

ROJ[®]

CE



PCS FS

**Installation
Usage
Entretien**

INSTRUCTIONS ORIGINALES

PCS FS – Rev. 1.0 I – Janvier 2019
Copyright - ROJ - Tout droit réservé.

Ce manuel est destiné aux utilisateurs du **Kit PCS FS**.

ROJ se réserve le droit de modifier à tout moment le contenu du présent Mode d'emploi sans préavis.

Pour tout problème technique ou commercial vous pouvez vous adresser à notre distributeur ou revendeur de produits ROJ local, ou bien n'hésitez pas à nous contacter directement. Nous serions heureux de répondre favorablement à vos demandes.

Merci pour votre confiance et bon travail.

Le Kit PCS FS est breveté et il adopte des solutions de haute technologie exclusives.

PCS FS

MANUEL D'INSTALLATION D'USAGE ET D'ENTRETIEN

Édition: Janvier 2019
Révision: 1.0

Direction et Entreprise/Usine:

ROJ

Via Vercellone 11

13900 Biella (BI)

Tél. +39 015 84 80 111

Fax +39 015 84 80 209

E-mail: comm@roj.com

www.roj.it

TABLE DES MATIÈRES GÉNÉRALE

PRÉFACE	iii
Sécurité	iv
Plaque d'identification CE.....	iv
Conformité aux Directives et Normes Européennes.....	v
Garantie et Responsabilité du Constructeur.....	vi
Termes de Garantie différents.....	vi
1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	1.1
1.1 INTRODUCTION.....	1.1
1.1.1 La solution idéale pour le contrôle et l'optimisation de la procédure de semis	1.1
1.1.2 Objectifs de ce mode d'emploi	1.1
1.1.3 Guide pour la Consultation du Mode d'emploi.....	1.1
1.1.4 Symbole utilisés	1.2
1.1.5 Protection de l'environnement.....	1.2
1.2 GÉNÉRALITÉS ET PRESTATIONS	1.3
1.2.1 Introduction	1.3
1.2.2 Blocs fonctionnels	1.3
1.2.3 Machines pour lesquelles est prévue l'incorporation de la quasi-machine citée	1.4
1.2.4 Acronymes utilisés	1.4
1.3 COMPOSANTS DU KIT PCS 200.....	1.5
1.4 GÉNÉRALITÉS SUR LA SÉCURITÉ	1.7
1.4.1 Critères de conception	1.7
1.4.2 Dispositifs et solutions pour la protection	1.8
1.4.3 Avertissements sur les Risques résiduels.....	1.9
1.4.4 Avertissements et Normes de comportement pour l'Opérateur.....	1.9
1.4.5 Indications relatives au bruit aérien émis	1.10
1.4.6 Utilisation correcte ou impropre.....	1.10
1.4.7 Fiabilité des systèmes de commande liés à la sécurité	1.10
2. INSTALLATION	2.1
2.1 CARACTÉRISTIQUES DU MOTORÉDUCTEUR (MD)	2.1
2.2 INSTALLATION DES MOTEURS (MD).....	2.1
2.2.1 Principes généraux	2.1
2.3 DMD0	2.1
2.3.1 Couple et vitesse vers l'arbre de sortie	2.2
2.3.2 Dimensions de l'arbre de sortie.....	2.2
2.3.3 Caractéristiques de la bride de fixation	2.2
2.3.4 Limites relatives à l'inclinaison	2.2
2.3.5 Bouchon pour le transport.....	2.3
2.3.6 Fixation.....	2.3
2.4 DMD2.....	2.4
2.4.1 Couple, vitesse et charges radiales vers l'arbre de sortie.....	2.4
2.4.2 Encombrement du motoréducteur et dimensions de l'arbre de sortie.....	2.4
2.4.3 Caractéristiques de la bride de fixation et fixation du motoréducteur.....	2.5
2.5 ALTERNATEUR	2.6
2.5.1 Poulies et sens de rotation.....	2.6
2.5.2 Puissance mécanique absorbé et charges radiales	2.7

2.6	BATTERIE.....	2.8
2.7	CAPTEUR DE VITESSE.....	2.8
2.7.1	Capteur à roue dentée simple.....	2.8
2.7.2	Contrôle du capteur à roue dentée.....	2.9
2.8	CAPTEUR DE POSITION MACHINE.....	2.10
2.8.1	Contrôle du capteur de position.....	2.11
2.9	POSITIONNEMENT UCE.....	2.11
2.10	POSITIONNEMENT SDB.....	2.12
2.11	SCHÉMA DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE.....	2.12
2.11.1	Composants fondamentaux.....	2.13
2.11.2	Branchement sur UCE.....	2.13
2.11.3	Branchement SDB et câbles de distribution de l'alimentation.....	2.14
2.11.4	Branchement MD.....	2.15
2.11.5	Interrupteur de sécurité.....	2.17
3. MODE D'EMPLOI.....		3.1
3.1	DÉMARRAGE.....	3.1
3.2	ORGANISATION GRAPHIQUE.....	3.2
3.3	NIVEAUX D'ACCÈS.....	3.3
3.4	ADRESSAGE DES MOTEURS.....	3.4
3.4.1	Configuration de la machine.....	3.5
3.4.2	Adressage.....	3.6
3.5	CONFIGURATION DE LA MACHINE.....	3.9
3.6	PARAMÈTRES DE SEMIS/FERTILISATION.....	3.14
3.7	ACCUEIL.....	3.21
3.7.1	Exclusion du groupe/MD.....	3.22
3.7.2	Informations synthétiques sur le travail de semis/fertilisation.....	3.23
3.7.3	Onglet synoptique.....	3.24
3.7.4	Travail de semis/fertilisation.....	3.28
3.8	ALARMES.....	3.29
3.9	MISE A NIVEAU DU LOGICIEL.....	3.36
3.10	STATISTIQUES.....	3.41
3.11	TERMINAL.....	3.44
3.12	TEST.....	3.46
4. ENTRETIEN ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES.....		4.1
4.1	GÉNÉRALITÉS SUR L'ENTRETIEN.....	4.1
4.2	TRAVAUX D'ENTRETIEN PRÉVENTIF/PÉRIODIQUE À LA CHARGE DE L'OPÉRATEUR.....	4.1
4.3	TRAVAUX D'ENTRETIEN / RÉPARATION RÉSERVÉS AU PERSONNEL SPÉCIALISÉ.....	4.2
4.4	PIÈCES DE RECHANGE.....	4.3
4.5	PROCÉDURE DE REMPLACEMENT OU D'ÉCHANGE DU MD.....	4.5

INDEX DES MISES À JOUR

18/09/2014	1 ^{ère} Édition
29/03/2016	2 ^{ème} Édition
10/01/2019	3 ^a Édition – Manuels séparés pour les différents systèmes (200, FS, 150)

Toute machine ⁽¹⁾ et équipement conçu et construit par **ROJ** est accompagné d'un mode d'emploi et d'entretien réalisé conformément aux Exigences essentielles de Sécurité (EES) 1.7.4 - *Instructions* – figurant à l'Annexe I à la Directive Machines 2006/42/CE.

Étant donné que les prescriptions de la Directive Machines, et en particulier les EES de l'Annexe I représentent des **obligations incontournables de la loi**, dans la réalisation de ses modes d'emploi **ROJ** a accordé une attention particulière à tous les points du EES 1.7.4, en particulier :

1. Les modes d'emploi et d'entretien **ROJ** sont fournis dans la langue du pays de destination de la machine à l'intérieur de l'Union Européenne et, si nécessaire, on peut livrer une version en langue "originale" du mode d'emploi.
2. Les modes d'emploi **ROJ** incluent toujours une copie "pro forma" de la Déclaration de Conformité CE de la machine (ou en tout cas une copie "Pro forma" de la Déclaration d'Incorporation de la « Quasi-machine ») correspondante. Ces copies ont une valeur simplement indicative et ne doivent pas être considérées comme un remplacement de la Déclaration de Conformité ou d'Incorporation originelle signée par le Constructeur et délivrée séparément au Client.
3. Les modes d'emploi et d'entretien **ROJ** donnent les informations considérées par le Constructeur comme importantes pour :
 - Comprendre le principe de fonctionnement de la machine.
 - Effectuer les opérations d'entretien/montage/installation/branchement aux sources d'alimentation, en **Condition de Sécurité**, en tenant compte des possibles danger liés aux activités susmentionnés et en fournissant les indications, les prescriptions et les conseils résultants par une appréciation attentive des risques effectuée par le Constructeur, en suivant les principes de la Norme Harmonisée EN 12100:2010 et du guide en matière d'Appréciation du Risque ISO/TR 14121-2.
 - Utiliser correctement la machine en question (dispositifs de commande, dispositifs de sécurité et d'urgence, procédures opérationnelles etc.) en **Condition de Sécurité**, attirant l'attention de l'opérateur sur les possibles « Risques résiduels », c'est-à-dire les risques qui restent en dépit de toutes les mesures de sécurité adoptées après l'appréciation des risques effectuée comme mentionné au point précédent.
 - Effectuer les opérations d'entretien périodique / préventif de la machine⁽¹⁾ en question en **Condition de Sécurité**, attirant même dans ce cas l'attention du technicien d'entretien sur les possibles Risques Résiduels.
4. Les modes d'emploi et d'entretien **ROJ** ne se limitent pas à indiquer l'utilisation envisagée de la machine ⁽¹⁾, mais ils donnent aussi des renseignements sur toute utilisation non conforme raisonnablement prévisible sur la base des expériences faites par le Constructeur.

SÉCURITÉ

Grâce aux activités d'analyse et d'appréciation des risques effectuées selon les principes de la norme harmonisée EN 12100:2010 (comme décrit au point 3 précédent), **ROJ** a sélectionné les différents composants des systèmes de contrôle et de sécurité de manière à assurer un niveau de fiabilité conforme à la gravité réelle du danger. Pour cela on a suivi les prescriptions de la Norme Harmonisée EN 13849-1:2015. Lorsque la gravité des conséquences d'un danger semble élevée (severity 3 ou 4 selon la classification de la norme EN 12100:2010), les contre-mesures prises doivent être soigneusement évaluées pour assurer les marges de sécurité nécessaires, grâce à des principes de redondance ou surdimensionnement.

Les machines⁽¹⁾ **ROJ** respectent les limites de référence pour l'Immunité et l'Émission Électromagnétique définis dans la norme harmonisée pour les environnements industriels EN ISO 14982: 2009.

Les modes d'emploi et d'entretien **ROJ** incluent la liste des normes harmonisées suivies en phase de conception pour assurer le respect des Exigences essentielles de sécurité figurant à l'Annexe I de la Directive 2006/42/CE, tandis que les détails du projet et de mise en œuvre sont contenus dans la Documentation Technique conservée par le Fabricant selon les dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE.

- (1) Le terme "Machine" utilisé dans le cadre de ce manuel se réfère génériquement à la définition donnée par la Directive Machines 2006/42/CE et comprend donc les machines complètes aptes à assurer une fonction bien définie, soit les "Quasi-Machines", c'est-à-dire des équipements ou des systèmes d'actionnement qui ne sont pas aptes à assurer une fonction définie parce que destinés à être incorporés dans une Machine complète.

Plaque d'identification CE

Les kits PCS xxx ROJ sont munis d'un marquage CE à l'arrière de l'écran graphique.



Conformité aux Directives et Normes Européennes

Vous trouvez ici un extrait de la **Déclaration d'Incorporation**, rédigée selon les prescriptions de l'Annexe II B à la Directive 2006/42/CE par laquelle **ROJ** déclare que la "Quasi-Machine" suivante :

Type: PCS 200 (PCS FS, PCS 150) ^{Note 1}

Année de construction : Voir Déclaration d'Incorporation officielle

Numéro de série : Voir Déclaration d'Incorporation officielle

Destination d'usage : Alimentation servo-assistée de Semoirs

ne pourra pas être mise en service avant que la machine agricole dans laquelle elle sera incorporée ne soit déclarée conforme aux dispositions de la directive 2006/42/CE - Annexe II A - relative à la Sécurité des Machines par le Constructeur de la machine agricole ou de l'intégrateur du système et que pour sa conception et sa construction ont été adoptés des principes et des concepts mentionnés dans les paragraphes pertinentes des Normes Harmonisées suivantes:

- EN ISO 12100:2010
- EN ISO13849-1:2015
- EN ISO 4254-1:2015
- EN ISO 14982: 2009
- EN ISO13849-2:2012
- EN 14018:2010

L'équipement est conforme aux exigences de la Directive 2014/30/UE ^{Note 2} relative à la Compatibilité Électromagnétique.

La personne autorisée à rédiger la Documentation Technique est :
M. Ing. Luca Bagatin (luca.bagatin@roj.com)

Les EESS (Exigences essentielles de santé et de sécurité) de l'Annexe I à la Directive Machines 2006/42/CE satisfaites par **ROJ** sont les suivantes :

1.1.1 – 1.1.2 – 1.1.3 – 1.1.6 – 1.2.1 – 1.2.2 – 1.2.3 – 1.2.4 – 1.2.6 – 1.3.2 – 1.3.7 –
1.3.8 – 1.5.5 – 1.5.6 – 1.5.11 – 1.6.1 – 1.6.3 – 1.6.4 – 1.7.1 – 1.7.2 – 1.7.3 – 1.7.4

La conformité aux EESS applicables non mentionnées dans la liste précédente, devra être garantie par le Constructeur de la machine agricole ou par l'intégrateur du système.

À la suite d'une demande motivée par les autorités nationales compétentes, ROJ s'engage à envoyer par e-mail ou par FTP les informations pertinentes sur la quasi-machine PCS 200.



Les indications ci-dessus sont communiquées à titre purement informatif et ne doivent pas être considérées comme remplaçant la déclaration d'incorporation originale signée et délivrée par le Constructeur.

Note 1 : Les kits PCS FS 100 et PCS 150 sont un sous-ensemble du kit PCS 200

Note 2 : La directive précédente 2004/108/CE est abrogée à partir du 20/04/2016

Garantie et Responsabilité du Constructeur

Le système **PCS FS** décrit dans ce mode d'emploi est conçu pour être incorporé dans les machines agricoles (*généralement les Semoirs*) et il est donc destiné à fonctionner exclusivement en combinaison avec les machines susmentionnées.

L'installation des différents composants du système sur le Semoir peut être effectuée :

- par le Constructeur du Semoir
- par le personnel spécialisé et autorisé de **ROJ**

L'acceptation et la mise en service du système doivent être faites en tout cas par du personnel spécialisé.

ROJ décline toute responsabilité en cas d'installation du système non respectant les instructions d'installation fournies dans ce mode d'emploi ou en cas de mise en service du système sans l'autorisation de **ROJ**.

L'utilisateur final doit veiller à ce que l'équipement soit utilisé conformément à la loi et aux normes en vigueur dans le pays d'installation, en particulier en ce qui concerne la sécurité des travailleurs, et plus généralement, les exigences en matière de santé, de sécurité et de prévention des accidents.

Tout défaut attribuable aux composants du système **PCS FS** doit être communiqué dans les meilleurs délais après sa découverte.

Si, après un examen attentif la réclamation est considérée comme justifiée, **ROJ** pourra décider à sa seule discrétion de remplacer ou de réparer les pièces défectueuses.

Termes de Garantie différents

ROJ garantit la qualité et la fiabilité de l'appareil qui a été conçu et construit pour offrir des performances optimales.

La garantie ne couvre pas les dommages ou les coûts indirects dus à des temps d'arrêt de la machine, ou à un fonctionnement irrégulier causé par une mauvaise utilisation de l'appareil ou des dispositifs individuels **ROJ**.

C'est la responsabilité de l'utilisateur final d'effectuer périodiquement le nettoyage et l'entretien préventif périodique, dans le but de conserver les performances de l'équipement dans les plages de valeurs des paramètres prévus.

Le client est déchu de tout droit à garantie en cas de panne, défaut ou d'erreur de câblage de l'équipement.

La garantie ne s'applique pas en cas d'inondation, d'incendie, de charges électrostatiques / inductives, de charges causées par la foudre ou pour tout autre phénomène extérieur à l'équipement **ROJ**.

La garantie ne couvre pas les dommages aux opérateurs ou aux autres équipements / dispositifs connectés à l'équipement **ROJ**.

Le client est seul responsable de l'utilisation correcte et du bon entretien de l'équipement, selon les instructions données dans ce mode d'emploi.

Les composants soumis à l'usure normale ne sont pas couverts par la garantie.

La garantie est exclusive de toute autre garantie.

1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 INTRODUCTION

1.1.1 La solution idéale pour le contrôle et l'optimisation de la procédure de semis

Le Kit PCS FS0 a été conçu pour l'installation dans les semoirs et les distributeurs d'engrais afin de contrôler et d'optimiser complètement la procédure de semis.

Grâce à ses caractéristiques exclusives de flexibilité et aux nombreuses possibilités de configuration, le Kit PCS FS représente la solution idéale pour les semoirs et les distributeurs d'engrais volumétriques.

1.1.2 Objectifs de ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi a été réalisé de façon à fournir aux utilisateurs du Kit PCS FS, des informations essentielles relatives à:

- L'installation et la connexion des composants du système en conditions de sécurité.
- La configuration du système et la programmation des différents paramètres de fonctionnement selon les nécessités de l'utilisateur.
- L'accomplissement des tâches d'entretien préventif du système en conditions de sécurité.

1.1.3 Guide pour la Consultation du Manuel

Ce manuel se divise en 4 sections comme il suit :

La **Section 1** – illustre la structure et les composants du système et contient les remarques et les conseils pour la sécurité, en plus des données techniques des unités qui composent le kit.

La **Section 2** – décrit les opérations et les procédures nécessaires pour l'installation et la mise en service correctes du système.

La **Section 3** – décrit l'interface opérateur de la machine, les modalités de configuration, le réglage des paramètres et les informations pour l'interprétation correcte des messages d'alerte et des messages concernant une anomalie.

La **Section 4** – contient les informations et les avertissements nécessaires pour un bon entretien du système.

1.1.4 Symboles utilisés

+

Ce symbole met en évidence les remarques, les avertissements et les points sur lesquels on souhaite attirer l'attention du lecteur.



Ce symbole indique une situation particulièrement délicate qui pourrait influencer la sécurité ou le bon fonctionnement du système.



Ce symbole indique l'obligation d'élimination des matières susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement en respectant les dispositions locales.



Ce symbole indique les tâches qui peuvent être exécutées par un simple et pourtant indispensable contrôle visuel.

1.1.5 Protection de l'environnement



Traitement des appareils électriques ou électroniques en fin de cycle (applicable à tous les Pays de l'Union Européenne et aux Pays ayant un système de collecte séparée des déchets).

Ce symbole qui apparaît sur le produit ou sur son emballage, indique que le produit ne doit pas être considéré comme un normal déchet ménager, et qu'il doit être amené à un point de collecte approprié pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. En vous assurant que ce produit est éliminé correctement, Vous aiderez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine qui pourraient être dues à une manipulation inappropriée des déchets. Le recyclage des matériaux aide à préserver les ressources naturelles. Pour plus d'informations sur le recyclage de ce produit, Vous pouvez contacter le conseil municipal compétent, le service local d'élimination des déchets ou le magasin dans lequel Vous avez effectué l'achat.



Les batteries épuisées doivent être recyclées correctement dans des collecteurs spéciaux. NE JAMAIS DISPERSER LES BATTERIES DANS L'ENVIRONNEMENT

1.2 GÉNÉRALITÉS ET PRESTATIONS

1.2.1 Introduction

Le Système PCS FS a été conçu pour l'application dans les semoirs et les distributeurs d'engrais volumétriques (qui s'inscrivent dans le champ d'application de la norme EN 14018), afin de remplacer la transmission mécanique qui met en rotation tous les disques de semis et de distribution d'engrais grâce à des moteurs électriques commandés par le relatif système de contrôle.

Ce remplacement permet d'obtenir une flexibilité majeure de la machine et offre des fonctionnalités d'emploi qui ne sont pas réalisables avec la transmission mécanique.

Les fonctions de base du système peuvent se résumer comme suit :

- **Contrôle de la vitesse du distributeur** pour distribuer une certaine masse par hectare de champ ensemencé.
- **Évaluation de la quantité déposée** sans utiliser un capteur de débit
- **Flexibilité** pour l'association des différents distributeurs de la machine aux moteurs électriques.

1.2.2 Blocs fonctionnels (Fig. de réf. 1-1)

Le système se compose des blocs fonctionnels suivants :

- **UCE**: Unité de contrôle électronique (UCE) qui gère les différents capteurs embarqués (capteur de vitesse, capteur de proximité, etc.) et livre aux MDs, les paramètres de base et les informations en temps réel nécessaires pour le semis et la distribution d'engrais.
- **MD**: Moteur avec contrôleur intégré, utilisé pour le mouvement du disque de semis ou pour mettre en rotation le distributeur d'engrais et d'engrais microgranulé.
 - À chaque élément de semis est associé un MD, afin de rendre complètement indépendantes les vitesses des disques.
 - Un (ou plus) MD pour les distributeurs d'engrais
 - Un (ou plus) MD pour les distributeurs d'engrais microgranulé
- **HMI**: Interface homme-machine. Console graphique pour permettre à l'utilisateur de définir et de lire les données relatives à l'activité de semis, d'accéder aux fonctions de diagnostics etc.
- **SDB 12+12**: Boîtier de distribution de courant continu 12V avec fusibles individuels (jusqu'à 24 moteurs).
- **SDB 3+3**: Boîtier de distribution courant continu 12V avec fusibles individuels ou à deux (jusqu'à 6 moteurs).
- **Alternateur** connecté à la prise de force (PTO) à travers un multiplicateur de vitesse et relative batterie embarqués dans le semoir, utilisés pour alimenter les moteurs en autonomie par rapport à la batterie du tracteur.
- **Capteur de position** de la machine, pour établir si le semoir est soulevé (position de transport/manœuvre) ou abaissé (position de semis).
- **Capteur de vitesse** : radar ou capteur à roue avec détecteur de proximité commercial générant une référence de position incrémentale (ou de vitesse) du tracteur.
- **Câbles** pour la connexion des différents appareils

1.2.3 Machines pour lesquelles est prévue l'incorporation de la quasi-machine citée

- Semoirs pneumatiques et distributeurs d'engrais volumétriques pour tracteurs SANS connexion ISOBUS.
- Semoirs pneumatiques et distributeurs d'engrais volumétriques pour tracteurs avec connexion ISOBUS.

+ *La version actuelle du système est basée sur une architecture réseau propriétaire et NE comprend pas la connexion ISOBUS (prévue pour les versions successives).*

1.2.4 Acronymes utilisés

EESS	Exigences essentielles de santé et de sécurité de l'Annexe I de la Directive Machines
PL	Performance Level (niveau de fiabilité des fonctions de sécurité) selon EN 13849-1:2015
AD	Convertisseur Analogique/Numérique
CAN	Réseau local de commande (BUS)
ECU	Unité de contrôle électronique (UCE)
ISOBUS	Standard de communication pour l'industrie agricole ISO-11783
MD	Moteur avec contrôleur intégré
PTO	Prise de force
SDB	Boîtier de distribution de courant
HMI	Console interface homme-machine

1.3 COMPOSANTS DU KIT PCS FS

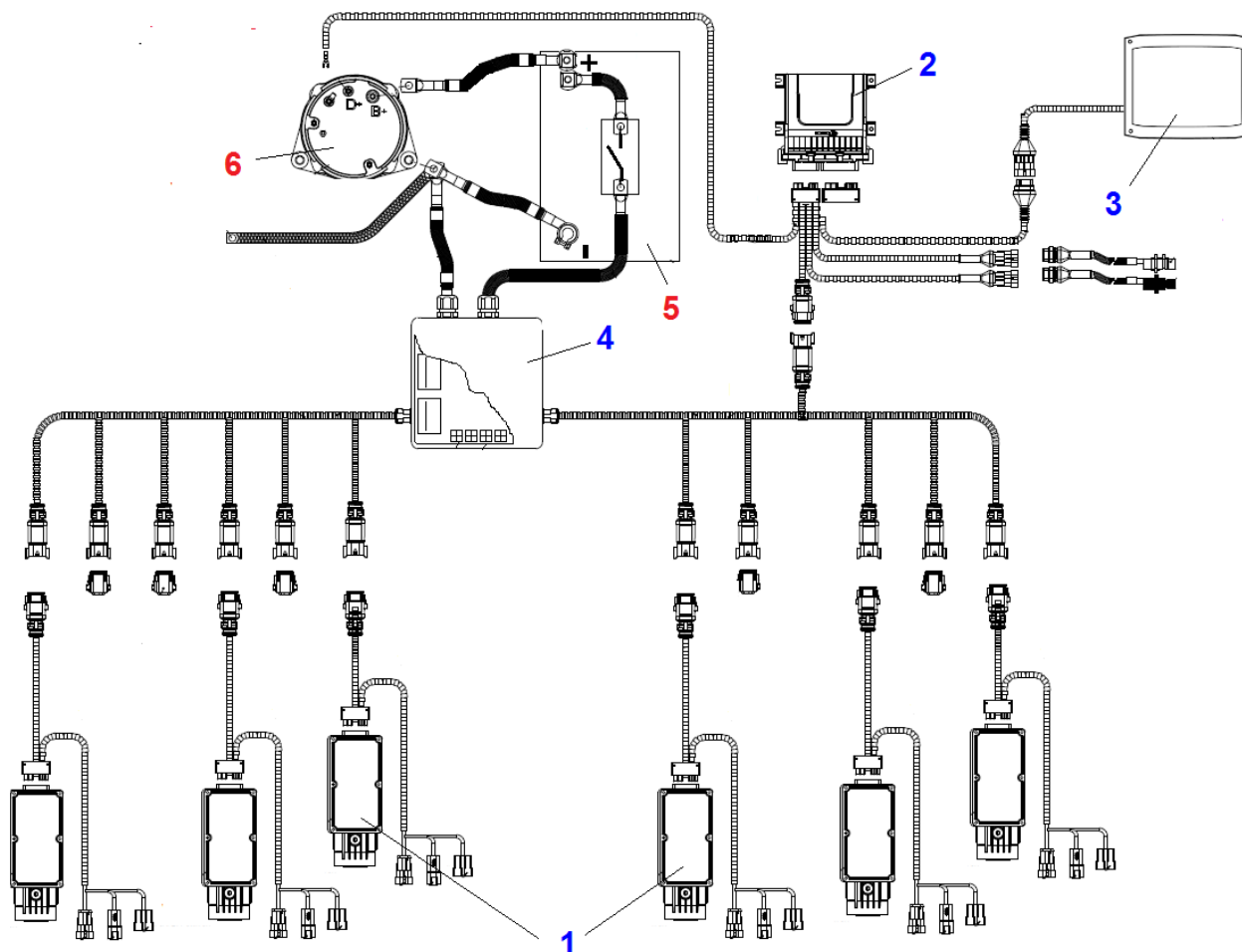


Figure 1-1 Composants principaux du kit PCS FS

DONNÉES TECHNIQUES

1	MD	Motoréducteurs	Tension nominale : 12 VDC; Courant nominal: 4,2 A; Puissance nominale: 80 W Vitesse nominale: 3000 rpm
2	UCE	Unité de contrôle électronique	Processeur: 80 Mhz; Mem. Flash: 2,5 Mb; RAM: 128 Kb; NVRAM: 8 Kb; Lignes CAN Bus: 3; Protection IP69K
3	HMI	Écran graphique	Écran TFT couleur 7 pouces; Résolution: 800 x 400, 18 bpp Écran tactile résistif
4	SDB	Boîtier de distribution	Boîtier distributeur de puissance, avec fusibles
5	ALT	Alternateur	Non inclus dans le kit
6	BAT	Batterie	Non inclus dans le kit

<p>MD</p>	<p>Motoréducteur pour éléments de semis et distributeurs d'engrais/engrais microgranulé</p>	
<p>UCE</p>	<p>Unité de contrôle électronique</p>	
<p>HMI</p>	<p>Écran graphique</p>	
<p>SDB</p>	<p>Boîtier de distribution</p>	

1.4 GÉNÉRALITÉS SUR LA SÉCURITÉ

1.4.1 Critères de conception

L'équipement PCS FS a été conçu et réalisé selon les principes mentionnés dans les paragraphes pertinents des normes harmonisées suivantes :

EN ISO 12100: 2010	Sécurité des machines. Principes généraux de conception. Appréciation du risque et réduction du risque.
EN ISO 13849-1:2015	Sécurité des machines. Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité. Partie 1: Principes généraux de conception.
EN ISO 13849-2:2012	Sécurité des machines. Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité. Partie 2: Validation.
EN ISO 4254-1:2015	Machines agricoles. Sécurité. Partie 1: Exigences générales
EN 14018:2010	Machines agricoles et forestières. Semoirs. Sécurité
EN ISO 14982: 2009	Machines agricoles et forestières - Compatibilité électromagnétique - Méthodes d'essai et critères d'acceptation

Le respect des paragraphes pertinents de ces normes harmonisées a permis d'éliminer ou de réduire au mieux les risques, tant au cours du normal fonctionnement que pendant les opérations de réglage et / ou d'entretien de l'équipement, pour tout son cycle de vie.

Les composants ont été choisis soigneusement dans la gamme disponible sur le marché et les matériaux utilisés dans la réalisation de l'équipement ne présentent aucun risque pour la santé et pour l'intégrité physique des personnes.

En plus, pour le système PCS FS on a adopté les mesures d'avertissement et de protection nécessaires par rapport aux risques non-éliminables complètement (*voir paragraphe « Avertissements sur les Risques résiduels »*).

En particulier on a respecté les Exigences essentielles de santé et de sécurité de l'Annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE mentionnées dans la Déclaration d'Incorporation. Le respect des exigences non mentionnées devra être assuré par le Fabricant du Semoir ou de l'intégrateur de système et sera vérifié au moment de la mise en service du système PCS FS.

1.4.2 Dispositifs et solutions pour la protection

Toutes les parties mobiles des motoréducteurs sont suffisamment protégées afin d'éviter les risques mécaniques et les parties du dispositif d'actionnement alimentées électriquement sont enfermées dans des boîtiers avec un indice de protection qui atteint au minimum IP65.

Sur les protections des éléments de semis est prévue l'installation d'un dispositif de sécurité (micro-interrupteur électromécanique ou capteur électromagnétique) qui prévient le démarrage du motoréducteur en conditions de protection ouverte.

Cette mesure de sécurité n'est pas prévue pour les éléments de distribution d'engrais et de microgranulé, puisque la condition de protection ouverte ne comporte aucune exposition aux risques pour l'opérateur.



L'accès aux composants du contrôleur intégré dans le moteur peut être effectué seulement en utilisant des outils appropriés et il est permis exclusivement au personnel qualifié, dans des conditions de machine à l'arrêt et débranchée des sources d'alimentation.

IL EST INTERDIT d'essayer de supprimer ou de contourner les mesures de sécurité adoptées, pour ne pas réduire le niveau de sécurité du système.

L'utilisateur s'assume toute responsabilité pour les éventuels dommages occasionnés aux personnes ou aux biens par le non-respect des recommandations mentionnées.

1.4.3 Avertissements sur les Risques résiduels

En dépit de toutes les mesures de sécurité adoptées et mentionnées dans le paragraphe précédent, il existe encore des risques pendant les phases d'installation, d'utilisation et d'entretien en raison de :

- la présence d'énergie électrique, même dans des conditions de machine agricole à l'arrêt
- la présence potentielle de températures élevées dans les groupes des motoréducteurs

Dans ces phases, il est donc nécessaire de travailler avec le plus grand soin, pour éviter des situations dangereuses.

La présence de ces risques résiduels est indiquée par des étiquettes d'avertissement spéciales appliquées sur les boîtiers des contrôleurs incorporés dans les motoréducteurs.



Cela indique la nécessité d'accorder une attention appropriée afin d'éviter tout risque de brûlures.

1.4.4 Avertissements et Normes de comportement pour l'Opérateur

Pour éviter toute condition de risque pour l'opérateur ou de dommage à l'équipement, il est recommandé de suivre scrupuleusement les avertissements et les normes de comportement contenues dans ce document.

✚ **ROJ** n'est pas responsable de tout préjudice résultant du non-respect de ces avertissements.

- ❖ Les opérateurs doivent recevoir une formation adéquate pour utiliser au mieux et sans aucun risque l'équipement, et prendre connaissance des instructions et des avertissements contenus dans ce manuel.
- ❖ Le personnel responsable pour l'installation et l'entretien de la machine doit lire attentivement ce mode d'emploi avant d'effectuer toute intervention électrique ou mécanique.
- ❖ Le personnel travaillant sur le système doit porter des vêtements appropriés, et éviter ou prêter attention à ce qui suit :
 - vêtements flottants
 - colliers, bracelets et bagues
 - manches larges
 - cheveux longs
 - cravates ou foulards qui peuvent être happés par des pièces
- ❖ Avant d'utiliser la machine équipée du Système PCS FS veillez à ce que toute situation dangereuse pour la sécurité soit complètement éliminée, assurez-vous que toutes les couvertures ou les autres protections soient correctement installés et vérifiez l'efficacité de tous les dispositifs de sécurité.
- ❖ Ne pas démarrer la machine s'il y a des anomalies évidentes.



IL EST INTERDIT d'essayer de supprimer ou de contourner les mesures de protection adoptées, pour ne pas réduire le niveau de sécurité du système.

IL EST INTERDIT d'effectuer tout type d'intervention avec la machine alimentée.



À la fin des travaux, assurez-vous qu'aucun outil utilisé ne reste en proximité des motoréducteurs.



Avant de redémarrer la machine, rétablissez et vérifiez toujours le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité qui avaient été désactivés lors des travaux.



Tous les matériaux avec un impact environnemental remplacés à la suite d'une opération d'entretien sur l'appareil (comme, par exemple, les câbles électriques, les composants, etc.) doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

1.4.5 Indications relatives au bruit aérien émis

Le système PCS FS a été conçu et construit de façon à minimiser le niveau de bruit émis pendant le fonctionnement normal.

En tous cas, étant donné que les seules sources de bruit potentielles introduites par le système PCS FS (*motoréducteurs*) sont négligeables (< 70 dBA) par rapport au bruit produit par la machine agricole dans son ensemble, la détermination du niveau de pression acoustique pondéré A, généré par toute la machine est à la charge du Fabricant de la machine même et / ou de l'utilisateur final.

1.4.6 Utilisation correcte ou impropre

Le système PCS FS a été conçu pour être incorporé dans des semoirs agricoles.

Toute **utilisation** du PCS FS différente, peut causer des dommages aux personnes ou à l'équipement même et elle est considérée comme **impropre**. Le Fabricant n'est pas responsable de ces dommages.

1.4.7 Fiabilité des systèmes de commande liés à la sécurité.

Dans l'équipement en question, les systèmes de commande liés à la sécurité ont été réalisés selon les principes de la Norme Harmonisée EN ISO 13849-1:2015. Ci-dessous vous allez trouver les valeurs relatives à la Catégorie et les valeurs du Niveau de Performance (Performance Level (PL)) implémenté (*par rapport à la valeur du Niveau de performance requis (Required Performance Level (PLr)) résultant de l'évaluation des risques*).

Le calcul du PL a été réalisé à l'aide du logiciel "SISTEMA" (IFA).

Fonction de sécurité	Catégorie	PL	PLr
Blocage des mouvements dangereux en cas de protection de l'élément de semis ouvert	1	c	c

Les calculs des valeurs PL et les résultats du logiciel "SISTEMA" sont mentionnés dans la Documentation Technique conservée par le Constructeur.

2.1 CARACTÉRISTIQUES DES MOTORÉDUCTEUR DMD0 et DMD2 (MD)

Pour plus d'informations veuillez consulter les documents annexes suivants pour le DMD0 :

- *TD_1406.601_revD.pdf ou révision ultérieure.*
- *1061_hard.pdf*
- *1061-cid-a.pdf*
- *1061_angle.pdf*

Pour le DMD2 :

- *TD_DMD2_rev1.pdf ou révision ultérieure.*

2.2 INSTALLATION DES MOTEURS (MD)

2.2.1 Principes généraux

La fixation des moteurs à la machine, qu'ils soient utilisés pour la rotation de l'arbre du disque de semis ou bien de l'arbre d'un distributeur d'engrais ou microgranulateur, doit être réalisée de façon à assurer un accouplement parfaitement aligné entre l'arbre du disque / distributeur et l'arbre du câble de sortie du réducteur.



En l'absence d'un alignement parfait peuvent se créer des forces radiales sur les roulements entraînant une augmentation de couples nécessaires et une réduction de la durée de vie du dispositif.

Afin de réduire la tension sur les roulements, il est possible d'utiliser des douilles en caoutchouc fournies avec le moteur et / ou un joint élastique. Celui-ci n'est pas fourni dans le kit du moteur et doit être choisi et dimensionné en fonction de l'application.

2.3 DMD0

2.3.1 Couple et vitesse vers l'arbre de sortie

Les caractéristiques suivantes se réfèrent à des tailles relatives à l'arbre de sortie du motoréducteur (arbre lent)

Couple nominal	8.75Nm
Couple de pointe	19Nm (impulsion simple, durée 500ms) 12Nm (répétées, durée 500ms, chaque 5 secondes)
Vitesse nominale	100 rpm

Les critères de couple et de vitesse de l'application doivent être compatibles avec ce qui est indiqué.

Pour plus d'informations veuillez consulter le document *TD_1406.601_revD.pdf* ou révision ultérieure.

2.3.2 Dimensions de l'arbre de sortie

La sortie du motoréducteur présente un arbre creux avec les caractéristiques suivantes.

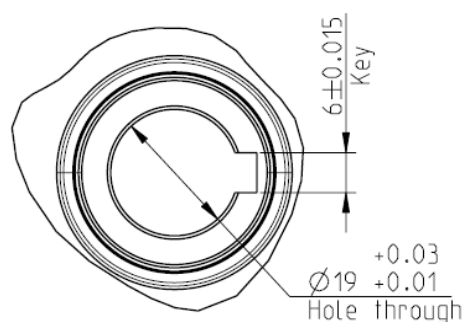


Figure 2-1 – Dimensions de l'arbre de sortie

Pour plus d'informations veuillez consulter le document *a 1061-cid-a.pdf*

2.3.3 Caractéristiques de la bride de fixation

Consultez le document *1061-cid-a.pdf*

2.3.4 Limites relatives à l'inclinaison

Le réducteur doit travailler avec son axe parallèle à l'axe horizontal.

Afin d'assurer une bonne lubrification de la phase de réduction, il ne faut pas dépasser l'inclinaison maximale indiquée ci-dessous.

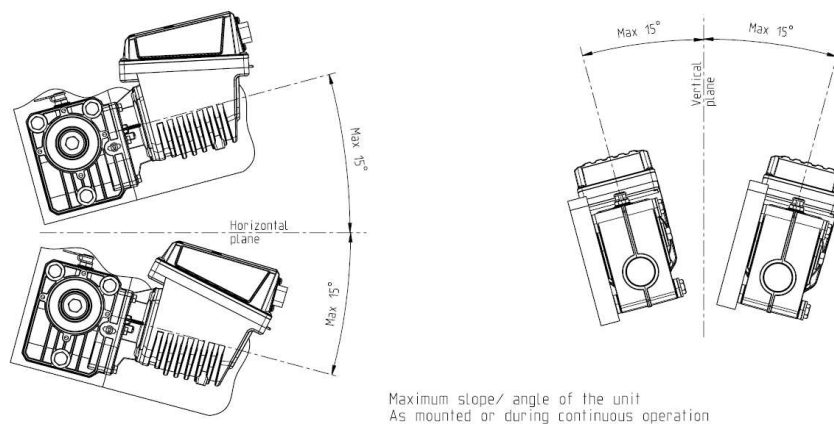


Figure 2-2 – Limites d'inclinaison

Pour plus d'informations veuillez consulter le document *1061-angle.pdf*

2.3.5 Bouchon pour le transport

Au moment de la livraison du motoréducteur le particulier en caoutchouc du bouchon de remise à niveau de l'huile est positionné, afin d'éviter des pertes de carburant pendant le transport. Ce particulier doit être enlevé exclusivement pour le transport en phase d'installation.

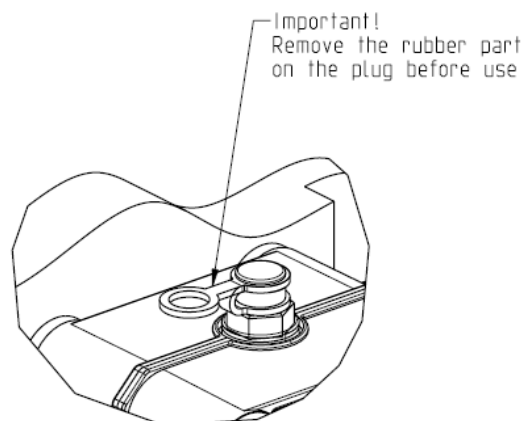


Figure 2-3 – Bouchon de purge

2.3.6 Fixation

Pour la fixation correcte des motoréducteurs on fournit 6 douilles spéciales en aluminium.

Le motoréducteur doit être fixé à la bride, en utilisant les douilles, des boulons M8x80 et des rondelles M8 standard, comme indiqué dans la figure suivante. Nous vous conseillons de bloquer les boulons avec un produit frein filet.

Couple de serrage : 10 Nm.

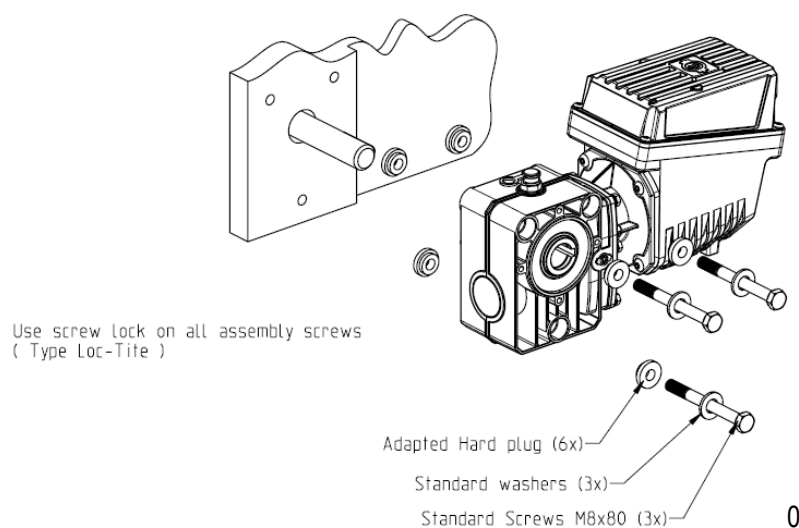


Figure 2-4 – Particuliers pour la fixation du motoréducteur

2.4 DMD2

2.4.1 Couple, vitesse et charges axiales/radiales vers l'arbre de sortie

Les caractéristiques suivantes se réfèrent à des tailles relatives à l'arbre de sortie du motoréducteur (arbre lent)

Conçu pour les équipements agricoles à 12V

- 4,5 Nm, 80 rpm @ arbre de sortie (54T01085)
- Entraînement pour moteur sans balai intégré.
- 2 entrées numériques
- Charge axiale admissible : 100N
- Charge radiale admissible : 200N

2.4.2 Encombrement du motoréducteur et dimensions de l'arbre de sortie

L'arbre à la sortie du motoréducteur est aligné avec l'arbre rapide du moteur électrique.

Les dimensions sont indiquées dans le dessin technique ci-dessous.

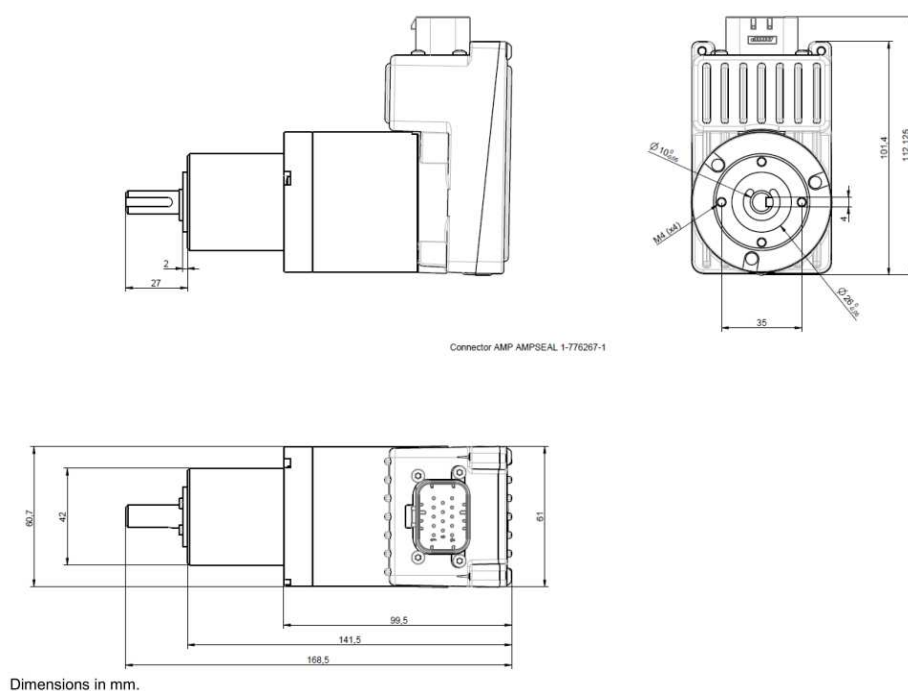


Figure 2-5 – Dimensions de l'arbre de sortie

Pour plus d'informations veuillez consulter le document [TD_DMD2_rev1.pdf](#)

2.4.3 Caractéristiques de la bride de fixation et fixation du motoréducteur.

Ce genre de motoréducteurs peut être fixé simplement en fixant le réducteur dans la position désirée avec la bride.

La bride de fixation doit supporter un poids d'environ 1,5Kg et doit être serrée avec 4 vis M4.

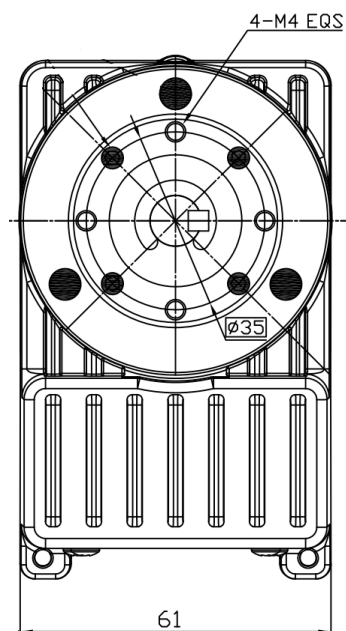


Figure 2-5 – Particuliers pour la fixation du motoréducteur

2.5.2 Puissance mécanique absorbée et charges radiales

À cette vitesse la puissance absorbée est d'environ 4kW dans le pire des cas (= alternateur froid). (Courbe P_0 [kW] cold).

La courroie et le relatif système de tension doivent être dimensionnés en relation avec la puissance indiquée.

Le système de tension est obtenu typiquement en utilisant les deux fixations l'un comme un pivot et l'autre comme un élément mobile pour tendre la chaîne.

Les charges radiales créées par la courroie sur l'arbre de l'alternateur, doivent être vérifiées par le constructeur des alternateurs.

À titre indicatif on ne doit pas dépasser une valeur de 1000N, afin de garantir la durée de vie requise.

Vitesse de rotation axe de l'alternateur	3000 rpm
Sens de rotation	Horaire (voir Figure 2-6 - Sens de rotation de l'alternateur)
Puissance requise par la PTO	4 kW
Charge radiale axe de l'alternateur	1000N

Tableau 2-1 - Informations principales pour l'intégration de l'alternateur

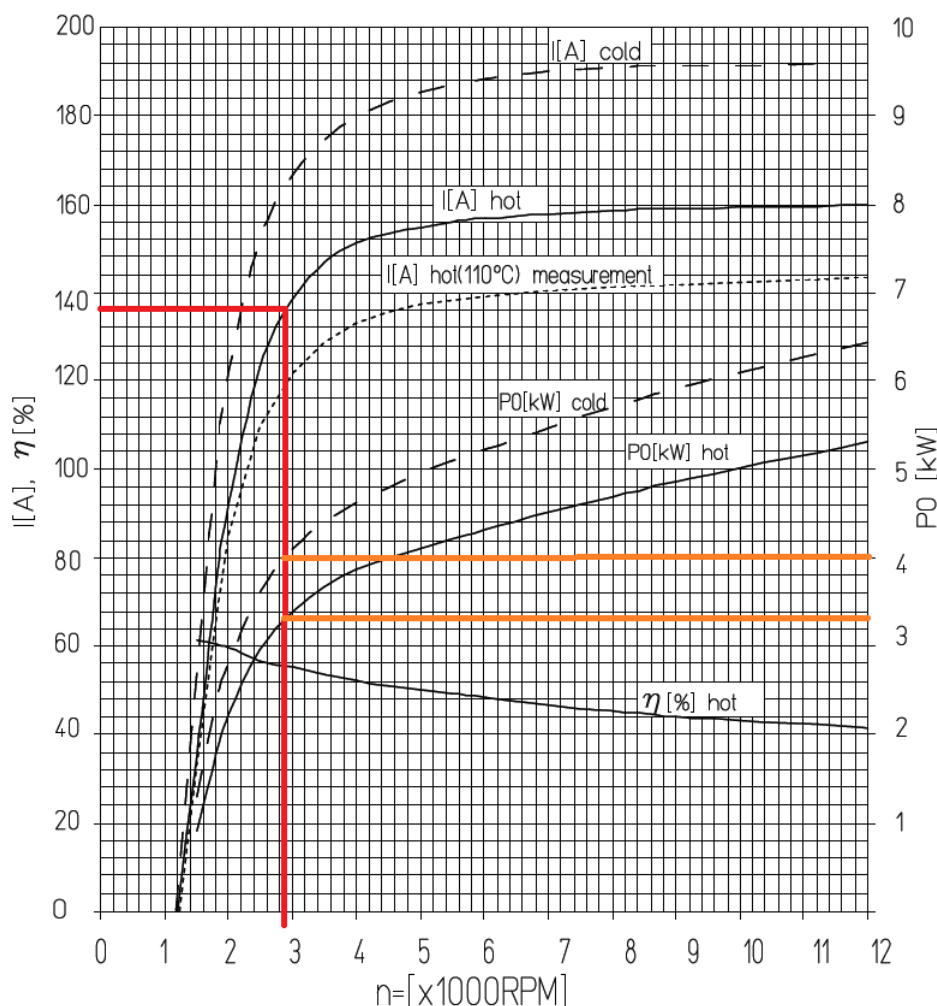


Figure 2-7 - Courbes caractéristiques alternateur

2.6 BATTERIE

La batterie doit être placée le plus proche possible de l'alternateur, par rapport aux limites imposées par les dimensions et le poids de la même.

La batterie utilisée est une batterie de démarrage 110Ah.

Type recommandé : FIAMM Titanium L6 110

Dimensions (Largeur x Hauteur x Profondeur) : 394 x 175 x 190 mm

Poids: 22,5 Kg.

- + *Le taille et le poids des différentes marques et modèles de batteries peuvent varier de façon considérable. Afin d'assurer la flexibilité nécessaire pour le choix de la batterie, veuillez prévoir un emplacement supérieur d'environ le 10% à celui indiqué ci-dessus.*

- + *Au cas ou le système ne soit pas utilisé pendant une période prolongée, il est recommandé de débrancher les deux pôles de la batterie pour empêcher son déchargement.*

2.7 CAPTEUR DE VITESSE

2.7.1 Capteur a roue dentée simple

Le capteur de vitesse est réalisé avec un capteur de vitesse à effet Hall GS102301 Cherry (P / N ROJ 50A00174) avec son câble (P / N ROJ 05R01400).

Le capteur détecte la vitesse d'une roue dentée liée à la roue d'entraînement de la machine.

Le capteur doit être attaché au connecteur du câblage de l'UCE indiqué par SPEED.



Figure 2-8 – Capteur de vitesse avec son câble

La roue phonique n'est pas fournie avec le kit, puisque la taille maximale, et par conséquent le nombre et la forme des dents, ainsi que la connexion à la roue sont strictement liés au type de machine et à l'espace disponible.

La figure suivante représente un exemple de roue dentée utilisée pour le capteur recommandé.

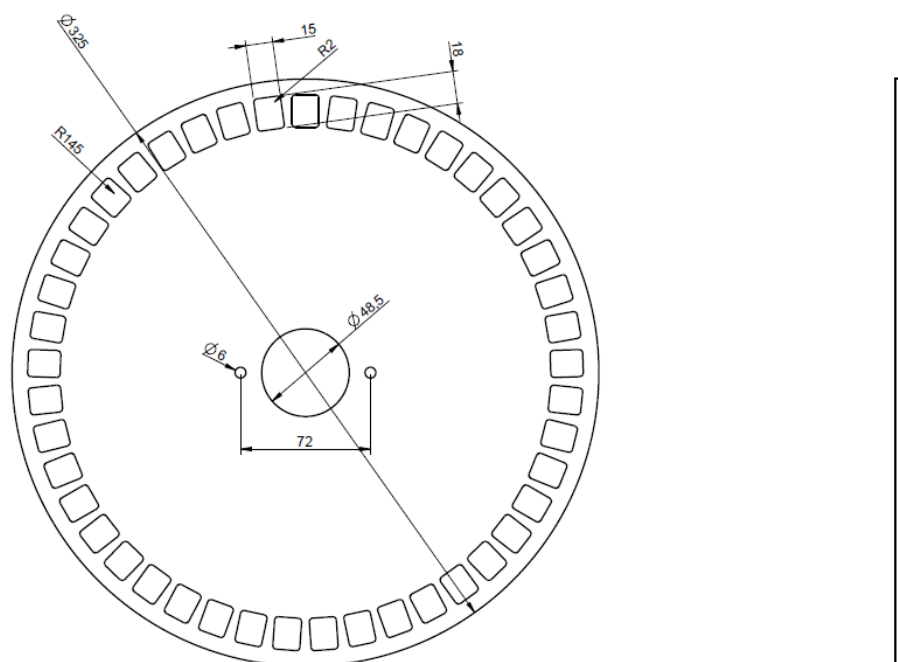






Figure 2-9 - Exemple de roue dentée pour capteur de vitesse

La roue dentée doit être fixée directement à la roue d'entraînement du semoir, ce qui évite d'utiliser des transmissions par chaîne et pignon.

En phase d'installation, régler correctement la distance capteur/dents, de façon à assurer un comptage correct.

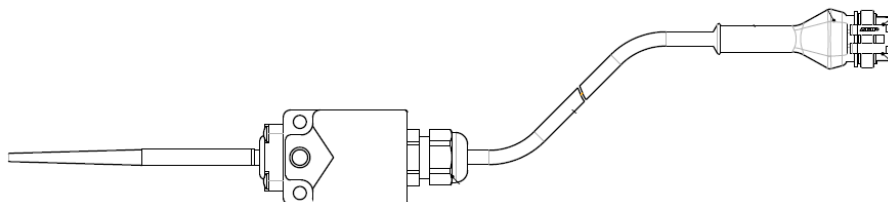
En phase de vérification du fonctionnement global de la machine, vous pouvez contrôler la fonctionnalité du capteur en suivant la procédure ci-dessous.

2.7.2 Contrôle du capteur à roue

- Sur l'écran graphique, sélectionnez  →  →  →  Macchina et appuyez sur le bouton "Étalonnage" (voir paragraphe 3.6).
- Faites tourner complètement la roue 2 fois et vérifiez que le nombre d'impulsions comptées soit correct (par exemple si le nombre de dents = 45, le résultat doit être 90).
- Appuyez sur "Annuler" si vous ne voulez pas mémoriser le résultat

2.8 CAPTEUR DE POSITION MACHINE

Il s'agit d'un capteur mécanique (P/N ROJ 05R01422) qui sert à déterminer si la machine se trouve en position de semis (machine abaissée) ou en position de manœuvre (machine soulevée).



2-10 – Capteur de position


Le capteur doit être fixé à la structure de la machine de façon que :

- En position de semis, c'est-à-dire quand la machine est abaissée (tige en position de repos), le détecteur soit désactivé
- En position de manœuvre, c'est-à-dire quand la machine est soulevée, le capteur soit activé

Le capteur doit être branché au connecteur du câblage de l'UCE indiqué par PROXY_MACHINE.

En phase de vérification du fonctionnement global de la machine, vous pouvez contrôler la fonctionnalité du capteur en suivant la procédure ci-dessous.

2.8.1 Contrôle du capteur de position

Dans la page d'accueil de l'écran graphique  (voir paragraphe 3.7 - Accueil), vérifier l'icône du tracteur avec semoir dans les deux conditions :

- **Capteur désactivé** : indicateur LED jaune sur capteur éteint et icône du tracteur qui présente la machine en position de semis
- **Capteur activé** : indicateur LED jaune sur capteur allumé et icône du tracteur qui présente la machine en position de manœuvre



2.9 POSITIONNEMENT UCE

Le boîtier de l'unité de contrôle UCE doit être monté de préférence dans une position couverte de la machine, avec la sortie des câbles tournée vers le bas.

Pour la fixation correcte des câbles de signal / communication sur l'unité de contrôle, il faut utiliser une clé ¼ de pouce et visser fermement les connecteurs sur la façade dédiée.



Sortie des câbles

Figure 2-11 – Positionnement de l'UCE



Les deux connecteurs doivent être connectés à la façade afin d'empêcher toute pénétration d'eau et de poussière, bien que dans certaines configurations, il soit possible de ne pas utiliser le connecteur à 30 broches. Dans ce cas il faut utiliser le bouchon terminal à 30 broches ECU (P/N ROJ 05R01334) ou le câble prédisposé pour bouton test de semis et capteur de pression (P/N ROJ 05R01380).

2.10 POSITIONNEMENT SDB

Le boîtier de distribution courant (SDB) doit se trouver dans une position couverte et centrale par rapport à la machine, de façon à simplifier la disposition des câbles.

2.11 SCHÉMA DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

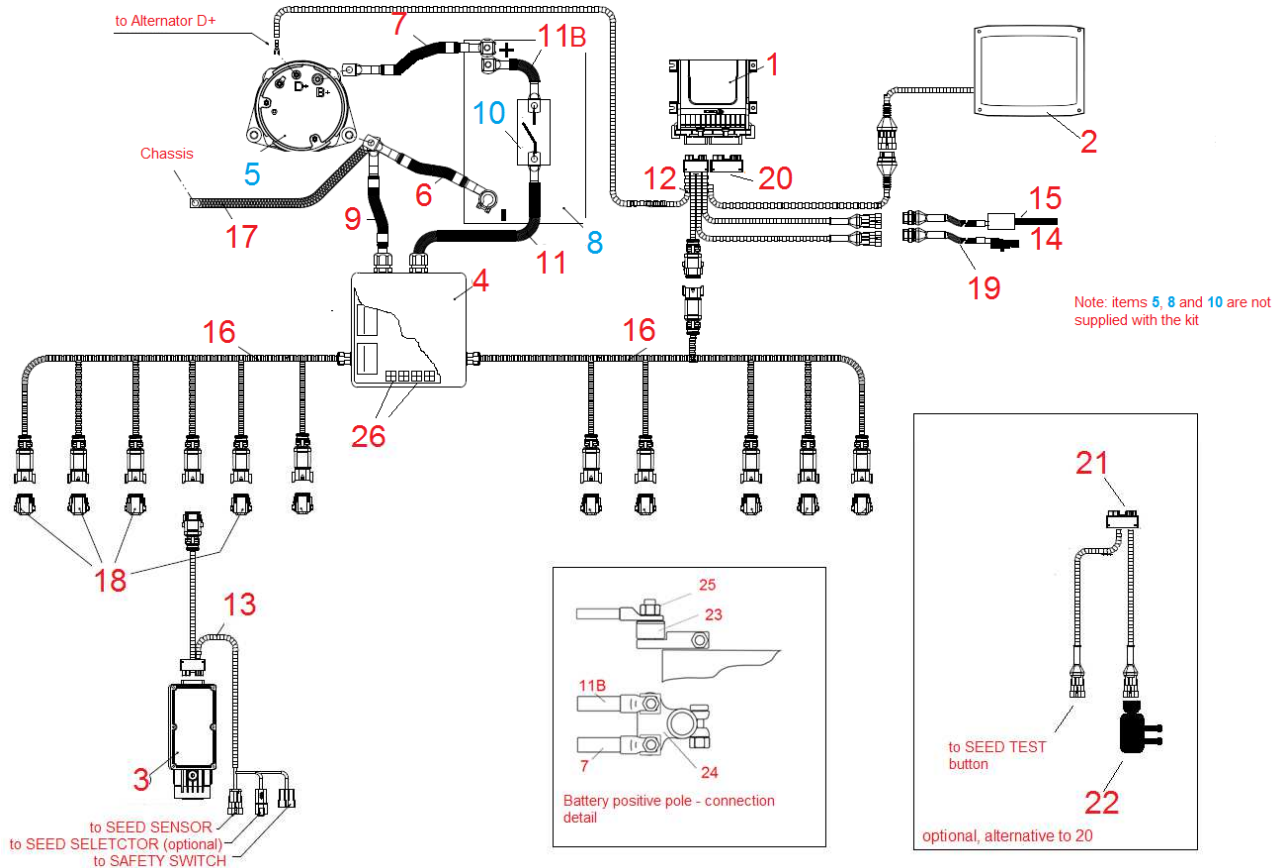


Figure 2-12 - Schéma de branchement du système avec alternateur

+ Les codes des différents éléments sont présentés dans les pages suivantes. Les éléments avec référence 5 (alternateur), 8 (batterie) et 10 (interrupteur de déconnexion de la batterie) ne sont pas inclus dans le kit.

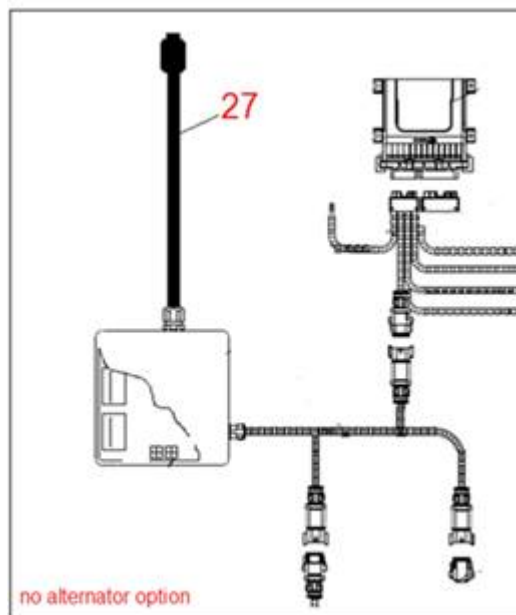


Figure 2-12 - Schéma de branchement du système sans alternateur

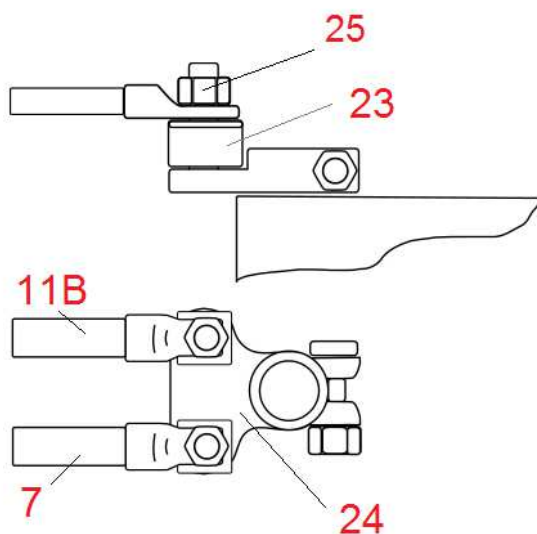


Figure 2-13 – Détail de connexion du pôle positif de la batterie

2.11.1 Composants fondamentaux

Code	Description	Réf. sur schéma de branchement
54T01068	DEMETER ECU	1
58G00074	CONSOLE GRAPHIQUE - AGRI-MATE	2
1406.601	PCS MD-O	3
56C00646	PCS SDB 12+12	4
56C00651	PCS SDB 3 + 3	

2.11.2 Branchement sur UCE

Code	Description	Réf. sur schéma de branchement
05R01379	CÂBLE UCE 18P PCS	12
05R01334	PRISE UCE 30C	20
05R01380	CÂBLE UCE 30P PCS	21
50A00174	CAPTEUR DE VITESSE HALL EFFECT GS102301	14
05R01400	CÂBLE CAPTEUR DE VITESSE GS102301 L=1500mm	19
05R01422	CAPTEUR DE COMMUTATION MECHANIQUE	15
05A00173	CAPTEUR DE PRESSION	22

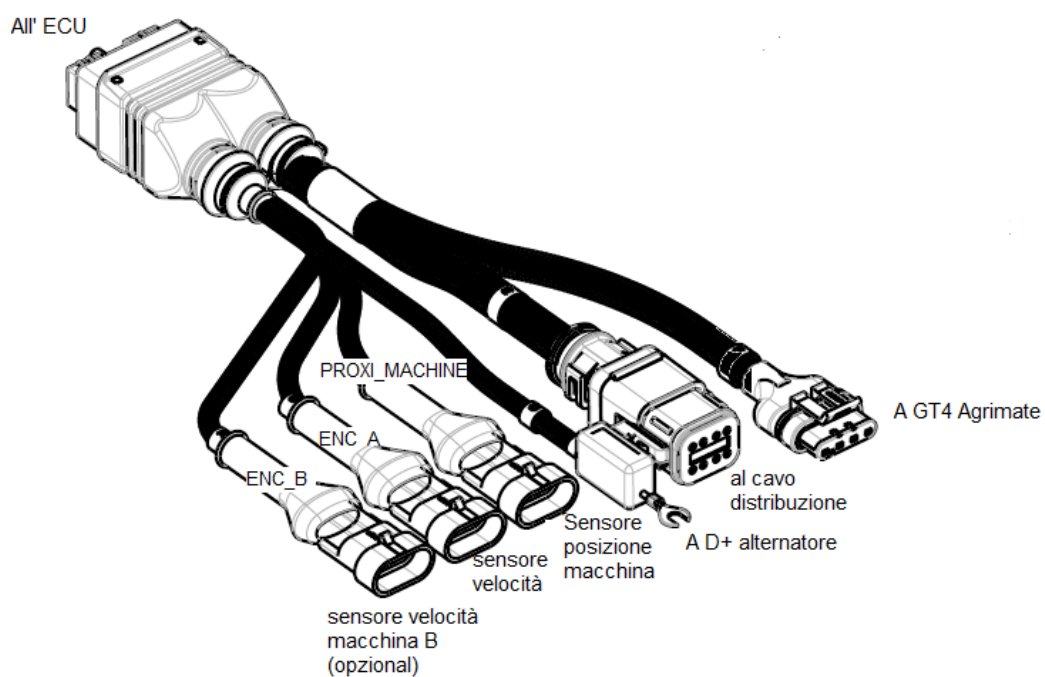


Figure 2-14 - Schéma connexions UCE

2.11.3 Branchement SDB et câbles de distribution de l'alimentation

La Figure 15 et la Figure 16 montrent l'organisation des connexions sur les deux versions de cartes contenues à l'intérieur des SDBs, à voir SDB 12+12 (56C00646) et SDB 3+3 (56C00651).

Les cartes se divisent en deux ou quatre quadrants indiqués par les lettres TL¹, TR, BL, BR qui correspondent aux deux ou quatre passe-câbles sur la boîte de dérivation SDB.

- Les conducteurs rouges (pôle positif) des câbles 05R01372 et/ou 05R01373 doivent être branchés aux bornes à ressort Wago grises du quadrant correspondant.
- Les conducteurs noirs (pôle négatif) des câbles 05R01372 et/ou 05R01373 doivent être branchés aux bornes à ressort Wago dans la zone indiquée par le rectangle noir de l'image suivante ("Negative").

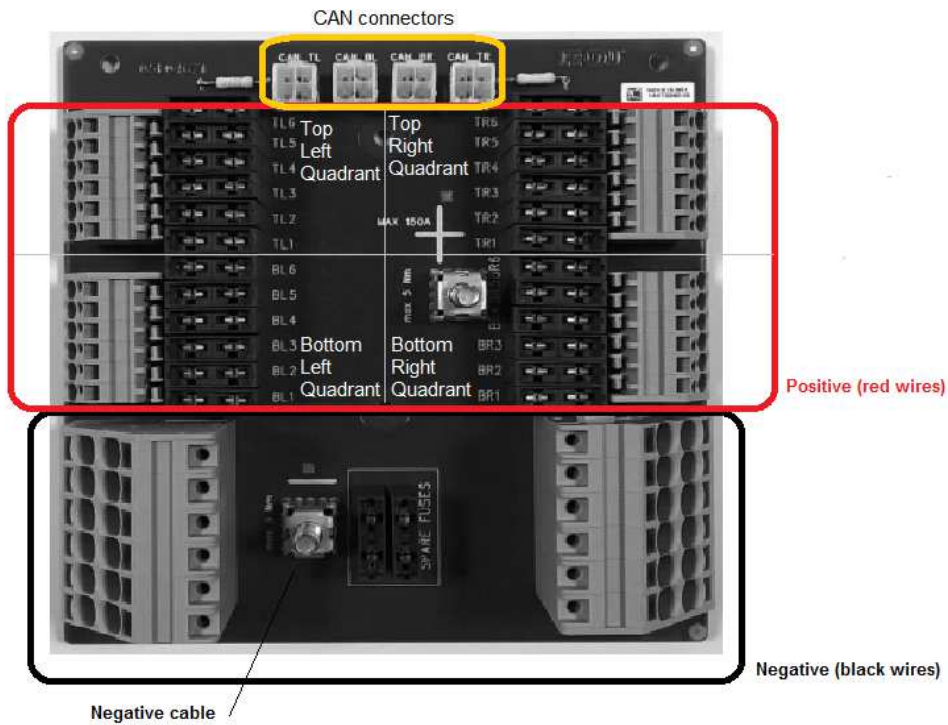


Figure 15 - Branchements SDB 12+12

¹ Il s'agit des acronymes de Top Left, Top Right, Bottom Left, Bottom Right

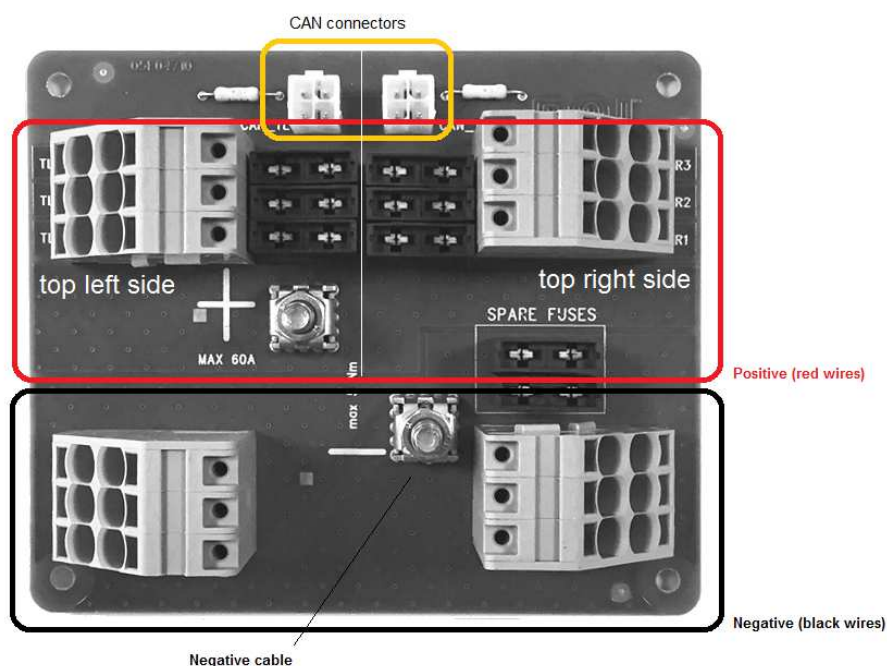


Figure 16 - Branchements SDB 3+3

Code	Description	Réf. sur schéma de branchement
05R01404	CÂBLE DE DISTRIBUTION DMD 3 POS	16
05R01372	CÂBLE DE DISTRIBUTION DMD 6 POS	
05R01373	CÂBLE DE DISTRIBUTION DMD 7 POS	
05R01310	CÂBLE B- / BAT-	6
05R01311	CÂBLE B+ / BAT+	7
05R01312	CÂBLE BAT+ / SDB+ L=2000	11
05R01349	CÂBLE BAT+ / SDB+ L=1500	
05R01313	CÂBLE B- / SDB- L=1600	9
05R01350	CÂBLE B- / SDB- L=2000	
05R01333	CORDE PE PLATE TRESSÉE 50MM ² M10	17
05R01386	CÂBLE DE DÉCONNEXION DE LA BATTERIE	11B
04C00142	FUSIBLES BATTERIE 125A	23
14A00073	DOUBLE PÔLE BATTERIE	24
14A00072	ISOLATEURS DE BATTERIE (ÉCROUS BORDEAUX)	25
05R01385	CÂBLE CAN (MOLEX) SDB	26
05R01412	CÂBLE BAT ISO12369	27
05R01433	CÂBLE SDB-IF	27

+ Le type et la qualité du câble de distribution (3, 6 ou 7 positions) sont différents pour chaque configuration de la machine.

La figure suivante montre la correspondance entre le numéro de position et le numéro imprimé sur le conducteur rouge correspondant.

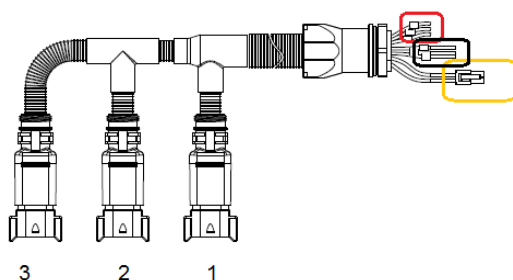


Figure 17 - Câble 05R01404 – 3 pos.

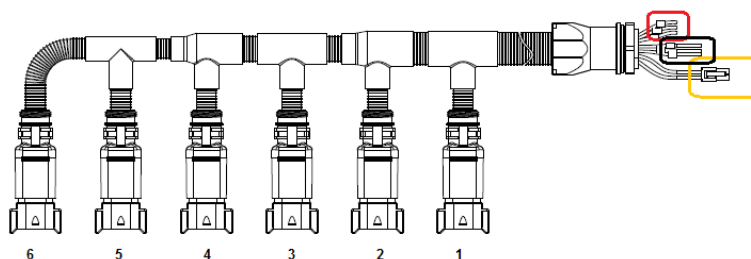


Figure 18 - Câble 05R01372 – 6 pos.

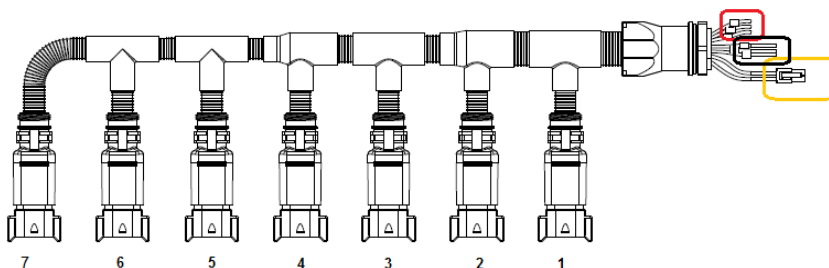


Figure 19 - Câble 05R01373 – 7 pos.

- + Le connecteur CAN (Molex Mini-Fit jr 4 broches de couleur blanche) doit être branché à l'interface de connexion CAN correspondante au quadrant. (Rectangle jaune dans la Figure 15 et Figure 16).

Les prises non utilisées sur les câbles de distributions doivent être fermées avec la couverture 05R01381.

2.11.4 Branchement MD

Les motoréducteurs peuvent être connectés au système à travers les câbles marqués par les codes indiqués dans le tableau suivant :
 Connecter un côté des câbles (connecteur noir CINCH 18 pôles) à l'IMD, et le connecteur gris Deutsch 8 pôles au câble de distribution (câble 05R01404 – 3 pos., câble 05R01372 – 6 pos. ou câble 05R01373 – 7 pos.).

Les câbles diffèrent en fonction de leur longueur et du type de connecteur utilisé pour le capteur de semence.

Le connecteur pour le capteur de semence n'est pas présent dans les MD utilisés pour les distributeurs d'engrais et les microgranulateurs.

DMD0

Code	Description	Réf. sur schéma de branchement
Sans capteur de semence²		13
05R01377	CÂBLE DMD - DISTRIBUTEUR (TE) L = 1000	
05R01384	CÂBLE DMD - DISTRIBUTEUR (TE) L = 1300	

Tableau 2-2 - Codes des câbles MD

DMD2

Code	Description	Réf. sur schéma de connexion
Sans capteur de semence³		13
05R01475	CÂBLE 2 DMD - SEMOIR L = 1700	
05R01494	CÂBLE 2 DMD - SEMOIR L = 2500	

Tableau 2-3 - Codes des câble MD

- + Les prises CAN sur SDB (rectangle jaune dans la Figure 15 et Figure 16) non utilisées doivent être fermées avec la couverture 05R01385.

² Adaptés au MD pour les distributeurs d'engrais et les microgranulateurs


³ Adaptés au MD pour les distributeurs d'engrais et les microgranulateurs

2.11.5 Interrupteur de sécurité

La connexion à l'interrupteur de sécurité offre deux fonctions :

- Une fonction de sécurité : si le contact est ouvert, l'MD ne peut plus pivoter.
- Une fonction d'adressage : pendant la phase d'adressage des MDs, la fermeture du contact de sécurité confirme l'adresse du dispositif (voir paragraphe 3.4.2 de la Section 3).

L'interrupteur de sécurité doit être implémenté en utilisant :

- un interrupteur électromécanique avec contact NC à 'ouverture positive' (condition indiquée par le symbole )
ou
 - un capteur électromagnétique à haute fiabilité (par ex. SICK RE11-SA03 ou équivalent)
- + Afin de garantir un niveau de sécurité requis (*Performance Level = c* – voir paragraphe 1.4.7), il faut prévoir un contact de sécurité ayant les caractéristiques suivantes :
- $B10d \geq 2 \times 10^6$ (voir note en bas)
- + L'interrupteur de sécurité n'est pas fourni avec le kit parce que le choix dépend des contraintes dimensionnelles imposées par la machine sur laquelle il sera installé.

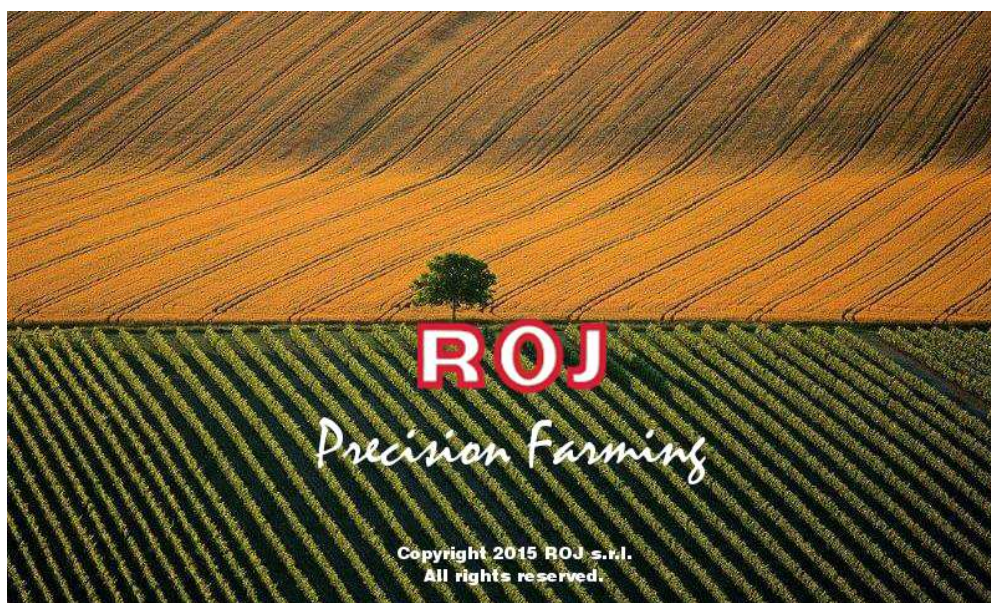
Note : B10d est le paramètre de fiabilité déclaré par le producteur du dispositif correspondant au nombre de commutations garanties sans erreurs.


Cette page a été intentionnellement laissée vide

3.1 DÉMARRAGE

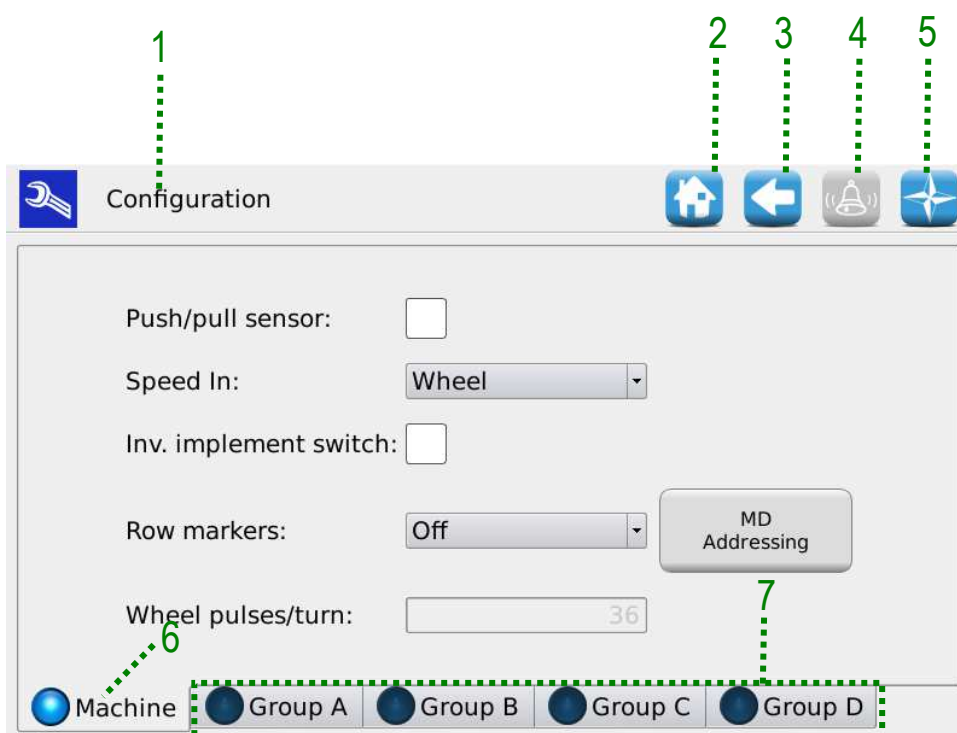
Pour démarrer l'HMI il faut connecter le système PCS FS à la batterie en appuyant/tournant le débrancher de batterie installé sur la machine (si prévu).

Environ 4 secondes après la mise en marche, la capture d'écran suivante est affichée sur l'écran de l'HMI.



Après le chargement on passe immédiatement à l'écran "d'Accueil" indiqué par l'icône  visualisée en haut à gauche.

3.2 ORGANISATION GRAPHIQUE



Champ	Description
1	Logo et nom de la fenêtre active
2	Permet un retour rapide à l'écran d'accueil
3	Permet le retour à l'écran précédent
4	Permet l'accès à la fenêtre des alarmes actives
5	Permet l'accès au menu complet de la console
6	Onglet sélectionné
7	Onglets non sélectionnés

3.3 NIVEAUX D'ACCÈS

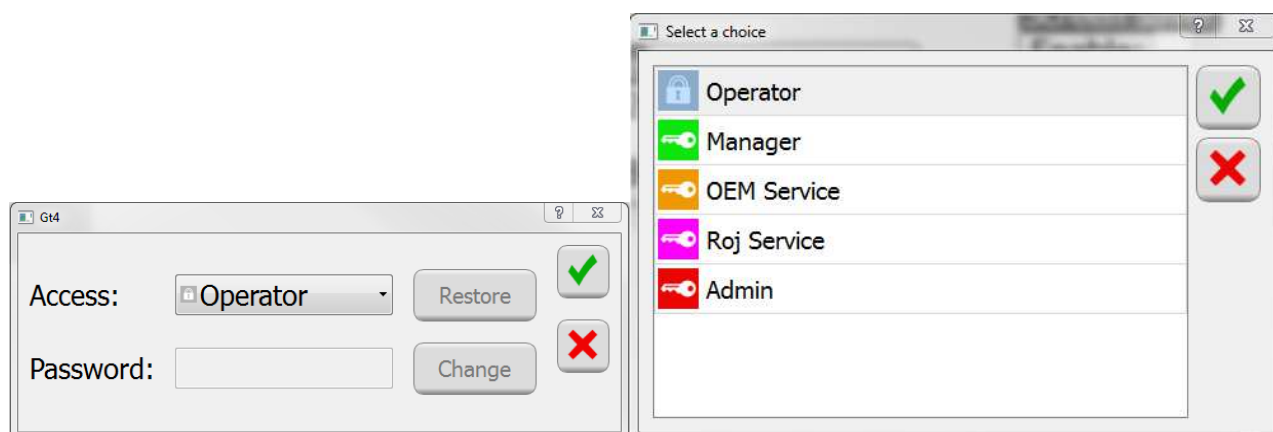
L'accès aux onglets, aux boutons et aux champs numériques pour les paramètres est réglé par un système à niveaux d'accès. Quelques champs peuvent être modifiés **seulement par les utilisateurs autorisés**.

Le système PCS FS prévoit les niveaux d'accès suivants classés du plus bas au plus élevé :

Opérateur	C'est le niveau d'accès standard et il n'exige aucun mot de passe
Service fabricant	C'est le niveau d'accès prévu pour le service d'assistance technique par le constructeur du semoir. Le mot de passe par défaut est différent pour chaque constructeur et peut être changé de manière autonome par le constructeur même.
Service ROJ	C'est le niveau d'accès prévu pour le service d'assistance technique de ROJ.
Administrateur	C'est le niveau d'accès plus élevé, qui permet d'accéder sans limitations à toutes les fonctions du système et il est réservé au personnel de la R&D ROJ.

Le niveau d'accès peut être modifié en tout moment à travers le menu Terminal et en appuyant sur Accès. Après cette opération une fenêtre de modification de l'accès s'affiche sur l'écran.

Emplacement :



La même fenêtre est affichée automatiquement au cas où on l'essaie d'accéder à un champ protégé par un niveau d'accès supérieur au niveau actif dans ce moment-là.

3.4 ADRESSAGE DES MOTEURS

Au moment de la première installation de la machine, les moteurs doivent être adressés, de façon à associer à la position logique (Groupe A, Groupe B, Groupe C, Groupe D) la position physique de la machine.

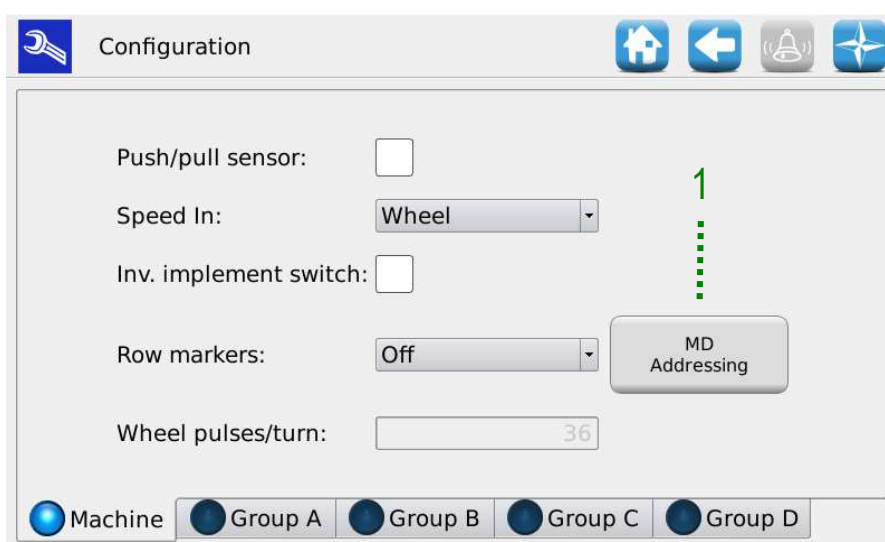
La procédure d'adressage exige l'intervention de l'opérateur et elle est automatiquement activée au premier démarrage de la machine.

Il est également possible de la forcer, en ouvrant la fenêtre indiquée dessous et en appuyant sur le bouton **1**.

Emplacement :



Onglet **Machine**



Champ	Description
1	Bouton activation procédure d'adressage

3.4.1 Configuration de la machine

En appuyant sur le bouton **1** une fenêtre de configuration de la machine s'ouvre montrant le numéro de moteurs associés aux groupes A, B, C et D.

Fenêtre **Adressage MD**

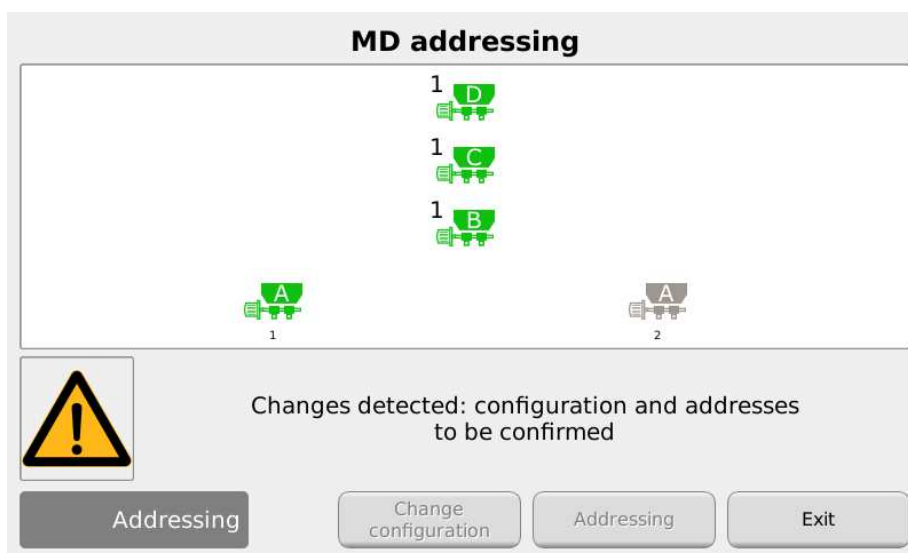


Champ	Description
1	Permet de modifier la configuration de la machine
2	Si le bouton est appuyé, la session d'adressage réelle commence
3	Pour quitter la fenêtre d'adressage

3.4.2 Adressage

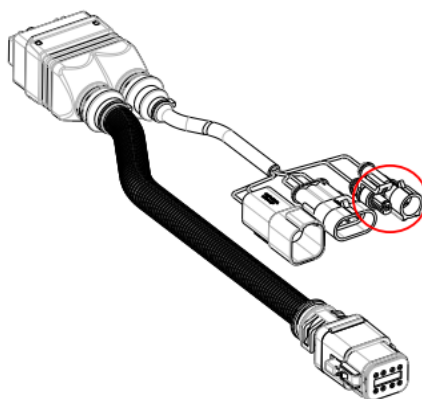
En appuyant sur 'Adressage' la session d'adressage réelle commence. Lorsque l'adressage est activé, le récapitulatif de la configuration définie au point précédent s'affiche.

Fenêtre Adressage MD



Champ	Description
	Moteur pas encore adressé
(clignotant)	Moteur à adresser
	Moteur adressé

La fermeture du contact de sécurité (voir figure) du câble correspondant à au câble clignotant sur le récapitulatif, l'adresse logique correspondant à celle de l'icône clignotante est assignée au moteur. Un "signal d'avertissement" indique que le moteur a été correctement adressé et l'icône tourne au vert.



En cas d'erreur, en appuyant sur le symbole du moteur même il est possible d'afficher la boîte de dialogue 'Désadresser MD' qui permet d'éliminer l'adresse d'un moteur, d'un group de moteurs ou de tous les moteurs :

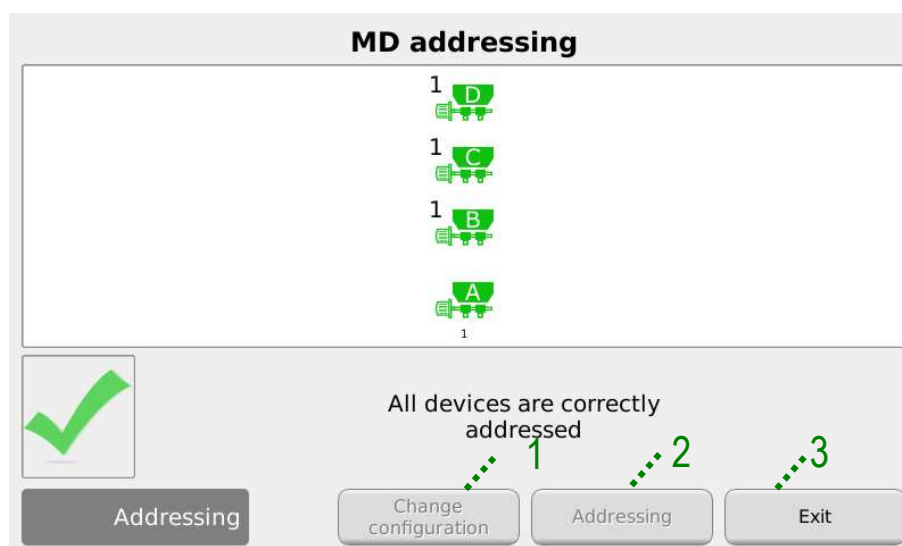
Fenêtre Adressage MD



Champ	Description
	Moteur pas encore adressé
(clignotant)	Moteur à adresser
	Moteur adressé

Si l'adressage a été complété correctement, la fenêtre se présente comme il suit, et il est possible de quitter en appuyant sur le bouton **3**.

Fenêtre Adressage MD



Champ	Description
1	Permet de modifier la configuration de la machine
2	Si le bouton est appuyé, la session d'adressage réelle commence
3	Pour quitter la fenêtre d'adressage

3.5 CONFIGURATION DE LA MACHINE

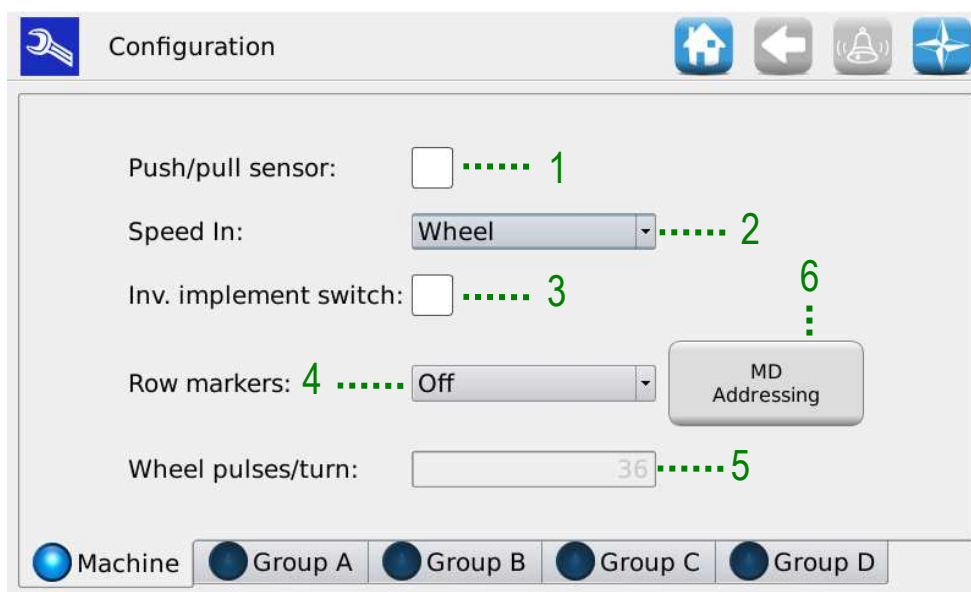
Cette fenêtre permet de configurer la machine pendant la production auprès du Constructeur.

Les paramètres de configuration de la machine peuvent être modifiés seulement par la **Production** ou par le **Service d'Assistance Technique** du Constructeur.

Emplacement :



Onglet **Machine**



Champ	Description
1	Active l'utilisation des capteurs push/pull
2	Sélection du type de capteur de vitesse de la machine: <ul style="list-style-type: none"> - Capteur simple (roue dentée) - Capteur double (roue dentée + index) - Radar - Encodeur - Capteur simple (roue phonique - un dent) - Signal ISO11786 - Capteur simple (roue phonique - ventilateur) (Si sélectionné, il est nécessaire d'éteindre et redémarrer le système par le sectionneur principal/ le débrancher de batterie)
3	Active l'utilisation du capteur machine soulevée et abaissée avec polarité renversée
4	Active l'utilisation des traceurs
5	Montre le numéro de la roue phonique
6	Ce bouton force la session d'adressage des moteurs

Capteur simple (roue phonique)

Avant de commencer l'étalonnage du capteur de vitesse qu'on est en train d'utiliser avec la roue phonique, il est possible d'estimer d'une façon assez précise le résultat de l'étalonnage.

Exemple :

Supposons que la roue phonique soit placée sur l'une des roues du semoir. Cette roue a un diamètre de 64 cm.

Le développement au sol (S) de la roue sera

$$S = 2 * \pi * r = \pi * d$$

$$\pi = 3.14$$

r = rayon de la roue du semoir

d = diamètre de la roue du semoir

Avec ces données (S) il sera possible d'estimer avec précision le nombre de tours (N) de la roue du semoir nécessaires pour parcourir les 100m requis par l'étalonnage.

$$N = 100 / S$$

Pour obtenir le nombre d'impulsions (i) pour l'étalonnage, il suffit de multiplier le nombre de dents de la roue phonique (n) utilisée par le nombre de tours de la roue du semoir sur les 100 m

$$i = n * N$$

Tout cela en supposant d'avoir un rapport 1/1 entre la roue du semoir et la roue phonique. Sinon, il sera nécessaire de multiplier le nombre d'impulsions (i) pour le rapport de multiplication / démultiplication utilisé.

Signal ISO11786

Le signal émis par le tracteur sur cette interface mesure la vitesse d'avance réelle du tracteur.

Le nombre d'impulsions indiqué est de 130 impulsions/mètre pour une vitesse du tracteur de 1 Km/h, le nombre total d'impulsions pour l'étalonnage sera donc de 13.000 impulsions/100m.

Capteur simple (roue phonique - ventilateur)

Le système dispose de 2 entrées possibles pour les vitesses ENCA et ENCB.

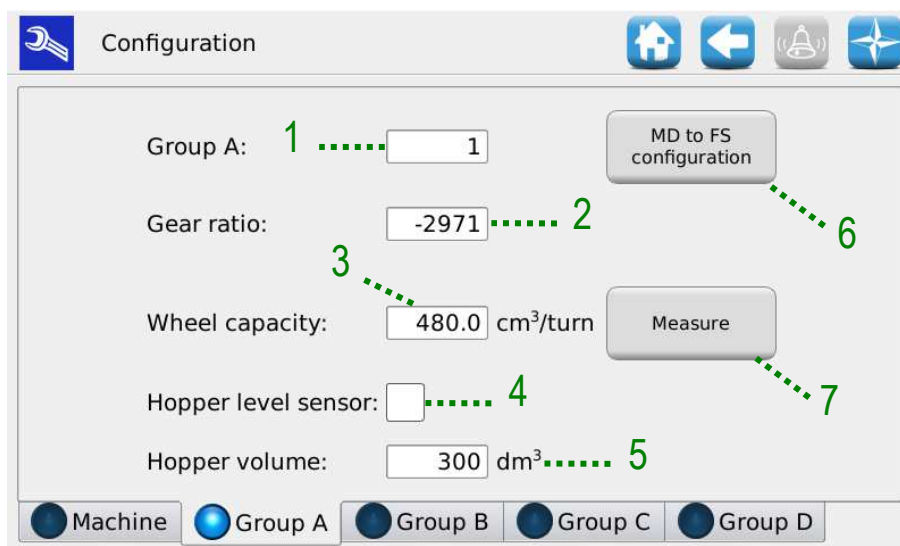
Le capteur de vitesse d'avance de la machine est connecté à ENCA, tandis que le capteur de vitesse de rotation du ventilateur de pression / dépression / aspiration de la machine est connecté à ENCB.

Sur le capteur du ventilateur les contrôles de vitesse de rotation du ventilateur sont activés comme indiqué dans le tableau suivant. La vitesse maximale autorisée est de 5000 tr/min, et elle peut être choisie par l'utilisateur.

Code d'erreur	Message	Solution
1-1615	Vitesse ventilateur trop faible (1)	Augmenter tours du ventilateur
1-1615	Vitesse ventilateur trop élevée (2)	Réduire tours du ventilateur

1-1616	Vitesse ventilateur hors-limites	Augmenter limite définie ou réduire tours du ventilateur
--------	----------------------------------	--

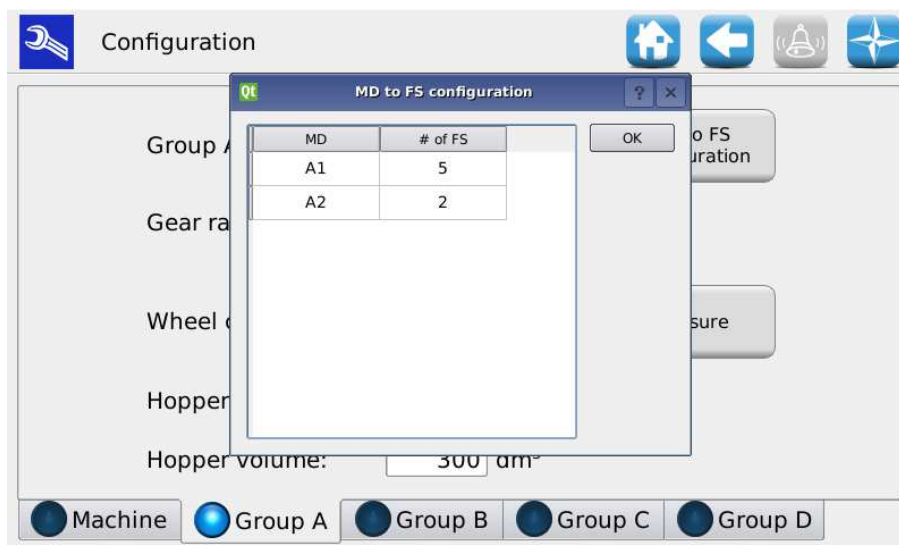
Onglet **Groupe A/B/C/D**



Champ	Plage des valeurs	Description
1	1 ... 32	Nombre de moteurs associés au groupe <ul style="list-style-type: none"> • Groupe A: 1 – 32 • Groupe B: 1 – 8 • Groupe C: 1 – 8 • Groupe D: 1 – 8
2	-10000 ... 10000	Rapport de transmission du motoréducteur multiplié par 100 (par exemple: réducteur 28,89 : 1 → 2889) Le trait d'union indique le sens de rotation opposé au sens standard Au cas où aucune ultérieure réduction ou démultiplication extérieure n'est appliquée, le rapport de transmission reste -2971.
3	1 ... 1000	Quantité de produit distribué à chaque tour de l'arbre du distributeur volumétrique pour un produit spécifique. On peut utiliser la fonction 7, pour mesurer la quantité distribuée par la vis sans fin même.
4	-	Active la lecture du capteur de niveau du produit, généralement positionné sur la trémie
5	1 ... 3000	Volume total de la trémie utilisée
6	-	Configuration du groupe
7	-	Active la fonction de mesure de la capacité par tour de la vis sans fin.

Création de l'association entre MDs/Distributeurs

Appuyez sur la touche **6** dans la page d'association des moteurs installés aux distributeurs correspondants sur la machine.



Cette opération peut être répétée pour tous les moteurs associés aux 4 groupes.

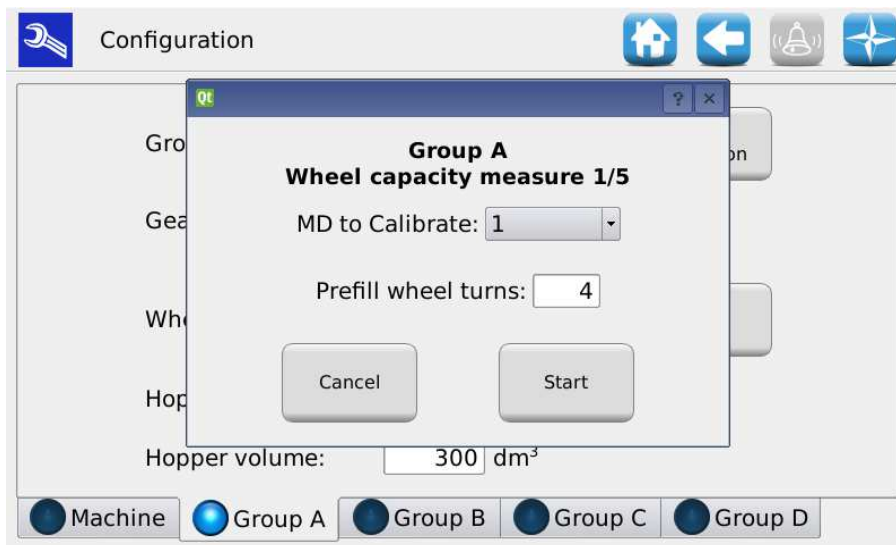
Mesurer le "Volume par tour"

En appuyant sur la touche **7** dans la page de configuration, il est possible de calculer à titre expérimental la quantité de produit distribué par la trémie à travers la vis sans fin.

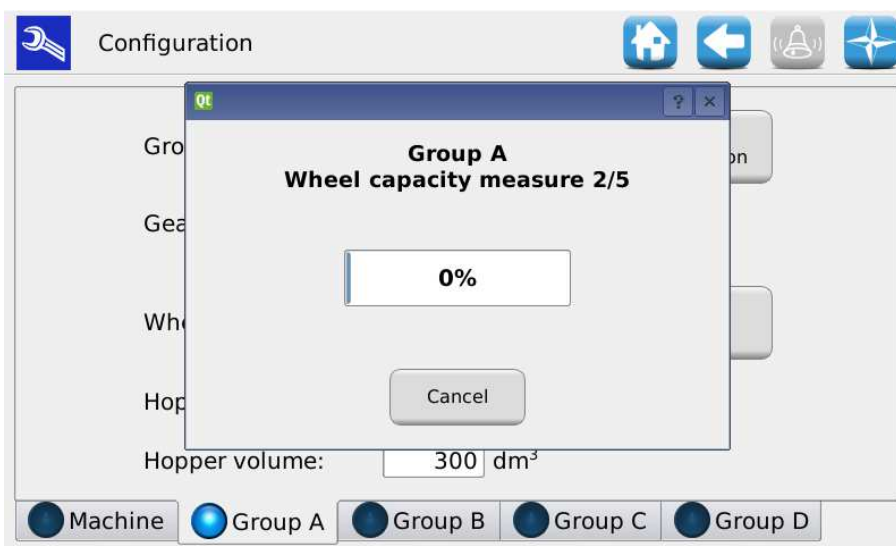
Le test est divisé en 5 écrans successifs qui guident l'utilisateur pour effectuer la mesure.

Pour tous les groupes il sera possible de démarrer seulement le/les distributeur/s choisi/s par l'utilisateur ou bien tous les distributeurs.

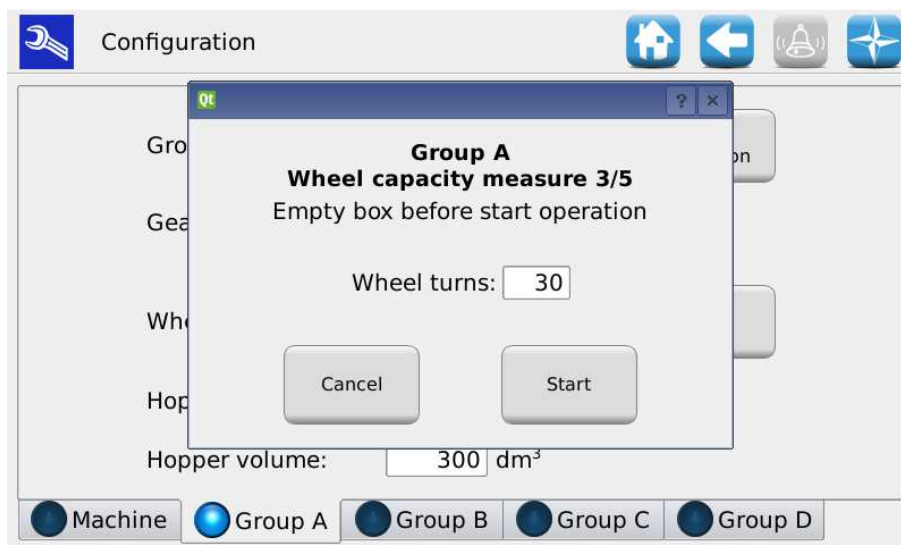
La première étape, affichée dans la fenêtre contextuelle suivante permet de pré-charger la vis sans fin avant d'effectuer le test. Cette opération augmente considérablement la précision de la mesure.



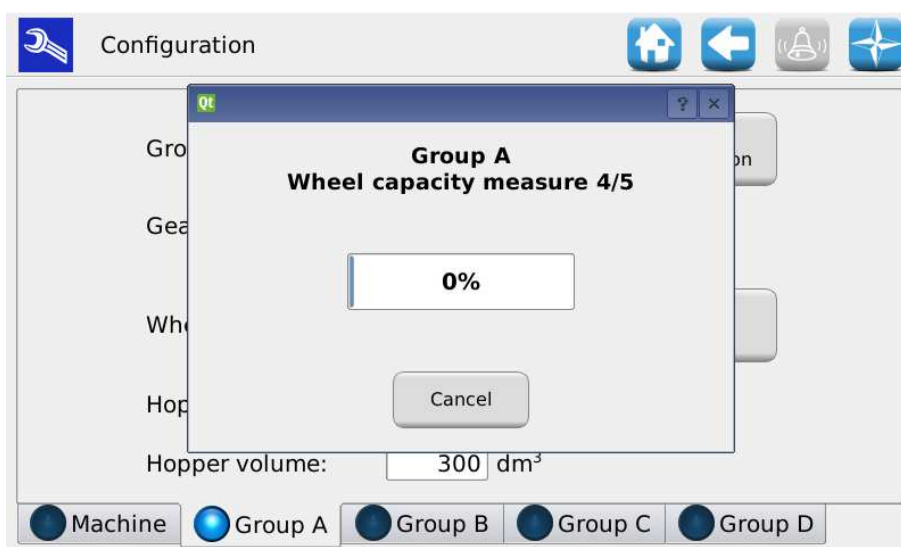
En appuyant sur la touche Start (de mise en marche), la vis sans fin sera pré-chargée pour le nombre de tours indiqué.



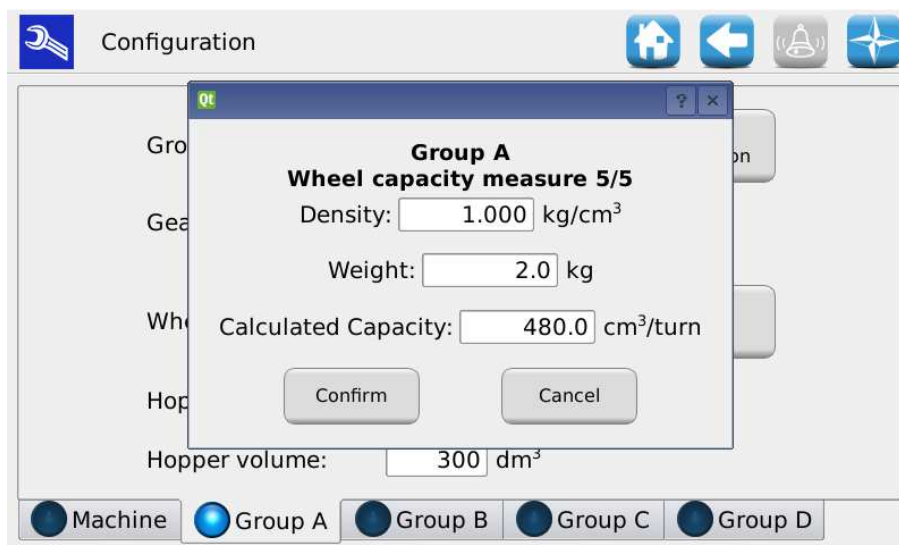
Une fois cette première procédure terminée, on continue avec la mesure réelle. Après avoir choisi le nombre de tours à effectuer pour la pesée, il faut appuyer sur la touche Start.



Comme pour la procédure de pré-charge de la vis sans fin, une barre de progression s'affiche pour informer l'utilisateur de l'état d'achèvement de la procédure.



Une fois que le nombre de tours indiqué est terminé, l'écran suivant est affiché, dans lequel il est possible de saisir la densité du produit utilisé et la pesée effectuée par l'utilisateur. Le logiciel calculera automatiquement le volume du distributeur par tour en cm^3 / tour.



La formule utilisée pour calculer le volume par tour est la suivante :

Volume par tour = $1000 \times \text{Quantité mesurée} / (\text{Densité} * \# \text{ tours vis sans fin})$
[cm³/tour]

NB :

En supposant que seulement un moteur a été choisi, il faudra placer le sac pour la pesée sous la buse du distributeur sélectionné.

Si, en revanche, on choisit de démarrer tous les moteurs de la machine, chaque buse doit disposer d'un sac pour collecter la semence.

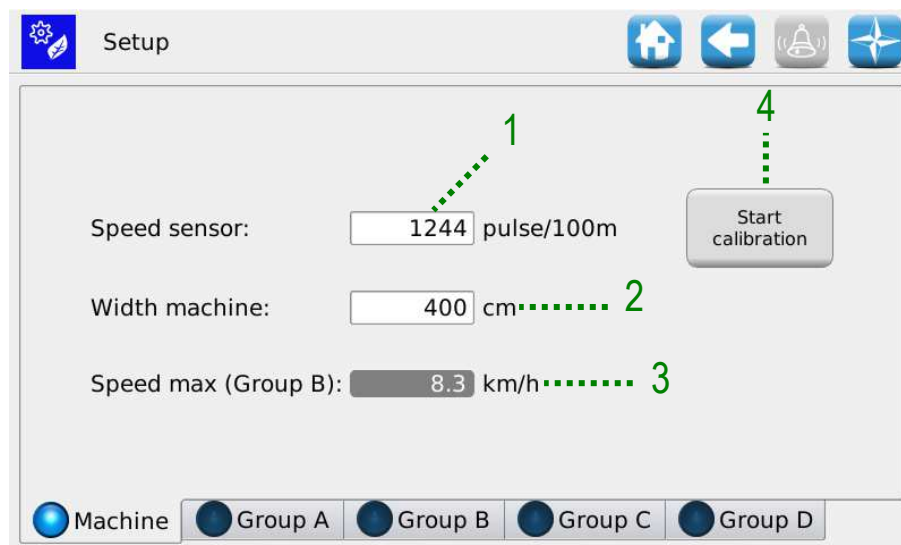
3.6 PARAMÈTRES DE SEMIS/FERTILISATION


À partir de cette fenêtre il est possible de définir les paramètres de semis ou de fertilisation pour les 4 groupes.

Emplacement :



Onglet **Machine**

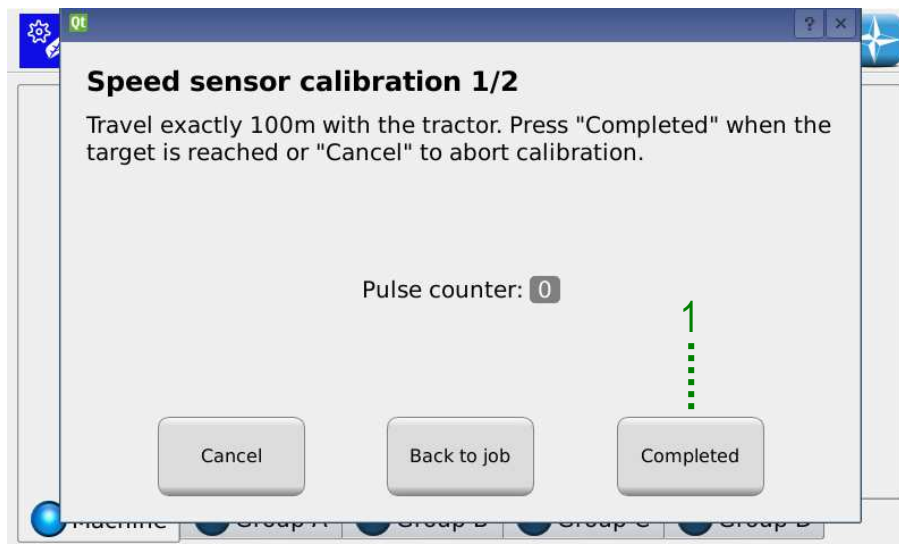


Champ	Plage des valeurs	Description
1	800 – 25000	Nombre d'impulsions par 100m. En appuyant sur le bouton  il est possible de démarrer la session d'étalonnage du capteur de vitesse. (Voir dessous)
2	20 ... 800 [cm]	Indique la largeur de la machine utilisée.
3	0 ... 16 [km/h]	Indique la vitesse maximale de travail permise avec les paramètres actuels.
4	-	Procédure pour l'étalonnage du capteur de vitesse sur 100/m

Étalonnage du capteur de vitesse

En appuyant sur le bouton 4 il est possible d'accéder à l'écran d'étalonnage du capteur.

Le menu contextuel suivant est affiché :



Pour étalonner le capteur, il faut tracer sur le terrain une ligne d'arrivée positionnée exactement à 100m de la position actuelle du tracteur et parcourir à vitesse modérée (5-9 km/h) le trajet de 100m.

L'écran de contrôle va compter le nombre d'impulsions de la roue. Après avoir parcouru la distance, on peut accepter le paramètre, en appuyant sur la touche 1

Note : afin d'obtenir une bonne précision sur la valeur absolue de la distance de semis, il est important d'étalonner le capteur de semence à chaque changement de champ ou si les conditions du sol ont changé, pour compenser un enfoncement différent de la rue du tracteur.

Onglet Groupe A/B/C/D

Setup

Density: 1.000 kg/dm³ Measure

Quantity: 130 kg/ha

Speed max: 16.0 km/h

Machine Group A Group B Group C Group D

Champ	Plage des valeurs	Description
1	0,2 ... 2	Densité du produit utilisé
2	-	Active la mesure de la densité du produit utilisé
3	1 ... 1000	Quantité en kg qui doit être distribués sur un hectare de terrain
4	0 -16 [km/h]	Indique la vitesse maximale de travail permise avec les paramètres actuels.

Mesure du distributeur

Pour vérifier la densité du produit utilisé, il faut appuyer sur la touche **2**. La fenêtre contextuelle demandera à l'utilisateur de choisir une vitesse d'exécution du test et le moteur à utiliser pour le test.



En appuyant sur la touche **Play**, le moteur sélectionné commence à tourner. Dans ces conditions, le test peut être arrêté ou poursuivi jusqu'à ce que la surface simulée souhaitée ne soit complètement parcourue.



En appuyant sur **Stop**, comme pour la mesure du volume de la vis sans fin décrite précédemment, l'écran permet de saisir la quantité pesée et de calculer automatiquement la densité du produit correcte.



3.7 ACCUEIL

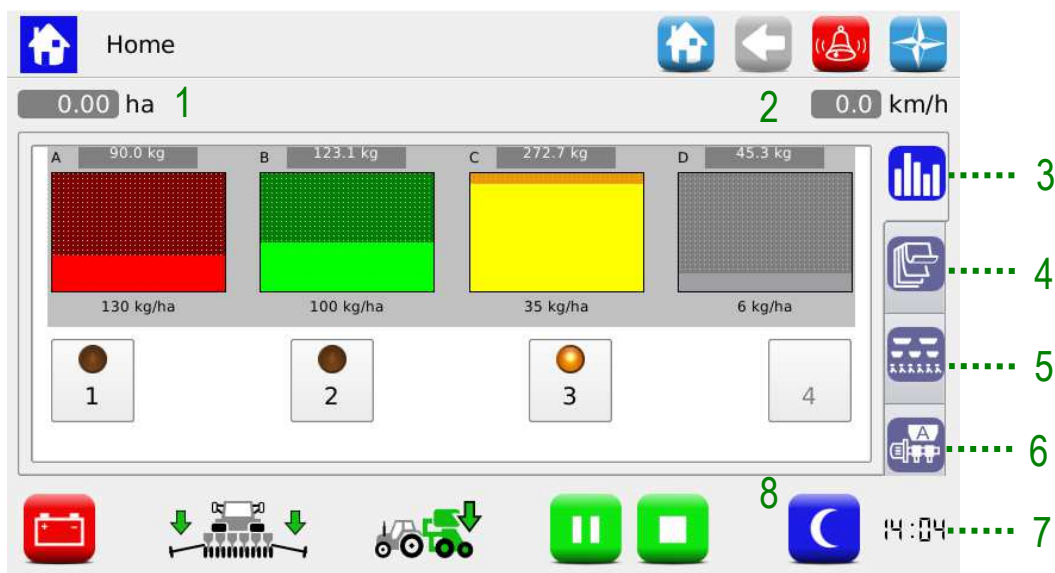
Cet écran donne une vue d'ensemble sur le fonctionnement du système et permet de:

- commencer, terminer ou suspendre temporairement le travail de semis
- avoir une indication graphique de la position de la machine (soulevée/abaissée), de l'état de la batterie et de l'alternateur et de la position des traceurs.
- avoir une indication graphique de la quantité de grains ou de fertilisants utilisés
- accéder facilement à la fonction de mise hors fonctionnement des rangs
- De saisir rapidement la quantité effectivement présente dans la trémie et de connaître en temps réel la quantité résiduelle estimée.



Emplacement:




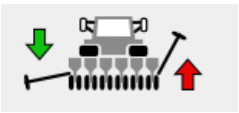







Affichage récapitulatif du système de semis/fertilisation complet.



Champ	Plage des valeurs	Description
1	Valeur en ha	Affichage du compteur d'hectares partiel, relatif au travail de semis en cours ou qui vient de terminer
2	Valeur en km/h	Affiche la vitesse du système en temps réel, détectée par le capteur de vitesse configuré.
3		Onglet exclusion rangs et semis
4		Onglet synthèse des informations
5		Onglet synoptique
6		Onglet Groupe exclusion des rangs et configuration
7	h:min	Affichage de l'heure configurée

8	<p>Bouton de sélection du rétro-éclairage jour/nuit:</p>  Active le rétro-éclairage configuré pour la nuit.  Active le rétro-éclairage configuré pour le jour.
---	---

Les paramètres de rétro-éclairage peuvent être réglés à travers le Menu Terminal (voir chapitre TERMINAL).

Champ	Fonction	Description
	Utilisation de l'alternateur	 Le système travaille uniquement avec la batterie. L'alternateur n'est pas en train de charger la batterie ou la prise de force n'a pas été activée. Note: il est possible d'appuyer sur l'icône de la batterie pour activer un cycle d'alimentation de l'alternateur.  Le système travaille avec le support de l'alternateur,
	Traceur	Affichage de l'état des traceurs. L'icône est mise à jour en temps réel
	État de la machine	 Machine soulevée  Machine abaissée
	Indicateur du travail de semis	  Travail actif   Travail inactif   Travail en pause

+ Quand le travail de semis est actif, l'arbre de sortie du moteur et les organes mécaniques connectés tournent en fonction du mouvement de la machine détecté par le capteur de vitesse.






Au cas où il se rend nécessaire d'intervenir à l'intérieur de l'élément de semis, pour accéder au disque de semis, ou bien à la vis sans fin des épandeurs d'engrais et des microgranulateurs il faut **débrancher l'alimentation du système** à travers le débrancheur de batterie avant d'enlever ou d'ouvrir les couvertures.

3.7.1 Exclusion du groupe/MD

Permet d'afficher rapidement l'état des éléments de semis et de désactiver les rangs.



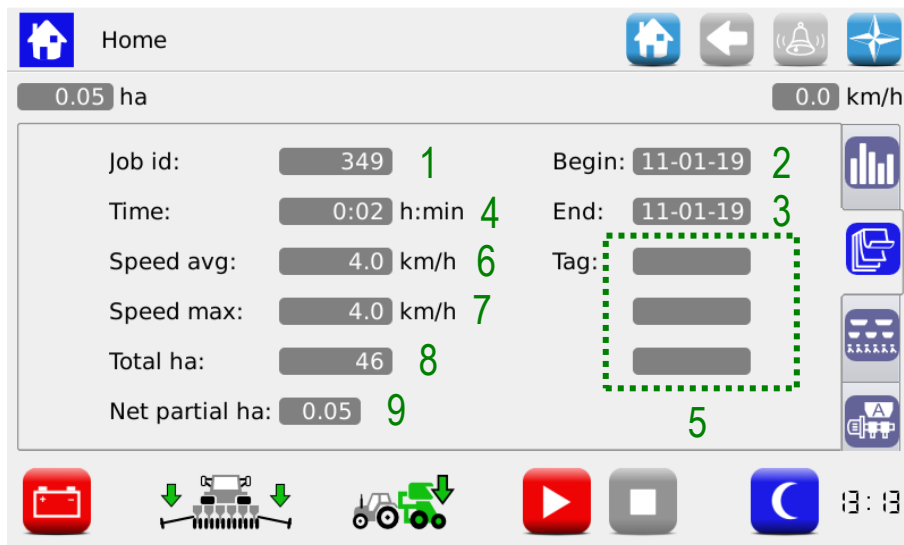
Champ	Plage des valeurs	Description
1	Barre de quantité de la trémie	<p>Barre : indique la quantité de semence ou de fertilisant contenue à l'intérieur de la trémie. Cette valeur est indiquée à l'utilisateur dans le menu de configuration.</p> <p>Fond d'écran : c'est la partie du graphique en arrière-plan par rapport à la barre.</p> <p>Les couleurs de la barre et du fond d'écran indiquent l'état du groupe ou de l'un des moteurs associés au groupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vert → groupe/MD OK Jaune → groupe/MD désactivé par le bouton contrôle du jalonnage/tramline Rouge → alarme/erreur du groupe/MD Gris → groupe exclu (<i>non actif</i>) <p>La quantité résiduelle de la trémie est indiquée en chiffres au-dessus de la barre.</p> <p>Au-dessous il y a l'indication de la quantité en kg/ha que l'on veut distribuer.</p>
2	Valeur en cm	<p>Bouton contrôle du jalonnage/tramline:</p> <ul style="list-style-type: none">  1 MD actif  3 MD arrêté.  4 MD exclu (bouton non actif)

En appuyant sur la valeur indiquée sur la barre de la quantité résiduelle il est possible de charger rapidement la quantité désirée. Cette quantité sera ajoutée à la quantité résiduelle estimée pour la trémie.



En appuyant sur la touche Load (Chargement) la quantité sera ajoutée à la quantité indiquée comme résiduelle, en appuyant sur la touche First Load (Premier chargement) le champ de la quantité résiduelle sera mis à zéro et la quantité désirée sera chargée.

3.7.2 Synthèse des informations sur le travail de semis/fertilisation

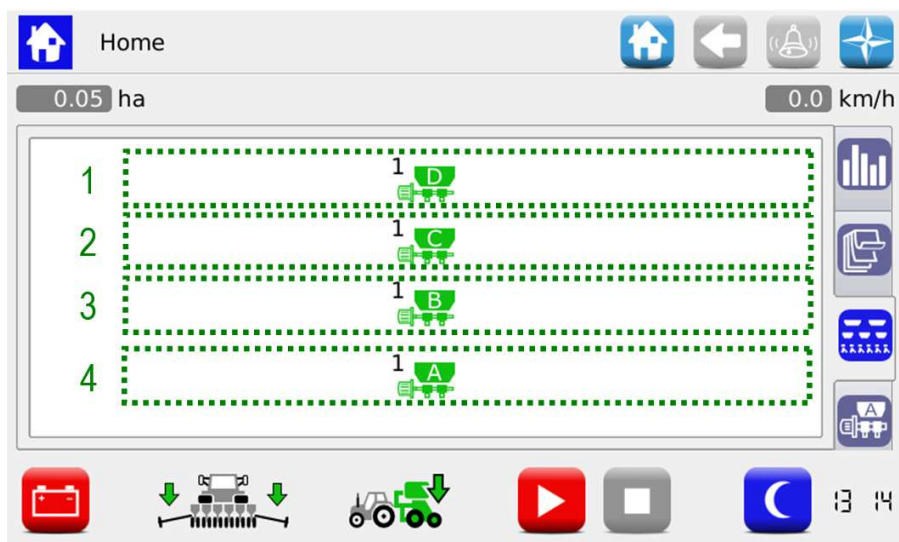


Champ	Description
1	Numéro progressif unique indiquant le travail de semis
2	Date et heure de début du travail de semis
3	Date et heure de fin du travail de semis
4	Temps de travail
5	Mots pour le nom du travail de semis
6	Vitesse moyenne de travail en [km/h]
7	Vitesse maximale de travail en [km/h]
8	Compteur d'hectares total de la machine
9	Compteur d'hectares partiel

3.7.3 Onglet synoptique

Permet d'activer et désactiver les moteurs relatifs aux groupes et d'accéder rapidement aux fonctions de définition des paramètres de travail, (voir chapitre **PARAMÈTRES DES SEMIS/FERTILISATION**).

Il permet en plus d'avoir un affichage graphique de l'état des dispositifs.



Champ	Description
1	<p>Icône état du moteur</p> <p>La couleur de l'icône indique l'état du moteur associé au groupe A</p> <p>Vert → groupe/MD OK</p> <p>Jaune → groupe/MD désactivé par le bouton contrôle du jalonnage/ tramline</p> <p>Rouge → alarme/erreur du groupe/MD</p> <p>Gris → groupe exclu (<i>non actif</i>)</p>
2	<p>Icône état du moteur</p> <p>La couleur de l'icône indique l'état du moteur associé au groupe B</p> <p>Vert → groupe/MD OK</p> <p>Jaune → groupe/MD désactivé par le bouton contrôle du jalonnage/tramline</p> <p>Rouge → alarme/erreur du groupe/MD</p> <p>Gris → groupe exclu (<i>non actif</i>)</p>
3	<p>Icône état du moteur</p> <p>La couleur de l'icône indique l'état du moteur associé au groupe C</p> <p>Vert → groupe/MD OK</p> <p>Jaune → groupe/MD désactivé par le bouton</p>

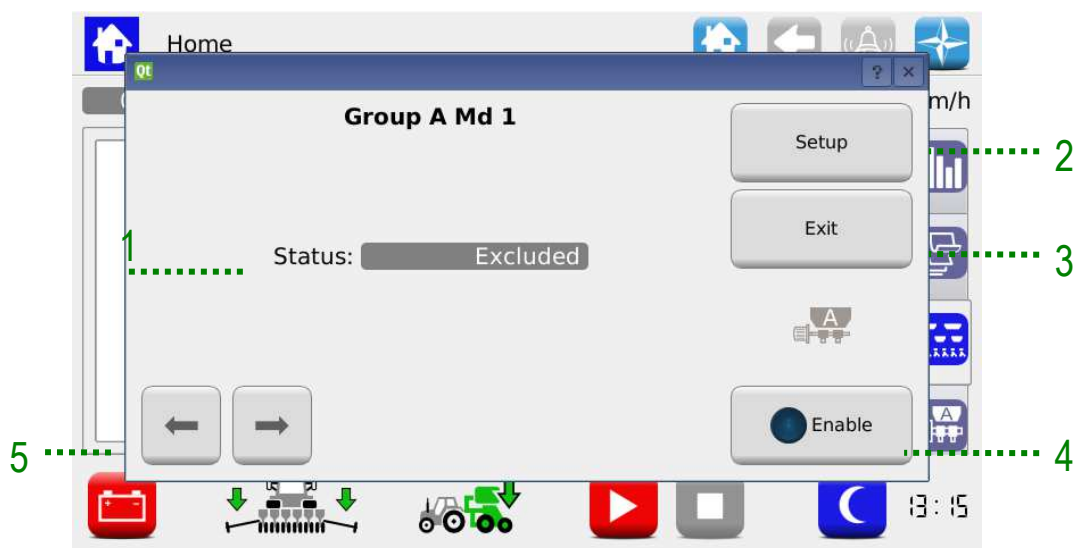
	<p style="text-align: center;">tramline</p> <p>Rouge → alarme/erreur du groupe/MD</p> <p>Gris → groupe exclu (<i>non actif</i>)</p>
4	<p>Icône état du moteur</p> <p>La couleur de l'icône indique l'état du moteur associé au groupe D</p> <p>Vert → groupe/MD OK</p> <p>Jaune → groupe/MD désactivé par le bouton tramline</p> <p>Rouge → alarme/erreur du groupe/MD</p> <p>Gris → groupe exclu (<i>non actif</i>)</p>

En appuyant sur les icônes des dispositifs, on peut accéder aux menus contextuels de diagnostique, de configuration et d'activation/désactivation.

Menus contextuels du moteur associé au groupe

Ces menus contextuels permettent d'afficher l'état des dispositifs liés aux disques de semis, de vérifier s'ils ont été activés et d'ouvrir rapidement le menu de configuration des paramètres de distribution du produit

Emplacement (le même pour les 4 groupes):











Champ	Description
1	<p>Indication de l'état du dispositif</p> <p>OK → aucune alarme active</p> <p>Désactivé → dispositif exclu (non actif)</p>
2	<p>En appuyant sur ce bouton s'active la fenêtre du menu Configuration (voir chapitre PARAMÈTRES DE</p>

	SEMIS/FERTILISATION), dans l'Onglet correspondant aux disques de semis sélectionnés.
3	Bouton de fermeture de la fenêtre
4	Bouton d'activation/désactivation du dispositif
5	Boutons de navigation que permettent de sélectionner le dispositif sur lequel on veut agir

3.7.4 Travail de semis/fertilisation

Afin de procéder à l'activité de semis ou de fertilisation, il faut démarrer un travail (ou "job") de semis ou de fertilisation.

Si le travail est inactif (indicateur éteint →  ), les moteurs ne réagissent pas aux mouvements de la machine.

Bouton	Description
	Appuyez sur ce bouton pour commencer un travail. Les indicateurs d'état du travail, tournent au vert   ; Le système reste en attente du mouvement du tracteur sur le champ, ce qui détermine le mouvement des moteurs électriques. Le compteur d'hectares partiel et les compteurs des semis sont mis à zéro au début de l'activité de semis.
	En appuyant sur le bouton il est possible de continuer un travail qui avait été précédemment mis en pause. Le compteur d'hectares partiel et les compteurs de semences recommencent à compter à partir de la valeur indiquée avant la pause.
	En appuyant sur le bouton Pause il est possible de suspendre temporairement le travail, sans mettre à zéro les compteurs statistiques relatifs au travail commencé. Les indicateurs d'état du travail, tournent au jaune   ;
 	Terminer le travail. Les indicateurs d'état du travail, tournent au rouge   . À la fin d'un travail une série d'informations relatives au travail qu'on vient de terminer est enregistrée dans la mémoire interne. Une fenêtre d'attente signale cette activité. On pourra commencer un nouveau travail après la fermeture de la fenêtre d'attente.

3.8 ALARMES

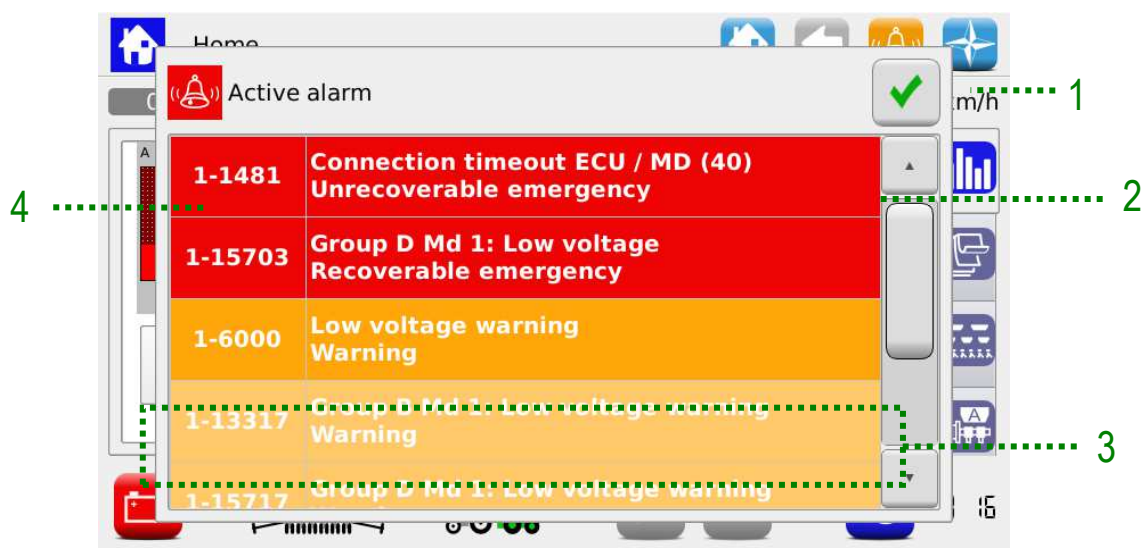
Les alarmes et les alertes sont notifiées par un menu contextuel comme celui illustré dans la figure.

Le bouton **1** permet d'acquitter l'alarme et en fermant la fenêtre, mais il n'élimine pas l'alarme.

On peut avoir plusieurs types d'alarmes. Par conséquent, l'alarme (l'état d'alarme) peut être éliminée automatiquement ou peut exiger le redémarrage du système à travers le débrancher de batterie.

Catégorie	Couleur d'arrière-plan	Vibreur sonore	Fermeture du menu contextuel	Description
État d'urgence irrécouvrable	Rouge	5 bips, répétés en continu	Manuelle, avec le bouton d'acquiescement de l'alarme	Il n'est pas possible de continuer le travail de semis. Il est nécessaire de débrancher l'alimentation
État d'urgence recouvrable				Il n'est pas possible de continuer le travail de semis. Il est nécessaire de débrancher l'alimentation
Erreur standard		1 bip		Il est possible de continuer le travail de semis, mais le dispositif indiqué par l'erreur ne marche pas correctement
Avertissement	Jaune	1 bip	Automatique après 3 secondes	Il est possible de continuer le travail de semis, mais l'opérateur doit être alerté de la situation.

Les erreurs déjà visualisées (on a appuyé sur le bouton d'acquiescement), mais encore actives, sont affichés dans la fenêtre avec une couleur d'arrière-plan plus claire.



Champ	Description
1	Bouton d'acquiescement de l'alarme
2	Description de l'alarme Catégorie d'alarme
3	Alarme active mais qui à déjà été acquittée (texte en gris)
4	Code alarme

Erreurs de système

Code d'erreur	Message	Solution
1060	Dépassement d'erreur 1	Contactez l'assistance technique
1061	Dépassement d'erreur 2	Contactez l'assistance technique
1062	Incident causé par l'erreur	Contactez l'assistance technique
1063	Échec du journal des événements	Contactez l'assistance technique
1470	Délai de connexion UCE / HMI	Vérifier le raccordement du câble CAN entre UCE et HMI
1471	Version du protocole invalide (débugage)	Non activé sur version du client
1472	Version du protocole invalide	Versions du logiciel de l'UCE et de l'HMI incompatibles Vérifier d'avoir téléchargé correctement le dernier logiciel disponible. Note: l'erreur peut se produire pendant la mise à jour du logiciel si l'un des deux dispositifs est déjà mis à jour avec le nouveau logiciel. Dans ce cas continuer la mise à jour de tous les dispositifs
1480	Connexion UCE/MD manquante	Vérifier le raccordement du câble CAN entre UCE et DMD. Vérifier le câble d'alimentation à UCE. Vérifier la tension de la batterie
1481	Délai de connexion UCE / MD	Vérifier le raccordement du câble CAN entre UCE et DMD
1490	Initialisation expirée (%1)	Contactez l'assistance technique
1550	Délai de connexion UCE / terminal distant	Vérifier le raccordement du câble CAN entre UCE et terminal distant
1600	Machine en position de transport	Machine en position de manœuvre (soulevée) Si l'alarme se présente pendant le semis (machine baissée), vérifiez le câblage et le capteur de position de la machine
1610	Échec capteur de pression	Vérifier le raccordement du capteur de pression
1611	Pression hors des plages	Régler la vitesse prise de force, afin que la pression reste entre les plages définies
1612	Plage de pression min > max	Modifier les limites max et min de pression, afin que min < max
1615	Rotation ventilateur hors des plages (%1)	Régler la vitesse prise de force, afin que la rotation du ventilateur reste entre les plages définies
1616	Plage de rotation ventilateur min > max	Modifier les limites max et min du ventilateur, afin que min < max
1701	Erreur protocole MD	Mettre à jour les moteurs DMD avec le dernier logiciel disponible et vérifier la correcte procédure d'adressage
1703	Paramètres de configuration et de réglage perdus	Les paramètres de configuration de la machine ont été réinitialisés par défaut. Vérifier et corriger les paramètres de configuration le cas échéant

1801	Configuration non valide ou MD non adressé	Vérifier fusibles de protection du MD. Effectuer procédure d'adressage du DMD
2000	Total de contrôle des données	Contactez l'assistance technique
2001	Total de contrôle invalide	Contactez l'assistance technique
2003	Mode débogage	Non activé sur version du client
2007	Échec du journal des événements	Contactez l'assistance technique
2008	Total de contrôle FRAM	Contactez l'assistance technique
2009	Dépassement de la file d'attente FSM	Contactez l'assistance technique
2100	Délai de surveillance CPU	Contactez l'assistance technique
2101	Interruption du logiciel	Contactez l'assistance technique
2200	Échec capteur de vitesse	Vérifier câblage capteur de vitesse
2500	Non correspondance des paramètres du Groupe A	Impossible de définir cette combinaison de paramètres. Modifier les paramètres.
2501	Non correspondance des paramètres du Groupe B	Impossible de définir cette combinaison de paramètres. Modifier les paramètres.
2502	Non correspondance des paramètres du Groupe C	Impossible de définir cette combinaison de paramètres. Modifier les paramètres.
2503	Non correspondance des paramètres du Groupe D	Impossible de définir cette combinaison de paramètres. Modifier les paramètres.
2504	Non correspondance des paramètres pour MD libres	Impossible de définir cette combinaison de paramètres. Modifier les paramètres.
2510	Vitesse de semis trop élevée	Réduire vitesse du tracteur
2520	Travail de semis non activé	Appuyez sur le bouton pour démarrer le travail de semis
6000	Alerte basse tension	Vérifier câble d'alimentation à UCE Vérifier la tension de la batterie
6001	Panne de courant	Vérifier câblage capteur de vitesse. Vérifier la tension de la batterie

Erreurs relatives aux moteurs

Code d'erreur	Message	Solution
1xx00	Surintensité	Éteindre et rallumer le système du débrancheur de batterie Si le problème persiste, contacter le fournisseur
1xx01	Température élevée moteur	Laissez le moteur refroidir. Vérifier l'absence de parties mécaniques usées qui créent des frottements indésirables, des dommages aux roulements etc.
1xx02	Tension élevée	Vérifier si la vitesse de la prise de force correspond aux spécifications. Vérifier la tension de l'alternateur. Vérifier raccordement batterie et fusibles
1xx03	Basse tension	Vérifier si la vitesse de la prise de force correspond aux spécifications. Vérifier la tension de l'alternateur. Vérifier raccordement batterie et fusibles
1xx04	Température trop élevée carte PCB	Laissez le moteur refroidir. Vérifier l'absence de parties mécaniques usées qui créent des frottements indésirables, des dommages aux roulements etc.
1xx06	I2T élevé	Non activé sur version du client
1xx07	Moteur bloqué	Vérifier disque de semis ou distributeur pour éliminer le produit bloqué
1xx08	Température élevée moteur	Laissez le moteur refroidir. Vérifier l'absence de parties mécaniques usées qui créent des frottements indésirables, des dommages aux roulements etc.
1xx09	Température élevée carte PCB	Laissez le moteur refroidir. Vérifier l'absence de parties mécaniques usées qui créent des frottements indésirables, des dommages aux roulements etc.
1xx10	Erreur survitesse	Éteindre et rallumer le système du débrancheur de batterie Si le problème persiste, contacter le fournisseur
1xx11	Heart beat UCE manquant	Vérifier raccordement du câble CAN entre UCE et DMD. Vérifier câble d'alimentation à UCE. Vérifier la tension de la batterie
1xx12	Erreur définition position du rotor	Non activé sur version du client

1xx13	Interrupteur de sécurité ouvert	Fermer couvercle ou protection de l'élément de semis. Vérifier contact de sécurité
1xx14	Erreur tension de commande Pwm	Éteindre et rallumer le système du débrancheur de batterie Si le problème persiste, contacter le fournisseur
1xx15	Erreur contrôle de position	Éteindre et rallumer le système du débrancheur de batterie Si le problème persiste, contacter le fournisseur
1xx16	Disque de semis bloqué	Vérifier disque de semis ou distributeur pour éliminer le produit bloqué
1xx17	Alerte basse tension	Vérifier si la vitesse de la prise de force correspond aux spécifications. Vérifier la tension de l'alternateur. Vérifier raccordement batterie et fusibles
1xx26	Tiroir (%1)	Erreur homing
1xx30	Générique	État d'urgence récupérable
1xx80	Nombre élevé de doubles	Corriger la position du tiroir MD par une valeur de consigne inférieure
1xx81	Nombre élevé de manques	Corriger la position du tiroir MD par une valeur de consigne supérieure
1xx82	Écart de la distribution théorique	Vérifier disque de semis et position tiroir MD
1xx83	Nombre élevé de manques	Vérifier
1xx84	Préremplissage non complété	Vérifier si la dépression est correcte. Vérifier la présence des graines dans la trémie
1xx87	Niveau trémie bas	Vérifier niveau de la trémie

3.9 MISE À JOUR DU LOGICIEL

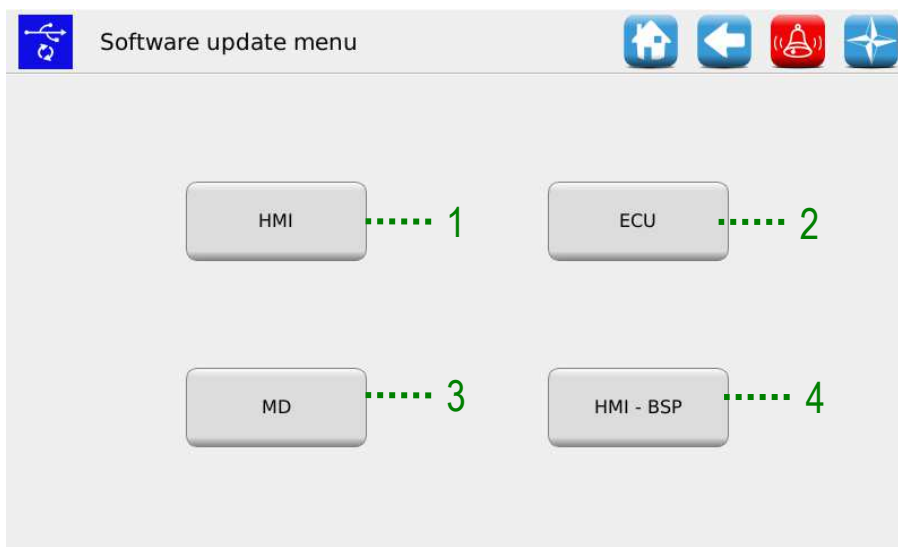
Le logiciel de tous les dispositifs peut être mis à jour à travers l'HMI.
 Pour effectuer une mise à jour il est nécessaire d'avoir une clé USB qui contient les versions de logiciel qu'on veut mettre à jour.

Le cas échéant, effectuer la mise à jour selon l'ordre suivant :

- 1) UCE
- 2) HMI
- 3) DMD

Dans l'écran on peut choisir la partie du système pour la mise à jour.

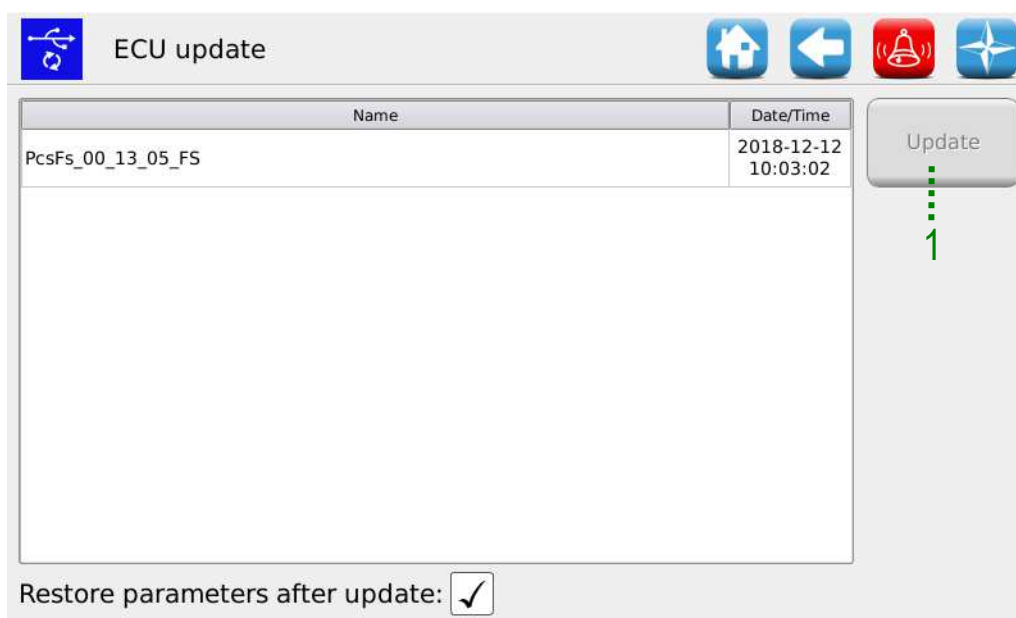
Emplacement :



Champ	Description
1	Permet de mettre à jour le logiciel de l'HMI
2	Permet de mettre à jour le logiciel de la carte UCE
3	Permet de mettre à jour le logiciel des moteurs
4	Permet de mettre à jour le BSP de l'HMI (seulement service ROJ)

Mise à jour du logiciel de l'UCE

Emplacement :



En sélectionnant le logiciel désiré dans la liste indiquée et en appuyant sur le bouton **1** il est possible de procéder à la mise à jour du logiciel de l'UCE.

Remarques :

1. Après la mise à jour du logiciel de l'UCE une erreur "*Version du protocole invalide*" pourrait être affichée. Dans ce cas-là, il suffit de continuer la procédure de mise à jour : l'erreur sera effacée après avoir terminé la mise à jour de l'HMI même.
2. Après la mise à jour du logiciel de l'UCE, selon la version du logiciel précédemment installée sur l'UCE, un ou plusieurs erreurs pourraient être affichées comme il suit :

Paramètres de configuration et de réglage perdus
Configuration non valide ou MD non adressé
Total de contrôle des données
Total de contrôle invalide

Dans ce cas il faut suivre la procédure décrite dans le paragraphe suivant pour confirmer l'adressage et réinitialiser les paramètres.

Confirmer l'adressage et réinitialiser les paramètres

1. Fermez la fenêtre des alarmes, en cochant la marque de contrôle verte. La fenêtre "Adressage MD" s'ouvre.
2. Attendez environ 10 secondes avant d'appuyer sur le bouton 'Adressage'.
3. Une procédure automatique est démarrée, après laquelle le message "Tous les dispositifs sont correctement adressés" s'affiche avec une marque de contrôle verte. Appuyez sur le bouton 'Quitter'.
4. La fenêtre 'Configuration paramètres critiques' s'affiche. Appuyez sur le bouton "Confirmer paramètres".
5. Accédez à la fenêtre Menu\Terminal et appuyez sur "Accès".
6. Sélectionnez "Service fabricant" de la liste. Insérez le mot de passe pour l'accès au service fabricant et confirmez, en appuyant deux fois sur la marque de contrôle verte.
7. Accédez à la fenêtre Menu\USB\Paramètres\.
8. Sélectionnez le fichier (PAR_<date_time>). Si la liste comprend plusieurs fichiers, sélectionnez le fichier avec la date et l'heure plus récentes.
9. Appuyez sur "Charger". Si le chargement a été effectué correctement, le message "Paramètres chargés" s'affiche, en indiquant que les paramètres ont été réinitialisés correctement.

Mise à jour du logiciel de l'HMI

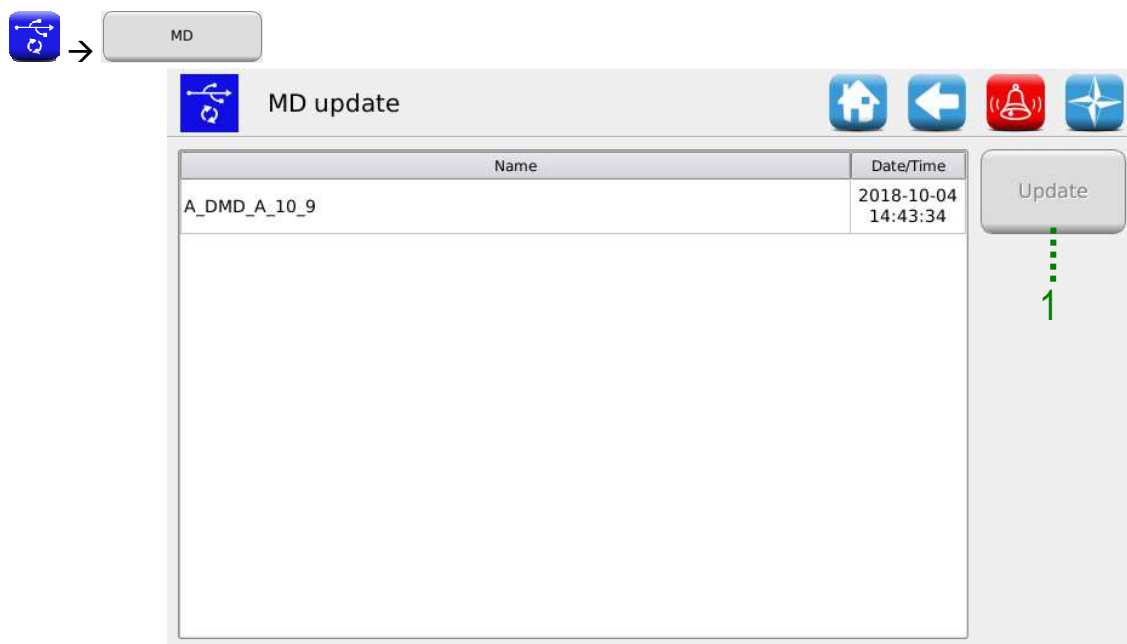
Emplacement :



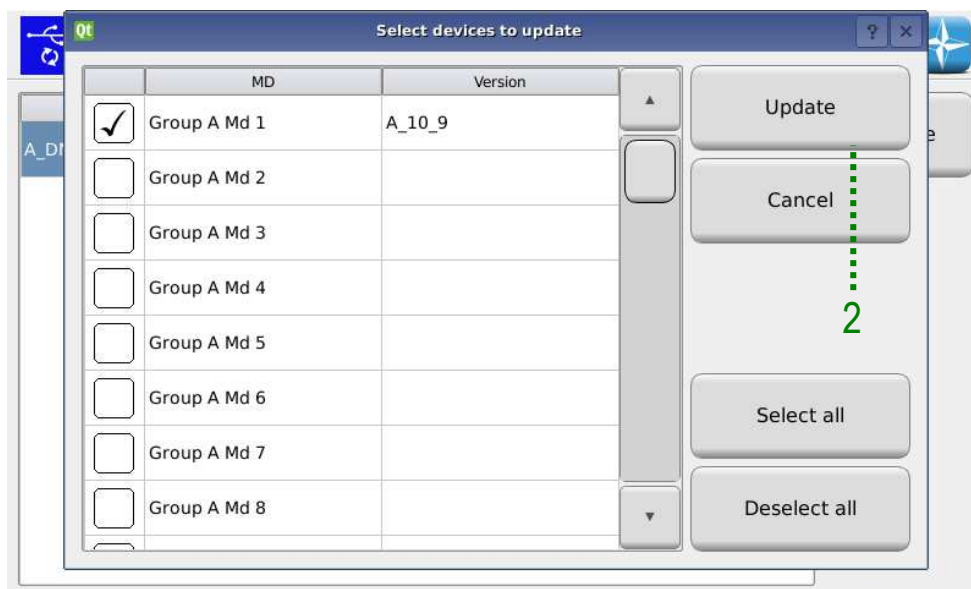
En sélectionnant le logiciel désiré dans la liste indiquée et en appuyant sur le bouton **1** il est possible de procéder à la mise à jour du logiciel de l'HMI. Lorsque la mise à jour est terminée la console s'éteint et le système est redémarré.

Mise à jour du logiciel de MD

Emplacement :



En sélectionnant le logiciel désiré dans la liste indiquée et en appuyant sur le bouton **1**, le menu contextuel suivant est affiché où il est possible de sélectionner le moteur, c'est-à-dire l'élément (unité de semis, épandeurs d'engrais ou microgranulateurs) qu'on veut mettre à jour.

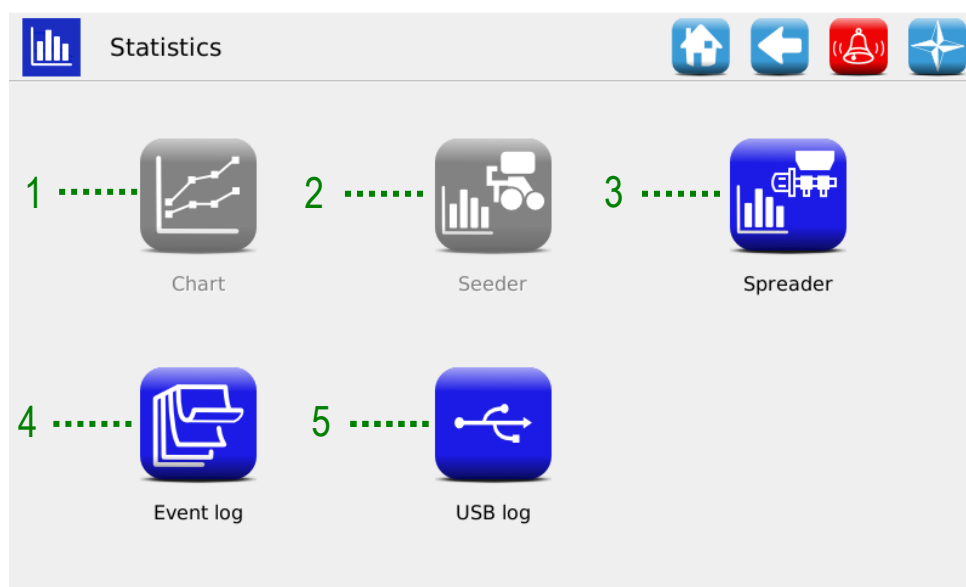


Après la sélection, appuyez sur le bouton **2** pour mettre à jour les MDs sélectionnés.

3.10 STATISTIQUES

Ce menu permet d'afficher et enregistrer sur une clé USB des statistiques relatives au travail de semis actif et au journal des événements du système.

Emplacement :



Champ	Description
1	Fonction Graphique (accessible exclusivement par le Service ROJ)
2	Statistiques relatives aux éléments de semis (actives seulement pour le PCS200)
3	Statistiques relatives aux distributeurs contenus dans les 4 groupes
4	Journal des événements du système
5	Enregistrement des événements et statistiques

Statistiques du semoir

Cette fenêtre montre des informations statiques relatives aux distributeurs contenus dans les différents groupes, soit individuels (par ex. : GroupA Md1) soit totales (par ex. : All GroupA).

Emplacement :



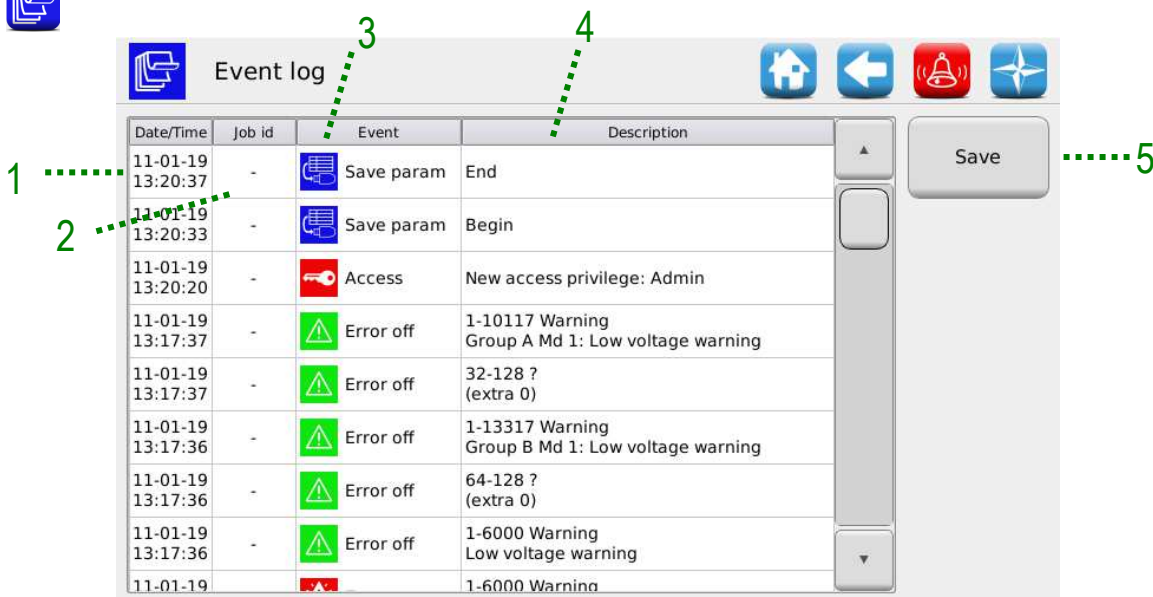
	GroupA Md 1	All GroupA	GroupB Md 1	All GroupB	Group C Md 1	All GroupC
Quantity [kg]	7.0	7.0	5.4	5.4	1.9	1.9
Gross Partial [ha]						
Net Partial [ha]						
Total [ha]						

Champ	Description
Quantité [kg]	Quantités déposées par les distributeurs associés aux seuls moteurs et aux groupes
Brut partiel [ha]	Compteur d'hectares partiel
Net partiel [ha]	Compteur d'hectares partiel en considérant seulement les rangs actifs
Total [ha]	Compteur d'hectares total

Journal des événements

Affichage du journal des événements du système (alarmes, réglage des paramètres, début et fin des travaux de semis etc.)

Emplacement :

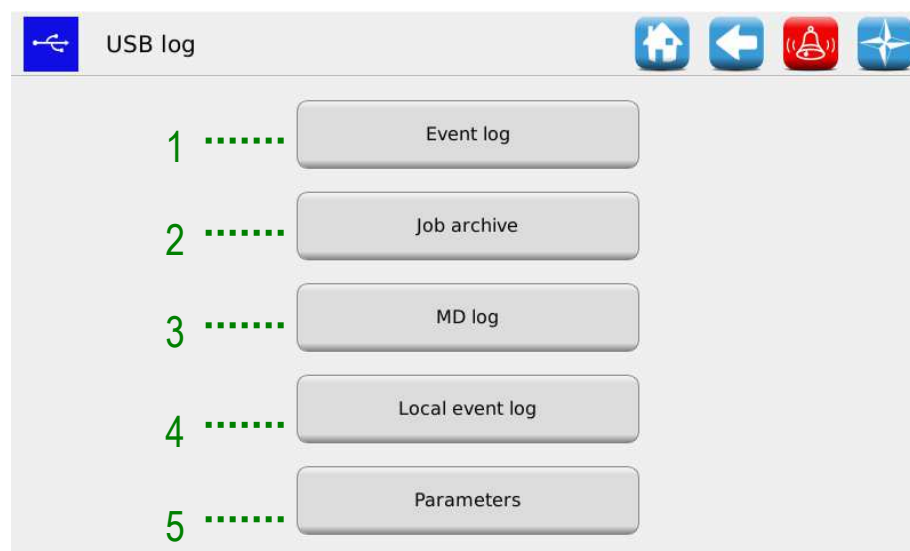


Champ	Description
1	Date et heure de l'événement
2	Identificateur unique du travail de semis
3	Nom et icône de l'événement
4	Description détaillée de l'événement
5	Bouton pour l'enregistrement du Journal des Événements (il faut disposer d'une clé USB)

Enregistrement des événements et statiques

Pour fournir des informations au service d'assistance technique et pour demander un support, on peut télécharger des journaux différents du système en utilisant les fonctions accessibles par Menu\Statistiques\Enregistrer sur USB. Pour accéder aux fonctions, insérer une clé USB dans le port USB sur l'HMI.

Emplacement :



Champ	Description
1	Appuyez sur le bouton "Journal des Événements" pour enregistrer le journal des événements contenant les erreurs, les modifications des paramètres etc.
2	Appuyez sur le bouton "Archive travaux de semis" pour enregistrer l'archive, contenant des informations détaillées sur les travaux de semis.
3	En appuyant sur le bouton "Journal MD" une fenêtre de sélection s'ouvre ou il est possible de sélectionner les MDs pour lesquels on veut télécharger les informations. Cette opération nécessite d'environ 30 secondes pour chaque MD.
4	Appuyer sur le bouton "Journal des événements locaux" pour avoir des informations de débogage
5	En appuyant sur "Paramètres", il est possible d'enregistrer les paramètres de configuration courants du système.

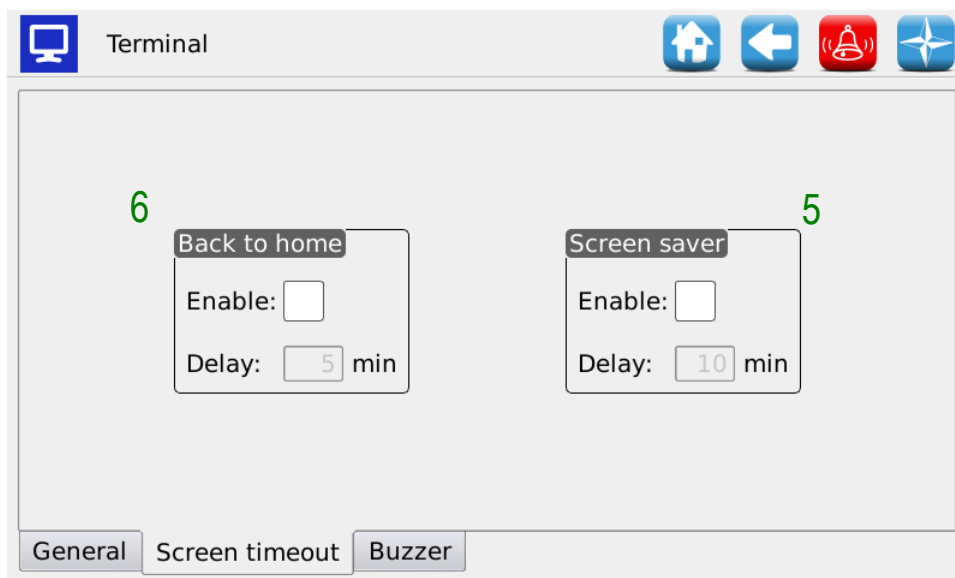
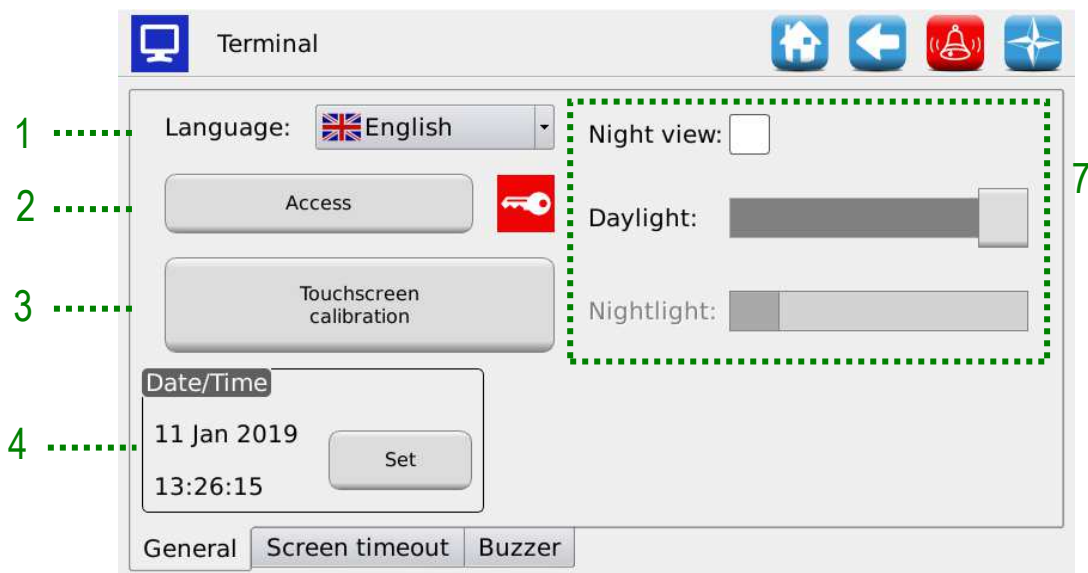
Cette procédure crée un répertoire appelé **HMI_<nnnn>**¹ sur la clé USB, contenant des fichiers. Il est possible d'envoyer le répertoire au Service d'assistance technique par e-mail.

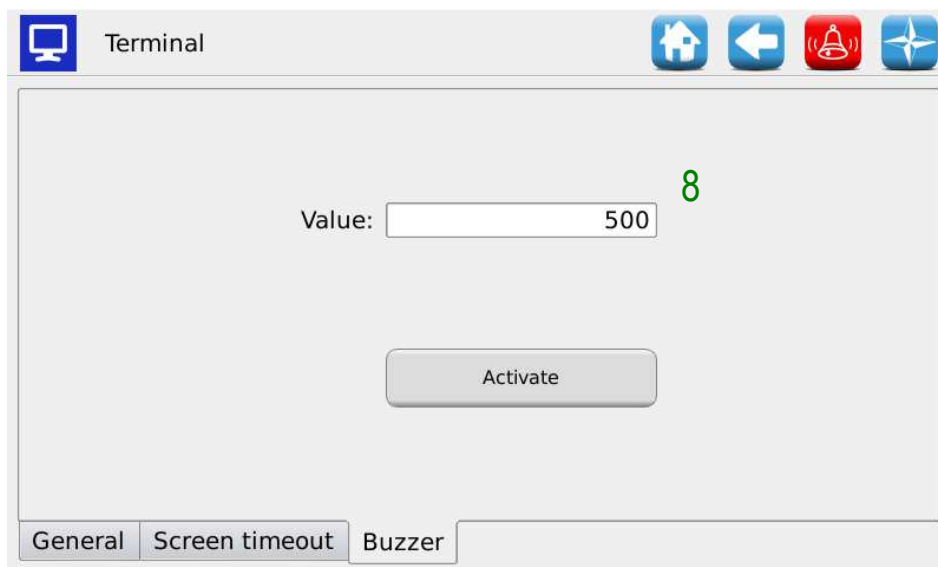
¹ <nnnn> est le numéro d'identification de l'HMI utilisée.

3.11 TERMINAL

Dans cette fenêtre il est possible de configurer des paramètres relatifs au terminal HMI.

Emplacement:





Champ	Description
1	Sélection de la langue du terminal HMI
2	Sélection des niveaux d'accès (voir aussi chapitre NIVEAUX D'ACCÈS)
3	Fonction d'étalonnage de l'écran tactile
4	Configuration Date et Heure du terminal HMI
5	Activation et configuration du délai d'attente de la fonction de l'écran de veille : Si activé, en cas d'inactivité, le rétro-éclairage de l'écran est réduit au minimum après le délai configuré
6	Activation et configuration du délai d'attente de la fonction de retour à la page d'Accueil : Si activé, en cas d'inactivité, le terminal présente l'écran d'accueil (Home) après le délai configuré.
7	Configuration des niveaux de rétro-éclairage jour/nuit. Les curseurs de sélection permettent de configurer de façon indépendante les niveaux d'éclairage en cas de configuration de jour ou de nuit. Pour sélectionner le curseur de lumière de nuit cochez "Mode nocturne".
8	Configuration du niveau sonore du buzzer min 500 max 1200

3.12 TEST 

Emplacement :

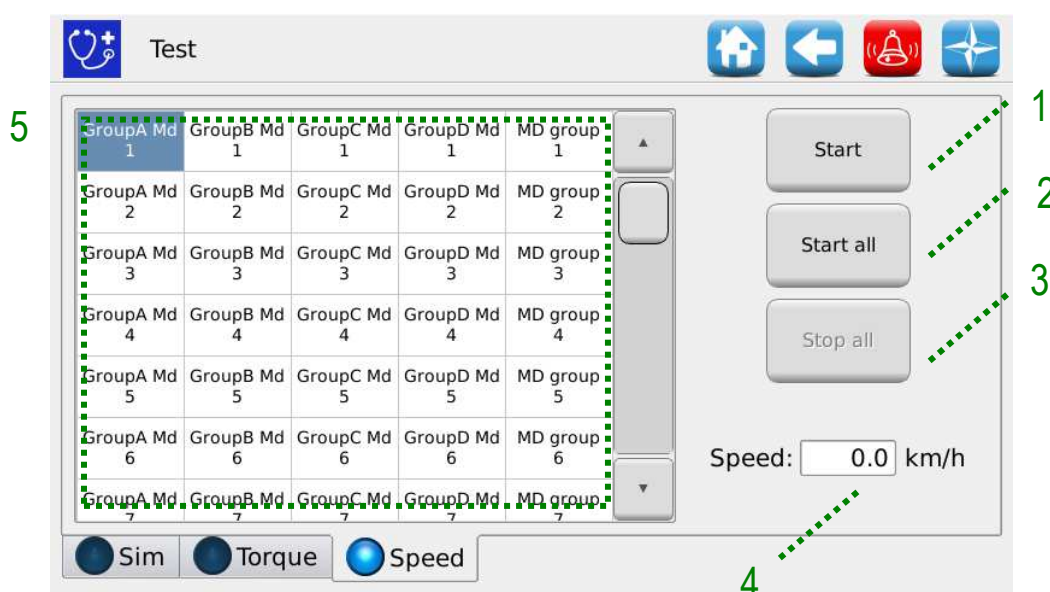


Onglet Vitesse

Cet onglet permet de tester chaque moteur, un groupe de moteurs ou tous les moteurs, en les pilotant en "mode vitesse", correspondante à une vitesse du tracteur requise.

Quand on utilise l'onglet "Vitesse", toutes les fonctionnalités comme le compteur d'hectares etc., ne sont pas actives. Cette fenêtre peut être utilisée pour effectuer le rodage des moteurs.

Ce mode de test est accessible seulement quand le travail de semis est actif ou en pause.



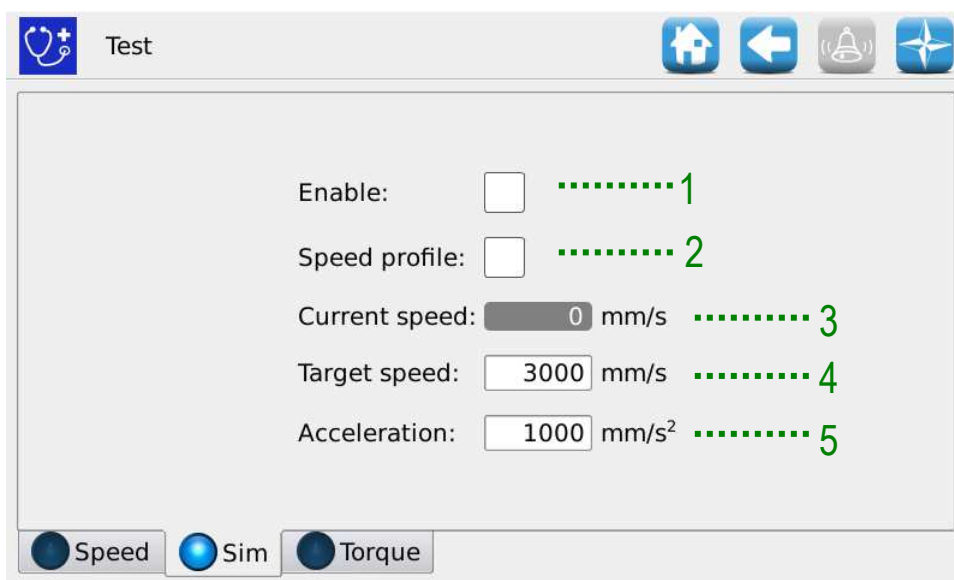
Champ	Description
1	Pour mettre en marche les MDs sélectionnés
2	Pour mettre en marche tous les MDs
3	Pour arrêter tous les MDs
4	Vitesse du tracteur en km/h
5	Fenêtre de sélection des moteurs.

Onglet **Sim**

Cet onglet permet de simuler la vitesse du tracteur. Utiliser cette fenêtre pour simuler une session de travail de semis sans la nécessité de faire tourner effectivement la roue au sol de la machine.

Ce mode de test est accessible dans toute condition de travail de semis. Les MDs seront en fonction seulement si activés (et non pas exclus ou mis en pause par la fonction de contrôle du jalonnage) et quand le travail est actif.

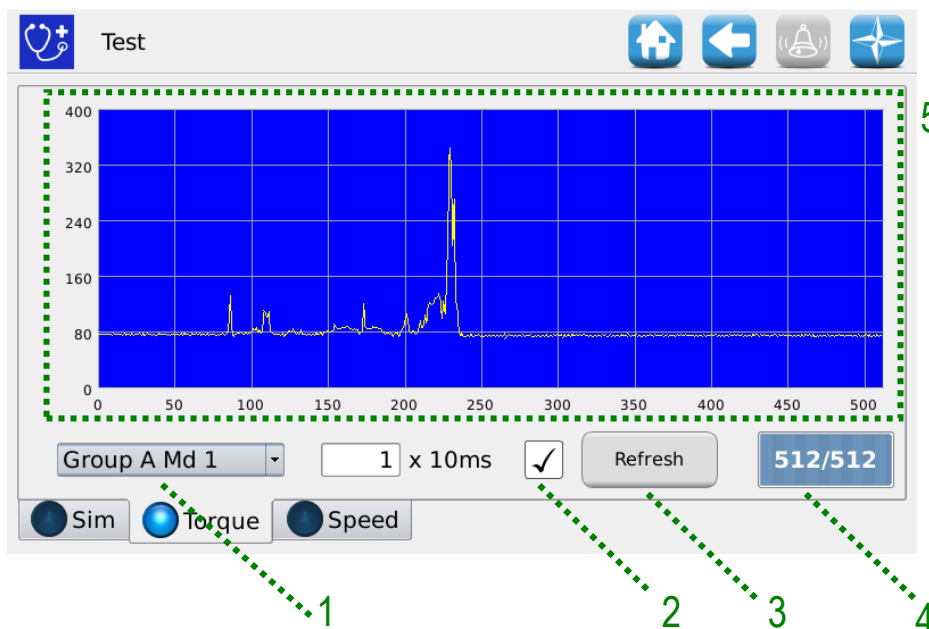
Toutes les fonctionnalités comme le compteur d'hectares etc., sont actives pendant ce test de la même façon que si l'on travaillait sur un champ réel.



Champ	Description
1	Si sélectionné, active la simulation d'un profil de vitesse du tracteur "réel" (données enregistrées sur le champ). Dans ce cas on n'utilisera pas de plages de vitesse et d'accélération définies.
2	Si sélectionné, active la simulation. La vitesse augmentera pour rejoindre la valeur de vitesse cible (<i>Target Speed</i>), suivant la rampe d'accélération spécifiée dans le champ <i>Accélération</i> . Si désélectionné, la vitesse continue à diminuer jusqu'à une valeur de 0, en suivant la rampe de décélération spécifiée dans le champ <i>Accélération</i> .
3	Vitesse courante
4	Indique la vitesse de régime qui doit être simulée. Cette valeur est indiquée en Km/h
5	Spécifie l'accélération du tracteur en Km/h à simuler.

Onglet Couple

Cet onglet permet de lire le régime de couple MD (échantillonnage chaque 200ms) des différents moteurs qui composent les groupes.
Ce mode de test est accessible dans toute condition de travail.



Champ	Description
1	Sélection du MD à surveiller
2	Cochez cette case pour activer la fonction de supervision des couples. La valeur du régime de couple sera échantillonnée chaque 200 ms. La fenêtre est mise à jour chaque 1s avec les nouveaux échantillons.
3	Bouton 'Actualiser' : en appuyant sur ce bouton on actualise les valeurs des échantillons. Insérez une clé USB dans le port USB de la console, désélectionnez la case à cocher "Activer" et appuyez sur 'Actualiser' pour enregistrer les données sur la périphérique USB. Le nom du fichier sera TORQ_ <data> _ <time> .txt
4	Nombre d' échantillon valides dans la fenêtre du graphique.
5	Fenêtre du graphique du régime de couple. La valeur du régime de couple est exprimée en unités de représentation internes.

Cette page a été intentionnellement laissée vide

4 – ENTRETIEN ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES

4.1 GÉNÉRALITÉS SUR L'ENTRETIEN

Grâce à la résistance intrinsèque de ses composants, le système PCS FS ne nécessite pas de grosses opérations d'entretien.

Toutefois, afin de garantir une fiabilité complète de l'équipement et d'éviter des situations dangereuses, il est conseillé de suivre attentivement les instructions et les avertissements ci-dessous.



Pour des raisons de sécurité, toute tâche d'entretien sur les organes de transmission doit être effectuée EXCLUSIVEMENT dans des conditions de machine à l'arrêt et débranchée des sources d'alimentations, par du personnel technique qualifié, formé et ayant une expérience et des connaissances suffisantes du système PCS FS, et de son équipement.



Avant de commencer les opérations d'entretien, nettoyer correctement la zone de travail.

Ne pas utiliser de solvants!



Tous les matériaux avec un impact environnemental remplacés à la suite d'une opération d'entretien (comme, par exemple, lubrifiants, chiffons sales, éléments de filtration etc.) doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.



Assurez-vous que le personnel NON autorisé ne puisse pas accéder à la zone de travail pendant les tâches d'entretien.

À la fin de chaque travail, vérifier qu'aucun des outils utilisés ne soit resté à l'intérieur de l'équipement ou de l'armoire électrique.

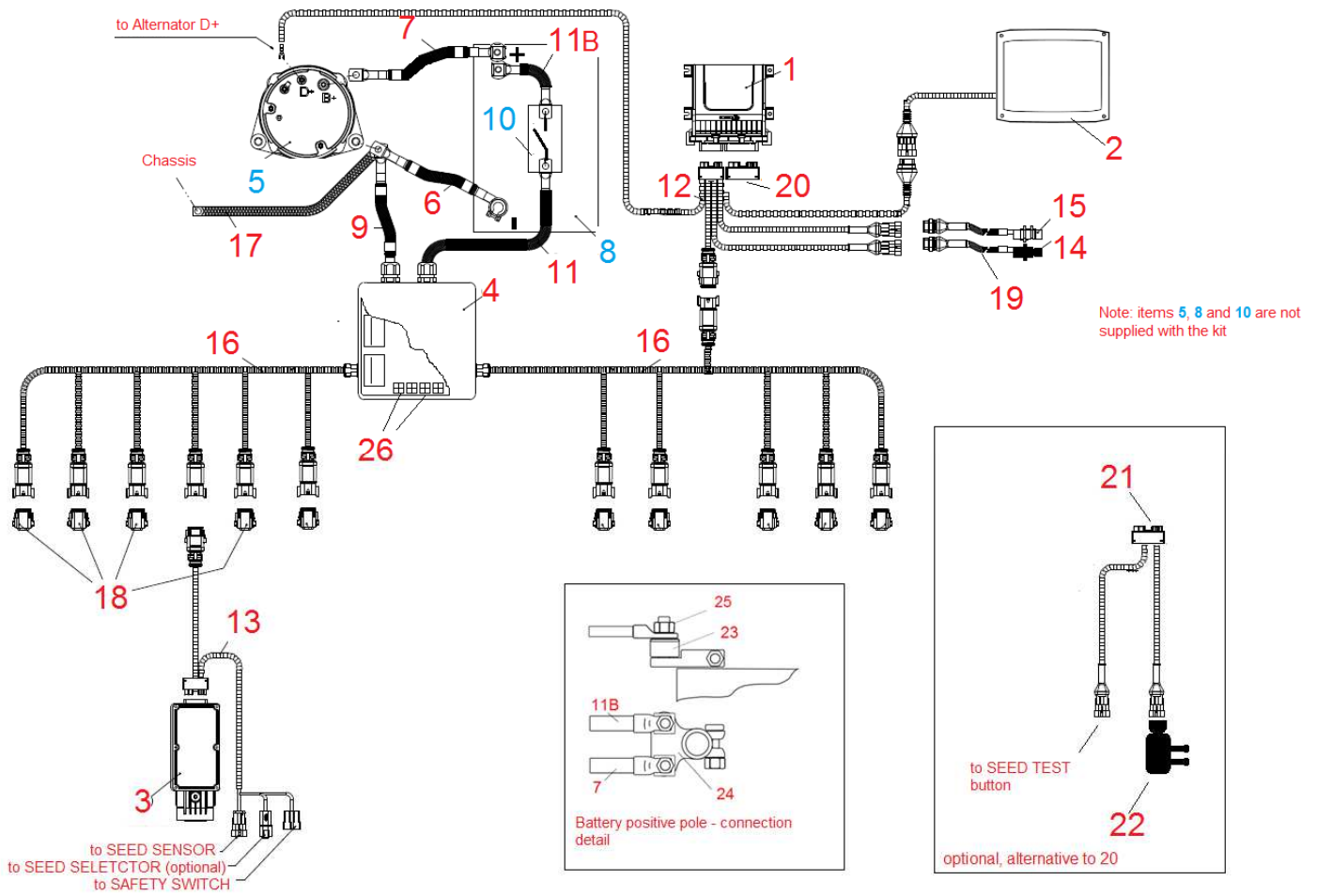
4.2 TRAVAUX D'ENTRETIEN PRÉVENTIF/PÉRIODIQUE À LA CHARGE DE L'OPÉRATEUR

Opération	Fréquence	Remarques
Nettoyage	Avant une longue période de non-utilisation	En cas de lavage avec un nettoyeur à jet d'eau haute pression, éviter de diriger le jet directement vers les connecteurs et les joints d'étanchéité.
Contrôle du serrage	Chaque année, après de longues périodes de non-utilisation (par ex., au début de la saison de semis)	
Changement d'huile des motoréducteurs	Pas nécessaire	

4.3 TRAVAUX D'ENTRETIEN / RÉPARATION RÉSERVÉS AU PERSONNEL SPÉCIALISÉ

Opération	Fréquence	Remarques
Vérification de la fonctionnalité des dispositifs de sécurité	À chaque début de saison	Ce contrôle peut être effectué en mettant en rotation les moteurs, en utilisant les fonctions de test du paragraphe 3.11 et en vérifiant que, à l'ouverture du contact de sécurité de chaque MD, le moteur arrête son mouvement.

4.4 PIÈCES DE RECHANGE



Code	Description	Réf. sur schéma de connexion
54T01068	DEMETER ECU	1
58G00074	CONSOLE GRAPHIQUE - AGRI-MATE	2
1 406 601	PCS MD-O	3
56C00646	PCS SDB 12+12	4
56C00651	PCS SDB 3+3	
05R01310	CÂBLE B- / BAT-	6
05R01311	CÂBLE B+ / BAT+	7
05R01313	CÂBLE B- / SDB- L=1600	9
05R01350	CÂBLE B- / SDB- L=2000	
05R01312	CÂBLE BAT+ / SDB+ L=2000	11
05R01349	CÂBLE BAT+ / SDB+ L=1500	
05R01386	CÂBLE DE DÉCONNEXION DE LA BATTERIE	11B
05R01379	CÂBLE UCE 18P PCS	12
05R01377	CÂBLE DMD - DISTRIBUTEUR (TE) L = 1000	13
05R01384	CÂBLE DMD - DISTRIBUTEUR (TE) L = 1300	
05R01374	CÂBLE DMD - SEMOIR (TE) L = 1300	
05R01375	CÂBLE DMD - SEMOIR (TE) L = 1700	
05R01376	CÂBLE DMD - SEMOIR (TE) L = 2300	
05R01387	CÂBLE DMD - SEMOIR (TE) L = 3500	
50A00174	CAPTEUR DE VITESSE À EFFET HALL GS102301	14
05R01422	CAPTEUR DE COMMUTATION MECHANIQUE	15
05R01404	CÂBLE DE DISTRIBUTION DMD 3 POS	16
05R01372	CÂBLE DE DISTRIBUTION DMD 6 POS	
05R01373	CÂBLE DE DISTRIBUTION DMD 7 POS	
05R01333	CORDE PE PLATE TRESSÉE 50MM ² M10	17
05R01381	CÂBLE CAN (DEUTSCH) DEMETER	18
05R01400	CÂBLE CAPTEUR DE VITESSE GS102301 L=1500mm	19
05R01334	PRISE UCE 30C	20
05R01380	CÂBLE UCE 30P PCS	21
05A00173	CAPTEUR DE PRESSION	22
04C00142	FUSIBLES BATTERIE 125A	23
14A00073	DOUBLE PÔLE BATTERIE	24
14A00072	ISOLATEURS DE BATTERIE (ÉCROUS BORDEAUX)	25
05R01385	CÂBLE CAN (MOLEX) SDB	26

4.5 PROCÉDURE DE REMPLACEMENT OU D'ÉCHANGE DU MD

Dans le cas d'une panne d'un moteur MD, vous pouvez poursuivre les activités de semis selon l'une des façons suivantes :

- a) remplacer le MD avec un nouveau MD
- b) échanger le moteur en panne avec un autre moteur déjà présent sur la machine
- c) éliminer le MD de la configuration de la machine

Remplacement du MD avec un nouveau MD

1. Débranchez l'alimentation du système via le débrancheur de batterie
2. Débranchez le câble de raccordement du MD hors service du côté MD, en utilisant la clé ¼ de pouce.
3. Enlevez les vis de fixation du moteur au support et ôtez le moteur en panne de l'arbre du disque de semis ou du distributeur.
4. Fixez mécaniquement le nouveau moteur et branchez le câble du MD.
5. Branchez l'alimentation du système via le débrancheur de batterie
6. Après la mise en marche le système signale une alarme 1-1801 'Configuration non valide ou MD non adressé' et une fenêtre d'adressage MD s'ouvre sur l'écran.
7. Appuyez sur la touche 'Adressage': l'icône correspondante à celle du MD remplacé se met à clignoter, ce qui indique que ce dernier doit être adressé.
8. Fermez le contact de sécurité du nouveau MD pour adresser le dispositif.
9. Une fois que vous avez terminé l'adressage, appuyez sur le bouton 'Quitter' pour sortir.

Échanger le moteur en panne avec un autre moteur en marche déjà présent sur la machine

Au cas où aucun MD de rechange ne soit disponible, il est possible d'échanger le MD hors service avec un autre présent sur la machine, afin de continuer à travailler (par ex. échanger un moteur en panne du disque de semis avec celui du microgranulateur, s'il est possible de renoncer à cette dernière fonction).

Attention : la procédure décrite ci-dessous, suppose néanmoins que le moteur hors service soit capable de communiquer à travers la ligne CAN. Au cas où, après la mise en marche du système une alarme 'Configuration non valide ou MD non adressé' s'affiche, même si la configuration n'a pas été changée, il faut suivre la procédure pour l'**Élimination du MD de la configuration de la machine**.

1. Débranchez l'alimentation du système via le débrancheur de batterie
2. Débranchez les câbles de raccordement des MDs à échanger, en utilisant la clé ¼ de pouce.
3. Enlevez les vis de fixation des deux moteurs et ôtez-les de l'arbre du disque de semis ou du distributeur.
4. Échangez-les de position, fixez mécaniquement le nouveau moteur et branchez les câbles.
5. Branchez l'alimentation du système via le débrancheur de batterie
6. Assurez-vous qu'il n'y a aucun travail de semis activé (dans ce cas appuyez sur la touche STOP).
7. Appuyez sur le bouton 'Adressage MD' dans la fenêtre 'Configuration' et confirmez.
8. Appuyez sur le bouton 'Adressage': Tous les dispositifs sont adressés.
9. Appuyez sur l'icône du dispositif hors service et sélectionnez 'Désadresser MD'.
10. Appuyez sur l'icône du dispositif avec lequel celui-ci a été échangé et sélectionnez 'Désadresser MD'.
11. L'icône correspondant à celle de l'un des deux MDs échangés commence à clignoter, ce qui indique qu'il doit être adressé.
12. Fermez le contact de sécurité du MD dans la position correcte pour adresser le dispositif.
13. L'icône correspondant à l'autre MD commence à clignoter, ce qui indique qu'il doit être adressé.
14. Fermez le contact de sécurité du MD dans la position correcte pour adresser le dispositif.
15. Une fois que vous avez terminé l'adressage, appuyez sur le bouton 'Quitter' pour sortir.

Élimination du MD de la configuration de la machine

Au cas où aucun MD de rechange ne soit disponible et l'MD hors service ne soit pas capable de communiquer sur la ligne CAN, il est possible d'éliminer le dispositif de la configuration pour pouvoir continuer le travail.

Cela implique bien entendu une modification de la configuration même, ce qui entraîne un changement de l'adresse logique des dispositifs.

Ce problème est signalé par l'affichage de l'alarme 1-1801 'Configuration non valide ou MD non adressé' après la mise en marche du système sans avoir modifié les paramètres ou les liens relatifs aux MDs.

1. Assurez-vous de l'intégrité du fusible du MD qui n'est pas capable de communiquer. Remplacez le fusible s'il a sauté.
2. Vérifiez l'intégrité de la connexion CAN du et vers le MD hors service.
3. Si le problème persiste, débranchez l'alimentation du système via le débrancheur de batterie.
4. Éliminez le fusible relatif au MD hors service mais ne débranchez pas le câble du MD, car il sert à maintenir la connexion CAN vers les autres moteurs.
5. Branchez l'alimentation du système via le débrancheur de batterie.
6. Après la mise en marche le système signale une alarme 1-1801 'Configuration non valide ou MD non adressé' et une fenêtre d'adressage MD s'ouvre sur l'écran.
7. Appuyez sur le bouton 'Changer configuration' pour modifier la configuration de la machine afin de visualiser le nombre de dispositifs après l'élimination du dispositif en panne et confirmer.
8. Appuyez sur le bouton 'Adressage'.
9. Appuyez sur l'icône d'un dispositif pour ouvrir la fenêtre 'Désadresser MD', puis appuyez sur "Tous MDs".
10. Procédez à l'adressage de toute la machine dans la nouvelle configuration.
11. Une fois que vous avez terminé l'adressage, appuyez sur le bouton 'Quitter' pour sortir.

Cette page a été intentionnellement laissée vide

DISTRIBUTEUR

ROJ[®]

Via Vercellone 11
13900 Biella (BI)
Tel. +39 015 84 80 111
Fax +39 015 84 80 209
Email: comm@roj.com
www.roj.it

Certificats ISO 9001 de DNV depuis
1996
Certificats ISO 9001:2008 en 2009

REV. 2.0 I - 03/2016