrier d'arrêt. Pour bloquer l'étrier d'arrêt, l'enfoncer dans la position de course inférieure « arrêt ». L'étrier d'arrêt doit également être bloqué contre toute utilisation non autorisée de l'alimentation. La trémie peut être nettoyée à l'aide d'un élément en bois. L'allongement de la trémie est maintenant rabattu et sécurisé avec le verrou à ressort. Finalement, positionner l'éjection vers l'arrière dans le sens inverse de la circulation et relever la béquille.



### Attention :

Le broyeur peut être mis en service uniquement avec une trappe d'alimentation rabattue ! Ne pas toucher la trémie lorsque la machine est en fonctionnement. Si nécessaire, introduire les petites branches à l'aide d'un bâton ou d'un poussoir en bois ! Ne jamais introduire le matériau de hachage dans la trémie avec un bâton ou un poussoir métallique. Il est également interdit de rester dans la zone de danger ! Si le bois est robuste ou dur, il est judicieux d'enclencher brièvement le mode « arrêt » en fonction de la puissance du remorqueur si le régime du moteur d'entraînement accuse une baisse afin que le moteur puisse de nouveau atteindre son régime nominal.

## Fonctionnement

Avant la mise en service, il faut s'assurer de la bonne stabilité de la machine (éventuellement poser des cales devant les roues et insérer des béquilles supplémentaires).

Avant les travaux, il faut s'assurer que le hacheur soit à l'horizontal pour les moteurs de machines et que la hauteur de la trappe de la trémie (bord inférieur) ne soit pas en-dessous de la hauteur minimale.

Après le réglage et le blocage du tuyau d'éjection et de la trappe d'éjection (position de la trappe et sens d'éjection effectués par le personnel opérateur), l'allongement de la trémie est rabattu. L'arbre de sécurité doit être actionné de sorte que la timonerie soit bloquée.



Le moteur d'entraînement est démarré et réglé à un régime de travail max (respecter la notice d'utilisation du moteur). Le bien à hacher peut alors être introduit.

## Émissions de bruits

Le broyeur produit une puissance acoustique garantie selon la directive 2000/14/CE estimée à :

Type	Puissance acoustique LWA [dB]	Niveau de pression acoustique LAeq [dB(A)]
GM10M or WS 10-14 SP	113	82,1
150M or WS 15-27 P	115	107,8
170M	115	107,8
190M or WS 18-35 D	117	112
250M or WS 18-35 DT	115	107,8
350M	119	111,4
450M	121	112,3
550M	122	113,1



En raison de l'émission de bruits importante du broyeur, un casque de protection pour les oreilles doit être porté pendant le travail (cf. autocollant sur le broyeur).

## Bouchage

En cas de bouchage dans la zone du canal d'alimentation, le capot peut être ouvert uniquement après l'arrêt de la lame coupante et du moteur d'entraînement et le bois coincé peut être dégagé avec un outil adapté. Il faut bloquer le disque de hachage. Il faut aussi veiller à ce que la trappe ne se referme pas automatiquement. Avant l'ouverture de la trappe, le tuyau d'éjection doit être bloqué dans la direction prise par la trappe. La garniture latérale et la trappe peuvent être refermées après l'élimination du bouchage !



## Position de transport

Tout d'abord, l'étrier d'arrêt est mis dans la position de fin de course « arrêt ». Grâce au verrouillage de sécurité sous la trappe de la trémie, la timonerie est automatiquement bloquée dans la position « arrêt » par une rotation de l'arbre de sécurité à 45°. Le tuyau d'éjection est pivoté vers l'arrière dans la position de transport.

## Nettoyage de la machine

Il faut nettoyer la machine quotidiennement après la fin du travail. Les capots latéraux sur le broyeur doivent être rabattus. Les copeaux en vrac doivent être retirés et la fente à lames sur le disque de hachage doit être nettoyée. Il faut bloquer le disque de hachage. La machine est préservée et sa durée de vie est prolongée.



## Système ABS

Le système ABS est un protecteur de surcharge automatique. Le régime réel du disque de hachage est mesuré sur l'arbre du disque de hachage. Si celui-ci baisse sous la valeur déterminée au préalable, les cylindres d'introduction se désactivent automatiquement.

Si le régime de consigne est de nouveau atteint, les cylindres d'introduction se réenclenchent automatiquement.

Les régime de coupure et d'enclenchement peuvent être réglés par votre garage.



## Entretien et réparation

Toutes les machines sont testées avant de quitter l'usine de production. Le réservoir hydraulique est rempli jusqu'au repère supérieur de l'indicateur de niveau avec de l'huile hydraulique lors de la livraison. Après 50 heures de service, le filtre doit être échangé. Ensuite, le changement s'effectue en fonction du plan d'entretien. La première inspection est une partie intégrante des conditions de la garantie.

Seul le personnel formé est habilité à effectuer les travaux d'entretien et de réparations.

La notice d'utilisation du fabricant de moteurs doit être respectée pour l'entretien du moteur.



### Attention :

La soupape de décharge réglée en usine ne doit pas être modifiée. La pression de service max. de l'installation hydraulique est indiquée dans le tableau suivant, se référer à la plaque signalétique si nécessaire.

Type	Pression de service
GM10 or WS 10-14	180 bars
150M	190 bars
170M/Z or WS 15 PTO	190 bars
190M/Z or WS 18-35 D / PTO	190 bars
250M or WS 18-35 DT	190 bars
327Z or WS 20 PTO	190 bars
350ME/MT	190 bars
431Z or WS 23 PTO/S/ZSA	190 bars
450M	190 bars
532Z/ZS/ZSA	190 bars
550M	190 bars

Les paliers sont déjà lubrifiés lors de la livraison et la transmission est remplie avec de l'huile. Il est recommandé d'effectuer une vérification avant la mise en service de la machine. Pour tous les embrayages, les transmissions, les huiles moteur, les entraînements de courroies trapézoïdales etc., il faut veiller lors du montage à ce que ceux-ci soit affleurés et soient parallèles les uns avec les autres. Les règles connues de la construction générale des machines doivent être respectées pour toutes les pièces à installer. Contrôler la bonne fixation de tous les caches de sécurité après l'entretien et la réparation !



### Remarque :

Si votre machine est remplie avec du diesel bio, réduire de moitié tous les intervalles d'entretien du moteur.

## Entretien du broyeur

	Mesure	Intervalle
1. Palier de l'arbre du disque de hachage	Échange de la graisse du palier ;	Annuel
	Contrôle visuel ou réglage de l'assise ; les billes doivent avoir 0,03 mm de jeu (mesuré entre la bille & la bague extérieure)	Quotidien
	Lubrifier	Toutes les 50 heures
2. Palier du cylindre d'introduction	Contrôler et échanger si nécessaire	Quotidien
	Lubrifier	Toutes les 50 heures
3. Arbre à cardans articulation et tubes profilés (Machine Z)	Lubrifier	Toutes les 8 heures
4. Transmission (Machine Z)	Contrôler le niveau d'huile	Quotidien
	Vidange d'huile	Annuel
5. Installation hydraulique	Vidange d'huile et nettoyage du réservoir	Tous les 2 ans
	Premier changement de filtre	Après 50 hres de service
	Changement de filtre	Toutes les 500 hres de service
6. Alimentation supérieure	Lubrifier	Toutes les 8 heures
7. Grille de radiateur, tôle perforée, capot moteur	Nettoyer	Quotidien
		Lors de l'éjection en direction du moteur : toutes les heures

Lubrifiant : graisse longue durée EP2

Huile de transmission : SAE 85 W 90

Huile hydraulique : HVI 46



**Remarque :**

Avant d'effectuer les travaux de réglage, de nettoyage et d'entretien, la transmission doit être déconnectée et les outils à l'arrêt.



**Remarque :**

Après tous les travaux d'entretien et de réparation, tous les caches doivent être de nouveau montés et il faut vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité ! Uniquement les pièces de rechange d'origine contrôlées doivent être utilisées pour les travaux de réparation !



**Remarque :**

Si votre machine est remplie avec du diesel bio, réduire de moitié tous les intervalles d'entretien du moteur.



**Remarque :**

1. Les batteries doivent être rechargées au moins tous les 3 mois en cas d'immobilisations prolongées et avant la livraison de la machine.
2. Les intervalles de démarrage doivent être respectés par rapport à la durée du temps de travail afin que la batterie puisse se régénérer.
3. Afin de s'assurer que la batterie ne soit pas surchargée, il faut si possible utiliser un chargeur de maintien de la batterie pour les modèles plus anciens.



## Contrôle des vis

Après environ 2 à 5 heures de service, il faut contrôler le serrage correct de toutes les vis de fixation. La fixation des vis et des écrous doit être contrôlée à intervalles (au quotidien).

## Paliers à billes

Les paliers à billes des cylindres d'introduction et de l'arbre du disque de hachage doivent être lubrifiés selon le tableau d'entretien. Les roulements à billes doivent être contrôlés 1 x par an et échangés si nécessaire.

## Courroies trapézoïdales

Le serrage correct de toutes les courroies trapézoïdales doit être contrôlé la première fois au bout de 4 heures de service et éventuellement être resserrées. De plus, des contrôles hebdomadaires des courroies doivent être réalisés. Par ailleurs, il faut veiller à l'exactitude des jeux lors de l'approvisionnement de rechange des courroies, c'est à dire que celles-ci doivent être achetées uniquement par jeux.



Les lames coupantes sont démontées en dévissant les vis en pos. 4. Après un changement, celles-ci doivent être resserrées.

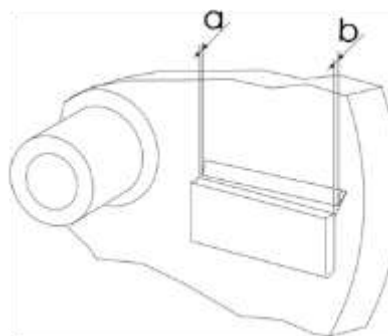
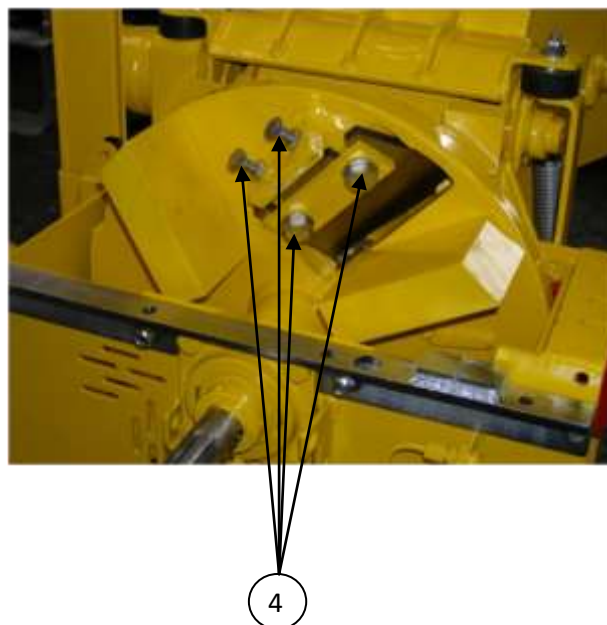
Les lames coupants sont en acier spécial et ne doivent pas être soudées. Le changement des lames coupantes doit être réalisé uniquement par le personnel instruit et qualifié à cet effet.

Après l'affûtage, il faut veiller à ce que les lames soient lisses et uniformes. Les bavures doivent être éliminées par un rodage à la pierre.

Respecter les instructions d'affûtage ci-après !  
(cf. page 41)

Les lames ébréchées donnent une mauvaise qualité de coupe et l'alimentation est rendue plus difficile et donc les lames deviennent à nouveau contondantes. Lors du montage des lames, il faut régler à nouveau l'espace entre les lames et la lame fixe.

Avec un écart plus important, un défilage ou une coupe irrégulière peuvent se produire en plus d'une consommation plus élevée en puissance. Si l'écart est inférieur à 1 mm, la lame peut toucher la contre-lame lors du fonctionnement.



**Remarque :**

Ne pas souder la lame de hachage usée.



**Remarque :**

Le couple de serrage des vis de mesure (lame fixe en rotation) est à 221Nm (env. 22 mkp.)

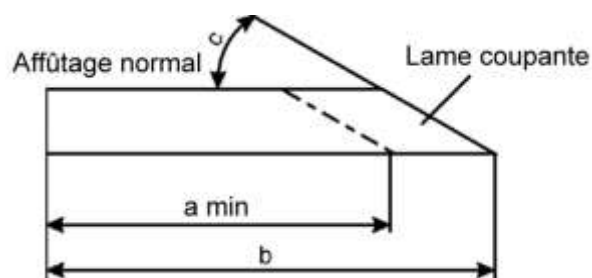
Type	Cote a [mm]	Cote b [mm]
GM10M/Z or WS 10-14 P/SP/PTO	1	1
150M or WS 15-27 P	1	2
170M/Z or WS 15 PTO	1	2
190M/Z or WS 18-35 D / PTO	1	2
250M or WS 18-35 DT	1	2
327Z/ZS/ZSA or WS 20 PTO	1	2
350ME/MT	1	2
431Z/ZS/ZSA	1	2
450M	1	2
532Z	1	2
550M	1	2

## Hachoir et lame fixe

Le réglage optimal et l'état du hachoir et de la lame fixe doivent être contrôlés quotidiennement avant leur mise en service. Les lames ébréchées et la contre-lame requièrent une puissance élevée. Elles provoquent une forte usure de la courroie trapézoïdale. Les paliers sont en forte contrainte et la consommation de carburant augmente.

Le disque de hachage est équipé en série de deux lames hacheuses. Elles sectionnent toujours en tranches le matériau introduit. Cette disposition spéciale des lames déchiquètent les rondelles prédécoupées.

Les lames hacheuses doivent être affûtées ou changées dès qu'elles ont un aspect ébréché ou l'introduction devient plus difficile (c'est à dire que les lames repoussent le bois). En ouvrant le capot, il faut respecter le déport du disque de hachage.



### Remarque :

Le changement des lames s'effectue exclusivement par le personnel instruit et formé à cet effet.



### Remarque :

Avant d'effectuer les travaux de réglage, de nettoyage et d'entretien, la transmission doit être découplée et les outils à l'arrêt.

Lors des travaux sur le disque de hachage ou sur les outils de coupe, le disque doit toujours être bloqué avec une mâchoire fournie.

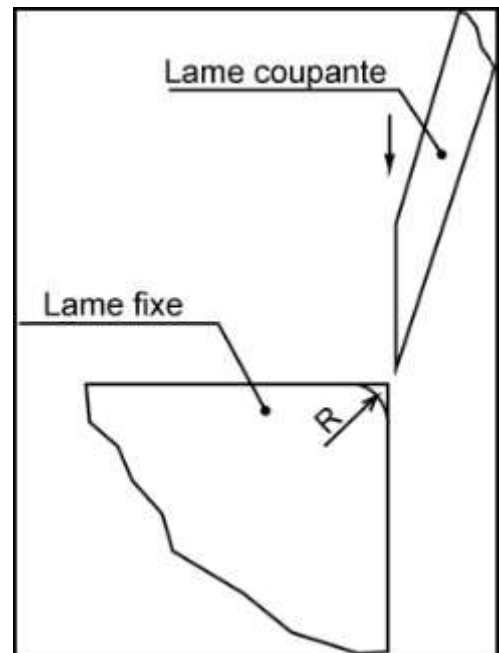
Risques de blessures ! Le fabricant et le régime max. sont gravés sur le support de l'outil.

Type	Cote a [mm]	Cote b [mm]	Cote c [°]
GM10M/Z or WS 10-14 P/SP/PTO	85	95	30
150M or WS 15-27 P	80	95	30
170M/Z or WS 15 PTO	80	95	30
190M/Z or WS 18-35 D / PTO	80	100	30
250M or WS 18-35 DT	80	100	30
327Z/ZS/ZSA or WS 20 PTO	80	100	30
350ME/MT	80	100	30
431Z/ZS/ZSA	110	125	30
450M	110	125	30
532Z	110	125	30
550M	110	125	30

Si la qualité de hachage laisse à désirer, l'état des lames coupantes et de la lame fixe doit être contrôlé.

Si l'arête du bord de la lame fixe a un rayon supérieur à 1 mm, il faut la tourner ou l'échanger.

La lame fixe peut être retournée et utilisée des quatre côtés. Or, celle-ci n'est pas affûtable contrairement à la lame coupante.



Pour dégager la lame fixe, le support doit être desserré sur le côté du boîtier. La lame fixe se trouve derrière celui-ci, elle peut être retournée ou échangée.

Un filetage se trouve dans la lame fixe et facilite son retrait par l'utilisation d'une vis.

Le cache doit d'abord être retiré avec une lame à la verticale. Ensuite, les deux ressorts de traction sont desserrés et la partie supérieure est repliée vers le haut puis sécurisée. Les vis du capot sont ensuite desserrées sur le côté gauche. Le capot doit être relevé vers le haut. Ensuite, les vis de la lame fixe verticale peuvent être desserrées et la lame retirée par le haut.



## Consigne d'affûtage

Le matériau est un un acier appelé autotrempant, cela signifie que la lame par l'affûtage, par exemple, devient chaude, elle durcit le matériel à l'air sans trempe. - cela devient très dur sur la pointe de la lame, ce qui conduit ensuite à une cassure. C'est pour cela qu'il faut respecter ce qui est mentionné ci-après :

1. Avec une meule douce, ouverte adaptée à la meuleuse et au matériau d'affûtage
2. Sur une meuleuse exempte de vibrations et stable
3. Meuler directement à l'endroit de meulage avec un refroidissement puissant (affûtage avec arrosage).
4. Régler l'angle correctement (30°)
5. Transmettre cette instruction d'affutage à votre affûteur ou vos clients.



## Plans de graissage

TS GM 10 M Pull & Push ou WS 10-14 SP





**TS GM 10 M 80km/h ou WS 10-14 P**





**TS 150 M ou WS 15-27 P**



TS 170 / 190 M ou WS 18-35 D





**TS 250 M ou WS 18-35 DT**



## TS 350 / 450 M









## Machines Z

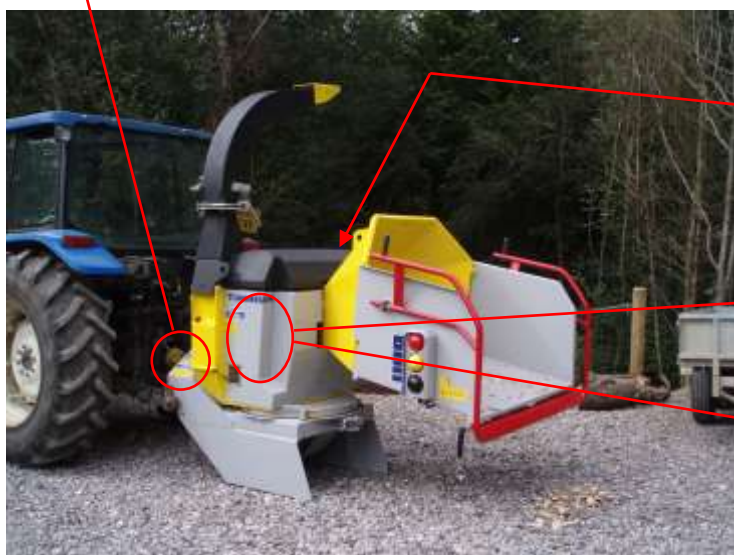
### GM10Z ou WS 10 PTO



### 170Z or WS 15 PTO



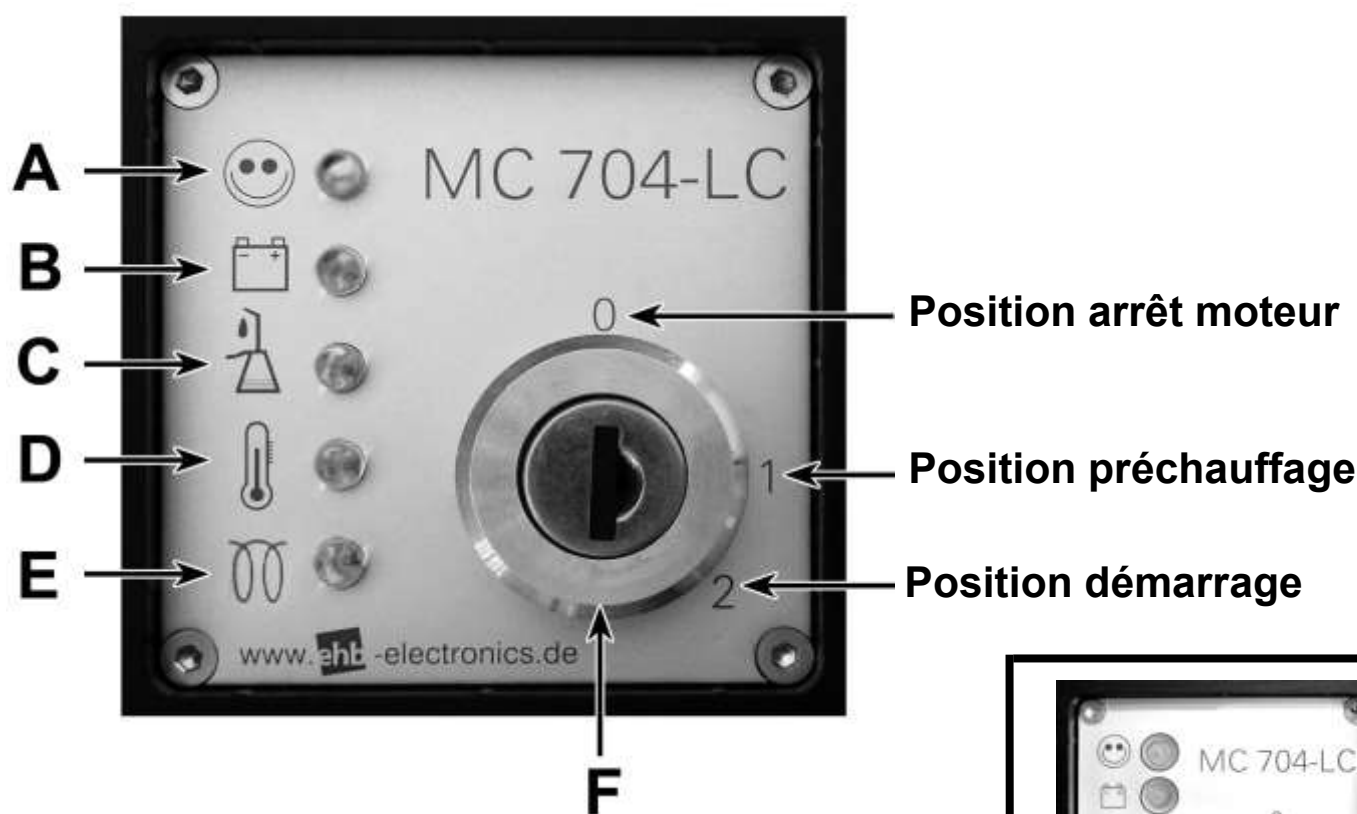
### 190Z or WS 18PTO / 327Z or WS 20 PTO/ZS/ZSA / 431Z or WS 23 PTO/ZS/ZSA / 532Z



## TABLEAU DE DEMARRAGE MOTEUR KUBOTA

- A: Voyant vert marche OK
- B: Témoin de charge batterie
- C: Témoin de pression d'huile
- D: Témoin de T° d'eau
- E: Préchauffage 8 secondes
- F: Contacteur à clé

Arrêt automatique du moteur en cas de problème signalé par l'allumage des voyants C et D



Éviter de mettre un porte-clés ou trousseau de clés trop lourd sur la clé de contact; en marche cela peut entraîner des coupures d'alimentation moteur.



## HMC 542

### Généralités

Le hacheur Control Motor HMC 542 est équipé d'une surveillance intégrale du moteur diesel et d'un contact d'allumage en plus de la commande automatique pour les cylindres d'introduction.

Un tachymètre ainsi qu'un compteur journalier et d'heures de fonctionnement sont également intégrés.

Deux états de fonctionnement sont différenciés lors de la mise en service du HMC 542 :

### Programmation des paramètres

On comprend ici le réglage de valeurs de base différentes afin d'adapter le HMC 542 aux différents types de hacheurs.

La programmation des paramètres est requise uniquement pour la première mise en service. Sur demande, ces réglages peuvent également être effectués en usine.

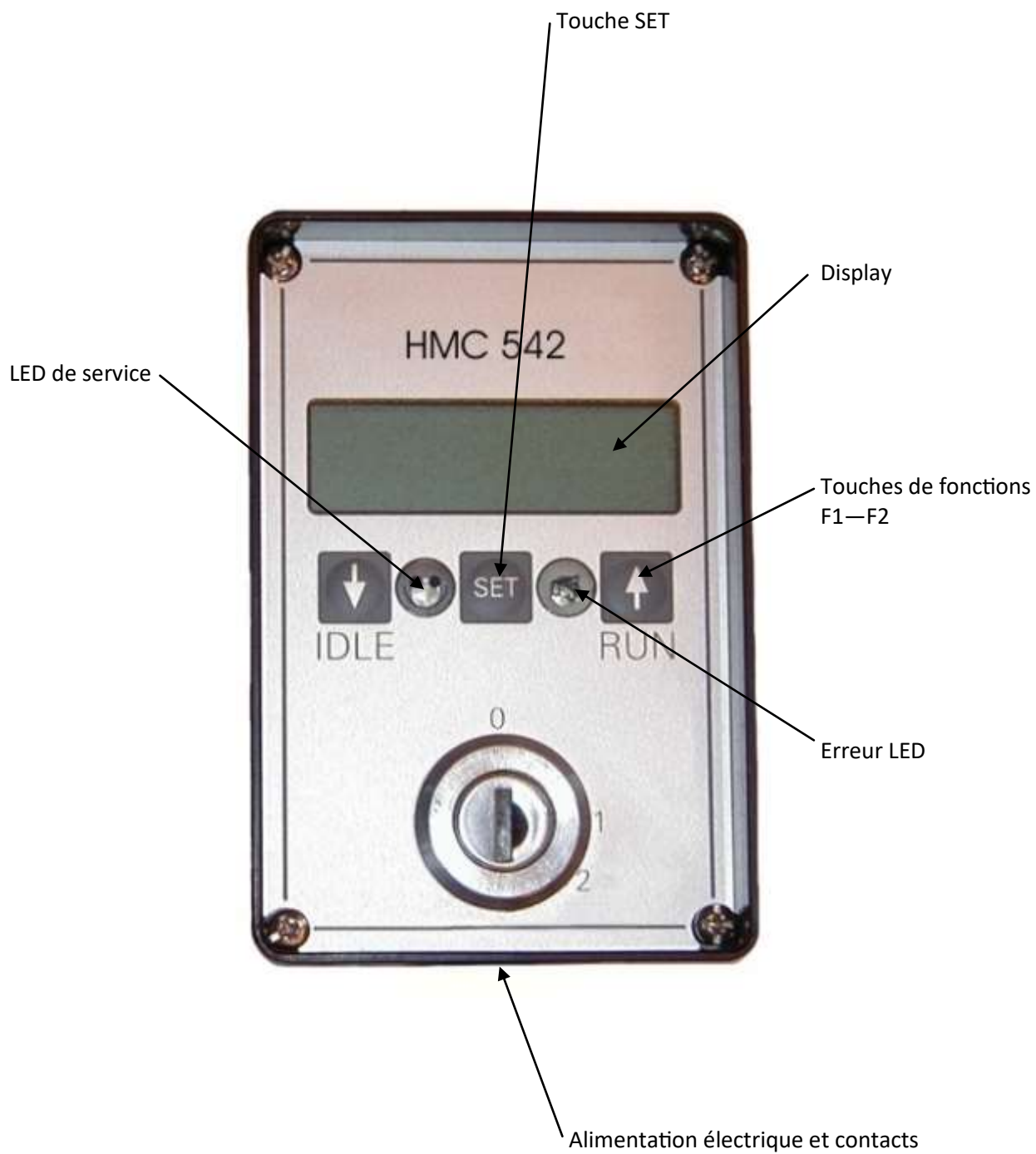
### Fonctionnement normal

Le HMC 542 a une fonction affichée en fonctionnement normal. Indépendamment du fait que l'arbre des lames tourne ou non, soit le régime ou les heures totales de fonctionnement sont affichés.

Avant de pouvoir utiliser le HMC 542, un réglage de base des paramètres doit être effectué. Chacun des paramètres ainsi que leurs noms (ceux-ci apparaissent sur l'affichage) et leurs significations sont listés.



## Aperçu HMC 542





## Fonction des touches

### Touche

### Signification



Affichage des valeurs sélectionnées du fonctionnement : arrêt de la LED d'erreurs clignotante, touche de fonctionnement pour le paramétrage



LED de service verte :  
S'allume si l'appareil est opérationnel, clignotant pendant le processus de préchauffage



LED d'erreur rouge :  
Clignote si une erreur est survenue



Touche de fonction F1 :  
Affichage précédent  
Réduire la valeur et le nombre



Touche de fonction F2 :  
Affichage suivant  
Augmenter la valeur et le nombre



## Logiciel

Lors du démarrage de l'appareil, le numéro de version du logiciel s'affiche sur l'écran pendant 2 sec. :

Par ex.

HMC 542  
Version x.x

Garder toujours le numéro de version du logiciel à portée de la main pour d'éventuelles questions concernant le HMC 542.

## HC 960

### Généralités

Le hacheur control HC 960 est équipé d'un tachymètre ainsi qu'un compteur journalier et d'heures de fonctionnement en plus de la commande automatique pour les cylindres d'introduction du broyeur. Deux états de fonctionnement sont différenciés lors de la mise en service du HMC 542.

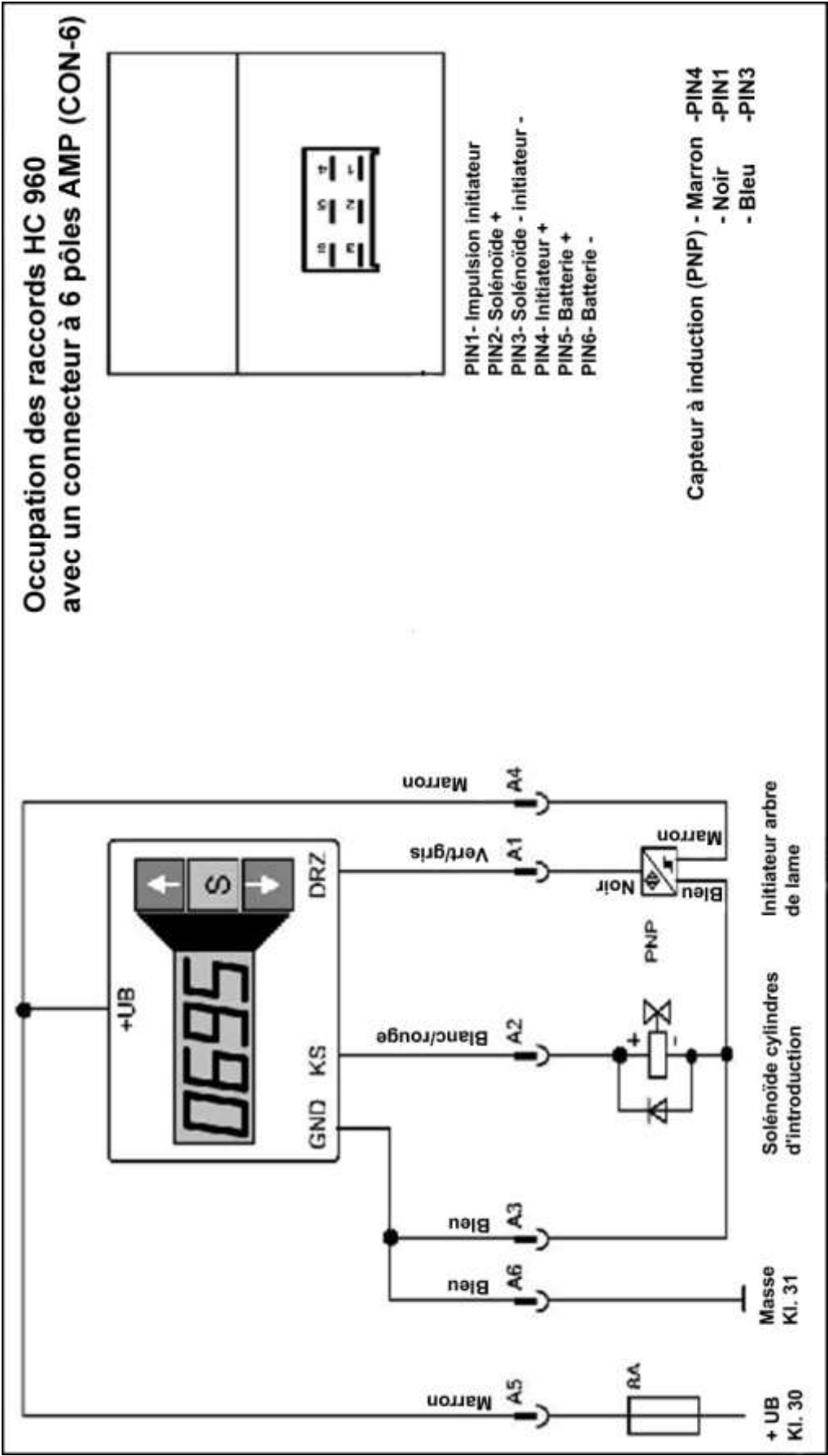
### Données techniques

Dimensions :	80 x 80 x 75 mm
Affichage :	LCD, 4 chiffres, 13 mm
Tension de service :	8...30V
Intensité de courant :	max. 100 mA
Effort initial :	max. 6A
Plage de température :	-25...85°C
Compteur d'heures de fonctionnement global :	0... 9999 h
Compteur journalier de fonctionnement global :	0...99:99 h
Mesure de vitesse de rotation :	1...2700 rpm
Impulsion par tour :	1...255
Valeur limite inférieur de vitesses :	0...99% de la vitesse normale
Vitesse de remise en marche :	0...99% de la vitesse normale





# Connecteur APM



## Description et manipulation

### PILOT SYSTEM

#### Fonctions disponibles



1. Affichage permanent du régime de rotation moteur
2. Affichage permanent du régime de rotation rotor de coupe
3. Affichage permanent des heures journalières
4. Affichage permanent des heures totales depuis la 1ere mise en service
5. Led verte indiquant la mise sous tension et les impulsions du capteur rotor
6. Led rouge indiquant un défaut
7. Hydro Test: coup de M.AR puis M.AV automatique de l'ameneur après démarrage pour vérification du bon fonctionnement du circuit hydraulique
8. Coup de M.AR ameneur pour libérer le rotor lors de l'intervention du NoStress
9. 3 plages d'utilisations NoStress (VarioStress) en fonction du type de bois à broyer
10. Gestion service: intervalles vidanges moteur
11. Sécurité de glissement courroies, embrayage ou coupleur hydraulique (idéal pour location)
12. Sécurité arrêt moteur et anti-démarrage si capot et / ou accès cheminée ouvert
13. Mémoires défauts de fonctionnement
14. 21 machines programmées en mémoire
15. 4 langues disponibles: Français, Allemand, Anglais, Espagnol

## Description et manipulation

### Descriptif de la façade

#### Led :

- verte fixe: boîtier sous tension
- verte clignotante: indique les impulsions données par le capteur de rotation du rotor
- rouge fixe: indique une ouverture accès cheminée et / ou capot moteur

Afficheur à cristaux liquide rétro-éclairé

Régime de rotation moteur

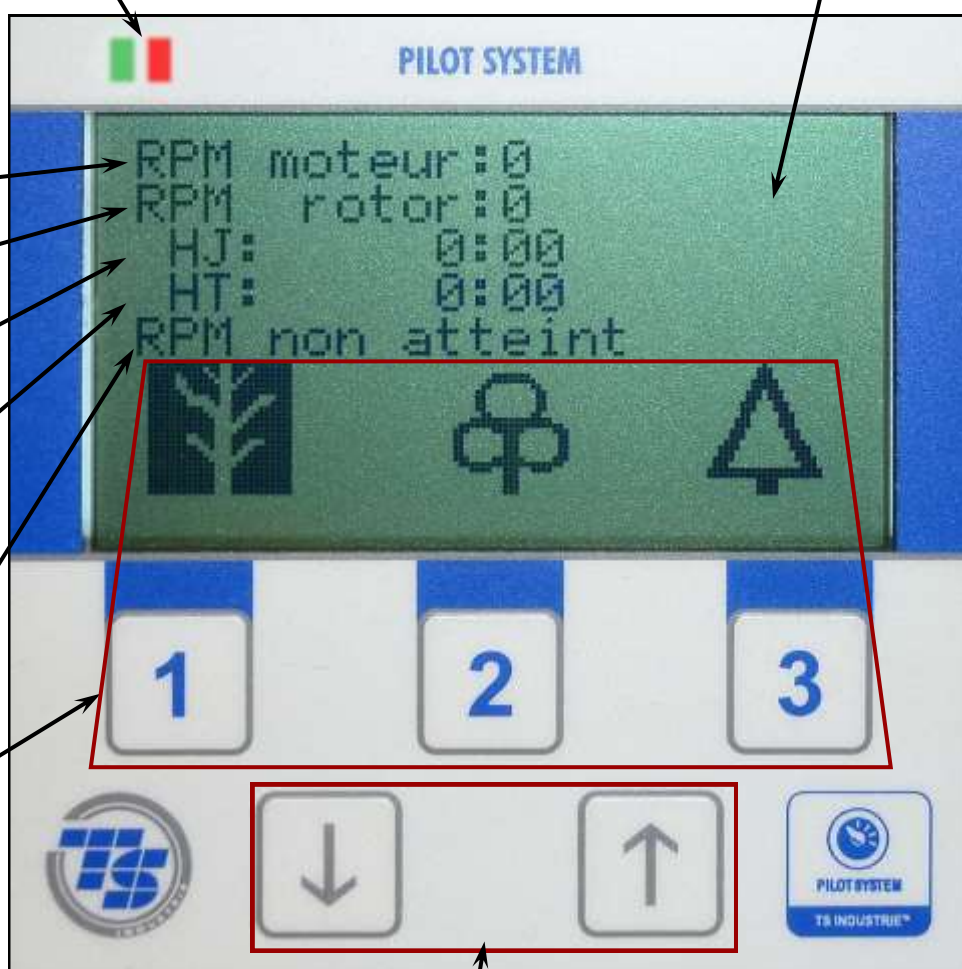
Régime de rotation rotor

Heures de fonctionnement journalière

Heure de fonctionnement totale depuis la première mise en service

Indique les différentes phases de fonctionnement en cours

Touches Fonction 1 à 3 de sélection pages NoStress



Touches Monte ↑ et Baisse ↓ pour rentrer le code d'accès et naviguer dans le menu



**Il est formellement interdit de modifier les paramètres usines du Pilot System. Toute modification des sécurités et de la programmation fait en dehors de notre usine est sous l'entière responsabilité de la personne qui a effectué ces changements.**

## Description et manipulation

### Choix des plages NoStress

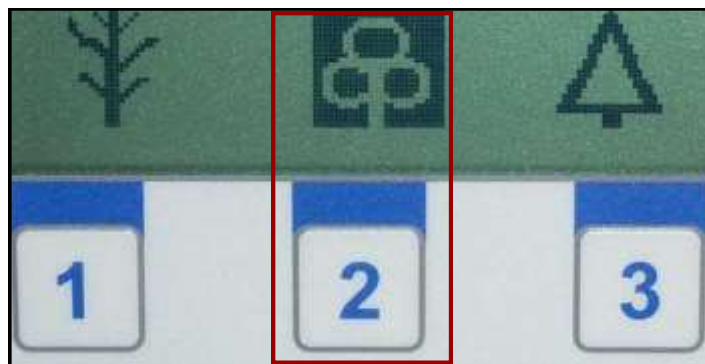
Comme le VarioStress Saelen, le pilot System possède les 3 plages NoStress.

Chaque touche possède son pictogramme à cristaux liquide qui s'affichera en fond noir au dessus de la touche sélectionnée.

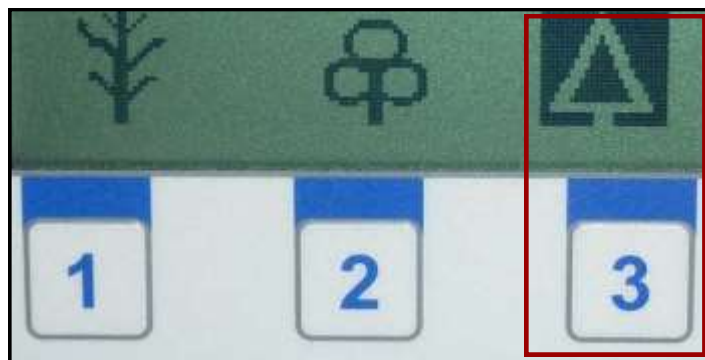
**Touche 1** pour broyage de branches: utilise une plage régime moteur étendue



**Touche 2** pour broyage de branches feuillues: utilise une plage moteur moyenne. Convient au broyage de branches et momentanément au broyage de conifères et végétaux



**Touche 3** pour broyage de conifères et végétaux lourds: utilise une plage moteur restreinte à haut régime pour une ventilation optimum



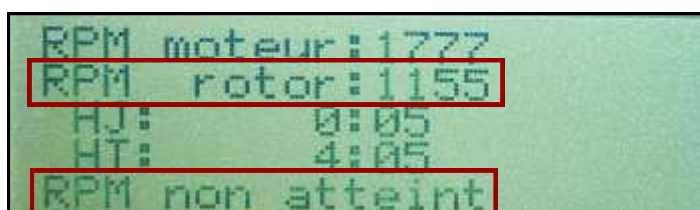
Si vous changez de plage de broyage en cours de fonctionnement, il faut appuyer à nouveau sur le bouton jaune de marche avant ameneur pour remettre en route le rouleau ameneur.

## Description et manipulation

### Fonctionnement normal et survitesse

La principale donnée de régime de rotation prise en compte pour le contrôle de fonctionnement du broyeur est celle du rotor.

Le message **RPM non atteint** indique que le régime de rotation du moteur, et par conséquent celui du rotor n'est pas au maximum pour autoriser une mise en rotation marche avant du rouleau ameneur.



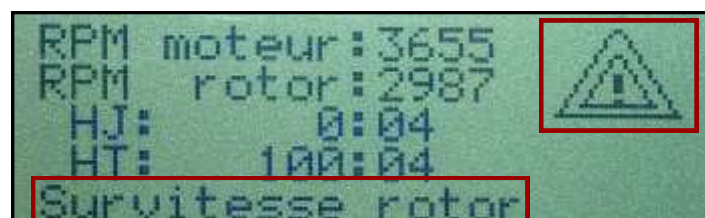
Mettre le régime moteur au maxi, un **Smiley** indique que le régime minimum pour le fonctionnement de l'ameneur est atteint. Vous pouvez **presser le bouton jaune** de marche avant ameneur.



Marche avant ameneur en rotation, si vous actionnez la main courante rouge à l'arrière de la trémie, l'ameneur s'arrête et le message **arrêt ameneur** s'affiche.



En cas de survitesse du rotor, la rotation du rouleau ameneur est stoppée pour interdire l'utilisation de la machine et un symbole **Danger** s'affiche, accompagné d'un message **Survitesse rotor**.



Pour procéder à la remise en rotation de l'ameneur il faut décélérer le moteur jusqu'au ralenti puis remettre au maxi après avoir pris soins au préalable de remédier à la cause du surrégime.

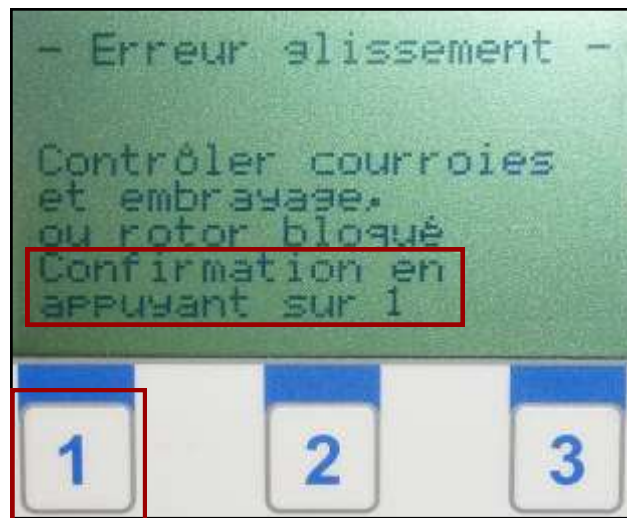


### Fonction GLISSEMENT

Le Pilot System contrôle le glissement ("patinage") du system de transmission du rotor de coupe en comparant en permanence la différence de vitesse de la poulie moteur par rapport à la poulie rotor. Un % de glissement est toléré afin de protéger la transmission (courroies, embrayage centrifuge ou coupleur hydraulique). Si cette valeur est dépassée le moteur thermique est stoppé et un message s'affiche.

#### Différentes causes de glissement:

- rotor bloqué au démarrage ou en fonctionnement
- courroies détendues
- embrayage usé



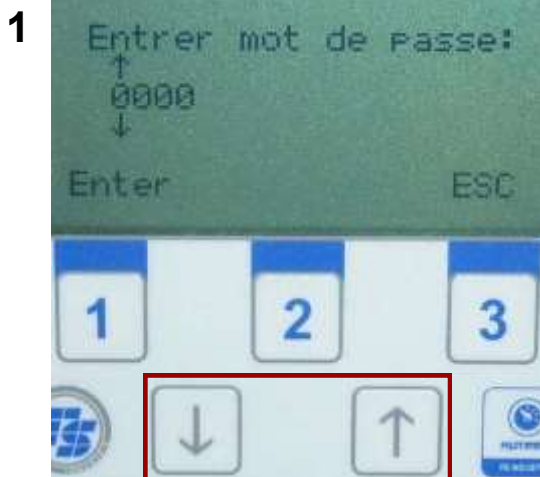
**Nota:** Ce phénomène peut se produire aussi si vous accélérez très lentement le régime moteur à partir du ralenti.

Pour contourner le message et continuer à travailler, appuyer sur la touche **1** après avoir vérifié et contrôlé la transmission.

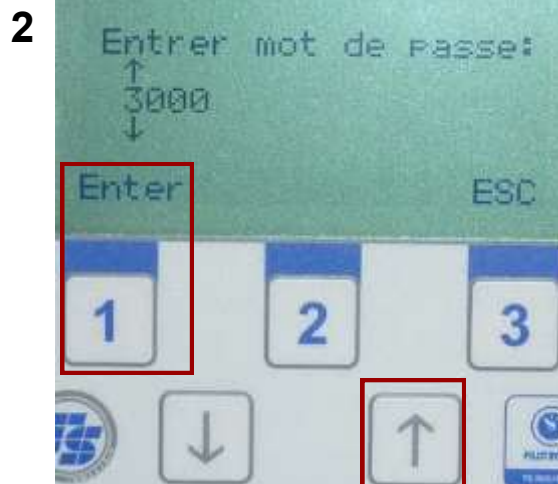
La date et l'heure de ce message sont enregistrés et sauvegardés en mémoire dans le Pilot System et peut être consulté par le technicien de votre revendeur.



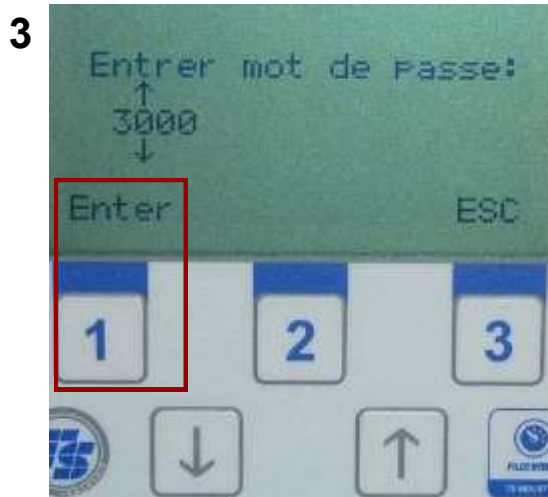
## Accès aux paramètres CLIENT



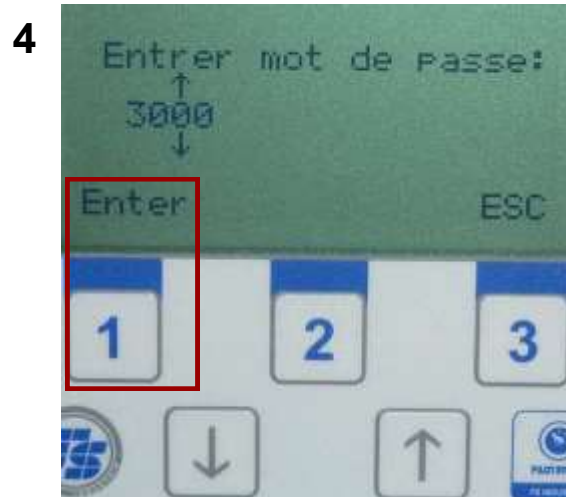
Appuyer pendant 4 secondes sur les touches ↓ et ↑



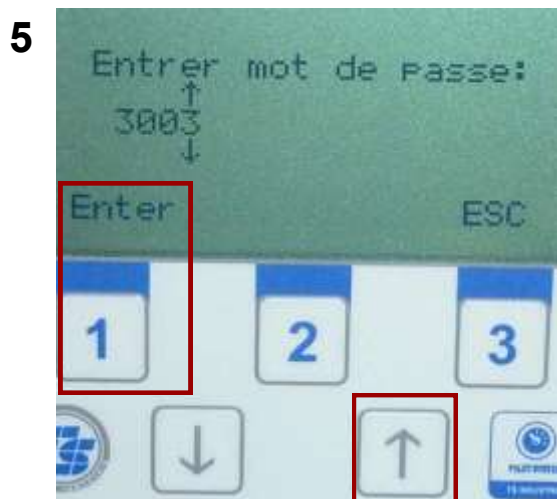
Appuyer 3 fois sur la touche Monte ↑ pour entrer le chiffre 3 et valider avec la touche Enter 1



Appuyer sur la touche 1 pour valider et passer le chiffre 0



Appuyer à nouveau sur la touche 1 pour valider et passer le 2eme 0



Appuyer 3 fois sur la touche ↑ pour entrer le chiffre 3 et valider avec la touche 1



L'utilisateur a désormais accès aux menus **Langue, Heures journalières, Statut service** (révisions vidanges moteur) et **Fin** de navigation

## Description et manipulation

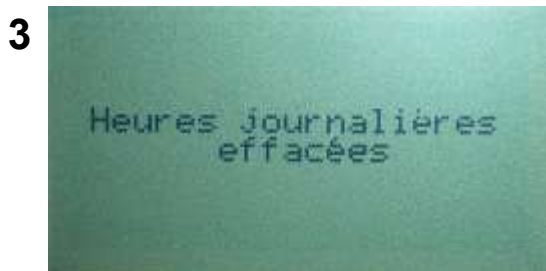
### Remise à Zéro du compteur journalier



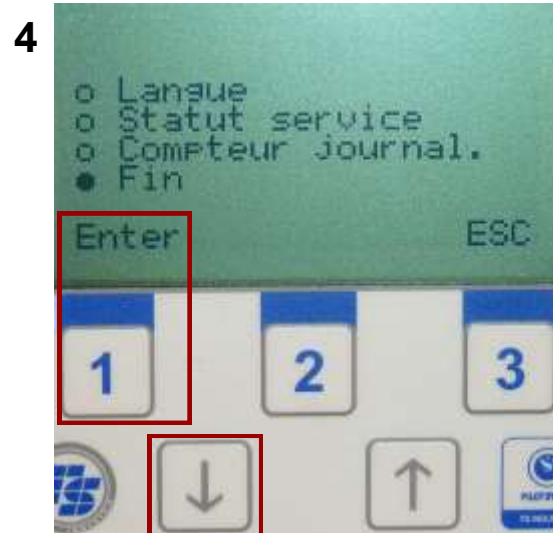
Appuyer sur ↓ pour placer le curseur sur **Compteur journalier**



Appuyer sur **1** pour valider l'effacement des heures



Un message valide l'opération

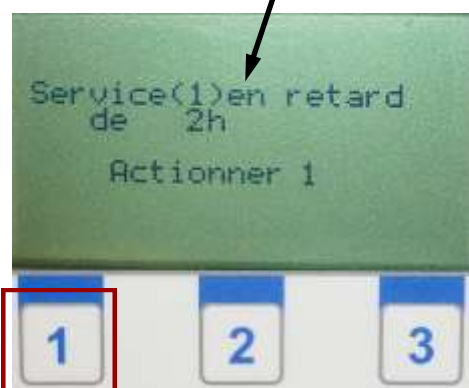


Appuyer sur ↓ pour placer le curseur sur **Fin** et appuyer sur **1** Entrer

## Description et manipulation

### Service dépassé et affichage prochain Service (vidange moteur)

Le moment venu, à la mise sous tension, si le temps de la 1<sup>ère</sup> vidange est dépassée, l'écran affiche un message d'alerte (*idem pour les services suivants*) et un icône.



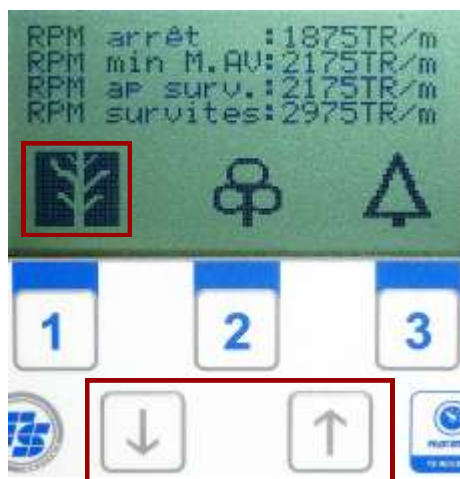
Rendez vous au plus vite chez votre revendeur pour faire la vidange. Le message est enregistré dans le Pilot System. Pour contourner ce message et pouvoir continuer de travailler, appuyer sur la touche **1**.



A tous moment en appuyant une ou deux fois sur ↓ ou ↑ vous pouvez visualiser le nombre d'heures restant à faire avant la prochaine vidange afin de prévoir un rendez vous avec votre revendeur.

## Description et manipulation

### Régimes rotor de la plage NoStress sélectionnée



A tous moment en appuyant une ou deux fois sur ↓ ou ↑ vous pouvez visualiser **les régimes rotor** de fonctionnement du rouleau ameneur sur la plage sélectionnée:

Exemple plage 1 ci-dessus:

**RPM arrêt:** en dessous de 1875Tr/mn l'ameneur s'arrête.

**RPM min M.AV:** à partir de 2175Tr/mn l'ameneur se met en rotation.

**RPM après survitesse:** après un surrégime moteur ou rotor (machine PTO), le rotor doit repasser en dessous de 2175Tr/mn pour que l'ameneur puisse re-fonctionner.

**RPM survitesse:** arrivé à ce régime le rotor est stoppé.

#### Rappel:



**Il est formellement interdit de modifier les paramètres usines du Pilot System. Toute modification des sécurités et de la programmation fait en dehors de notre usine est sous l'entière responsabilité de la personne qui a effectué ces changements.**

## Huile hydraulique bio

Remplissage des machines avec  
«**L'huile hydraulique bio**» HE 46 BIO

Premier changement de filtre pour les huiles HVI

Changement de filtre comme pour les huiles HVI, cependant au moins 1 x par an,

Pénétration d'eau de condensation en purgeant la vis de purge tous les mois.

Pour des températures comprises entre -10° et 25°, laisser tourner la machine quelques minutes avec l'alimentation activée.

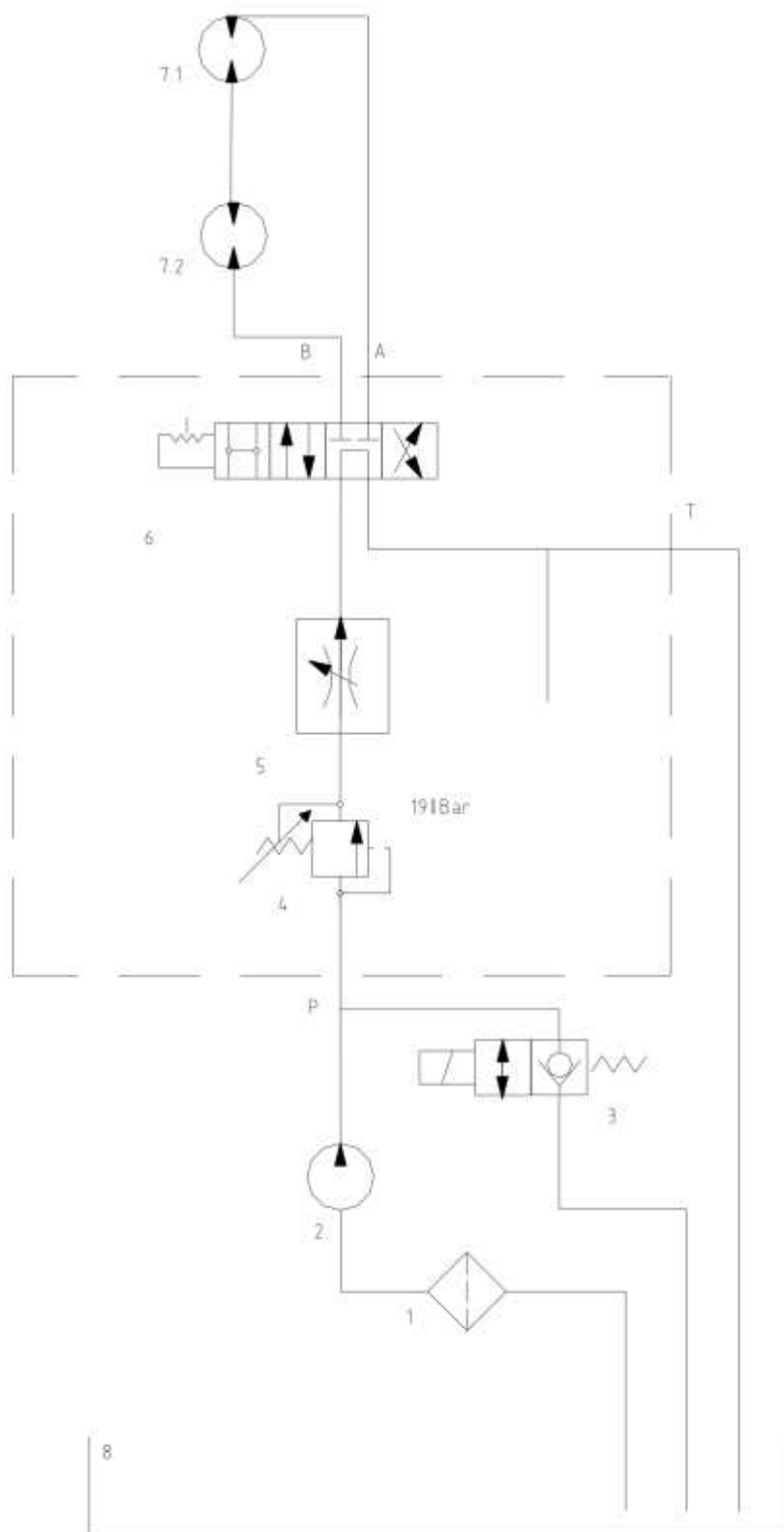
L'huile HE 46 BIO peut être mélangée avec d'autres huiles BIO à base de colza correspondant à la norme DIN 51524 partie 2.

Remplissage de l'huile HE 46 BIO par les machines usagées qui fonctionnaient auparavant avec une huile hydraulique sur base d'huile minérale.

Se référer à l'annexe !

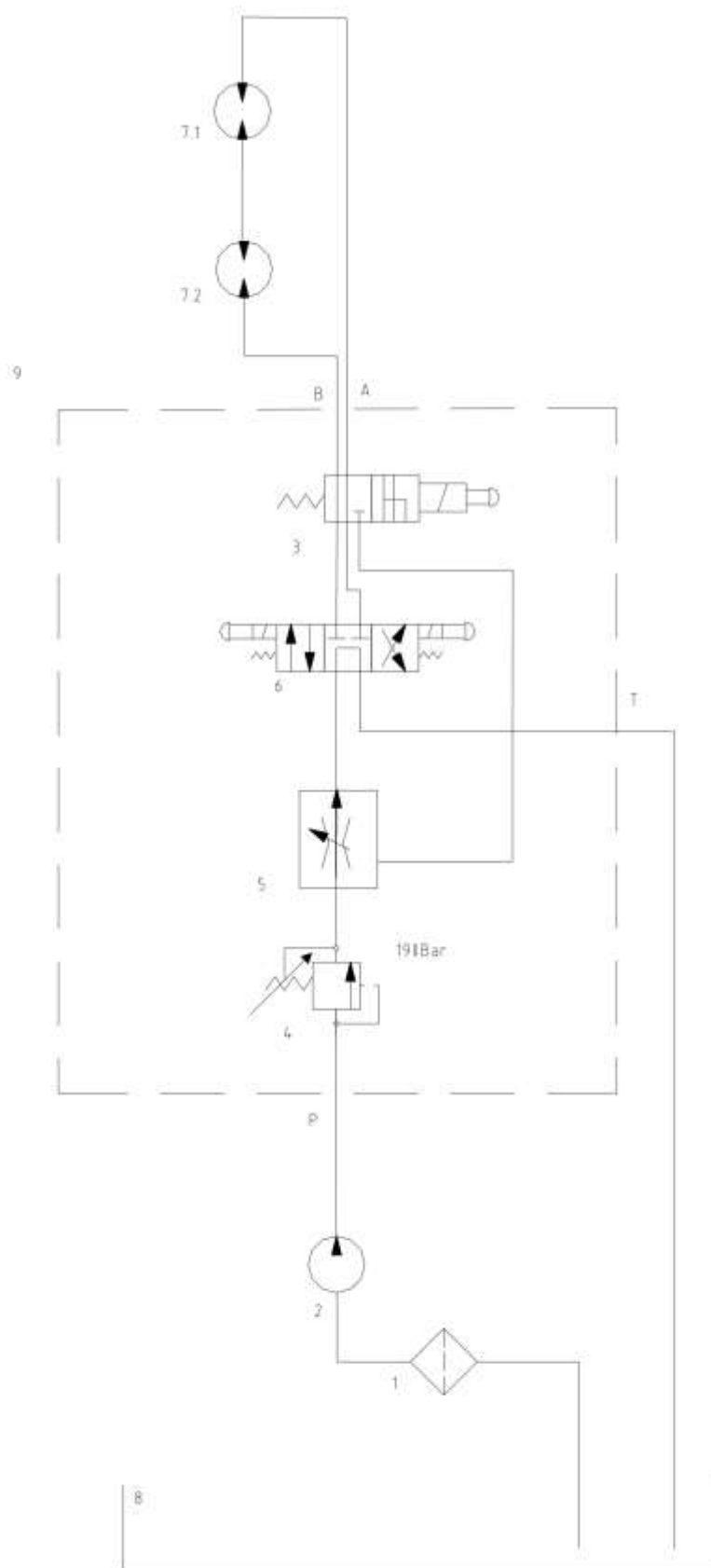
## Plans hydrauliques

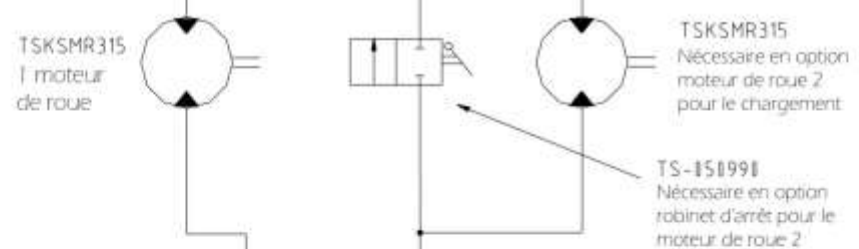
Broyeur avec ABS



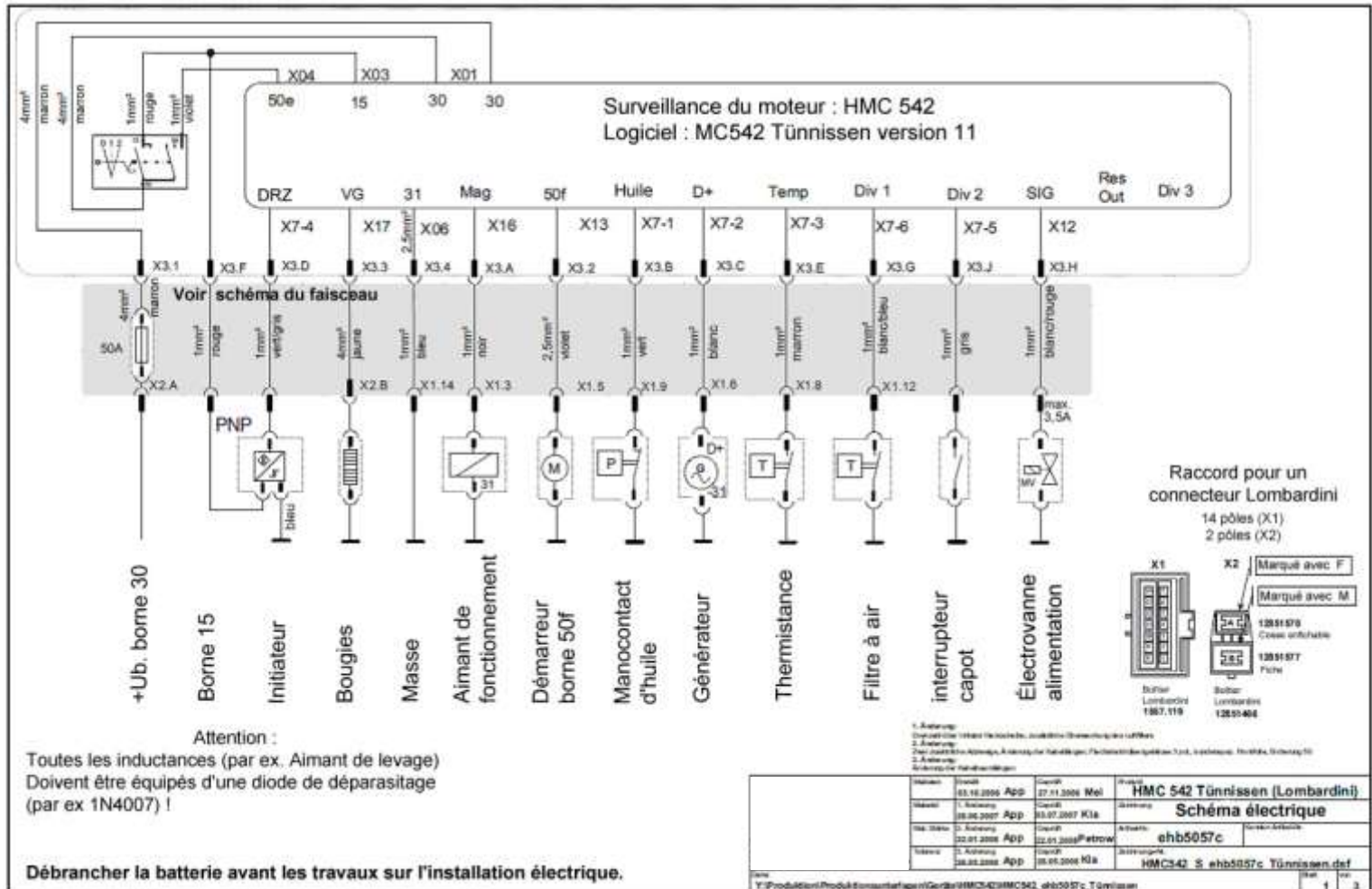


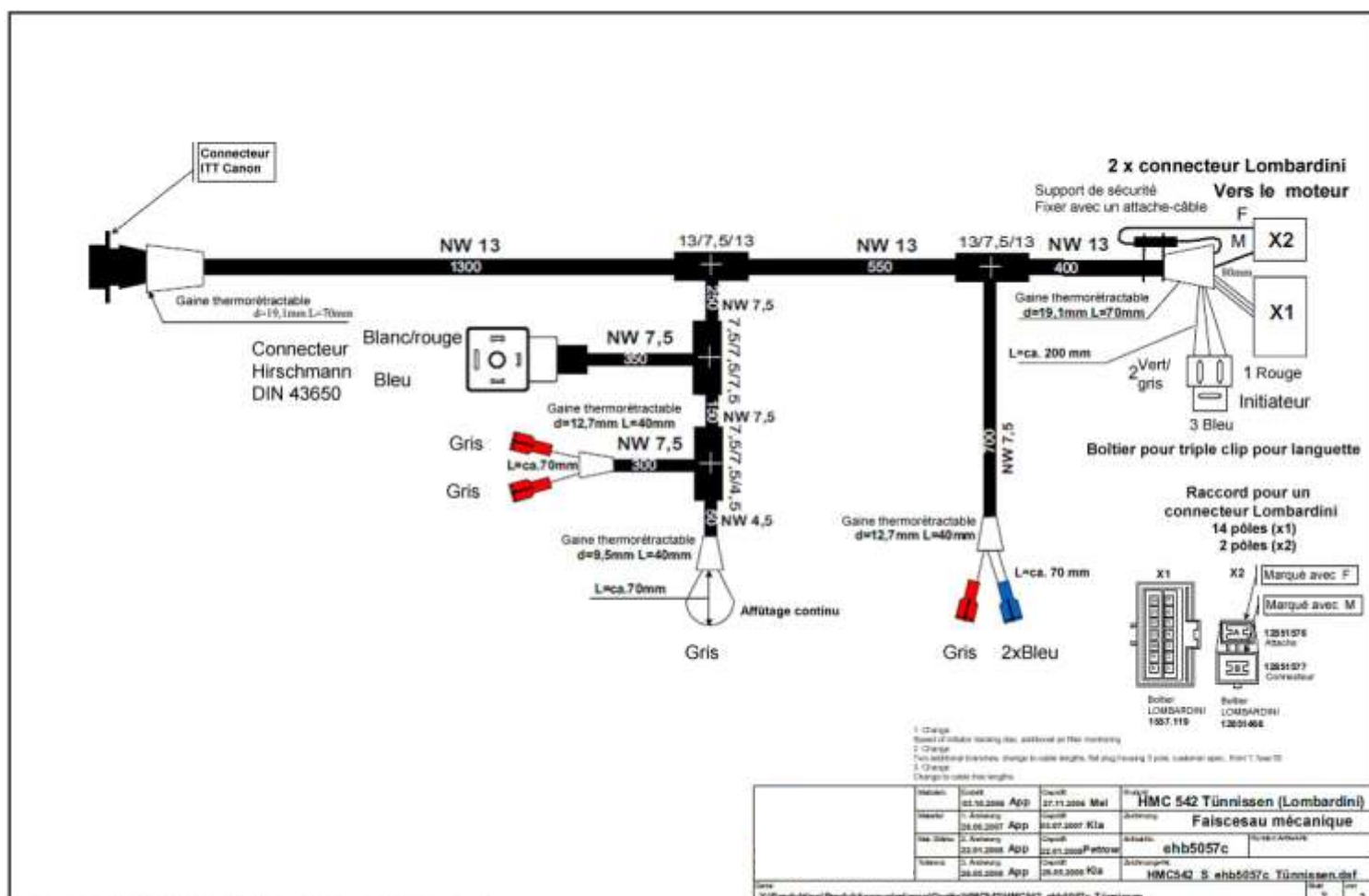
## Broyeur avec ABS + EPS



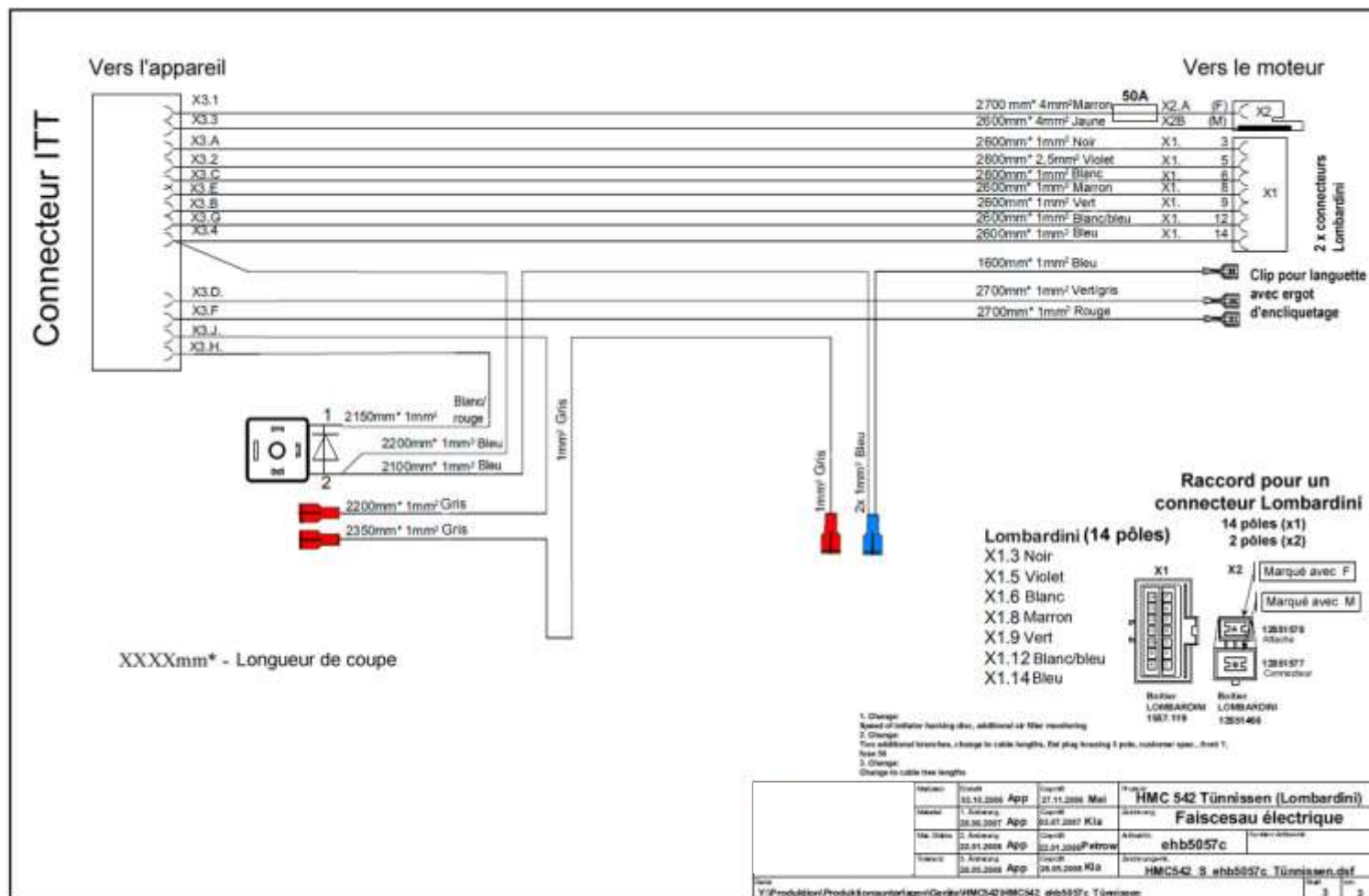


**170M / 190M / 250M**





170M / 190M / 250M



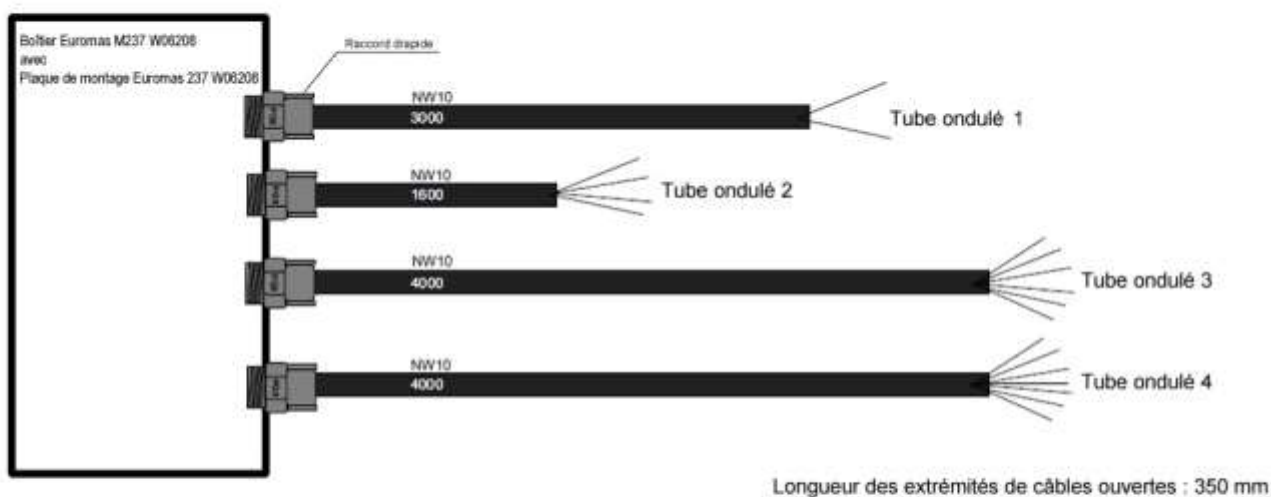








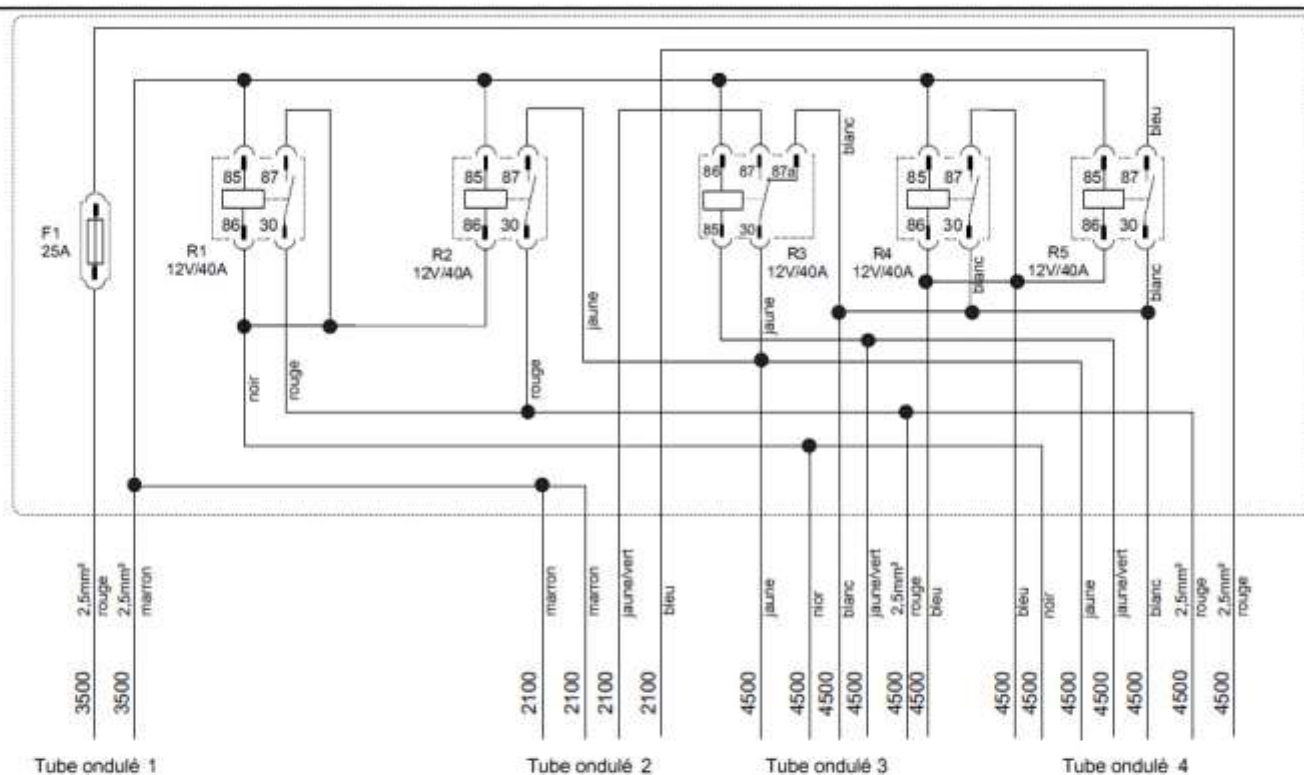
## Généralité EPS (activation électrique)



Sans modification :  
Sans modification :  
Sans modification :

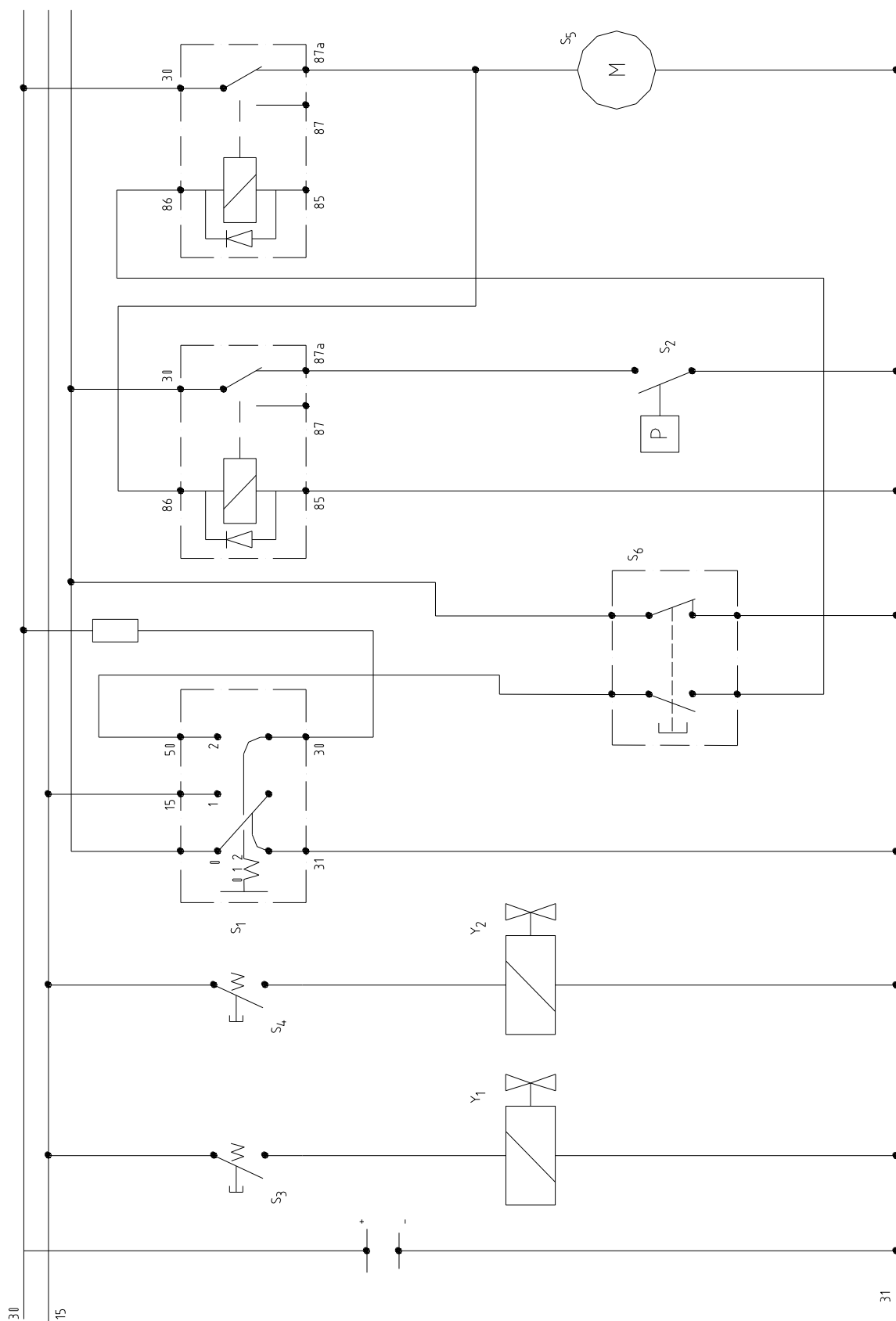
	Modifié	20.02.2010	Sta	20.02.2010	App	Produit	Boîte relais Tünnissen
	Modifié	1. Août 2010		Créé		Document	Plaque avant méc.
	Mod. 2010	1. Août 2010		Créé		Document	ehb5354
	Modifié	1. Août 2010		Créé		Document	Relaisbox_ehb5354_Tünnissen.def
1: Production / Production unterlagen / Geräte Relaisbox / Relaisbox_ehb5354_Tünnissen							1 2

## Généralité EPS (activation électrique)

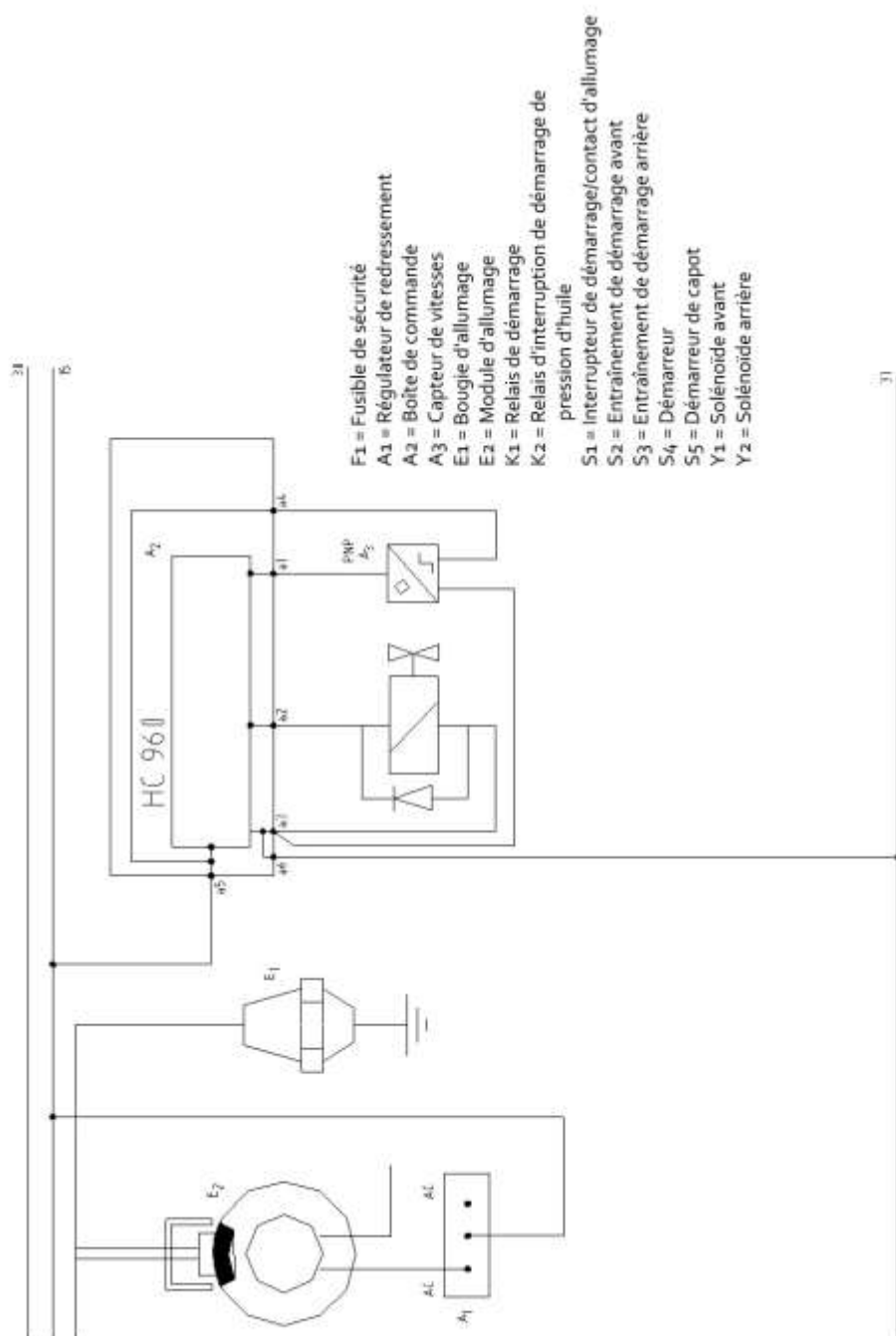


Tous les câbles non marqués 1mm²

Boîte relais Tünnissen			
Modèle	23.03.2011	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App
Modèle	1.000000	Sta	App







## Inspections

Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  

## Inspections

Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : ..... .....

## Inspections

Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  
Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  	Hres de serv. : ..... Date : ..... Cachet/Signature : .....  





### **Saelen**

3 rue Jules Verne  
L'Orée du Golf - BP 17  
59790 Ronchin  
Tél : + 33 (0)3 20 43 87 87  
Fax : +33 (0)3 20 34 12 73  
contact@saelen.fr www.salen.Fr

---

### **Pièces détachées**

Tél : + 33 (0)3 20 43 24 89  
Fax : +33 (0)3 20 34 12 73

### **TS Industrie**

TS Industrie GmbH  
Weserstr. 2  
D - 47506 Neukirchen - Vluyn (Germany)  
Tel.: +49 2845 / 9292-0  
Fax: +49 2845 / 9292-28  
kontakt@ts-industrie.de

---