



SERVICE MANUAL

MMG



Version : **AC**
Date : **22 décembre 2021**
N° document : **10090460**

Table des matières

I	Introduction au produit	6
1	Informations générales	7
1.1	But du manuel	7
1.2	Historique de mise à jour	7
1.3	Configurations	8
1.4	Plaque signalétique	9
1.5	Diagnostic et outils nécessaires	9
1.6	Conventions de position	10
1.7	Consignes de sécurité générales	10
1.8	Procédure de déplacement de la machine	10
1.9	Données Techniques	11
1.10	Dimensions machine	15
1.11	Spécification serrage	18
1.12	Entretien programmé	18
1.13	Composants principaux	19
1.14	Inspection avant livraison	20
II	Guide de résolution des anomalies	21
2	Guide de résolution des anomalies	22
2.1	Installation électrique : Que faire si.....	22
2.2	Système de frottement mécanique : Que faire si.....	24
2.3	Système de séchage : Que faire si.....	26
2.4	Système châssis et traction : Que faire si.....	28
2.5	Système de distribution de la solution détergente : Que faire si.....	29
III	Groupes fonctionnels	30
3	Installation électrique	31
3.1	Description	31
3.2	Emplacement des composants électriques	32
3.3	Tableau des alarmes et des signaux	47
3.4	Réglages	50
3.5	Programmation	54
3.6	Installation de mise à jour (PLUS)	63
3.7	Entretien et contrôles	65
4	Tête de lavage	68
4.1	Emplacement sur la machine	68
4.2	Composants principaux	69
4.3	Points de lubrification	69
4.4	Exigences de travail	70
4.5	Mode de fonctionnement	71
4.6	Circuit électrique correspondant	72
4.7	Réglages	76
4.8	Démontage	77

5	Tête de lavage latérale	79
5.1	Emplacement sur la machine	79
5.2	Composants principaux	79
5.3	Points de lubrification	80
5.4	Exigences de travail	80
5.5	Mode de fonctionnement	81
5.6	Circuit électrique correspondant	82
5.7	Réglages	86
5.8	Démontage	87
6	Tête de balayage	88
6.1	Emplacement sur la machine	88
6.2	Composants principaux	89
6.3	Points de lubrification	89
6.4	Exigences de travail	90
6.5	Mode de fonctionnement	91
6.6	Circuit électrique correspondant	92
6.7	Réglages	96
6.8	Démontage	97
7	Tête de balayage latérale	99
7.1	Emplacement sur la machine	99
7.2	Composants principaux	99
7.3	Points de lubrification	100
7.4	Exigences de travail	100
7.5	Mode de fonctionnement	101
7.6	Circuit électrique correspondant	102
7.7	Réglages	106
7.8	Démontage	107
8	Tête d'aspiration	108
8.1	Emplacement sur la machine	108
8.2	Composants principaux	109
8.3	Points de lubrification	110
8.4	Exigences de travail	110
8.5	Mode de fonctionnement	111
8.6	Circuit électrique correspondant	112
8.7	Réglages	116
8.8	Démontage	117
9	Groupe châssis et traction	119
9.1	Emplacement sur la machine	119
9.2	Composants principaux	120
9.3	Exigences de travail	120
9.4	Mode de fonctionnement	121
9.5	Circuit électrique correspondant	122
9.6	Réglages	126
9.7	Démontage	127
10	Groupe de distribution solution	129
10.1	Emplacement sur la machine	129
10.2	Composants principaux	129
10.3	Exigences de travail	130
10.4	Mode de fonctionnement	130
10.5	Circuit électrique correspondant	132
11	Matières consommables et réserve	137
11.1	Matières consommables	137
11.2	Matériel de réserve	139

IV	Accessoires et composants additionnels	141
12	Accessoires	142
12.1	Liste des accessoires disponibles	142
12.2	Kit FFM - 225709	142
12.3	Kit roues super élastiques - 225735 (Disc)	145

Première partie

Introduction au produit

Chapitre 1

Informations générales

1.1 But du manuel

Un bon service d'assistance nécessite une formation approfondie et du matériel de formation bien structuré. Ce manuel de service a été créé pour aider les techniciens d'assistance certifiés grâce à des instructions et à un guide de référence. Il est recommandé de lire ce document dans sa totalité avant de réparer la machine.

1.2 Historique de mise à jour

AB

- Ajout du chapitre sur l'installation des mises à jour (PLUS) (voir la section 3.6 à la page 63)

AC

- Améliorée la légende de contact Carte de fonctions (voir la section 3.2.5 à la page 36)
- Mis à jour les paramètres du chargeur de batterie (voir la section 3.4.3 à la page 52)
- Ajout de l'historique de mises à jour
- Mis à jour les Matériel de réserve (voir la section 11.2 à la page 139)

1.2.1 Autres documents de référence

DOCUMENT	DESCRIPTION	DOC.NUM.	VERS.	TYPE
Catalogue de pièces de rechange	MMG Disc	10063613	AE	RIC
Catalogue de pièces de rechange	MMG Cylindrical	10064300	AE	RIC
Catalogue de pièces de rechange	MMG Orbital	10064301	AE	RIC
Catalogue de l'installation électrique	MMB BASE Disc	10061422	AC	CIE
Catalogue de l'installation électrique	MMB PLUS Disc	10063422	AC	CIE
Catalogue de l'installation électrique	MMB BASE Cylindrical	10066670	AB	CIE
Catalogue de l'installation électrique	MMB PLUS Cylindrical	10066669	AB	CIE
Manuel d'utilisation et d'entretien	MMB BASE	10063841	AC	UM
Manuel d'utilisation et d'entretien	MMB PLUS	10063842	AB	UM

1.3 Configurations

MMg est une autolaveuse opérateur à bord à batterie, capable de nettoyer une large gamme de sols et de types de saleté, en ramassant, lors de son mouvement d'avancement, la saleté éliminée et la solution de détergent non absorbée par le sol. La machine peut être alimentée par des batteries monobloc, pour fournir 24 V CC aux moteurs et aux commandes.

MMg est disponible en 2 types et 3 versions de lavage, pouvant être combinées.

Disc BASE - Version avec compteur horaire. Le carter de lavage à disque de la version BASE est équipé de deux brosses à disque contrarotatives à acheminement vers le centre.

Disc PLUS - Version avancée avec écran tactile intégré. Le carter de lavage à disque de la version Plus est équipé de deux brosses à disque contrarotatives à acheminement vers le centre.

Cylindrical BASE - Version avec compteur horaire. Le carter de balayage de la version BASE est équipé de deux brosses cylindriques contrarotatives à acheminement vers le centre et d'un bac de ramassage des petits déchets.

Cylindrical PLUS - Version avancée avec écran tactile intégré. Le carter de balayage de la version Plus est équipé de deux brosses cylindriques contrarotatives à acheminement vers le centre et d'un bac de ramassage des petits déchets.

Orbital BASE - Version avec compteur horaire. Le carter de lavage de la version Orbital est équipé d'un tampon rectangulaire central oscillant.

1.3.1 Produits relatifs à ce manuel

107639	MMG 2016 B	107712	MMG 2016 BS PLUS CB DS FFM
107640	MMG 2016 B CB	107713	MMG 2016 BTO
107641	MMG 2016 B CB 1SL FL FFM	107714	MMG 2016 BTO CB
107642	MMG 2016 B PLUS CB 1SL FL FFM	107715	MMG 2016 BTO CB FLR
107643	MMG 2016 BS CB 2SL FL FFM	109190	MMG 2016 B CB STANDARD
107644	MMG 2016 B PLUS	109191	MMG 2016 B CB EXPERT
107701	MMG 2016 B PLUS CB	109192	MMG 2016 B PLUS CB STANDARD
107702	MMG 2016 B PLUS CB FFM	109193	MMG 2016 B PLUS CB EXPERT
107703	MMG 2016 BS PLUS CB 2SL FL FF	109194	MMG 2016 BS CB STANDARD
107704	MMG 2016 BTO CB FL FFM	109195	MMG 2016 BS CB EXPERT
107705	MMG 2016 BS	109196	MMG 2016 BS PLUS CB STANDARD
107706	MMG 2016 BS CB	109197	MMG 2016 BS PLUS CB EXPERT
107708	MMG 2016 BS PLUS	109198	MMG 2016 BTO CB STANDARD
107709	MMG 2016 BS PLUS CB	109199	MMG 2016 BTO CB EXPERT
107711	MMG 2016 BS PLUS CB DS	110173	MMG 2016 BS CB 2SL FL FFM PRO

1.4 Plaque signalétique

- 1 Code produit
- 2 Numéro de série / Numéro d'identification



La plaque signalétique se trouve derrière la colonne de direction, sous le volant.



1.5 Diagnostic et outils nécessaires

En plus d'un set complet de clés métriques, les éléments suivants sont requis pour effectuer correctement et rapidement la résolution des problèmes et la réparation.

- Multimètre numérique
- Pince ampèremétrique DC avec fond d'échelle 40-200A
- Densimètre
- Relevage hydraulique
- Câble série données chargeur de batterie, code 435226
- Programmeur LCD cartes électroniques, code 431320

1.6 Conventions de position

Par convention, toutes les références devant et derrière, avant et arrière, droite et gauche indiquées dans ce manuel sont à interpréter par rapport à l'opérateur se trouvant en position de conduite les mains sur le guidon de commande.

1.7 Consignes de sécurité générales

Toujours porter des équipements de protection individuelle nécessaires à chaque intervention.

Lorsque l'appareil travaille près de composants électriques, pour éviter des courts-circuits, ne pas utiliser : d'outils non isolés ; ne pas appuyer ni faire tomber d'objets métalliques sur les composants alimentés d'énergie électrique ; retirer toute bague, montre et vêtement doté de pièces métalliques risquant d'entrer en contact avec les composants alimentés d'énergie électrique.

Ne pas travailler sous la machine soulevée sans des supports de sécurité fixes et adéquats.

Rétablir et contrôler à nouveau tous les branchements électriques après un entretien.

Pour toute intervention d'entretien, éteindre la machine en utilisant l'interrupteur général (retirer ensuite la clé du contact) et débrancher le connecteur des batteries du connecteur de l'installation électrique.

Éviter tout contact avec les parties en mouvement. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux et attacher les cheveux longs.

Bloquer les roues avant de lever la machine.

Lever la machine avec un équipement approprié au poids à soulever.

Vider les deux réservoirs avant tout transport.

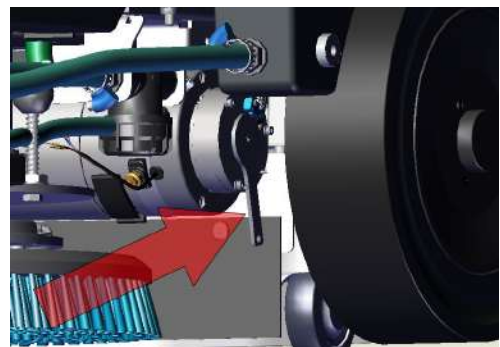
Amener en position de travail aussi bien le suceur que les brosses avant de fixer la machine au moyen de transport.

La rampe pour positionner la machine sur le moyen de transport doit avoir une inclinaison appropriée afin de ne pas endommager la machine.

Vérifier si le frein électrique est correctement engagé après avoir chargé la machine sur le moyen de transport.

1.8 Procédure de déplacement de la machine

Le motoréducteur de traction est équipé d'un électrofrein incorporé qui s'active lorsque l'interrupteur à clé est désactivé ou que la pédale est relâchée. Il est possible d'exclure manuellement ce frein, si nécessaire, en accédant à la partie arrière droite de la machine et en tournant le levier de frein vers le haut. Effectuer cette opération uniquement s'il est nécessaire de pousser ou tirer la machine. Se rappeler de réinsérer le levier de frein après avoir déplacé la machine, en la tournant vers le bas. Si l'électrofrein n'est pas réactivé, une alarme apparaît à la mise en marche de la machine.



1.9 Données Techniques

Données techniques générales

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	U/M	MMg
Largeur du suceur	mm/in	880/34.6
Moteur traction (<i>Tension - Puissance nominale</i>)	V-W	24 - 520
Pente franchissable pendant le travail ¹	%	7
Pente franchissable pendant le déplacement ²	%	14
Pente franchissable pendant le transport ³	%	18
Réservoir de solution	L/gal	110/29
Réservoir de récupération	L/gal	110/29
Vitesse maximale pendant le transport (<i>Défaut</i>)	Km/h / mph	8 / 5
Vitesse maximale de travail (<i>Défaut</i>)	km/h / mph	5.6 / 3.4
Vitesse maximale de marche arrière (<i>Défaut</i>)	km/h / mph	4 / 2.5
Rayon de braquage	mm/in	871/34.3
Couloir minimum d'inversion	mm/in	2119/83.4
Batterie conseillée (<i>Tension - Capacité</i>)	V-AhC5	6 - 200
Dimensions compartiment des batteries (<i>Largeur-Longueur-Hauteur</i>)	mm in	525-385-300 20.6-15-11.8
Température d'utilisation (<i>Min - Max</i>)	°C °f	0 - 40 32-104
Niveau de vibration à la main (<i>ISO 5349</i>)	$\frac{m}{s^2}$	≤ 2.5
Niveau de vibration au corps (<i>ISO 2631</i>)	$\frac{m}{s^2}$	≤ 0.5

-
1. Machine + batteries + réservoir de solution plein + réservoir de détergent plein (FSS) + opérateur (70kg/154lb).
 2. Machine + batteries + réservoir de solution plein + réservoir de détergent plein (FSS) + opérateur (70kg/154lb).
 3. Machine + batteries + opérateur (70kg/154lb).

Données techniques MMg Disc

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	U/M	MMg	
		Base	Plus
Largeur de travail	mm/in	755/29.7	755/29.7
Largeur de travail <i>(avec brosse latérale)</i>	mm/in	850/33.5	850/33.5
Capacité de travail jusqu'à	$\frac{m^2}{h} / \frac{ft^2}{h}$	4000/43060	4000/43060
Capacité de travail jusqu'à <i>(avec brosse latérale)</i>	$\frac{m^2}{h} / \frac{ft^2}{h}$	4500/48440	4500/48440
Puissance totale	W	2025	2225
Puissance totale <i>(avec brosse latérale)</i>	W	2125	2325
Moteur carter central <i>(Tension - Puissance nominale)</i>	V-W	24-500	24-500
Brosses carter central <i>(Nombre - Ø extérieur)</i>	N.bre-Ømm/Øin	2-400/15,75	2-400/15,75
Tours brosse carter central	rpm	140	140
Poids maximum exercé sur le carter central	Kg/lb	110/242,5	110/242,5
Moteur carter latéral <i>(Tension - Puissance nominale)</i>	V-W	24-100	24-100
Brosses carter latéral <i>(Nombre - Ø extérieur)</i>	N.bre-Ømm/Øin	1-260/10,2	1-260/10,2
Tours brosse carter latéral	rpm	150	150
Poids maximum exercé sur le carter latéral	Kg/lb	10/22	10/22
Déplacement latéral carter latéral	mm/in	95/3,75	95/3,75
Roues avant <i>(Nombre - Ø - largeur)</i>	N.bre/Ømm/mm	2/225/60	2/225/60
	N.bre/Øin/in	2/8.85/2.36	2/8.85/2.36
Roues arrière <i>(Nombre - Ø - largeur)</i>	N.bre/Ømm/mm	2/300/85	2/300/85
	N.bre/Øin/in	2/11.8/3.35	2/11.8/3.35
Matériau/Dureté roues		Polyuréthane / 85 Sh	
Moteur d'aspiration <i>(Tension - Puissance nominale)</i>	V-W	24-410	24-600
Nombre d'étages moteur d'aspiration	N.bre	2	3
Dépression tête d'aspiration	mbar	118	179
Niveau de pression sonore <i>(ISO 11201)</i>	LpA dB (A)	63	≤ 70

Données techniques MMg Cylindrical

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	U/M	MMg	
		Base	Plus
Largeur de travail	mm/in	641/25,23	641/25,23
Largeur de travail <i>(avec brosses latérales)</i>	mm/in	940/37	940/37
Capacité de travail jusqu'à	$\frac{m^2}{h} / \frac{ft^2}{h}$	3400/36600	3400/36600
Capacité de travail jusqu'à <i>(avec brosses latérales)</i>	$\frac{m^2}{h} / \frac{ft^2}{h}$	5000/53820	5000/53820
Puissance totale	W	1910	2100
Puissance totale <i>(avec brosses latérales)</i>	W	2000	2190
Moteur brosses centrales <i>(Tension - Puissance nominale)</i>	V-W	24-450	24-450
Brosses centrales <i>(Nombre - Ø - Longueur)</i>	N.bre-Ømm-mm	2-180-616	2-180-616
	N.bre/Øin/in	2/7/24,25	2/7/24,25
Tours brosses centrales	rpm	550	550
Poids maximum exercé sur le carter central	Kg/lb	60/132	60/132
Moteur brosses latérales <i>(Tension - Puissance nominale)</i>	V-W	24-90	24-90
Brosses latérales <i>(Nombre - Ø extérieur)</i>	N.bre-Ømm/Øin	2-330/13	2-330/13
Tours brosses latérales	rpm	65	65
Poids maximum exercé sur le carter latéral	Kg/lb	5/11	5/11
Roues avant <i>(Nombre - Ø - largeur)</i>	N.bre/Ømm/mm	2/225/60	2/225/60
	N.bre/Øin/in	2/8.85/2.36	2/8.85/2.36
Matériau/Dureté roues avant		Polyuréthane / 85 Sh	
Roues arrière <i>(Nombre - Ø - largeur)</i>	N.bre/Ømm/mm	2/306/92	2/306/92
	N.bre/Øin/in	2/12.05/3.62	2/12.05/3.62
Matériau roues arrière		Bavette	
Moteur d'aspiration <i>(Tension - Puissance nominale)</i>	V-W	24-410	24-600
Nombre d'étages moteur d'aspiration	N.bre	2	3
Dépression tête d'aspiration	mbar	118	179
Niveau de pression sonore <i>(ISO 11201)</i>	LpA dB (A)	63	≤ 70

Données techniques MMg Orbital

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	U/M	MMg Orbital
Largeur de travail	mm/in	710/28
Capacité de travail jusqu'à	$\frac{m^2}{h} / \frac{ft^2}{h}$	3700/39830
Puissance totale	W	1610
Moteur carter central (<i>Tension - Puissance nominale</i>)	V-W	24-600
Dimensions tampon (<i>Longueur-Largeur</i>)	N.bre/mm/mm	1-355-710
	N.bre/in/in	1/14/28
Oscillations carter central	rpm	3500
Poids maximum exercé sur le carter central	kg/lb	70/154
Roues avant (<i>Nombre - Ø - largeur</i>)	N.bre/Ømm/mm	2/225/60
	N.bre/Øin/in	2/8.85/2.36
Roues arrière (<i>Nombre - Ø - largeur</i>)	N.bre/Ømm/mm	2/300/85
	N.bre/Øin/in	2/11.8/3.35
Matériau/Dureté roues		Polyuréthane / 85 Sh
Moteur d'aspiration (<i>Tension - Puissance nominale</i>)	V-W	24-410
Nombre d'étages moteur d'aspiration	N.bre	2
Dépression tête d'aspiration	mbar	118
Niveau de pression sonore (<i>ISO 11201</i>)	LpA dB (A)	63

Poids et pressions ⁴

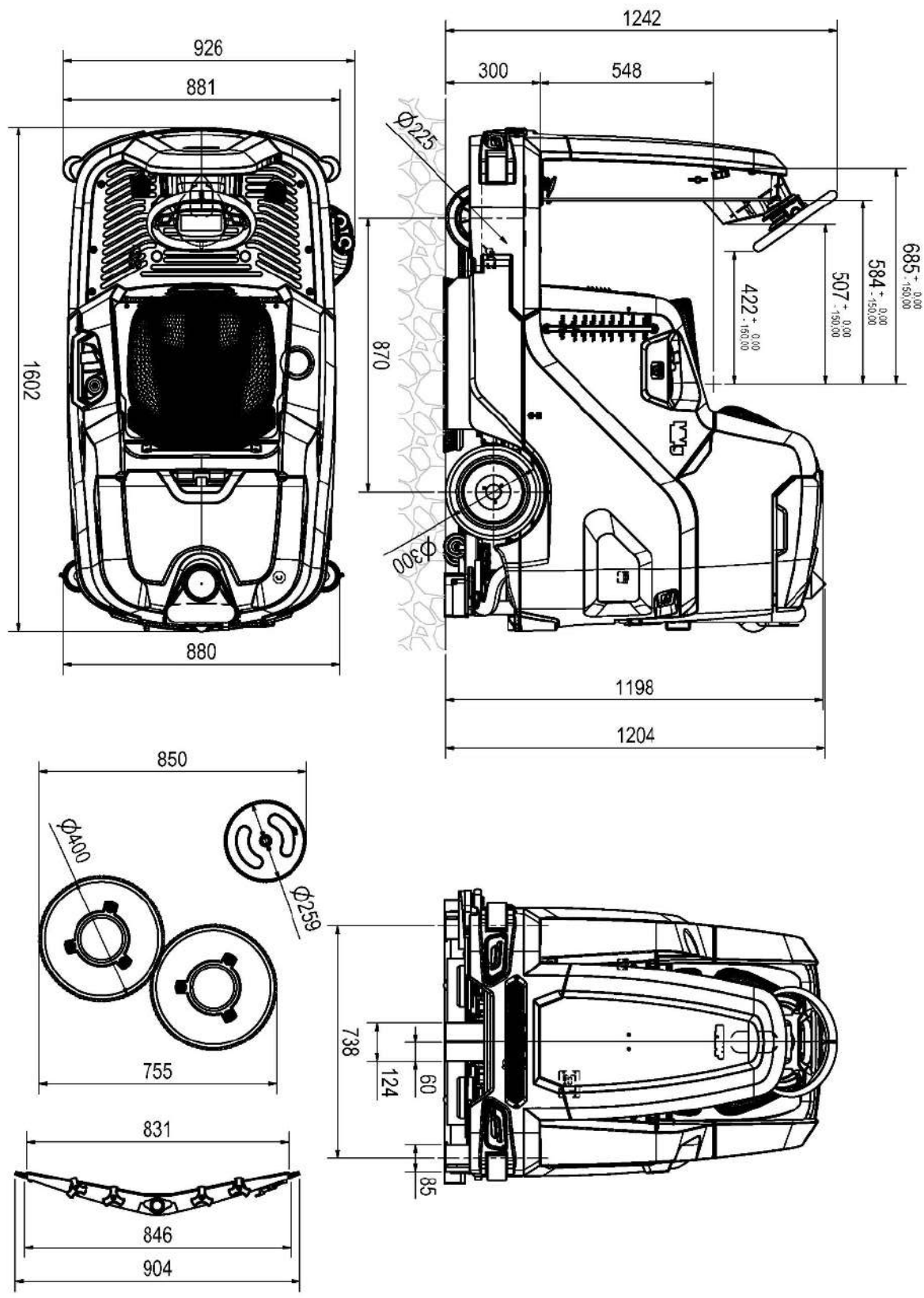
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	U/M	MMg		
		B	BS	Orbital
Poids machine (<i>à vide et sans batteries</i>)	kg/lb	278/613	263/580	253/558
Poids brut machine prête à l'emploi (<i>machine + batteries + eau + opérateur</i>)	kg/lb	586/1292	571/1259	561/1237

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	U/M	MMg		
		B	BS	Orbital
Poids roues avant	kg/lb ≤	113/250	113/250	113/250
Pression exercée roues avant	$\frac{kg}{cm^2} \leq$	2.6	3.2	2.6
	PSI ≤	37	45.5	37
Poids roue arrière droite	kg/lb ≤	223/491	223/491	223/491
Pression exercée roue arrière droite	$\frac{kg}{cm^2} \leq$	5.7	3.7	5.7
	PSI ≤	81	52.6	81
Poids roue arrière gauche	kg/lb ≤	220/485	220/485	220/485
Pression exercée roue arrière gauche	$\frac{kg}{cm^2} \leq$	6.7	4.0	6.7
	PSI ≤	95	57	95

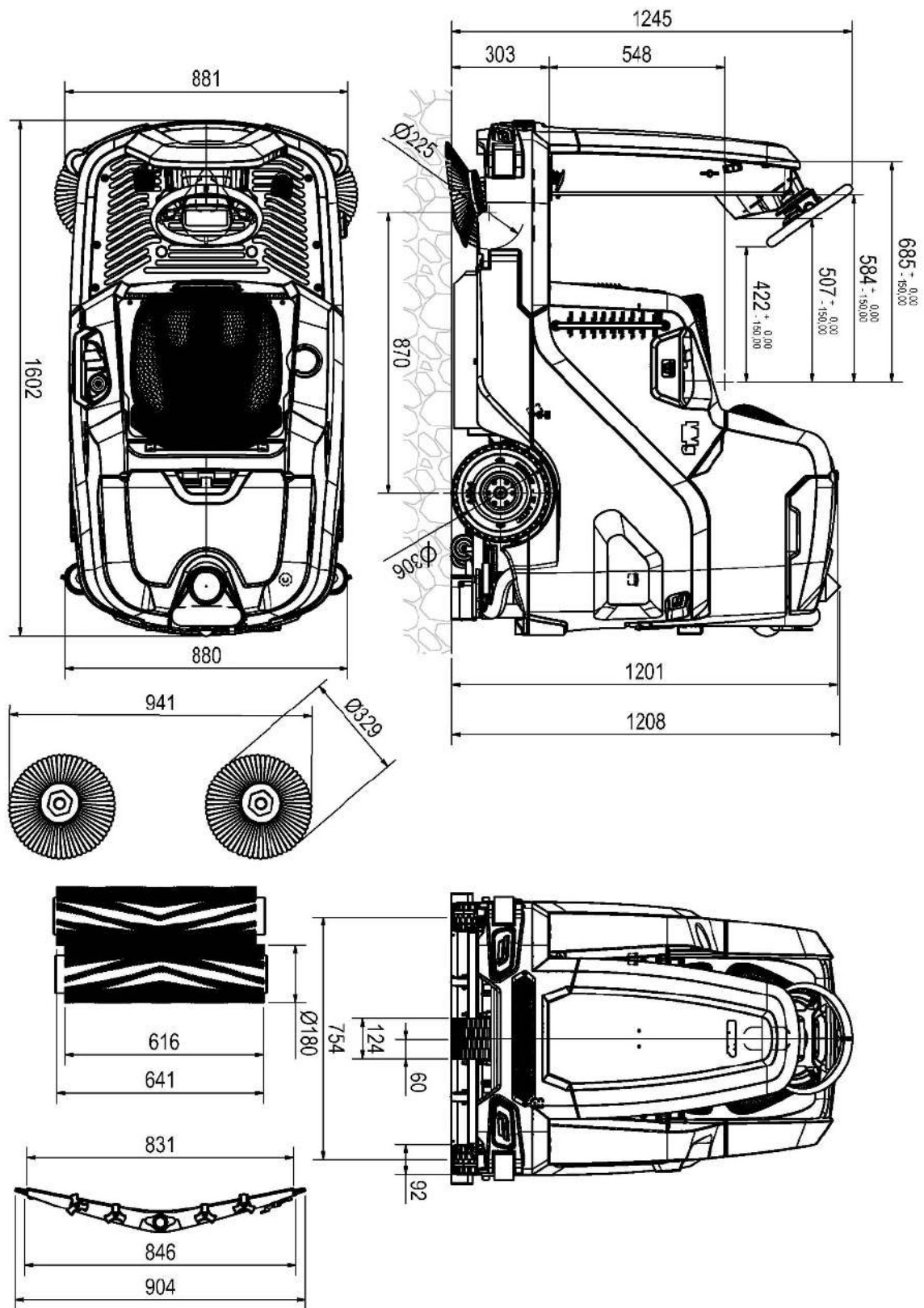
4. Les poids et les pressions dépendent de la quantité d'eau présente dans les deux réservoirs et du type de batteries installées.

1.10 Dimensions machine

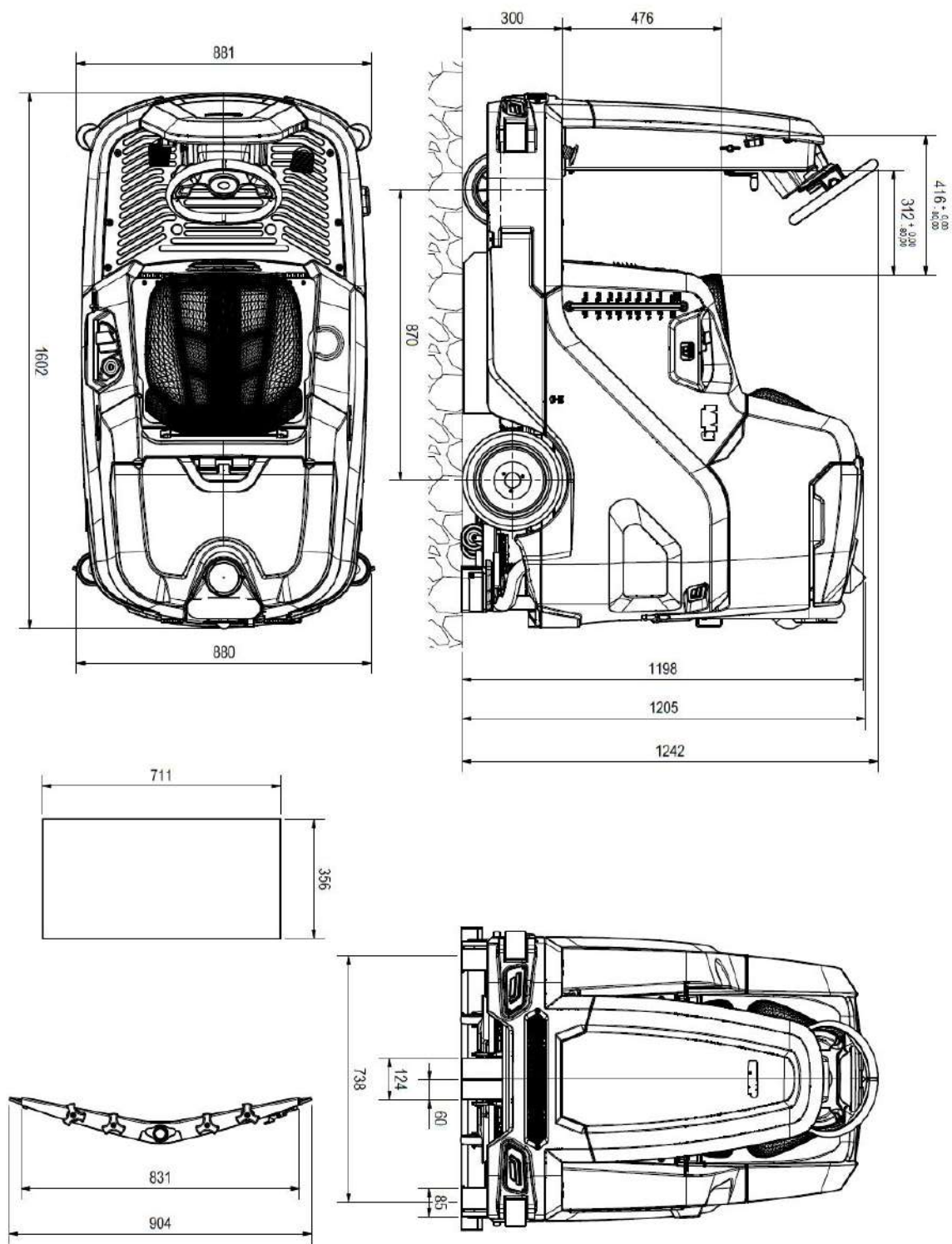
1.10.1 MMg Disc



1.10.2 MMg Cylindrical



1.10.3 MMg Orbital



1.11 Spécification serrage

Diamètre nominal	Vis standard	Vis INOX
M4	3.1 Nm - 27.4 lb/in	2.1 Nm - 18.6 lb/in
M5	6 Nm - 53.1 lb/in	4 Nm - 35.4 lb/in
M6	10.4 Nm - 92 lb/in	7 Nm - 62 lb/in
M8	24.6 Nm - 18.1 lb/ft	16.5 Nm - 12.2 lb/ft
M10	50.1 Nm - 37 lb/ft	33.5 Nm - 24.7 lb/ft
M12	84.8 Nm - 62.5 lb/ft	56.8 Nm - 42 lb/ft

1.12 Entretien programmé

Entretien de	Jour	Semaine	Mois	Année
Recharge de la batterie	X			
Contrôle/Nettoyage réservoirs et tuyaux	X			
Contrôle/Nettoyage brosses et tampons	X			
Contrôle/Nettoyage suceur	X			
Contrôle/Nettoyage flotteur	X			
Vider/Nettoyer la cage de ramassage des déchets	X			
Contrôler le niveau du liquide de CHAQUE cellule des batteries		X		
Contrôle/Nettoyage de tous les bourrelets pare-projections		X		
Contrôle/Nettoyage filtre solution		X		
Contrôle/Nettoyage système d'eau et solution		X		
Lubrification appareil			X	
*Contrôle/Remplacement charbons				X
**Contrôle/Serrage contacts électriques				X

* Les charbons du moteur brosse et du moteur traction doivent être contrôlés toutes les 500 heures ou une fois par an.

** Effectuer l'opération après tout remplacement d'un composant électrique ou une fois par an.

1.13 Composants principaux



- 1 Chargeur de batterie
- 2 réservoir de solution
- 3 Groupe de lavage latéral
- 4 Groupe nez et carter
- 5 Commande tête de lavage
- 6 Tête de lavage
- 7 Réservoir de récupération

- 8 Groupe d'aspiration
- 9 Installation électrique
- 10 Groupe châssis et traction
- 11 Suceur
- 12 Commande du suceur
- 13 Groupe d'eau

1.14 Inspection avant livraison

1.14.1 Avant de livrer la machine, effectuer toutes les opérations décrites ci-dessous :

- Installer les batteries et effectuer un cycle de recharge complet (vérifier la configuration de la machine et du chargeur de batterie)
- Installer le filtre d'eau propre
- Remplir complètement d'eau réservoir de solution ; vérifier la présence éventuelle de fuites et la distribution correcte sur les brosses
- Remplir complètement d'eau réservoir de détergent (si présent) ; Vérifier la présence éventuelle de fuites et la distribution correcte
- Vérifier la fonction de lavage (mouvement du carter, distribution d'eau et rotation de la brosse)
- Vérifier la fonction de séchage (mouvement du suceur, fonctionnement du moteur d'aspiration et l'étanchéité du réservoir de récupération)
- Vérifier la traction (marche avant, marche arrière et freinage)
- Effectuer les réglages sur site (réglage du carter et du suceur)
- Vérifier le fonctionnement des options, le cas échéant :
 - Caméra arrière
 - Capteurs anticollision
 - Phares
 - Feux de service
 - Kit lance
 - Kit pistolet
- Une fois la démonstration terminée, exécuter immédiatement l'entretien journalier (voir manuel d'utilisation et d'entretien).

1.14.2 Demo Tips :

Suceur

Avoir à disposition un suceur complet d'une longueur différente de l'original (plus large ou plus étroit) si disponible.

Avoir à disposition un kit de bavettes suceur alternatives en PARA et polyuréthane de dureté différente (voir la section 11.1 à la page 137).

Brosses

Avoir à disposition des brosses alternatives en PPL d'épaisseur différente (voir la section 11.1 à la page 137).

Avoir à disposition un disque entraîneur et divers tampons de dureté différente (voir la section 11.1 à la page 137).

Détergent

Avoir toujours à disposition le détergent.

Avoir à disposition du liquide anti-mousse (dans le cas où le client utiliserait son propre liquide chimique).

Deuxième partie

Guide de résolution des anomalies

Chapitre 2

Guide de résolution des anomalies

2.1 Installation électrique : Que faire si....

La machine ne se met pas en marche		
1.	Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence est enfoncé	⇒ Désarmer le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence.
2.	La clé est sur la position 0	⇒ Tourner la clé sur la position I.
3.	L'interrupteur à clé n'est pas correctement branché	⇒ Rétablir les branchements corrects.
4.	L'interrupteur à clé ne fonctionne pas	⇒ Remplacer l'interrupteur à clé. (voir la section 3.2.2 à la page 33).
5.	Les batteries ne fonctionnent pas correctement	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 22).
6.	La machine est alimentée correctement	⇒ Vérifier le niveau de charge des batteries et, le cas échéant, effectuer un cycle de recharge ou les remplacer.

La machine à une autonomie de travail très basse		
1.	Le contrôle de la charge résiduelle des batteries est mal réglé	⇒ Vérifier le type de batterie utilisé et régler le contrôle de charge des batteries (voir la section 3.4.2 à la page 50) .
2.	Les batteries ont déjà subi un grand nombre de cycles de décharge et de recharge	⇒ Remplacer les batteries.

Un message d'alarme s'affiche à l'écran		
1.	Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒ Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.3 à la page 47).

Les batteries ne fonctionnent pas correctement

1.	Les batteries ne sont pas correctement branchées	⇒	<i>Brancher correctement le(s) câble(s) pont et les câbles de sortie.</i>
2.	Les batteries sont déchargées	⇒	<i>Effectuer un cycle de charge complet.</i>
3.	Les connexions des batteries sont oxydées	⇒	<i>Débrancher les batteries, nettoyer les pôles des batteries et rebrancher les batteries en protégeant les connexions avec de la graisse.</i>
4.	Lorsque la machine est en condition de travail, une batterie a une tension inférieure (différence supérieure à 2V) par rapport aux autres	⇒	<i>Remplacer la batterie ayant une tension inférieure.</i>
5.	Le fusible sur le câble pont est défectueux	⇒	<i>Vérifier la présence de court-circuits et, le cas échéant, remplacer le câble pont.</i>
6.	Les câbles de connexion sont endommagés	⇒	<i>Remplacer les câbles endommagés.</i>
7.	Le chargeur de batterie n'est pas correctement réglé	⇒	<i>Régler correctement le chargeur de batterie (voir la section 3.4.3 à la page 52).</i>
8.	Le chargeur de batterie ne fonctionne pas	⇒	<i>Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 23).</i>

Le chargeur de batterie ne fonctionne pas

1.	Le chargeur de batterie n'est pas branché au secteur	⇒	<i>Brancher le chargeur de batterie à une prise électrique alimentée.</i>
2.	Le chargeur de batterie n'est pas branché aux batteries	⇒	<i>Brancher le chargeur aux batteries.</i>
3.	Le chargeur de batterie n'est pas correctement réglé	⇒	<i>Régler correctement le chargeur de batterie (voir la section 3.4.3 à la page 52).</i>
4.	Le chargeur de batterie a un ou plusieurs témoins qui clignotent par intermittence	⇒	<i>Le chargeur de batterie est en défaut, vérifier le tableau des alarmes et résoudre le problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.4.3 à la page 52).</i>
5.	Le chargeur de batterie est correctement branché mais il ne s'allume pas	⇒	<i>Remplacer le chargeur de batterie.</i>

2.2 Système de frottement mécanique : Que faire si.....

La machine ne lave pas bien		
1.	La machine est éteinte	⇒ Mettre la machine en marche.
2.	La machine ne se met pas en marche	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 22).
3.	La machine est en mode « Standard »	⇒ Régler la machine en mode pression supplémentaire.
4.	(BASE) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Abaisser le carter au sol. Appuyer sur la pédale de marche.
5.	(PLUS) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Régler le programme Lavage/Séchage. Appuyer sur la pédale de marche.
6.	Le réservoir de récupération est plein.	⇒ Vidanger complètement le réservoir de récupération.
7.	La brosse ne tourne pas dans le bon sens	⇒ Vérifier les branchements du moteur.
8.	Le micro-interrupteur de la pédale de marche ne fonctionne pas	⇒ Remplacer la pédale de marche. (voir la section 3.2.2 à la page 33).
9.	La brosse est mal accrochée.	⇒ Accrocher correctement la brosse.
10.	Le carter est mal réglé.	⇒ Vérifier et régler correctement le carter en suivant les indications fournies (voir la section 4.7.1 à la page 76).
11.	La machine ne nettoie pas efficacement	⇒ Vérifier/utiliser la commande de pression supplémentaire du carter.
12.	La solution distribuée est inappropriée ou insuffisante	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.5 à la page 29).

Le moteur brosse ne fonctionne pas correctement

1. (BASE) Le moteur brosse est désactivé	⇒	Activer le moteur brosse en abaissant le levier.
2. (PLUS) Le moteur brosse est désactivé	⇒	Activer le moteur brosse avec la fonction de lavage.
3. Le moteur brosse n'est pas alimenté	⇒	Vérifier les branchements de puissance du moteur brosse.
4. Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒	Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.3 à la page 47).
5. (BASE) Le micro-interrupteur sur le levier de mouvement du carter ne fonctionne pas	⇒	Remplacer le micro-interrupteur.
6. (MMG DISC/Orbital) Les charbons du moteur sont usés	⇒	Remplacer les charbons du moteur brosse. (voir la section 3.2.2 à la page 33).
7. (BASE) Le moteur brosse n'est pas alimenté même si les micro-interrupteurs de commande fonctionnent correctement	⇒	Vérifier le câblage électrique et le fonctionnement correct de la carte puissance, la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2.2 à la page 33).
8. Le moteur brosse ne fonctionne pas bien qu'il soit alimenté	⇒	Contrôler le flotteur et le réservoir de récupération et, s'il est plein le vider complètement. Si le problème persiste, remplacer le moteur (voir la section 3.2.2 à la page 33).

Le carter ne bouge pas

1. (BASE) Le levier du carter ne bouge pas	⇒	Vérifier qu'aucun obstacle mécanique n'empêche le mouvement du levier.
2. (BASE) Le levier bouge mais le carter ne bouge pas	⇒	Vérifier le micro-interrupteur, le vérin et leurs branchements.
3. Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒	Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.3 à la page 47).
4. Le carter s'abaisse mais ne touche pas le sol	⇒	Vérifier les réglages du vérin.
5. Le carter ne remonte pas correctement	⇒	Vérifier les réglages du vérin.
6. Le carter ne bouge pas	⇒	Vérifier les branchements du vérin à la carte puissance et le micro-interrupteur de pression maximale.

2.3 Système de séchage : Que faire si.....

La machine ne sèche pas bien		
1.	La machine est éteinte	⇒ Mettre la machine en marche.
2.	La machine ne se met pas en marche	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 22).
3.	(BASE) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Abaisser le suceur au sol. Appuyer sur la pédale de marche.
4.	(PLUS) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Régler le programme Lavage/Séchage. Appuyer sur la pédale de marche.
5.	Le réservoir de récupération est plein.	⇒ Vidanger complètement le réservoir de récupération.
6.	Le moteur d'aspiration ne fonctionne pas correctement	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.3 à la page 27).
7.	Le suceur n'est pas abaissé	⇒ Abaisser le suceur.
8.	Les bavettes du suceur sont usées ou cassées	⇒ Tourner ou remplacer les bavettes du suceur.
9.	Le suceur est mal réglé	⇒ Vérifier et régler correctement le suceur en suivant les indications fournies (voir la section 8.7.1 à la page 116).
10.	Le système d'aspiration - Chambre et buse suceur - Flexible d'aspiration - Filtre et réservoir est sale ou colmaté	⇒ Nettoyer le système d'aspiration (voir la section 3.2.2 à la page 33).
11.	La calotte d'aspiration est mal placée	⇒ Placer correctement la calotte d'aspiration.
12.	Le joint de la calotte d'aspiration n'adhère pas correctement	⇒ Remplacer le joint.

Le moteur d'aspiration ne fonctionne pas correctement

1.	(BASE) Le moteur d'aspiration est désactivé	⇒	Activer le moteur d'aspiration en abaissant le levier.
2.	(PLUS) Le moteur d'aspiration est désactivé	⇒	Activer le moteur d'aspiration avec la fonction de séchage.
3.	Le moteur d'aspiration n'est pas alimenté	⇒	Vérifier les branchements de puissance du moteur d'aspiration.
4.	Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒	Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.3 à la page 47).
5.	(BASE) Le micro-interrupteur sur le levier de mouvement du suceur ne fonctionne pas	⇒	Remplacer le micro-interrupteur.
6.	Les charbons du moteur sont usés	⇒	Remplacer les charbons du moteur d'aspiration (voir la section 3.2.2 à la page 33).
7.	(BASE) Le moteur d'aspiration n'est pas alimenté même si les micro-interrupteurs de commande fonctionnent correctement	⇒	Vérifier le câblage électrique et le fonctionnement correct de la carte puissance, la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2.2 à la page 33).
8.	Le moteur d'aspiration ne fonctionne pas bien qu'il soit alimenté	⇒	Contrôler le flotteur et le réservoir de récupération et, s'il est plein le vider complètement. Si le problème persiste, remplacer le moteur (voir la section 3.2.2 à la page 33).

Le suceur ne bouge pas

1.	(BASE) Le levier du suceur ne bouge pas	⇒	Vérifier qu'aucun obstacle mécanique n'empêche le mouvement du levier.
2.	(BASE) Le levier bouge mais le carter ne bouge pas	⇒	Vérifier le micro-interrupteur, le vérin et leurs branchements.
3.	Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒	Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.3 à la page 47).
4.	Le suceur s'abaisse mais ne touche pas le sol	⇒	Vérifier les réglages du vérin.
5.	Le suceur ne remonte pas correctement	⇒	Vérifier les réglages du vérin.
6.	Le suceur ne bouge pas	⇒	Vérifier les branchements du vérin à la carte puissance.

2.4 Système châssis et traction : Que faire si....

Le moteur traction ne fonctionne pas correctement		
1.	La machine est éteinte	⇒ Mettre la machine en marche.
2.	La machine ne se met pas en marche	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 22).
3.	Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒ Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.3 à la page 47).
4.	L'opérateur n'est pas assis sur le siège	⇒ L'opérateur doit s'asseoir sur le siège.
5.	L'opérateur est assis sur le siège	⇒ Vérifier et/ou remplacer le siège (voir la section 3.2.2 à la page 33).
6.	La pédale n'est pas enfoncée	⇒ Appuyer sur la pédale en fonction de la vitesse que l'on veut atteindre.
7.	La pédale est enfoncée	⇒ Vérifier et/ou remplacer la pédale de marche (voir la section 3.2.2 à la page 33).
8.	Le moteur n'est pas alimenté	⇒ Vérifier les branchements du moteur.
9.	Les charbons du moteur sont usés	⇒ Remplacer les charbons du moteur (voir la section 3.2.2 à la page 33).
10.	Le moteur ne tourne pas même s'il est alimenté	⇒ Remplacer le moteur (voir la section 3.2.2 à la page 33).
11.	L'électrofrein ne se déclenche pas	⇒ Vérifier les branchements de l'électrofrein.

2.5 Système de distribution de la solution détergente : Que faire si....

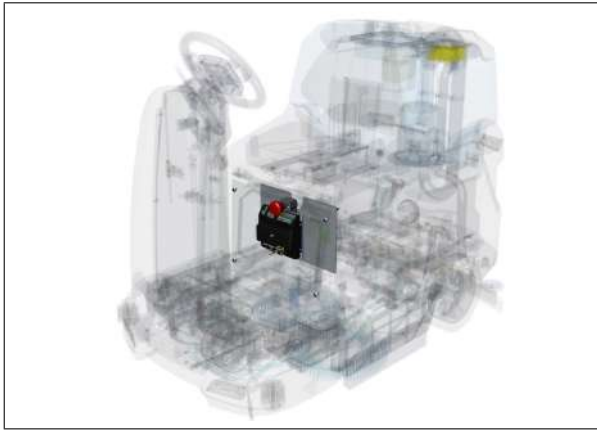
La solution distribuée est inappropriée ou insuffisante		
1.	La machine est éteinte	⇒ Mettre la machine en marche.
2.	La machine ne se met pas en marche	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 22).
3.	Le réservoir de solution est vide	⇒ Remplir le réservoir de solution.
4.	(FSS) Le réservoir de détergent est vide	⇒ Remplir le réservoir de détergent.
5.	Le robinet de réglage du débit est fermé	⇒ Ouvrir complètement le robinet.
6.	Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒ Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.3 à la page 47).
7.	(PUS) La pompe eau ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de la pompe eau et la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2.2 à la page 33).
8.	(PLUS FSS) La pompe eau ou la pompe chimique ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements des pompes et remplacer éventuellement celle qui ne fonctionne pas.
9.	L'électrovanne ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de l'électrovanne et la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2.2 à la page 33).
10.	Le tuyau qui relie le réservoir de solution au filtre est colmaté	⇒ Nettoyer le tuyau.
11.	Le filtre solution est colmaté	⇒ Nettoyer le filtre solution.
12.	Le distributeur solution est colmaté	⇒ Nettoyer le distributeur.
13.	Le détergent utilisé n'est pas approprié au type de saleté	⇒ Remplacer le détergent par un type correct.
14.	(FLR) La pompe eau ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de la pompe eau et la remplacer si nécessaire.
15.	(FLR) L'électrovanne ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de l'électrovanne et la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2.2 à la page 33).
16.	(FLR) Le filtre de recyclage est colmaté	⇒ Nettoyer le filtre de recyclage.

Troisième partie

Groupes fonctionnels

Chapitre 3

Installation électrique



3.1 Description

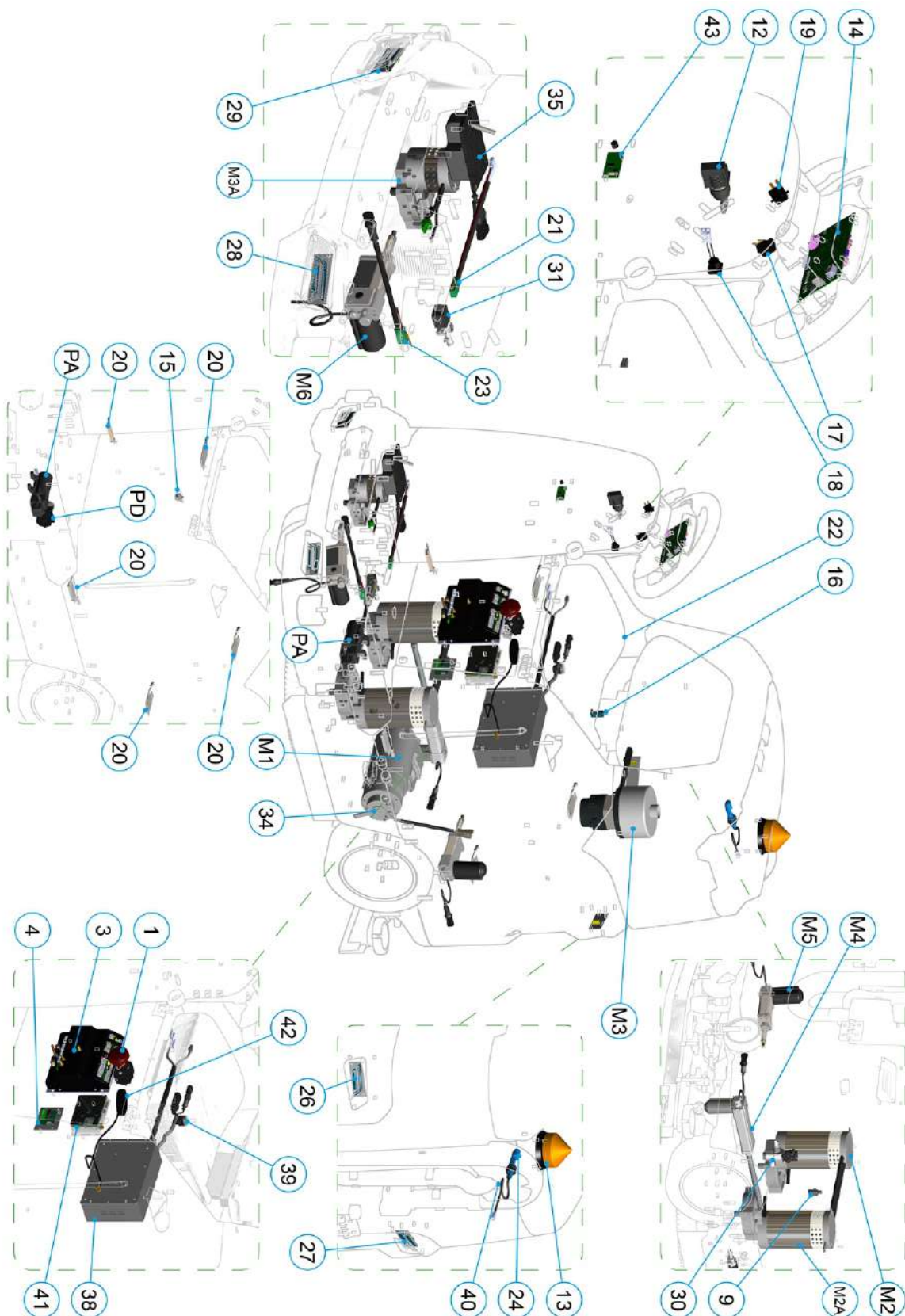
La gestion de traction, freinage, séchage et lavage est confiée à une carte de puissance.

La carte puissance reçoit en entrée les signaux et les paramétrages provenant des micro-interrupteurs et des dispositifs électroniques présents sur la machine. Ces signaux sont interprétés de manière appropriée par la carte puissance pour faire fonctionner correctement l'autolaveuse et garantir les conditions de sécurité de l'opérateur.

La carte fonctions volant (MMg Plus) permet de définir les principaux paramètres de fonctionnement de la machine.

3.2 Emplacement des composants électriques

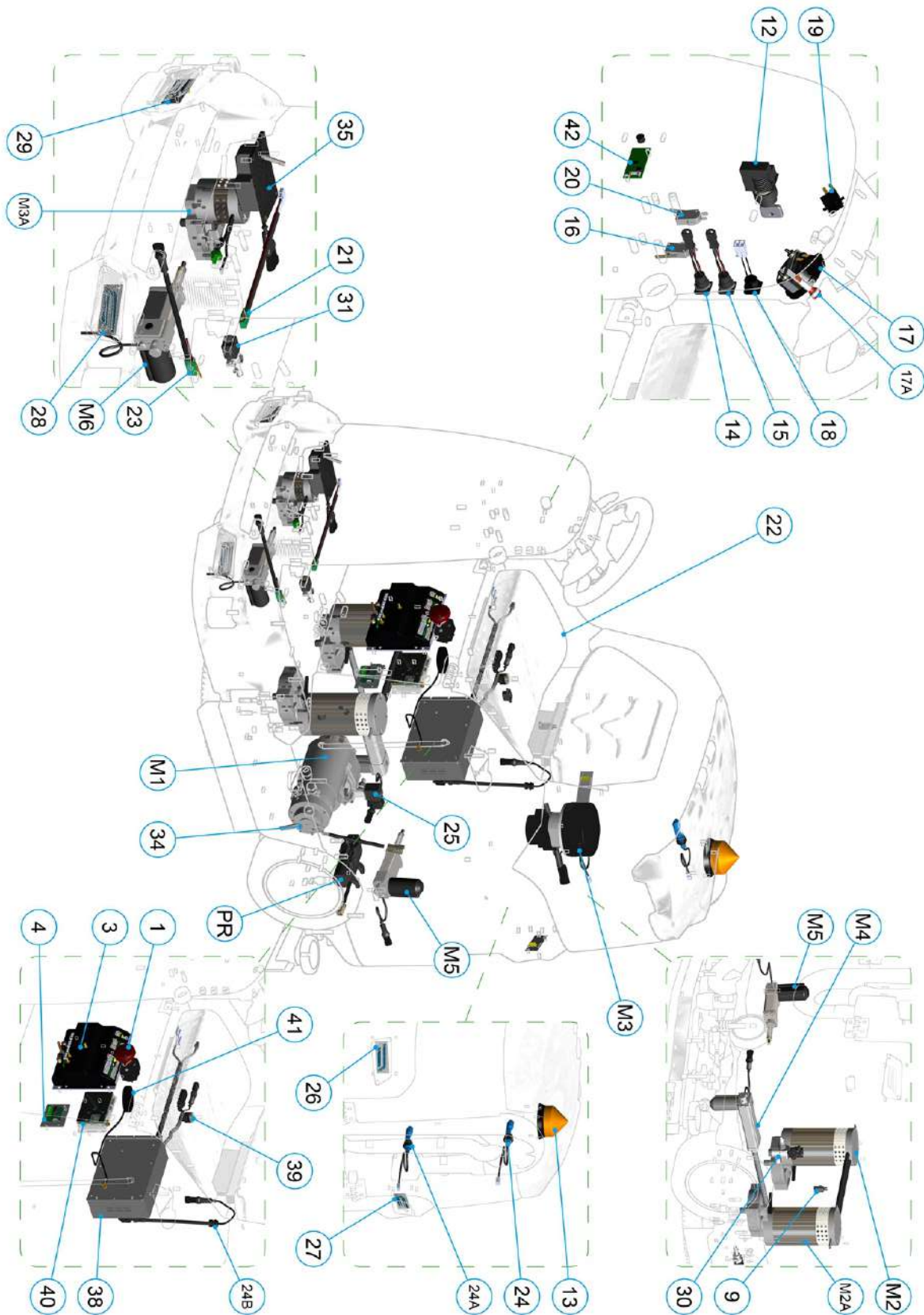
3.2.1 MMg Plus



3.2.2 Liste des composants MMg Plus

- | | |
|---|---|
| 1 Bouton d'arrêt d'urgence | 29 Feu avant droit |
| 3 Carte de contrôle fonctions/puissance | 30 Électrovanne du carter |
| 4 Carte ctrl. moteur brosse latérale | 31 Électrovanne brosse latérale |
| 9 Micro-interrupteur pression maximale | 34 Électrofrein |
| 12 Interrupteur à clé | 35 Pédale d'autorisation marche |
| 13 Clignotant | 38 Chargeur de batterie 24V 25A (CB) |
| 14 Écran tactile | 39 Écran chargeur de batterie (CB) |
| 15 Commutateur feux de service | 40 Caméra arrière |
| 16 Micro-interrupteur autorisation feux de service | 41 Carte FFM |
| 17 Interrupteur pression supplémentaire | 42 Antenne GSM-GPS |
| 18 Bouton du klaxon | 43 Carte RFID |
| 19 Interrupteur marche arrière | M1 Moteur traction |
| 20 Feux de service | M2-M2A Moteurs carter brosses |
| 21 Micro-int. réduction vitesse (Multimode) | M3A Moteur brosse latérale (SL) |
| 22 Micro-interrupteur siège | M3 Moteur d'aspiration |
| 23 Micro-interrupteur frein électronique | M4 Vérin carter brosses |
| 24 Flotteur réservoir de récupération plein | M5 Vérin du suceur |
| 26 Feu arrière gauche | M6 Vérin brosse latérale (SL) |
| 27 Feu arrière droit | PA Pompe eau |
| 28 Feu avant gauche | PD Pompe détergent (FSS) |

3.2.3 MMg BASE

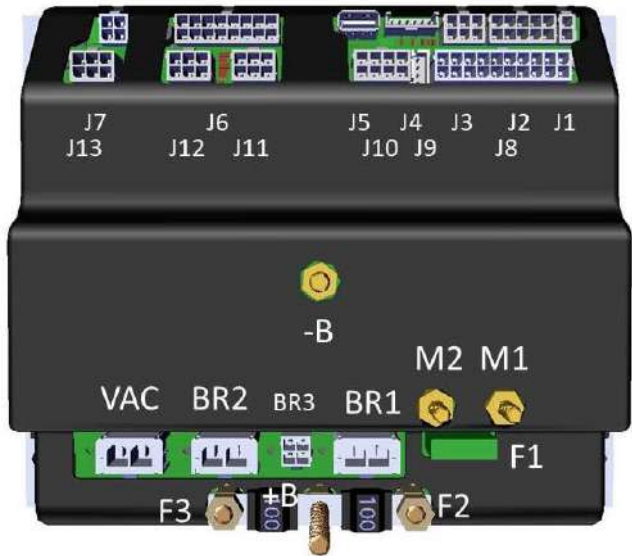


3.2.4 Liste des composants MMg Base

- 1** Bouton d'arrêt d'urgence
- 3** Carte de contrôle fonctions/puissance
- 4** Carte ctrl. moteur brosse latérale
- 9** Micro-interrupteur pression maximale
- 12** Interrupteur à clé
- 13** Clignotant
- 14** Bouton recyclage (FLR)
- 15** Bouton brosse latérale (SL)
- 16** Micro-interrupteur autorisation aspiration
- 17** Interrupteur pression supplémentaire
- 17A** Témoin pression supplémentaire
- 18** Bouton du klaxon
- 19** Interrupteur marche arrière
- 20** Micro-interrupteur autorisation brosse
- 21** Micro-int. réduction vitesse (Multimode)
- 22** Micro-interrupteur siège
- 23** Micro-interrupteur frein électronique
- 24** Flotteur réservoir de récupération plein
- 24A** Flotteur réservoir de récupération vide (FLR)
- 24B** Flotteur réserve réservoir de solution (FLR)
- 25** Electrovanne recyclage (FLR)
- 26** Feu arrière gauche
- 27** Feu arrière droit
- 28** Feu avant gauche
- 29** Feu avant droit
- 30** Electrovanne du carter
- 31** Electrovanne brosse latérale (SL)
- 34** Electrofrein
- 35** Pédale d'autorisation marche
- 37** Compteur horaire / Carte de contrôle des batteries
- 38** Chargeur de batterie 24V 25A (CB)
- 39** Écran chargeur de batterie (CB)
- 40** Carte FFM
- 41** Antenne GSM-GPS
- 42** Carte RFID
- M1** Moteur traction
- M2-M2A** Moteurs carter brosses
- M3A** Moteur brosse latérale (SL)
- M3** Moteur d'aspiration
- M4** Vérin carter brosses
- M5** Vérin du suceur
- M6** Vérin brosse latérale (SL)
- PR** Pompe recyclage (FLR)

3.2.5 Carte de contrôle fonctions/puissance

La carte de contrôle fonctions/puissance est le cœur de la machine et elle régule le comportement de cette dernière dans les conditions d'emploi sur la base des informations reçues. Les tableaux indiquent la légende des câbles pour chaque connecteur et la légende des contacts.



Légende de contact

J1		J2	
J3		J4	
J6		J7	
J8		J9	
J10		J11	
J12		J13	

J1

1	Négatif Électrofrein	15	Violet	Négatif
2	Positif Micro-int. électrofrein	11	Orange	Micro-int. NO

J2

1	FFM (Rx)		Vert	Réception
2	FFM (Tx)		Gris	Transmission
7	FFM (Gnd)		Jaune	Négatif

J3

2	Positif Potentiomètre	16	Marron	5V Positif
3	Micro-int. pédale de marche	16	Gris	24V Output
4	Négatif Potentiomètre	16	Vert	Négatif
5	Centrale Potentiomètre (signal)	16	Blanc	Centrale
6	Micro-int. pédale de marche	16	Jaune	Input

J4

1	Encodeur	31	Vert	5V
2	Encodeur	31	Blanc	
3	Encodeur	31	Jaune	
5	Positif Feu de travail	18	Rouge	12V
6	Négatif Encodeur	31	Marron	Négatif

J6

1	(Disc BTO) Activation Brosse latérale (Cyl) Activation Brosse centrale	3 3	Blanc Noir	Négatif Négatif
2	Négatif Feux de position	22	Vert	Négatif
3	Négatif Feux de stop	22	Rose	Négatif
4	Négatif Feux arrière	22	Violet	Négatif
5	Négatif Électrovanne	15	Blanc	Négatif
6	(Disc BTO) Négatif Él.vanne brosse latérale	15	Noir	Négatif
7	Négatif Feux avant	23	Gris	Négatif
8	(Base) Négatif LED pression suppl.	14	Orange	
10	Négatif feux arrière + stop + recul	22	Rouge	Positif
13	Positif Électrovanne	15	Marron	Positif
14	(Disc BTO) Positif Él.vanne brosse latérale	15	Bleu	Positif
15	Commun feux avant + travail	23	Rouge	Positif

J7

1	(Plus) Négatif Pompe eau		Noir	Négatif
2	(Base) Négatif Pompe + El.vanne de recyclage (Plus) Pompe détergent		Jaune	Négatif
3	(Plus) Positif Pompe eau		Rouge	Positif
4	(Base) Positif Pompe + El.vanne de recyclage (Plus) Pompe détergent		Vert	Positif

J8

1	Positif Commun micro-int.	11	Noir	Positif
2	Capteur réservoir de solution vide	14	Gris	
3	Capteur réservoir de récupération vide	14	Violet	
4	(Base) Commande et LED recyclage	14	Rose	Bout. col. direc.
5	Commande frein	16	Orange	Microint. pedale
6	Multimode (Réduction dans virage)	12	Rouge	Couronne de direction
7	Commande pression supplémentaire	11	Bleu	Levier direction
8	Commande brosses	14	Blanc	Microint. Levier (NO)
9	(Cyl) Alarme brosse 1	15	Bleu	
11	Positif Commun micro-int.	11	Rouge	Positif
12	Capteur de rés. récupération plein	27	Bleu	
13	Klaxon	11	Marron	
14	(Base) Commande et LED brosse latérale	14	Gris	
15	Capteur Siège	13	Marron	Micro-int. Siège
16	Commande marche arrière	11	Vert	Levier arrière
17	Commande suceur	14	Vert	Micro-int. levier
18	(Cyl) Alarme brosse lat. 2	15	Gris	

J9

1	Positif Anticollision (Vcc)	31	Marron	Positif
2	Input Anticollision (In)	31	Jaune	Input
3	Anticollision (trigger)	31	Vert	
4	Négatif Anticollision (Gnd)		Noir	Négatif

J10

1	Contact clé/CB	11	Rose	2 câbles
3	(Plus) Écran	17	Jaune	Réception
4	(Plus) Écran/clignotant/camera marche arrière (Base) Compteur horaire/clignotant/LED brosse lat./LED recyclage	17 18	Marron Bleu	Négatif
5	Contact clé/CB	13	Orange	Entrée
7	Transmission compteur horaire/écran	17	Vert	
8	Broche n° 8 compteur horaire/écran	17	Gris	

J11

1	Sortie de puissance vérin brosses	21	Marron	
2	Pont d'auto-configuration version BS	12	Rose	Input
3	Input capteur pression maximale	12	Jaune	
4	Sortie de puissance vérin brosses	21	Bleu	
6	Input capteur pression maximale	12	Rose	Négatif

J12

1	Sortie de puissance Vérin brosse latérale	20	Bleu	
2	(BTO) Micro-int. pression 1Niv.			
3	(BTO) Micro-int. pression 3Niv. 3			
4	Sortie de puissance Vérin brosse latérale	20	Marron	
5	(BTO) Micro-int. pression 2Niv.			
6	(BTO) Commun Micro-int.			

J13

1	Sortie de puissance Vérin suceur	19	Marron	
2	(Base) Interrupteur lance aspiration			Bout. col. direc.
3	(Base) Interrupteur pistolet lavage réservoir			Bout. col. direc.
4	Sortie de puissance Vérin suceur	19	Bleu	
6	Commun micro-int.			

Contacts de puissance

M1 M2	Moteur traction
BR1	Moteur brosse droit
BR2	Moteur brosse gauche
BR3	Moteur brosse latérale
VAC	Moteur d'aspiration
F1	Fusible général clé (3A)
F2	Fusible fonctions (100A)
F3	Fusible traction (100A)
B+	Positif batterie
B-	Négatif batterie

3.2.6 Carte contrôle brosse latérale

La carte de contrôle de la brosse latérale gère son moteur brushless, elle est directement connectée à la carte fonctions/puissance, et exécute ses commandes. Au-dessous, avec une flèche rouge la version de lavage et à côté la version de brossage.

3.2.7 Système FFM

Le système FFM (Fimap Fleet Management) permet de géolocaliser les machines sur le portail Web approprié et de surveiller les paramètres, les temps et les modes d'utilisation de la machine. Il comprend les éléments suivants :

Carte GSM-GPS (Black Box)

Placée près de la carte puissance, c'est la carte qui s'interface avec l'électronique de contrôle de la machine pour envoyer les informations au serveur central qui enregistre toutes les informations.

Antenne GSM-GPS

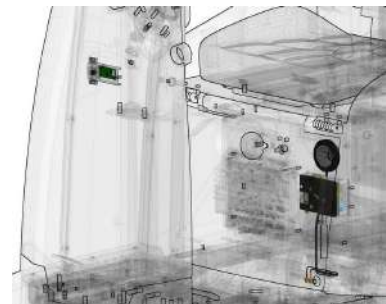
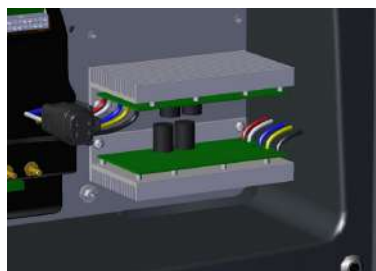
Placée près de la carte puissance, elle transmet des données GSM et reçoit des informations pour le positionnement GPS.

Carte RFID

Placée dans la colonne de direction, elle reconnaît le badge inséré dans la fente et permet d'activer la machine.

Capteur badge

La clé RFID, à insérer dans la fente sur la machine. Elle est nominale et identifie un opérateur. Une fois reconnu par la Carte RFID, il peut utiliser la machine.

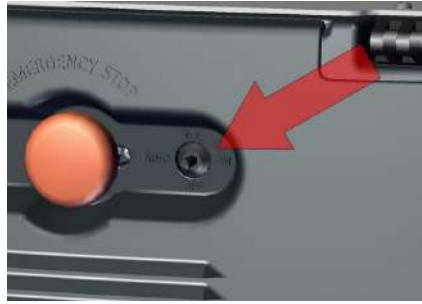


3.2.8 Bouton coup-de-poing d'urgence

La machine est équipée d'un bouton coup-de-poing d'urgence près du siège, destiné à protéger l'opérateur en cas de conditions critiques imprévues. Lorsque le bouton est enfoncé, l'alimentation de la carte de contrôle fonctions/puissance est interrompue et la machine s'arrête immédiatement.

3.2.9 Commutateur de feux de service (Plus)

Le commutateur permet l'activation automatique ou manuelle des feux de service.



3.2.10 Compteur horaire (Base)

La machine est équipée d'un compteur horaire électronique installé sur le panneau de commande qui a trois fonctions :

Compteur horaire, pour compter la totalité des heures de travail de la machine (seulement lorsque celle-ci est en traction).

Écran, qui permet de vérifier la configuration de la carte fonctions/puissance et les éventuels messages d'alarme.

Carte contrôle batterie, pour garder sous contrôle le niveau de charge résiduelle et interrompre le cycle de travail de la machine si le seuil de décharge de la batterie est proche de valeurs susceptibles de compromettre son cycle de vie. Le dispositif peut être réglé en fonction du type de batteries installées sur la machine.

3.2.11 Écran tactile (Plus)

La machine est équipée d'un écran tactile qui permet de contrôler les dispositifs de la machine et de modifier les paramètres de fonctionnement.

3.2.12 Interrupteur clé

L'interrupteur à clé fournit l'alimentation électrique à toute la machine.



3.2.13 Levier de pression supplémentaire

Le levier permet d'augmenter la pression exercée sur les brosses centrales. Lorsque la pression supplémentaire est activée, un témoin s'allume sur la colonne de direction (Base) ou sur l'écran (Full).

3.2.14 Voyant de pression supplémentaire (Base)

Le voyant s'allume lorsque la pression supplémentaire est activée.

3.2.15 Levier de marche arrière

Le levier permet à l'interrupteur d'activer la marche arrière et le signal sonore correspondant.

3.2.16 Bouton du klaxon (A)

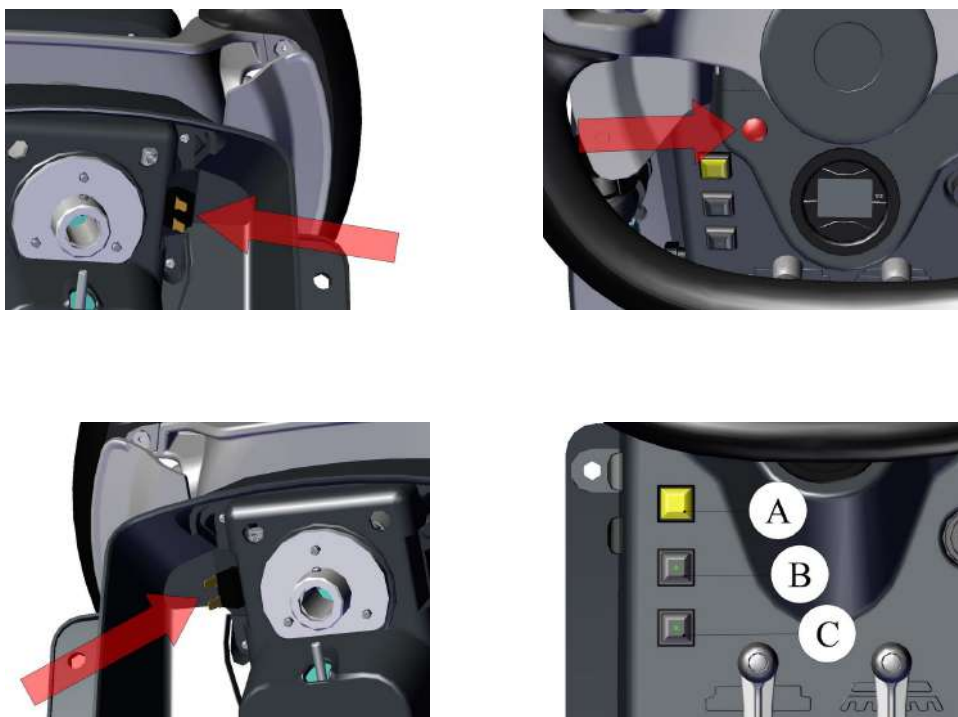
Situé sur la colonne de direction, il permet d'activer l'avertisseur sonore.

3.2.17 Bouton brosse latérale (Base, en option) (B)

Placé sur la colonne de direction, il active la brosse latérale. L'activation est confirmée par l'allumage d'une LED située sous le bouton.

3.2.18 Bouton de recyclage (Base, en option) (C)

Situé sur la colonne de direction, il active la fonction de recyclage d'eau de récupération. L'activation est confirmée par l'allumage d'une LED située sous le bouton.



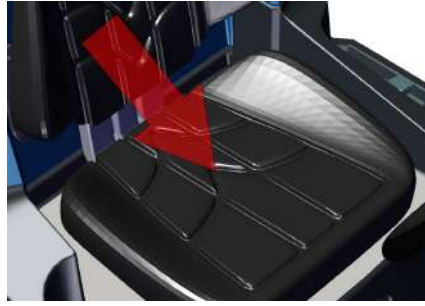
3.2.19 Feux de service (Plus)

Les feux de service situés dans les points principaux d'inspection facilitent les opérations surtout dans des endroits peu éclairés.

3.2.20 Interrupteur de sécurité (siège)

L'interrupteur de sécurité du siège co-moulé dans l'assise désactive les fonctions de la machine si l'opérateur n'est pas assis.





3.2.21 Feux

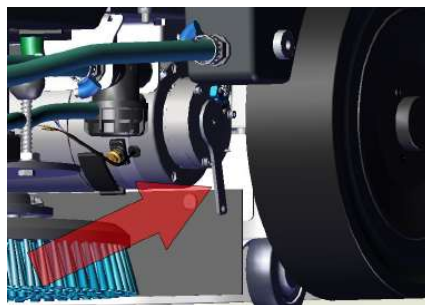
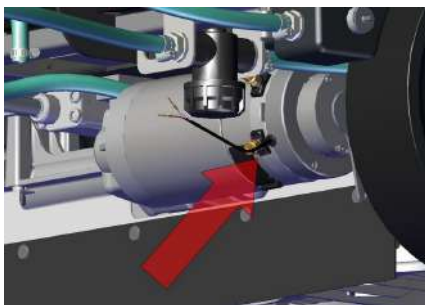
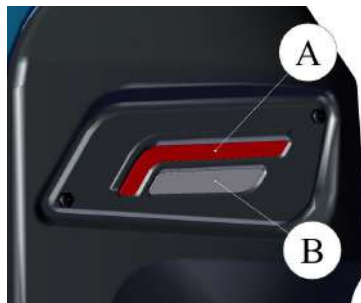
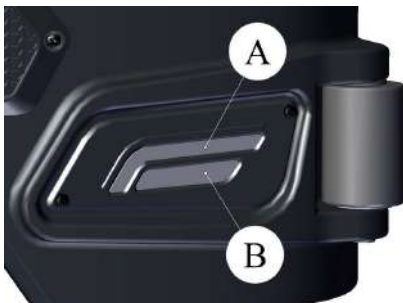
La machine est équipée de feux avant et arrière de position (A), avant de travail (B) et arrière de marche arrière (B). MMg Plus a la possibilité d'activer et de désactiver les feux de travail, tandis que MMg Base active les feux de travail lors de l'allumage. Sur les deux modèles, les feux arrière de position augmentent leur luminosité si le frein électronique est enfoncé.

3.2.22 Encodeur traction

L'Encodeur est situé à l'intérieur du moteur traction et transfère les informations sur la vitesse de la machine à la carte fonctions/puissance.

3.2.23 Électrofrein

L'électrofrein est assemblé sur le moteur traction. Il est toujours activé lorsque la machine est éteinte, il ne se débloquent que lorsque machine est allumée et que pédale de marche est enfoncée. Il peut être débloquent manuellement.



3.2.24 Pédale de traction

La pédale de traction contient un micro-interrupteur d'activation et un potentiomètre électronique non réglable.

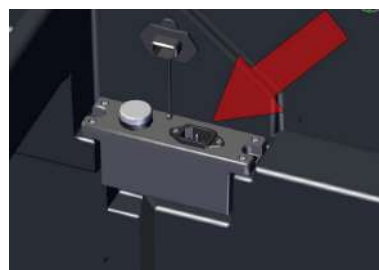
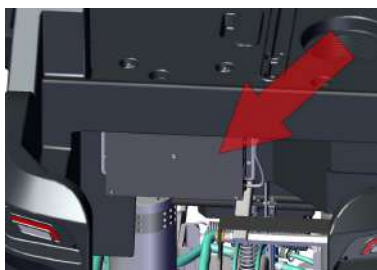
3.2.25 Chargeur de batterie et écran CB (en option)

La machine est disponible avec l'option du chargeur de batterie. Pour accéder au chargeur de batterie et au compartiment des batteries, il suffit de soulever le réservoir de récupération. Un câble ponte avec un fusible de protection générale de 80 ampères est présent sur les batteries.

l'écran du chargeur de batterie permet de vérifier aisément l'état du cycle de charge et de brancher rapidement le câble d'alimentation.

3.2.26 Caméra arrière (Plus)

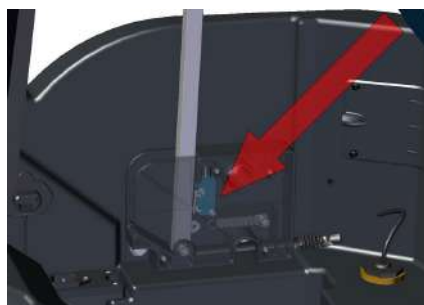
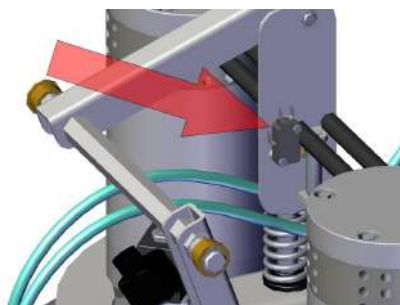
La caméra arrière située sur le support de flexible permet à l'opérateur d'effectuer des manœuvres en marche arrière sans torsions du dos et du cou.

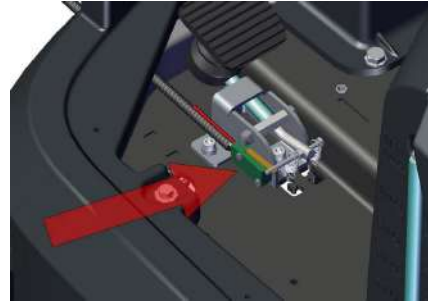
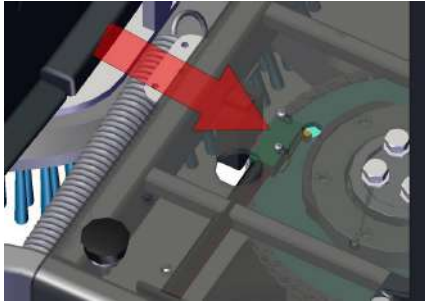


3.2.27 Micro-interrupteurs

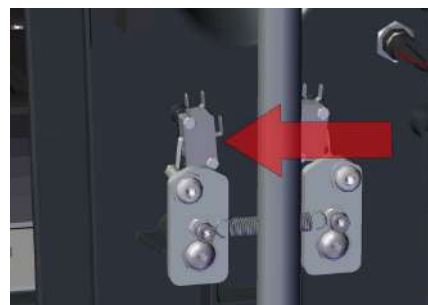
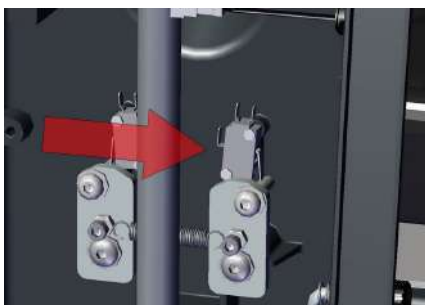
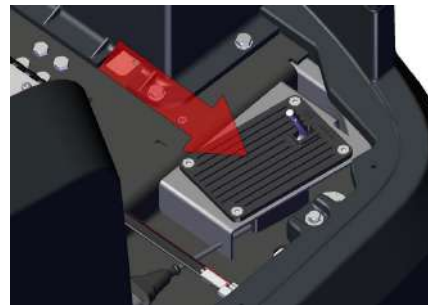
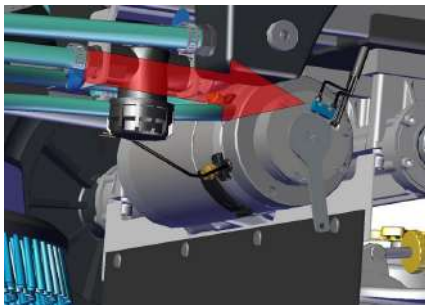
La machine est équipée d'une série de micro-interrupteurs permettant d'activer / désactiver certaines fonctions ou d'envoyer des signaux à la carte puissance. En particulier :

- **Micro-interrupteur de pression maximale.** Le micro-interrupteur est monté sur une plaque solidaire au carter de lavage. Il intervient si les moteurs ont une absorption trop faible pour éviter que le vérin du carter ne continue à pousser. Si la tige dépasse sa limite, le micro-interrupteur s'ouvre et arrête le vérin.
- **Micro-interrupteur des feux de service.** Le micro-interrupteur est situé sur le levier de support du réservoir de récupération. Lorsque le réservoir de récupération se lève, le levier active le micro-interrupteur qui permet l'éclairage des feux de service.
- **Micro-interrupteur de réduction de vitesse dans un virage.** Il est situé au-dessous du repose-pied. Après un angle de rotation prédéfini de la direction, le micro-interrupteur s'ouvre et la réduction de la vitesse dans les virages s'active. Le pourcentage de réduction de la vitesse est un paramètre réglable.
- **Micro-interrupteur du frein électronique.** Le micro-interrupteur est placé sous la pédale de frein. Lorsque l'on appuie sur la pédale, le freinage est demandé à la carte puissance.





- **Micro-interrupteur d'électrofrein.** Le micro-interrupteur est assemblé à l'extérieur du motoréducteur de traction et il peut être désactivé au moyen d'un levier. **S'il est activé**, lorsque la machine est éteinte il bloque sa traction, lorsque la machine est allumée il autorise la traction. **S'il est désactivé**, lorsque la machine est éteinte il autorise la poussée, lorsque la machine est allumée il inhibe la traction et une alarme s'affiche à l'écran.
- **Micro-interrupteur d'autorisation de marche.** Le micro-interrupteur se trouve à l'intérieur de la pédale d'accélérateur. Lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée et que le micro-interrupteur est fermé, la carte traction est autorisée à la marche (à condition que le micro-interrupteur de présence opérateur a bord soit enfoncé).
- **Micro-interrupteur moteur d'aspiration (Base).** Le micro-interrupteur est situé sur le levier d'activation du suceur. Si le levier de commande du suceur est abaissé et que le micro-interrupteur est fermé, lorsque la pédale de marche est enfoncée, le moteur d'aspiration se met en marche.
- **Micro-interrupteur moteur brosses (Base).** Le micro-interrupteur est situé sur le levier d'activation du carter. Si le levier de commande du carter est abaissé et que le micro-interrupteur est fermé, lorsque la pédale de marche est enfoncée, le moteur de la brosse se met en marche.



3.2.28 Batteries

L'alimentation est en 24 V avec quatre batteries de 6 V en série. La liste des batteries disponibles est reportée ci-après.

Nombre	Modèle	Type	Tension [V]	Capacité [Ah]
4	6 TP 210	WET	6	210
4	Trojan T145	WET	6	215
4	6 MFP 180	GEL	6	180

La carte fonctions transforme la valeur en tension des batteries en pourcentage. Cette valeur est ensuite utilisée pour le fonctionnement comme pourcentage de charge par rapport à la capacité maximale. La conversion dépend du type de batterie (paramétrable). Le tableau reporte les pourcentages en fonction de la valeur en tension des batteries où **Vb** est la tension lue sur la batterie.

Écran	Vb	Pb60	Gel60	Pure Lead	Pb80	Gel80
100 %	$\geq$	24.3	24.3	24.5	24.3	24.3
90 %	$\leq$	24.3	24.3	24.5	24.3	24.3
80 %	$\leq$	24.1	24.0	24.3	24.0	24.0
70 %	$\leq$	23.5	23.7	24.2	23.5	23.6
60 %	$\leq$	23.0	23.4	24.1	22.9	23.2
50 %	$\leq$	22.5	23.1	23.9	22.3	22.8
40 %	$\leq$	22.1	22.8	23.8	21.7	22.4
30 %	$\leq$	21.7	22.5	23.6	21.1	22.0
20 %	$\leq$	21.2	22.2	23.4	20.5	21.6
10 %	$\leq$	20.8	21.9	23.2	20.1	21.2
0 %	$\leq$	20.4	21.6	23.0	19.8	20.9

Seuil d'alerte 1 : lorsque le niveau de batterie 20% est atteint la fonction des brosses est désactivée.

Seuil d'alerte 2 : lorsque le niveau de batterie de 10% est atteint, la machine passe en mode déplacement, quel que soit le mode de fonctionnement sélectionné.

3.3 Tableau des alarmes et des signaux

3.3.1 Alarmes générales

Id Alarme	Signification	Solution
AL_1 General	Erreur mémoire	Détection erreur dans la mémoire interne de la carte. Éteindre et rallumer. Si l'erreur persiste, remplacer la carte.
AL_2 General	Anomalie Clé	Rebond sur le signal clé. Éteindre la machine, attendre au moins 2 secondes et rallumer. Si le problème persiste, remplacer le bloc clé.
AL_3 General	Sous-tension	Détection tension d'alimentation inférieure à 15V (même instantanément). Vérifier les batteries et leur connexion ainsi que la connexion entre les batteries et la carte de puissance. Si l'erreur persiste, remplacer la carte.
AL_4 General	Surtension	Détection tension d'alimentation supérieure à 35V (même instantanément). Vérifier les batteries et leur connexion ainsi que la connexion entre les batteries et la carte de puissance. Si l'erreur persiste, remplacer la carte.
AL_6 General	Communication Tableau de bord	Absence de communication entre l'écran et la carte fonctions. Contrôler la connexion entre les cartes Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions ou la carte écran.
AL_7 General	Communication FFM	Absence de communication entre la BB et la carte fonctions. Contrôler la connexion entre les cartes Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions ou la BB.
AL_8 General	Communication Interne 1	Erreur interne du BUS de données de la carte fonctions, éteindre et rallumer. Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_9 General	Communication Interne 2	Erreur interne du BUS de données de la carte fonctions, éteindre et rallumer. Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_10 General	Insérer Tag	Un des TAG autorisés n'est pas inséré. Insérer un des TAG autorisés dans la fente.
AL_11 General	Tag non valable	Le TAG inséré n'est pas autorisé. Insérer un des TAG autorisés dans la fente.
AL_12 General	Mise à jour en cours. . .	La machine est en train de mettre à jour la liste des paramètres. Attendre la fin de l'opération.
AL_13 General	Éteindre	Après la mise à jour des paramètres (AL.12), indique qu'il faut redémarrer la machine.
AL_14 General	Récupération plein	le réservoir de récupération est plein (Warning W2). Vider.

3.3.2 Alarmes de fonction

Id Alarme	Signification	Solution
AL_41 Function	Surchauffe	La température sur les mosfets de puissance des fonctions est supérieure à 90°C. Éteindre la machine, attendre son refroidissement et rallumer.
AL_42 Function	Puissance endommagée	Vérifier la configuration du modèle de la machine, éteindre et rallumer. Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_43 Function	Fusible général endommagé	Vérifier le fusible traction. Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_44 Function	Télérupteur général endommagé	Remplacer la carte fonctions.
AL_45 Function	Télérupteur général endommagé- CC	Remplacer la carte fonctions.
AL_46 Function	Surintensité sorties brosses 1-2-3	Court-circuit brosses. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_47 Function	Surintensité sorties aspirateur 1-2	Court-circuit aspiration. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_48 Function	Surintensité sorties pompes eau	Court-circuit pompes. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_49 Function	Protection ampèremétrique sortie Brosses 1	Surintensité du moteur brosse gauche (MMg de lavage) ou avant (MMg de balayage)
AL_50 Function	Protection ampèremétrique sortie Brosses 2	Surintensité du moteur brosse droit (MMg de lavage) ou arrière (MMg de balayage)
AL_51 Function	Protection ampèremétrique Sortie brosses 3	Surintensité du moteur ou des moteurs brosse latérale.
AL_52 Function	Protection ampèremétrique Sortie aspirateur 1	Surintensité du moteur d'aspiration.
AL_61 Function	Protection ampèremétrique actionneur 1	Surintensité du vérin carter central.
AL_62 Function	Surintensité Actionneur 1	Court-circuit vérin brosses. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte.
AL_65 Function	Protection ampèremétrique actionneur 2	Surintensité du vérin brosse(s) latérale(s).
AL_66 Function	Surintensité Actionneur 2	Court-circuit vérin brosse latérale. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte.
AL_69 Function	Protection ampèremétrique actionneur 3	Surintensité du vérin suceur.
AL_70 Function	Surintensité Actionneur 3	Court-circuit vérin suceur. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte.

3.3.3 Alarmes de traction

Id Alarme	Signification	Solution
AL_80 Traction	Surchauffe	La température sur les mosfets de puissance des fonctions est supérieure à 90°C. Éteindre la machine, attendre son refroidissement et rallumer.
AL_81 Traction	Puissance endommagée	Éteindre et rallumer. Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_82 Traction	Défaut fusible général	Vérification à l'allumage que la différence de potentiel aux cosses du fusible traction est nulle.
AL_83 Traction	Télerupteur général endommagé	Remplacer la carte fonctions.
AL_84 Traction	Télerupteur général endommagé - CC	Remplacer la carte fonctions.
AL_85 Traction	Surintensité sortie traction	Court-circuit moteur traction. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_86 Traction	Protection amp. Sortie traction	Surintensité du moteur traction.
AL_87 Traction	Lecture moteur	Courant en sortie du moteur traction incohérent. Vérifier le moteur traction et ses connexions. Si le problème persiste, remplacer la carte puissance.
AL_88 Traction	Anomalie électrofrein	Courant nul sur la sortie de l'électrofrein. Vérifier que l'électrofrein est activé, vérifier ses branchements. Si le problème persiste, remplacer l'électrofrein.
AL_89 Traction	Défaut pédale	Tension en sortie de la pédale de traction incohérente. Vérifier la pédale de traction et ses connexions. Si le problème persiste, remplacer la pédale de traction.
AL_90 Traction	Pédale enfoncée	L'anomalie se présente si la pédale de marche est enfoncée à l'allumage. Vérifier la pédale de traction et ses connexions. Si le problème persiste, remplacer la pédale de traction.
AL_91 Traction	Anomalie encodeur	L'encodeur fournit des informations incohérentes. Vérifier l'encodeur et ses connexions. Si le problème persiste, remplacer l'encodeur.

3.3.4 Alarmes de carte de contrôle moteur brosse cylindrique

La carte de contrôle du moteur brosse cylindrique est chargée de la gestion électronique du moteur correspondant.

En cas d'anomalie, elle coupe l'alimentation au moteur pour le protéger et elle produit une série de clignotements.

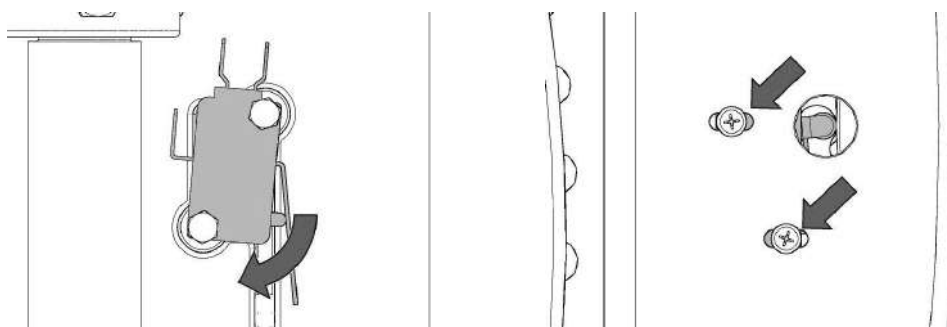
Clignotements	Signification	Solution
1	Sous-tension	Contrôler la tension à la sortie de la carte fonctions, si elle est égale à Vb, remplacer la carte de contrôle du moteur.
2	Surintensité	Vérifier les consommations du moteur, si elles sont trop élevées, le moteur a un problème mécanique ou il est défectueux, remplacer le moteur. Si le problème persiste, remplacer la carte de contrôle du moteur.
3	Moteur bloqué	le moteur a un problème mécanique ou il est défectueux, remplacer le moteur.
4	Erreur de la carte	Erreur électronique intérieure, remplacer la carte de contrôle du moteur.
5	Erreur de Hall	Contrôler le câblage (connecteur blanc avec fils minces entre la carte sans balai et le moteur). Si le câblage est en bon état, le capteur de Hall est endommagé, remplacer le moteur.
6	Absence d'une phase	Un ou plusieurs signaux perdent puissance. Il pourrait avoir de la tension d'entrée basse ou un problème sur la carte sans balai dans une des sorties de puissance. Si le câblage est en bon état, remplacer la carte de contrôle du moteur.

3.4 Réglages

3.4.1 Micro-interrupteurs

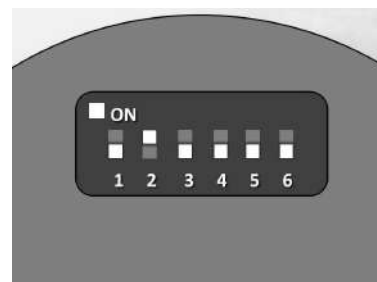
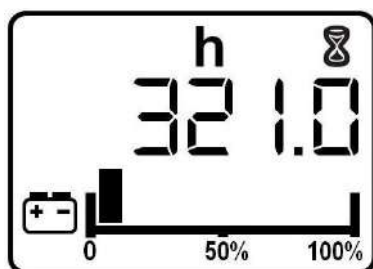
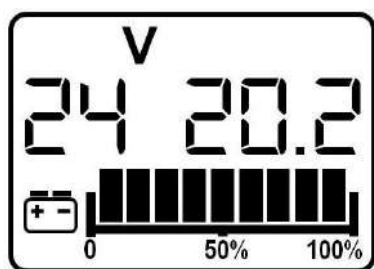
Vérifier le fonctionnement et l'état des micro-interrupteurs décrits ci-dessus. Contrôler si, lorsque le micro-interrupteur est enfoncé, il reste **environ 0,5 mm d'espace libre entre** le levier et le corps du dispositif. Vérifier que le levier du micro-interrupteur fonctionne correctement. Dans le cas contraire, procéder comme suit :

- desserrer les vis de fixation ;
- bouger les micro-interrupteurs utilisant la fente de réglage ;
- Fixer les vis jusqu'à ce que les micro-interrupteurs soient bloqués en prenant soin de ne pas trop serrer pour ne pas endommager les dispositifs.
- Vérifier, une fois le réglage terminé, le bon fonctionnement des micro-interrupteurs.



3.4.2 Compteur horaire (Base)

À l'allumage, pendant les 2 premières secondes, le compteur horaire affiche le réglage des commutateurs DIP :
La valeur de gauche indique la tension nominale réglée pour la batterie (24V).
La valeur de droite indique le seuil de décharge maximal (par exemple 20.2V).



Quand la machine est en marche, le symbole du sablier clignote.

Lorsque le seuil de décharge est atteint, le premier segment clignote pendant 20 secondes. puis il s'éteint et le symbole de la batterie commence à clignoter.

Vérifier le réglage correct du compteur horaire par rapport aux batteries installées.

Pour régler correctement la carte de contrôle des batteries, procéder comme suit :

- Mettre la machine en sécurité.
- Déposer le carter de l'installation électrique.
- À l'arrière du compteur horaire, régler le commutateur DIP en suivant les instructions.
- Remonter le carter de l'installation électrique.

Réglage du type de batterie

Tension	DP1	DP2
12 V	OFF	OFF
24 V	OFF	ON
36 V	ON	OFF
48 V	ON	ON

Set Up	DP3	DP4	DP5	DP6	Seuil coupure
Plomb Acide (Pb60)	OFF	OFF	OFF	OFF	20,2 V
	OFF	OFF	OFF	ON	20,4 V
	OFF	OFF	ON	OFF	20,6 V
	OFF	OFF	ON	ON	20,8 V
GEL+ / AGM+ (Gel80)	OFF	ON	OFF	OFF	21,0 V
	OFF	ON	OFF	ON	21,2 V
	OFF	ON	ON	OFF	21,4 V
	OFF	ON	ON	ON	21,6 V
GEL et AGM (Gel60)	ON	OFF	OFF	OFF	21,8 V
	ON	OFF	OFF	ON	22,0 V
	ON	OFF	ON	OFF	22,2 V
	ON	OFF	ON	ON	22,4 V
	ON	ON	OFF	OFF	22,6 V
Plomb pur (PPb)	ON	ON	OFF	ON	22,8 V
	ON	ON	ON	OFF	23,0 V
	ON	ON	ON	ON	23,2 V

3.4.3 Chargeur de batterie (CB)

Le chargeur de batterie est placé dans le compartiment des batteries, sous le siège de l'opérateur. Une prise et un écran LED supplémentaire, facilement accessibles en soulevant le réservoir de récupération, sont installés pour faciliter la recharge et le contrôle de l'état de charge. Lorsque le cycle de recharge démarre, le chargeur de batterie signale l'algorithme de charge sélectionné via le clignotement des LED.

Un cycle de recharge correct s'effectue selon la série de phases suivante.

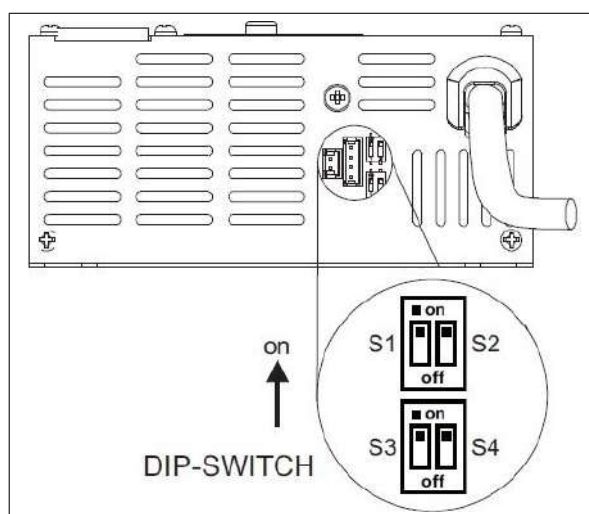
Cycle de recharge		
Phase	LED	Description
A	Verte	Clignotements, confirmation réglage courbe de recharge
B	Rouge	Première phase de charge
C	Jaune	Seconde phase de charge
D	Verte	Batterie chargée

Vérifier que la configuration du chargeur de batterie correspond au type de batterie réellement installé sur la machine.

Réglage du chargeur de batterie

Pour régler le chargeur de batterie, procéder comme suit :

- Démontez le chargeur de batterie de la machine.
- Configurez les commutateurs DIP présents à l'intérieur conformément au tableau suivant.



Les dipswitchs sont divisés en deux couples.

Les couples supérieurs sont les dipswitches **DP1** & **DP2**.

Le couple inférieur sont les dipswitches **DP3** & **DP4**.

Le tableau suivant montre comment configurer les commutateurs DIP.

Jusqu'au numéro de série 221020337

Configuration de la courbe de recharge							
DP1	DP2	DP3	DP4	Configuration	Standard	LED Jaune	Clignotements LED verte
OFF	OFF	-	OFF	IUI0-Pb Flooded	*	OFF	1
ON	ON	-	OFF	IUoU-Gel Trojan		OFF	2
OFF	ON	-	OFF	IUoU-AGM GEL		OFF	3
ON	OFF	-	OFF	IUI0-Gel Sonnenschein		OFF	4
OFF	OFF	-	ON	IUIa-Pb Flooded		ON	1
ON	ON	-	ON	IUI0-AGM EV-Discover		ON	2
OFF	ON	-	ON	IUa-AGM Zenith		ON	3
ON	OFF	-	ON	IUIa-Gel Sonnenschein		ON	4

À partir du numéro de série 221020338

Configuration de la courbe de recharge								
DP1	DP2	DP3	DP4	Set Up	Standard	LED Rouge	LED Jaune	Clignotements LED Verte
OFF	OFF	OFF	OFF	IUI0-Wet Generic	*	OFF	OFF	1
ON	ON	OFF	OFF	IUI0-Wet TJ		OFF	OFF	2
OFF	ON	OFF	OFF	IUoU-Gel TJ		OFF	OFF	3
ON	OFF	OFF	OFF	IuIa-Gel ES		OFF	OFF	4
OFF	OFF	OFF	ON	IUI0-Gel SO		OFF	ON	1
ON	ON	OFF	ON	IUI0-Gel Generic		OFF	ON	2
OFF	ON	OFF	ON	IUI0-AGM DI		OFF	ON	3
ON	OFF	OFF	ON	IUIa-AGM ES		OFF	ON	4
OFF	OFF	ON	OFF	IUoU-AGM Generic		ON	OFF	1
ON	ON	ON	OFF	IUa-Litio DI		ON	OFF	2
OFF	ON	ON	OFF	IUa-Litio ZH		ON	OFF	3
ON	OFF	ON	OFF	IUa-Litio Generic		ON	OFF	4
OFF	OFF	ON	ON	IUIa-Wet Generic		ON	ON	1
ON	ON	ON	ON	IUIa-Gel Generic		ON	ON	2
OFF	ON	ON	ON	IUa-AGM Generic		ON	ON	3
ON	OFF	ON	ON	Remote		-	-	-

Codes de défaut du chargeur de batterie

Le chargeur de batterie est équipé d'un système de signalisation d'alarme au moyen de clignotements successifs de la LED jaune.

Signalisations de défaut	
Clignotements	Description
1	Batterie débranchée ou inversion de polarité ou court-circuit en sortie. Vérifier le branchement à la batterie.
2	Alarme délai d'attente : défaut batterie ou capacité de la batterie trop élevée L'alarme se réinitialise en débranchant l'alimentation. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
3	Alarme défaut chargeur de batterie L'alarme se réinitialise en débranchant l'alimentation. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
4	Alarme surchauffe L'alarme se réinitialise lorsque le chargeur de batterie refroidit. Vérifier la ventilation.

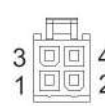
Légende des câbles du chargeur de batterie



1 Batterie -
2 Batterie +



1 Contact COM Relais
2 Contact NF Relais

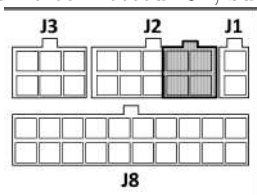


1 Négatif
2 LED rouge
3 LED verte
4 LED jaune

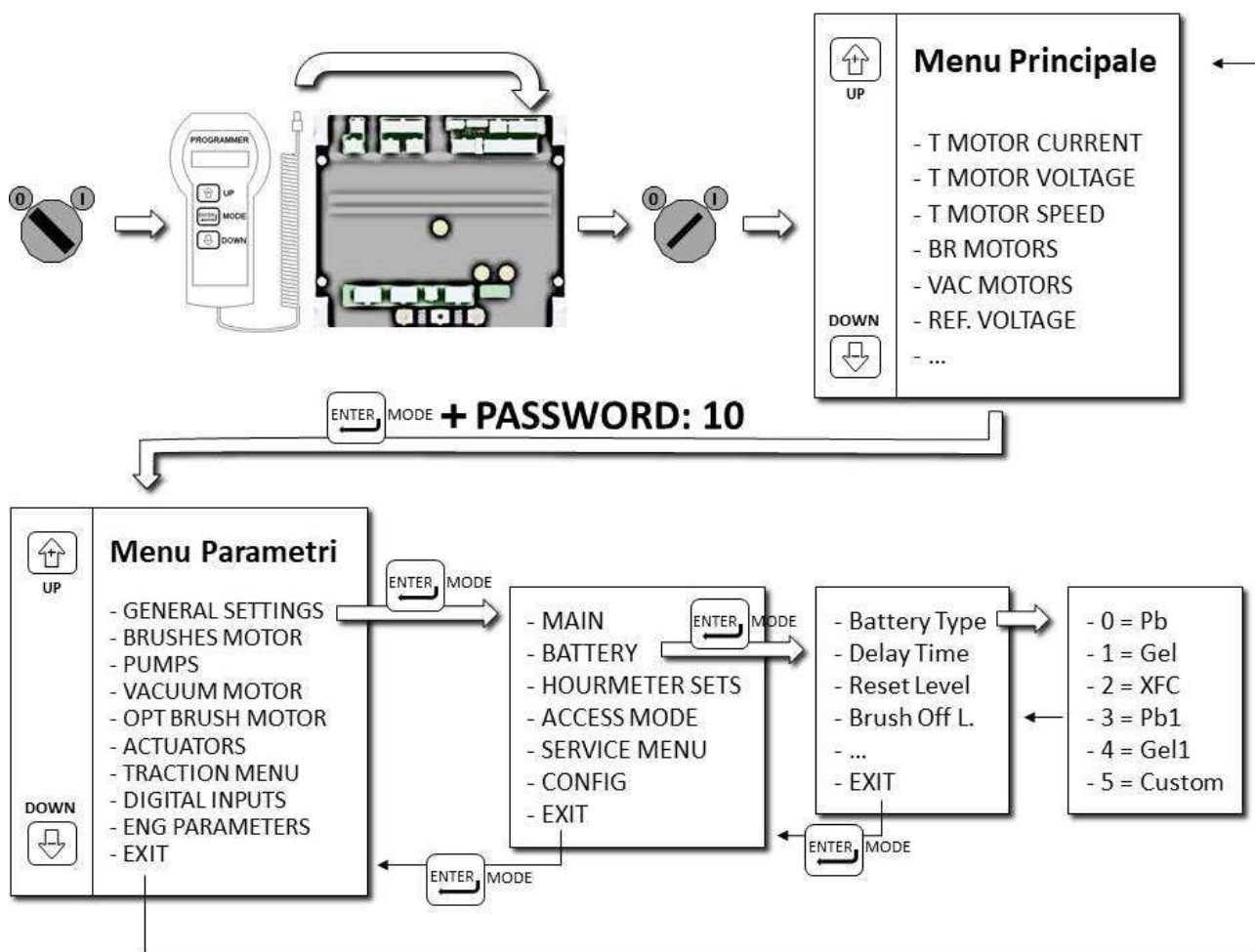
3.5 Programmation

3.5.1 MMg BASE

- S'assurer que la machine est éteinte.
- Brancher le programmeur à la carte sur le connecteur J2, sur la position indiquée dans la figure.



- Allumer la machine et opérer avec le programmeur (Mot de passe 10).
- Revenir au menu principal et éteindre la machine.
- Débrancher le programmeur.



- Pour les sous-menus du Menu Paramètres, consulter les tableaux spécifiques.

Menu principal (MMG BASE)

MENU	DESCRIPTION
T MOTOR CURRENT Imot= ## Amps	Courant du moteur traction.
T MOTOR VOLTAGE Vmot = ##.## Volts	Tension du moteur traction.
T MOTOR SPEED ## Km/h	Vitesse machine.
BR MOTORS Imot= ##.## Amps	Courant des moteurs brosse.
VAC MOTOR Imot= ##.## Amps	Courant du moteur d'aspiration.
REF. VOLTAGE Vref = ##.## Volts	Tension de référence vitesse (potentiomètre pédale).
HEATSINK TEMP. T= ##°C / ###°F	Température du dissipateur de chaleur interne.
BATTERY VOLTAGE Vbatt= ##.## Volts	Tension de batterie.
Overload level : ##% (at ##Amps)	Niveau de protection ampèremétrique (surcharge) ; al 100% l'alarme s'active.
Inputs monitor J# :#,#,##,###,###	État de l'entrée des connecteurs. Voir tableau suivant
MAIN HOURMETER #### hrs, ## min	Compteur horaire temps de travail (quand la pédale est activée).
KEY HOURMETER #### hrs, ## min	Compteur horaire temps de travail (quand la clé est sur la position ON).
SERV. HOURMETER #### hrs, ## min	Compteur horaire intervalles service.
TR. HOURMETER ####,##	Compteur horaire temps de travail (quand le moteur traction est en marche).
BR. HOURMETER ####,##	Compteur horaire temps de travail (quand les moteurs brosses centrales sont en marche).
BR3 HOURMETER ####,##	Compteur horaire temps de travail (quand le moteur brosse latérale est en marche).
VAC. HOURMETER ####,##	Compteur horaire temps de travail (quand le moteur d'aspiration est en marche).
Alarms LOG. HOURMETER alarms	Historiques alarmes enregistrées
SW RELEASE 7CFX1A00-#.##	Numéro de la version du logiciel.

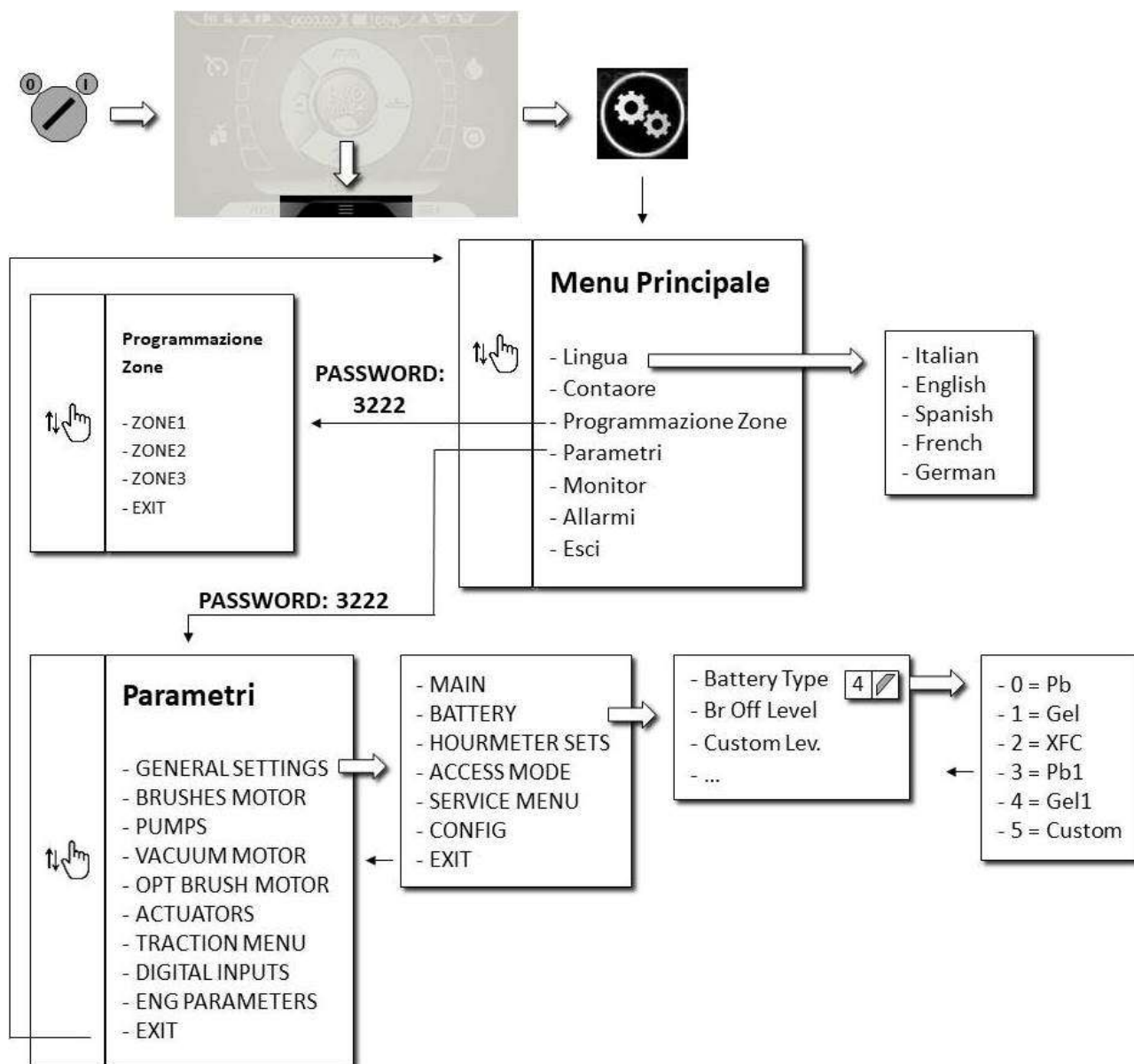
Inputs monitor

INPUT	DESCRIPTION
J4 :	2=Encodeur 3=Encodeur
J8 :	5=Électrofrein 6=Multimode 7=Levier pression supplémentaire 8=Micro-int. levier carter 13=Klaxon 15=Micro-int. siège 16=Levier marche arrière 17=Micro-int. levier suceur
J11 :	2=Vérin 5=Pression supplémentaire

3.5.2 MMg PLUS

L'écran permet d'accéder aux paramétrages de base à accès libre et à la liste des paramètres protégée par un mot de passe (3222). La structure des menus peut être résumée schématiquement dans l'image suivante.

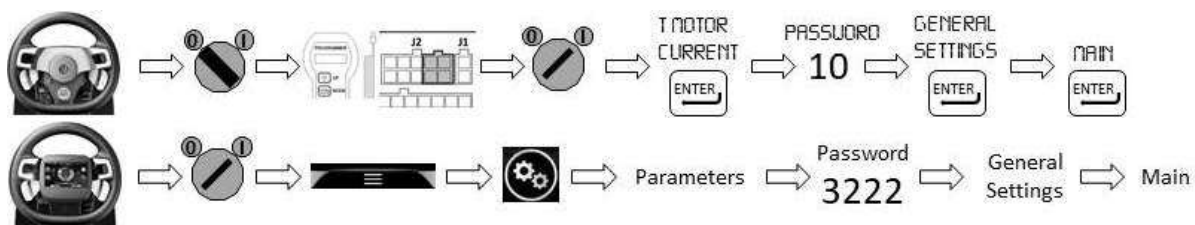
Allumer la machine et accéder aux menus en suivant les icônes dans le schéma



Menu paramètres (MMG PLUS - Mot de passe=3222)

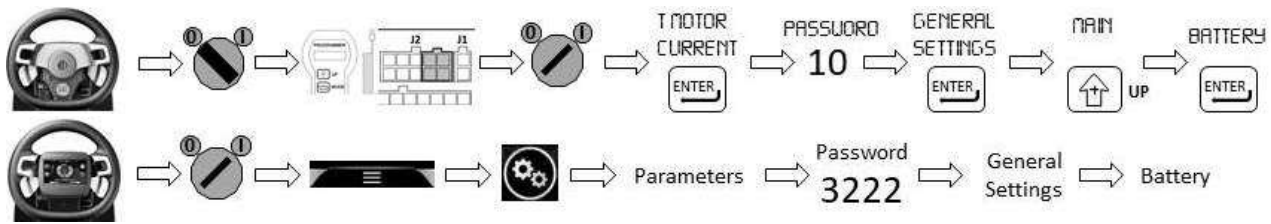
MENU	DESCRIPTION
GENERAL SETTINGS	Accès aux paramètres généraux (principaux, batterie, compteur horaire, accessibilité, configuration).
BRUSHES MOTOR	Accès aux paramètres relatifs à la fonction du carter brosse.
PUMPS	Accès aux paramètres relatifs à la fonction de la pompe eau et pompe détergent.
VACUUM MOTOR	Accès aux paramètres relatifs à la fonction d'aspiration.
OPT BRUSH MOTOR	Accès aux paramètres relatifs à la fonction brosse latérale.
ACTUATORS	Accès aux paramètres relatifs à la fonction des vérins.
TRACTION MENU	Accès aux paramètres relatifs à la fonction de traction.
DIGITAL INPUTS	Paramètres et configurations d'usine.
ENG PARAMETERS	Paramètres et configurations d'usine.
EXIT	Retour à la page-écran principale.

3.5.3 Paramètres généraux principaux



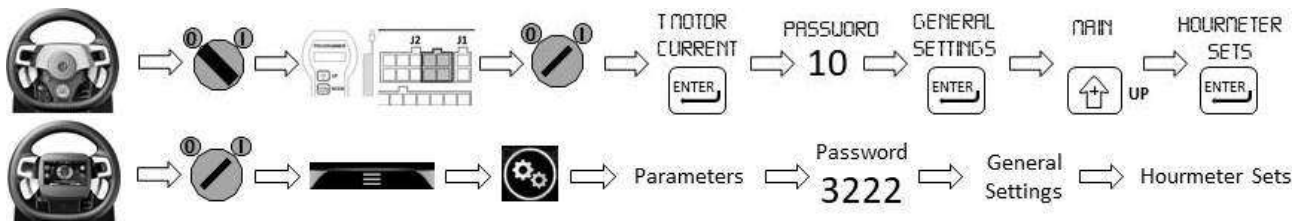
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Main Reset	No	No ÷ Yes	Restauration des conditions d'usine.
General - Main Language	ENG	÷	Langue (ENG=Anglais ; ITA=Italien ; FRA=Français ; GER=Allemand ; ESP=Espagnol).

Paramètres généraux batterie



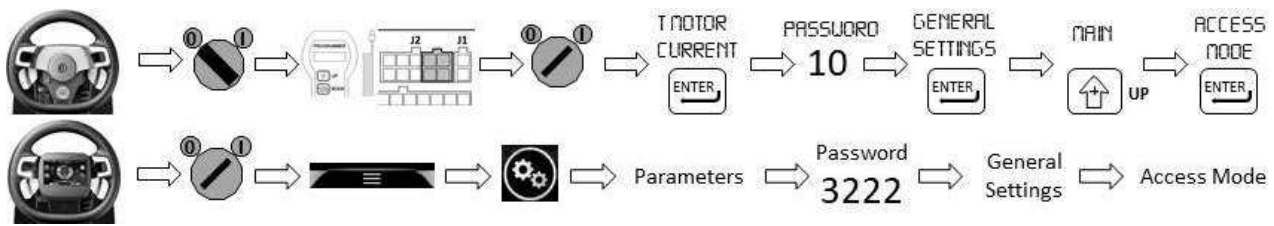
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Battery Battery Type	3 Pb80	0 ÷ 5	Type batterie (0=Pb60 ; 1=Gel60 ; 2=XFC ; 3=Pb80 ; 4=Gel80 ; 5=Custom).
General - Battery Brushes off Level #%	20	0 ÷ 100	Seuil de charge au-delà duquel le moteur brosses est inhibé.
General - Battery Custom Level 5/5 #V	23.5	15.0 ÷ 40.0	Valable sur paramètre batterie Custom : Niveau batterie 100%.
General - Battery Custom Level 4/5 #V	23.0	15.0 ÷ 40.0	Valable sur paramètre batterie Custom : Niveau batterie 80%.
General - Battery Custom Level 3/5 #V	22.5	15.0 ÷ 40.0	Valable sur paramètre batterie Custom : Niveau batterie 60%.
General - Battery Custom Level 2/5 #V	22.0	15.0 ÷ 40.0	Valable sur paramètre batterie Custom : Niveau batterie 40%.
General - Battery Custom Level 1/5 #V	21.5	15.0 ÷ 40.0	Valable sur paramètre batterie Custom : Niveau batterie 20%.
General - Battery Custom Level 0/5 #V	21.0	15.0 ÷ 40.0	Valable sur paramètre batterie Custom : Niveau batterie 0%.

Paramètres généraux compteur horaire



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Hourmeter Partial Hourmeter display	Tr	÷	Écran des compteurs horaires disponibles (Key=Clé ; Tr=Traction ; Br=Brosse ; Vac=Aspiration).
General - Hourmeter Reset Partial Hourmeter	No	÷	Reset de chaque compteur horaire (No ; Key=Clé ; Tr=Traction ; Br=Brosse ; Vac=Aspiration ; All=Tous).

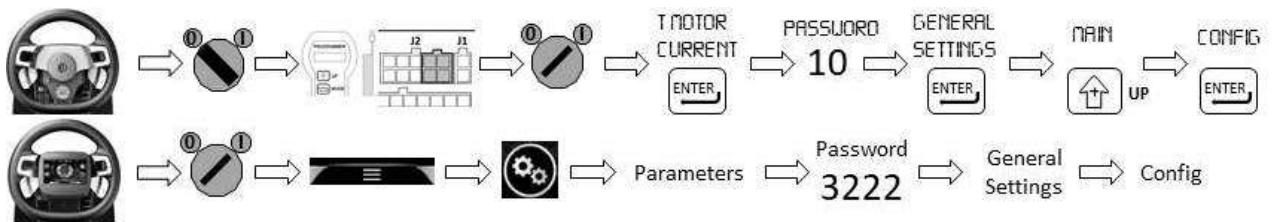
Paramètres généraux accès



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Access Mode Password 2 (Dealer)	3222	3000 ÷ 3999	Mot de passe Dealer.
General - Access Mode Password 3 (Customer)	2234	2000 ÷ 2999	Mot de passe Customer.
General - Access Mode Password 4 (User)	1000	1000 ÷ 1999	Mot de passe User.
General - Access Mode Password 5 (PIN)	123	100 ÷ 999	PIN.
General - Access Mode Password Enable : User	1/Yes	0 ÷ 1	Autorisation mot de passe utilisateur ; 0=OFF ; 1=ON
General - Access Mode Password Enable : PIN	0/No	0 ÷ 1	Autorisation PIN ; 0=OFF ; 1=ON

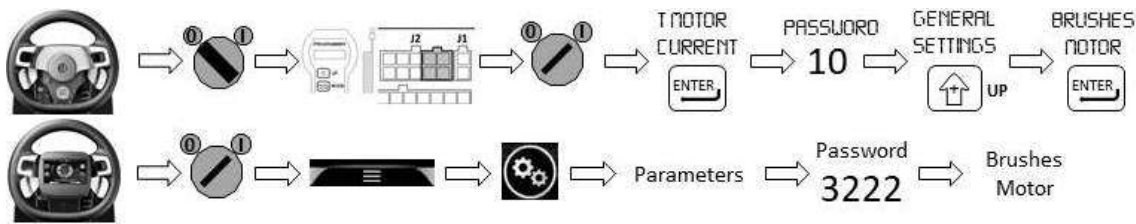
Paramètres généraux service (non utilisés)

Paramètres généraux configuration



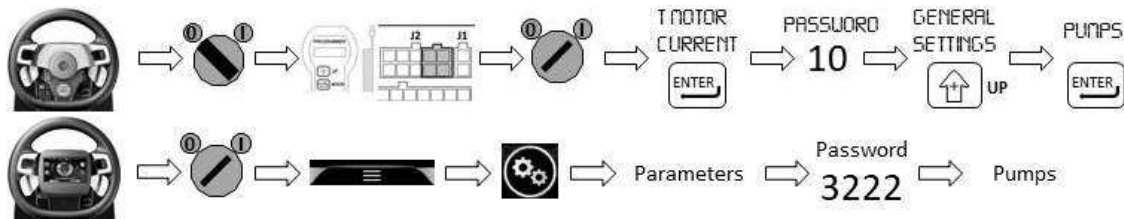
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Config Model	MMG	÷	Modèle machine ; (MMG=MMg Base ; PLUS=MMg Plus).
General - Config Base version	Brush	÷	Version machine ; (Cylind=Rouleau ; Brush=Disque ; Orbit=Orbitale).
General - Config Side brush	YES	No ÷ Yes	Autorisation brosse latérale
General - Config Daylight Enable	Yes	No ÷ Yes	Autorisation feux de position
General - Config Worklight Enable	Yes	No ÷ Yes	Autorisation feux de travail
General - Config Dosing system	No	No ÷ Yes	Autorisation système de dosage
General - Config Recycle	Yes	No ÷ Yes	Autorisation système recyclage
General - Config Anticollision	Yes	No ÷ Yes	Autorisation capteurs antichoc
General - Config Rear camera	Yes	No ÷ Yes1	Autorisation caméra marche arrière
General - Config Manual Op. Enable	Yes	No ÷ Yes	Autorisation version manuelle
General - Config Zone Op. Enable	Yes	No ÷ Yes	Autorisation zones

Paramètres brosses



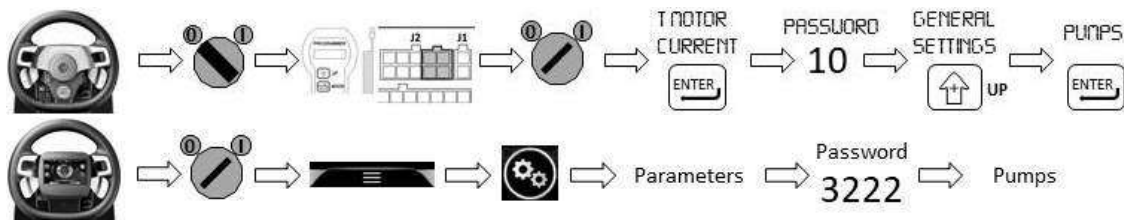
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Brush - Brush Motor Nominal Current # Amp.	20	10 ÷ 40	Courant nominal moteur brosses (avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement moteur).
Brush - Brush Motor Switch-On Delay # sec.	0.1	0.1 ÷ 10.0	Retard allumage du moteur brosse lorsque l'on appuie sur la pédale de commande de marche.
Brush - Brush Motor Switch-Off Delay # sec.	0.1	0.1 ÷ 10.0	Retard d'extinction du moteur brosse lorsque l'on relâche la pédale de commande de marche.
Brush - Brush Motor Reset Delay # sec.	20	1 ÷ 300	Temps de restauration depuis la condition d'intervention de la protection ampèremétrique.
Brush - Brush Motor Pressure Level #1 - # Amp.	20	10 ÷ 40	(Sum) Configuration niveau de pression 1.
Brush - Brush Motor Pressure Level #2 - # Amp.	27	10 ÷ 40	(Sum) Configuration niveau de pression 2.
Brush - Brush Motor Pressure Level #3 - # Amp.	35	10 ÷ 40	(Sum) Configuration niveau de pression 3.
Brush - Brush Motor Pressure Range # Amp.	2.0	1.0 ÷ 4.0	Intervalle maximum de courant autorisé par niveau avant l'intervention de la protection ampèremétrique.

Paramètres pompe eau



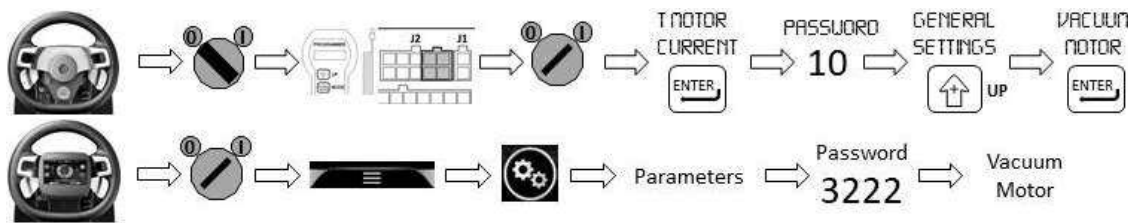
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Pump - Water Pump level #1 #%	16	0 ÷ 100	Configuration premier niveau de distribution.
Pump - Water Pump level #2 #%	26	0 ÷ 100	Configuration deuxième niveau de distribution.
Pump - Water Pump level #3 #%	50	0 ÷ 100	Configuration troisième niveau de distribution.

Paramètre pompe détergent



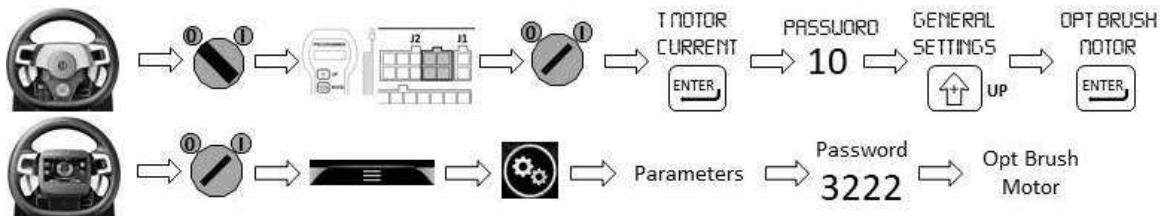
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Pump - Chemical Percent. chemical %	2	0.5 ÷ 3.0	Pourcentage de dilution détergent.

Paramètres aspiration



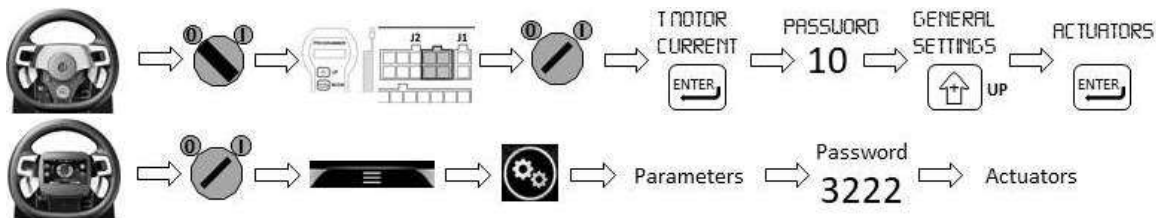
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Vacuum - Vac.Motor Nominal Current # Amp.	27	10 ÷ 40	Courant nominal moteur d'aspiration (avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement moteur).
Vacuum - Vac.Motor Switch-On Delay # sec.	0.2	0.1 ÷ 5.0	Retard allumage du moteur d'aspiration lorsque l'on appuie sur la pédale de commande de marche.
Vacuum - Vac.Motor Switch-Off1 Delay # sec.	10	1 ÷ 300	(Off function) Retard extinction du moteur d'aspiration lorsque l'on relâche la pédale de commande de marche.
Vacuum - Vac.Motor Reset Delay # sec.	300	1 ÷ 300	Lorsque la pédale de traction est relâchée, temps au bout duquel le vérin revient en position de repos. De 1 à 299 le paramètre est valide, uniquement avec une valeur à 300 le vérin reste en position de travail jusqu'au prochain changement de fonction.
Vacuum - Vac.Motor Vacuum Noise Level 1 # V	17	12 ÷ 24	Tension de fonctionnement du moteur au Niveau 1.
Vacuum - Vac.Motor Vacuum Noise Level 2 # V	20	12 ÷ 24	Tension de fonctionnement du moteur au Niveau 2.
Vacuum - Vac.Motor Vacuum Noise Level 3 # V	24	12 ÷ 24	Tension de fonctionnement du moteur au Niveau 3.

Paramètres brosse latérale



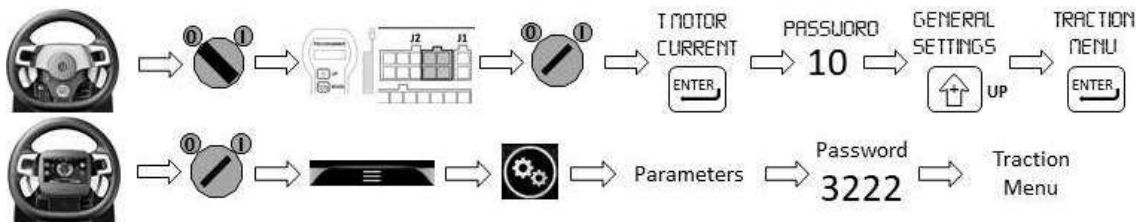
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Optional - Brush Func. Nominal Current # Amp.	10	5 ÷ 20	Courant nominal moteur brosse latérale (avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement moteur).).

Paramètres vérins



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Actuator - Brushes Stop Position	FC int	÷	(over I; FC int; FC ext).

Paramètres traction



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Traction - Speed Sets Acceleration Ramp 1 - # sec.	3.0	0.5 ÷ 5.0	Dans la fonction déplacement, intervalle de temps pour atteindre la vitesse maximale.
Traction - Speed Sets Acceleration Ramp 2 - # sec.	4.0	0.5 ÷ 5.0	Dans la fonction déplacement, intervalle de temps pour atteindre la vitesse maximale.
Traction - Speed Sets Deceleration Ramp 1 - # sec.	2.0	0.3 ÷ 5.0	Lorsque l'on relâche la pédale de traction, intervalle de temps pour arrêter complètement la machine.
Traction - Speed Sets Deceleration Ramp Stop - # sec.	1.0	0.3 ÷ 5.0	Lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, intervalle de temps pour arrêter complètement la traction.
Traction - Speed Sets Reverse Ramp 1 - # sec.	2.0	0.3 ÷ 5.0	Dans la fonction déplacement, intervalle de temps nécessaire pour passer de la marche avant à la marche arrière et vice-versa.
Traction - Speed Sets Reverse Ramp 2 - # sec.	2.0	0.3 ÷ 5.0	Dans la fonction travail, intervalle de temps nécessaire pour passer de la marche avant à la marche arrière et vice-versa.
Traction - Speed Sets Forward Max Speed # %	100	50 ÷ 100	Vitesse d'avance maximale (en % de la vitesse maximale pouvant être atteinte).
Traction - Speed Sets Backward Max Speed # %	50	10 ÷ 100	Vitesse maximale consentie en marche arrière (en % par rapport à la vitesse réglée pour la marche avant).
Traction - Speed Sets Mode2 Speed # %	70	10 ÷ 100	Dans la fonction travail, vitesse d'avance maximale (en % de la vitesse maximale pouvant être atteinte).
Traction - Speed Sets Speed level #1 %	50	0 ÷ 100	Vitesse d'avance maximale au Niveau 1.
Traction - Speed Sets Speed level #2 %	75	0 ÷ 100	Vitesse d'avance maximale au Niveau 2.
Traction - Speed Sets Speed level #3 %	100	0 ÷ 100	Vitesse d'avance maximale au Niveau 3.
Traction - Motor Sets Nominal Current # Amp.	30	10 ÷ 50	Courant nominal, avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Traction - E-Brake Switch-Off Delay # sec.	1.0	0.0 ÷ 10.0	Retard relâchement électrofrein.
Traction - E-Brake E-Brake Check # sec.	Yes	No ÷ Yes	Vérification fonctionnement électrofrein.

3.6 Installation de mise à jour (PLUS)

Si la carte de fonction ou la carte d'affichage est remplacée, il peut être nécessaire de mettre à jour le logiciel de la carte existante sur la machine afin d'aligner les fonctions. Le logiciel est toujours disponible sur demande à service@fimap.com

3.6.1 Carte de Fonction

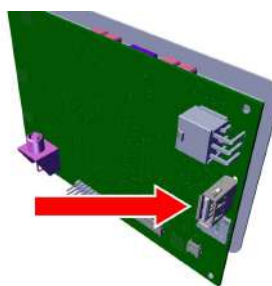
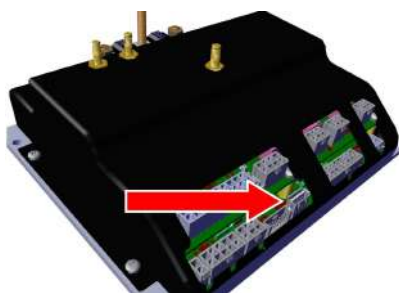
1. Extraire le fichier .mot contenu dans le fichier compressé.
2. Renommez le nom du fichier en 7cfx10tr.
3. Téléchargez le fichier sur une clé USB.
4. La machine éteinte, insérez la clé dans l'onglet des fonctions de la machine à mettre à jour.
5. Allumez la machine et attendez la fin de la phase de vérification :
Model de base : après le bip.
Model Plus : à l'écran de travail initial.
6. Si la mise à jour a réussi :
Model de base : le signal acoustique sera double au lieu de simple.
Model Plus : sur l'écran, vous verrez l'écriture "software update : DONE".
7. Mettez la machine hors tension.
8. Retirez la clé USB.

Vérifiez la mise à jour :

- **Model de base** : connectant l'ordinateur de poche, en appuyant sur la touche "-" affiche une fois la version du logiciel installé.
- **Model Plus** : la version du logiciel installé apparaît sur l'écran initial en bas à gauche.

En cas de non mise à jour :

- Vérifier que le logiciel n'est pas déjà mis à jour (point 10)
- Vérifiez que le nom du fichier a été correctement renommé (point 3). Si elle n'est pas renommée correctement, la carte ne trouve aucun fichier et ne se met pas à jour.
- La clé doit avoir une taille maximale de 8 GB.
- Certaines touches pour les problèmes de vitesse de lecture ne fonctionnent pas. La seule solution est de changer la clé.



3.6.2 Carte d’Affichage (PLUS)

1. Extraire tous les fichiers contenus dans le fichier compressé, sans les renommer.
2. Téléchargez le fichier sur une clé USB (à la racine, ne mettez pas de sous-dossiers).
3. La machine éteinte, insérez la clé dans le tableau d'affichage de la machine à mettre à jour.
4. Allumez la machine et attendez la fin de la mise à jour : vous verrez le mot "SWITCH OFF" sur l'écran.
5. Mettez la machine hors tension.
6. Retirez la clé USB.

7. Vérifiez que la mise à jour a bien eu lieu : à la mise sous tension, la version du logiciel installé apparaît sur l'écran initial en bas à droite.

En cas de non mise à jour :

- La clé doit avoir une taille maximale de 8 GB.
- Certaines touches pour les problèmes de vitesse de lecture ne fonctionnent pas. La seule solution est de changer la clé.



3.7 Entretien et contrôles

3.7.1 Installation électrique

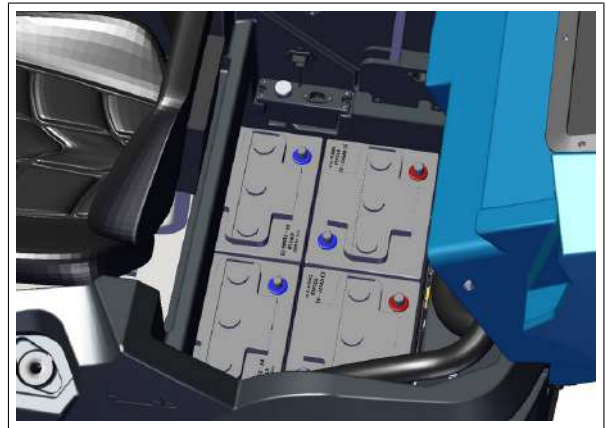
Control (à effectuer toutes les **150h**)

Vérifier le fonctionnement et le branchement correct des interrupteurs, des micro-interrupteurs, des moteurs, des fusibles de puissance, des câbles pont de batteries, de la carte puissance. Vérifier régulièrement l'état des branchements électriques. Pour accéder à l'installation électrique, enlever le carter sous le siège.

3.7.2 Batteries

Control (à effectuer toutes les **150h**)

Vérifier le branchement correct des câbles pont sur les batteries et la propreté des contacts. Vérifier l'absence d'oxydation sur les branchements des batteries.



3.7.3 Vérification Batteries à l'acide

TEST DE LA DENSITÉ DE L'ÉLECTROLYTE

1. Ne pas ajouter d'eau
2. En utilisant l'électrolyte, rincer au moins 3 fois le densimètre avant de prélever un échantillon
3. Remplir le densimètre de sorte que sa partie oscillante soit complètement supportée par le liquide
4. Répéter l'opération sur toutes les cellules
5. Comparer les lectures des différentes cellules et vérifier l'état de charge des batteries avec le tableau

Les lectures devraient être toute à la valeur du tableau suivant ± 0.007 . Si une lecture est inférieure, procéder comme suit :

1. Vérifier la tension de batterie
2. Charger complètement la batterie
3. Répéter la lecture de densité de l'électrolyte

Si la densité mesurée est encore inférieure, il est possible de tenter avec un cycle d'égalisation (si le chargeur de batterie le permet). Dans tous les cas, si la densité mesurée de toutes ou de certaines cellules est inférieure à la valeur 1.227, cela signifie que :

1. La batterie est probablement à la fin de la durée de vie utile
2. La batterie a été laissée sans charge pendant trop longtemps
3. Une partie de l'électrolyte a été perdue durant un ravitaillement
4. Une cellule est défectueuse ou fuit
5. L'ajout d'eau a été excessif peu avant le test

Charge %	Densité reportée			
	16°C/61°F	21°C/70°F	27°C/80°F	33°C/91°F
100	1,269	1,273	1,277	1,281
90	1,250	1,254	1,258	1,262
80	1,230	1,234	1,238	1,242
70	1,209	1,213	1,217	1,221
60	1,187	1,191	1,195	1,199
50	1,164	1,168	1,172	1,176
40	1,140	1,144	1,148	1,152
30	1,116	1,120	1,124	1,128
20	1,090	1,094	1,098	1,102
10	1,065	1,069	1,073	1,077

TEST DE TENSION À CIRCUIT OUVERT

Pour une vérification correcte par mesure de tension, les batteries doivent rester inutilisées (c'est-à-dire sans être chargées ni utilisées) pendant au moins 6 heures, mais il est préférable qu'elles restent au repos pendant 24 heures.

1. Débrancher toutes les charges de la batterie
2. Mesurer la tension DC avec un multimètre
3. Vérifier l'état de charge en utilisant le tableau
4. Si la charge de la batterie se trouve dans un intervalle compris entre 0

Si la batterie a des valeurs inférieures à celles du tableau, il est possible que :

1. La batterie a été laissée sans charge pendant trop longtemps
2. Une ou plusieurs cellules de la batterie sont abîmées

VÉRIFICATION DU NIVEAU DE L'ÉLECTROLYTE

Il est très important de vérifier que les électrodes sont toujours immergées dans l'électrolyte, car leur exposition à l'air entraîne une dégénérescence rapide et progressive due à la corrosion.

La chute du niveau d'électrolyte est physiologique dans les batteries à l'acide, il est donc très important de vérifier périodiquement le niveau d'électrolyte et éventuellement d'ajouter de l'eau si nécessaire.

Lors de l'ajout d'eau, il est très important d'utiliser de l'eau distillée et de faire très attention à ne pas provoquer la sortie du liquide en raison d'un ajout excessif.

Il suffit d'ajouter de l'eau jusqu'à ce que le niveau d'électrolyte recouvre complètement les plaques.

Pour ajouter de l'eau, procéder comme suit :

1. Vérifier le niveau de l'électrolyte dans les différentes cellules
2. Si nécessaire, ajouter de l'eau jusqu'à recouvrir les plaques
3. Charger complètement la batterie
4. À la fin de la charge, vérifier à nouveau le niveau
5. Ajouter de l'eau (si nécessaire) de sorte que le niveau du liquide se trouve à 3-4 mm sous le bouchon de fermeture de la cellule.

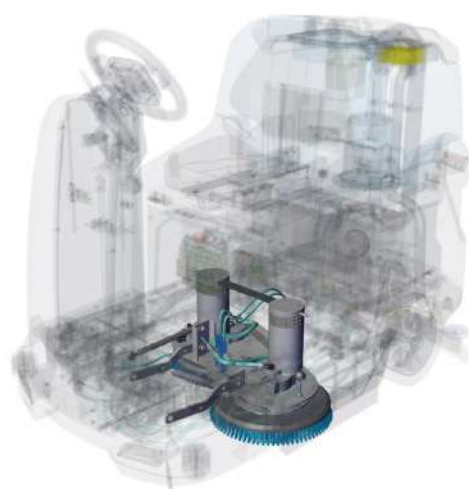
ATTENTION : L'électrolyte est une solution d'acide sulfurique qui est donc corrosive et extrêmement dangereuse pour la santé. Faire très attention dans toutes les phases décrites et utiliser les précautions indiquées dans le manuel des batteries.

Chapitre 4

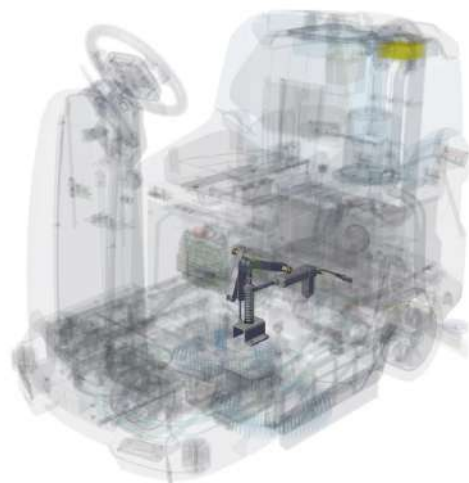
Tête de lavage

4.1 Emplacement sur la machine

La tête de lavage se trouve sous le corps de la machine en position centrale.

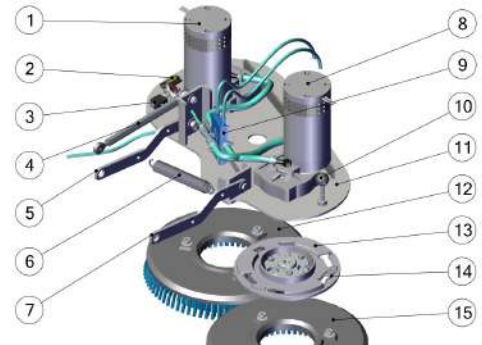


Le contrôle de la tête de lavage est assemblé au-dessus de celle-ci



4.2 Composants principaux

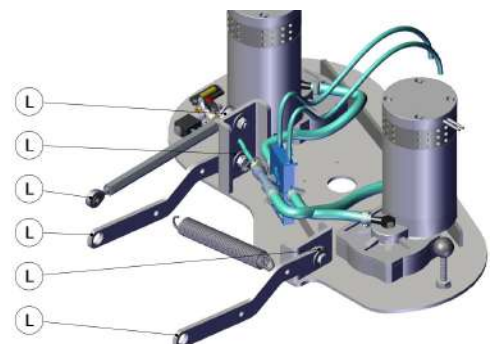
- 1 Motoréducteur brosse droite
- 2 Niveau de réglage
- 3 Électrovanne
- 4 Bras supérieur de levage
- 5 Bras inférieur droit de levage
- 6 Ressort de traction
- 7 Bras inférieur gauche de levage
- 8 Motoréducteur brosse gauche
- 9 Distributeur sortie d'eau
- 10 Pommeau de décrochage brosse
- 11 Corps du carter
- 12 Brosse droite
- 13 Bride d'accrochage brosse
- 14 Ressort d'accrochage brosse
- 15 Brosse gauche
- 16 Douille de support carter
- 17 Vérin du carter
- 18 Douille de support carter
- 19 Support de levage du carter
- 20 Support micro-inter. de pression maximale
- 21 Tirant de levage du carter
- 22 Micro-interrupteur pression maximale
- 23 Contre-écrou de réglage de la bride de levage
- 24 Ressort de compression
- 25 Bride de contrôle pression
- 26 Bride support tirant



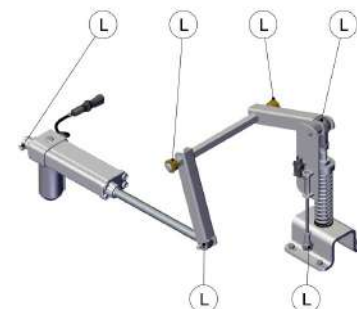
4.3 Points de lubrification

Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard.

- Bras de levage
- Douilles



- Axes de rotation
- Tige micro-interrupteur de contrôle pression



4.4 Exigences de travail

La tête de lavage ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les batteries ne sont pas déchargées.
- L'opérateur est assis sur la machine de manière à appuyer sur l'interrupteur de présence opérateur (1).
- La machine est allumée (2).
- L'électrofrein est activé (3).
- (MMg PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4).
- (MMg PRO) Le levier de contrôle est abaissé pour relâcher le micro-interrupteur (4).
- Le réservoir de récupération n'est pas plein (5).
- La pédale de frein n'est pas enfoncée (6).
- La pédale d'accélérateur est enfoncée (7).



4.5 Mode de fonctionnement

LAVAGE

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Lavage activé Pédale enfoncée marche avant	Descente vérin carter (+24V to M4) Moteurs brosse ON au bout de 1,5 seconde (+24V to M2a-M2) Pompe solution ON si le niveau d'eau sélectionné n'est pas 0 (+24V to Pa) Électrovanne ON si le niveau d'eau sélectionné n'est pas 0 (+24V to J6-13 to J6-5)
Machine allumée Opérateur assis	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée Opérateur Assis	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4) Moteurs brosse ON (+24V to M2a-M2) Pompe solution OFF Électrovanne OFF Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de marche non enfoncée en service	Montée vérin carter au bout de 20 secondes (-24V to M4) Moteurs brosse OFF Pompe solution OFF Électrovanne OFF Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée Opérateur assis	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4) Moteurs brosse OFF Pompe solution OFF Électrovanne OFF Pompe doseur OFF (si disponible)

FLOTTEUR RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Flotteur activé (réservoir plein)	Flotteur ON (+24V to J8-12) Moteur d'aspiration OFF (ref to M3) Moteurs brosses OFF (ref to M2A-M2)

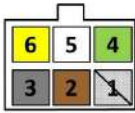
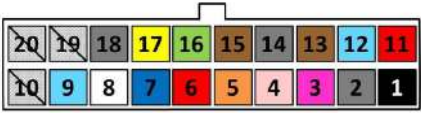
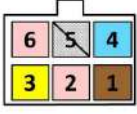
Contrôle travail carter de lavage BASE

Conventions :

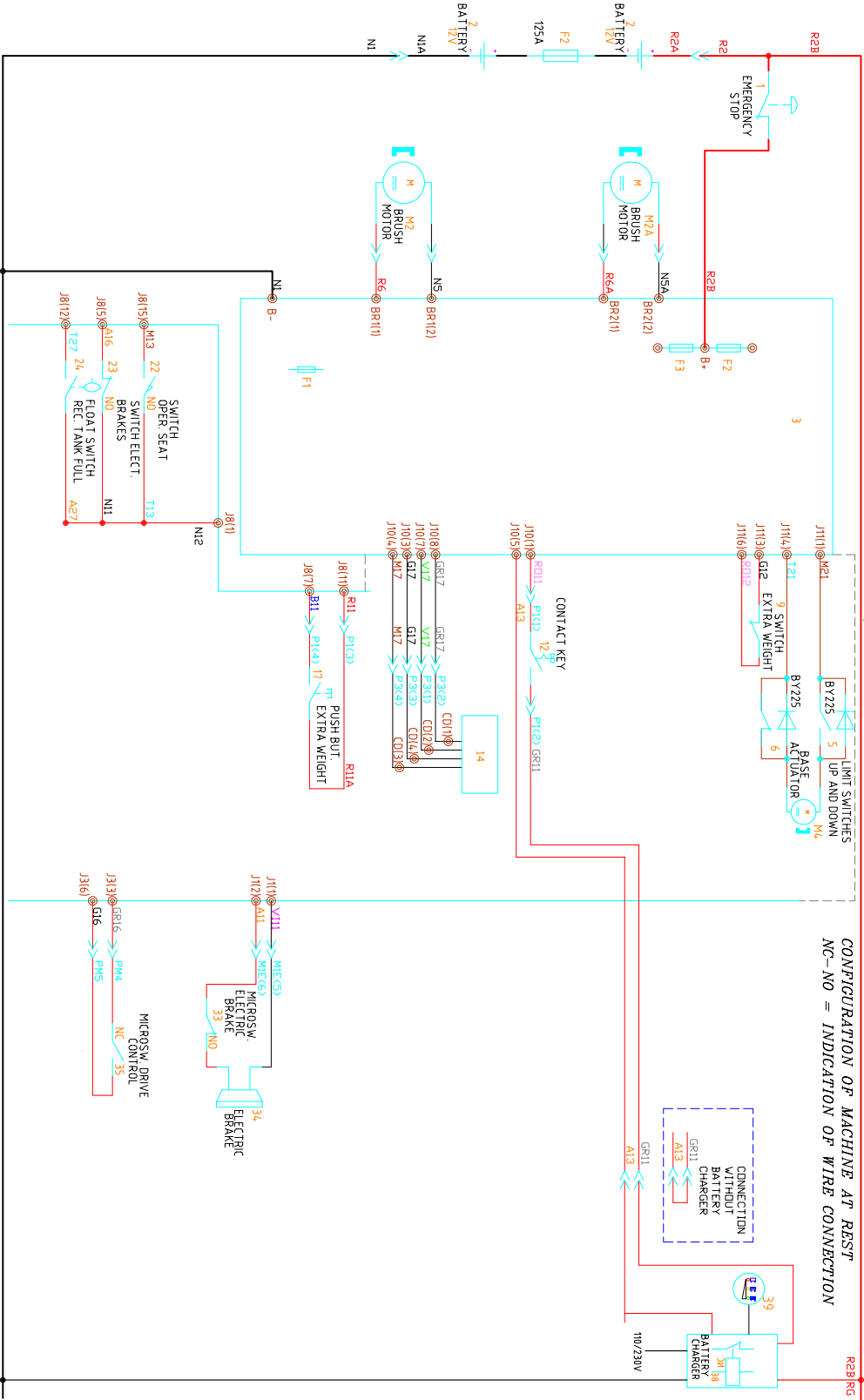
- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR1(1) ref to BR1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Moteur brosse activé	BR2(1) ref to BR2(2)	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réservoir de récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Levier carter abaissé	J8(8) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Vérin brosses en mouvement	J11(1) ref to J11(4)	$+V_b$	$-V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J11(3) ref to J11(6)	$-V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J8		J10	
J11			

4.6.2 MMg PLUS



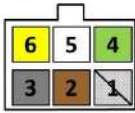
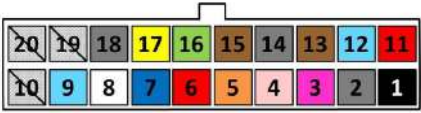
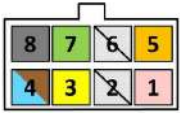
Contrôle travail carter de lavage PLUS

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR1(1) ref to BR1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Moteur brosse activé	BR2(1) ref to BR2(2)	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réservoir de récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Transmission écran	J10(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Vérin brosses en mouvement	J11(1) ref to J11(4)	$+V_b$	$-V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J11(3) ref to J11(6)	$-V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J8		J10	

4.6.3 Composants électriques connexes

Moteur brosse

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur à vide (BR1 et BR2) absorbe 2,6 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 2,4 ampères $\pm$ 0,1.

Vérin

Le vérin de levage du carter, au moyen du levier et du tirant, abaisse et pousse le carter au sol, selon la pression prédéfinie.

Micro-interrupteur contrôle pression

Le micro-interrupteur de contrôle de la pression est monté sur une bride. Il intervient si les moteurs ont une absorption trop faible pour éviter que le vérin du carter ne continue à pousser. Si l'axe descend en dessous de sa limite, le micro-interrupteur s'ouvre et arrête le vérin.

4.7 Réglages

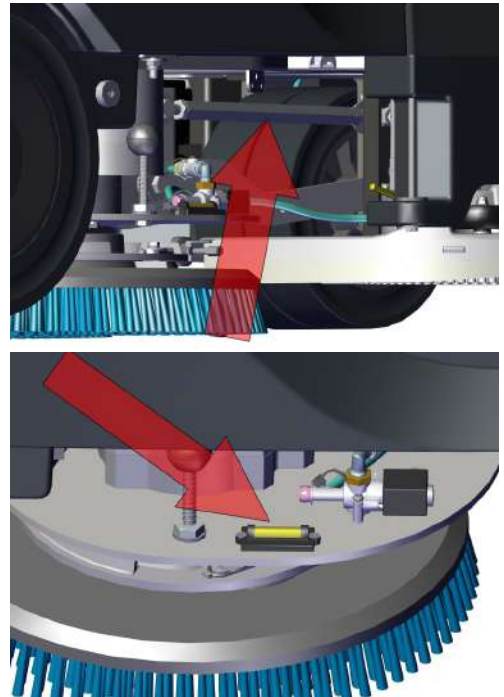
4.7.1 Carter de lavage

Le carter bascule dans le sens transversal et doit être réglé incliné dans le sens longitudinal par rapport à la machine de manière à ce que les brosses se trouvent à une distance d'environ 3-5 mm du sol plus élevée à l'avant qu'à l'arrière. Cette solution permet aux brosses de s'appuyer uniformément sur le sol et d'exécuter correctement leur fonction pendant la phase de travail.

Conditions requises : Brosses montées, machine éteinte.

Procédure :

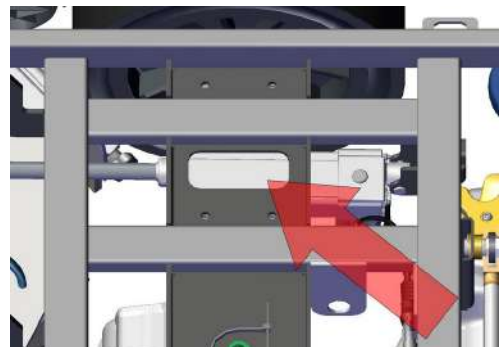
- Monter les brosses sur le carter.
- Agir sur la vis hexagonale de fixation du bras supérieur droit.
- Interposer sur le côté avant de la brosse, entre la brosse elle-même et le sol, une épaisseur d'environ 3-5 mm.
- Abaisser le carter au sol de manière à ce que la/les brosse(s) s'appuie(nt) uniformément et parallèlement au sol.
- Serrer la vis de fixation hexagonale du bras supérieur droit de support.
- Une fois l'opération terminée, vérifier que la bulle de réglage sur le plateau du carter est bien centrée.



4.7.2 Vérin carter de lavage

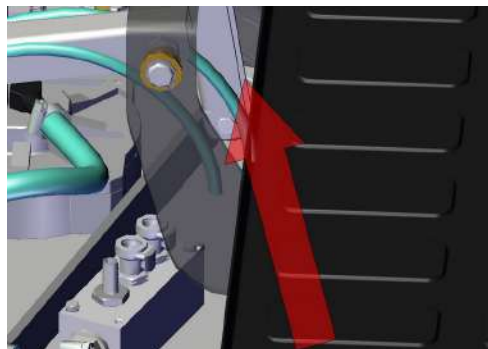
Régler les micro-interrupteurs présents à l'intérieur du vérin à l'aide des vis de réglage prévues à cet effet. En position soulevée, les brosses doivent pouvoir passer aisément sous le carter.

Conditions requises : Machine éteinte. Déposer les batteries et le plateau des batteries.

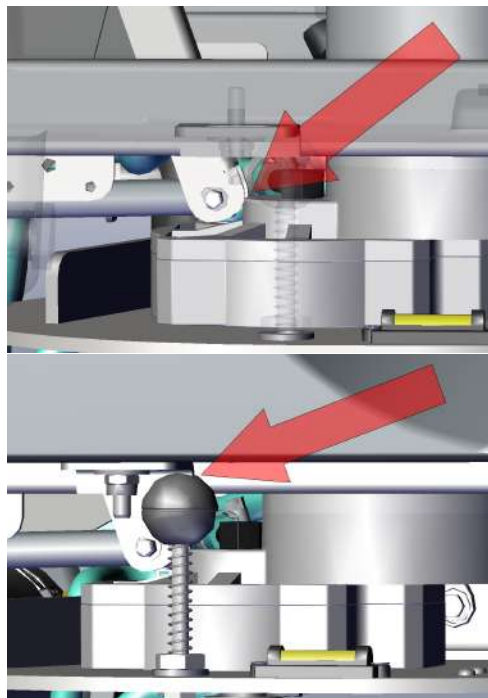


Procédure :

- Déposer le cache en plastique noir du vérin du carter.
- Agir sur le réglage du micro-interrupteur de descente du carter (fil bleu) de sorte qu'entre le châssis et la mécanique du carter il y ait une distance maximale de 15 mm environ. S'assurer qu'une fois le plateau des batteries réinstallé, le vérin ne heurte pas le plateau.



- Agir sur le réglage du micro-interrupteur de montée du carter (fil marron) de manière à éviter que le levier de levage du carter ne heurte le moteur brosse.
- Pour le réglage du micro-interrupteur de montée, tenir compte également de l'action de la molette à bille de sécurité, qui ne doit pas heurter le châssis de la machine.



4.8 Démontage

4.8.1 Bride brosse

Appuyer sur la tige de blocage de la bride (1) pour bloquer cette dernière.

La tige étant abaissée, insérer la clé Allen et dévisser dans le sens opposé à celui de la brosse en marche.

Retirer la bride.



4.8.2 Carter brosse

Décrocher les brosses du carter.
Abaissier le carter au sol et éteindre la machine.
Débrancher le connecteur électrique de l'électrovanne.
Débrancher le tuyau de distribution de la solution.



Déposer le circlip fixant le vérin de levage au carter.
Relâcher le ressort transversal de traction.
Débrancher les bras de levage du groupe de frottement mécanique.



Débrancher les câbles d'alimentation des moteurs brosses.
Débrancher les connecteurs du micro-interrupteur central de pression maximale.
Le cas échéant, débrancher l'électrovanne de la brosse latérale des branchements électriques et d'eau.
Soulever la partie avant de la machine avec un engin de levage approprié et extraire le carter latéralement.

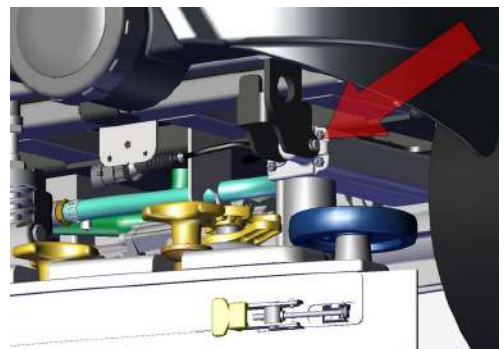


4.8.3 Vérin du carter

Abaissier le carter et le suceur au sol, puis éteindre la machine.
Déposer les batteries et le plateau des batteries.
Déposer le circlip et le pivot avant du vérin.



Débrancher le câblage électrique du vérin.
Déposer le circlip et le pivot arrière du vérin.
Déposer le vérin du côté du suceur.



Chapitre 5

Tête de lavage latérale

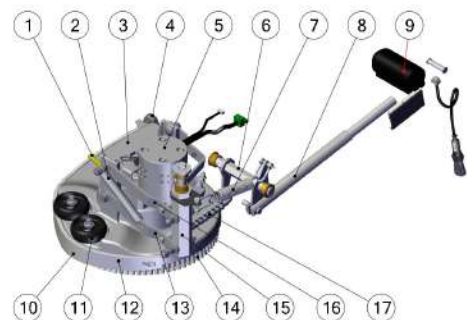
5.1 Emplacement sur la machine

La tête de lavage latérale se trouve sous le corps de la machine en position latérale centrale.



5.2 Composants principaux

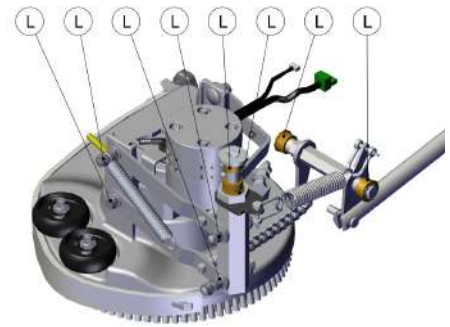
- 1 Levier de décrochage brosse
- 2 Ressort de rotation
- 3 Corps du carter
- 4 Pommeau de lame bourrelet pare-projections
- 5 Moteur brosse
- 6 Axe de rotation
- 7 Ressort de traction
- 8 Bras du vérin
- 9 Vérin
- 10 Bourrelet pare-projections
- 11 Roue pare-chocs
- 12 Lame bourrelet pare-projections
- 13 Bras inférieur
- 14 Brosse
- 15 Axe principal de rotation
- 16 Bras supérieur
- 17 Chaîne de levage



5.3 Points de lubrification

Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard.

- Bras de levage



5.4 Exigences de travail

La tête de lavage latérale ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les batteries ne sont pas déchargées.
- L'opérateur est assis sur la machine de manière à appuyer sur l'interrupteur de présence opérateur (1).
- La machine est allumée (2).
- L'électrofrein est activé (3).
- (MMg PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4) avec la fonction brosse latérale activée.
(MMg Base) Le levier de contrôle est abaissé pour relâcher le micro-interrupteur (4) et le bouton d'autorisation brosse latérale est enfoncé (4b).
- Le réservoir de récupération n'est pas plein (5).
- La pédale de frein n'est pas enfoncée (6).
- La pédale d'accélérateur est enfoncée (7).



5.5 Mode de fonctionnement

LAVAGE BROSSE LATÉRALE

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Lavage activé Brosse latérale activée Pédale enfoncée marche avant	Descente vérin carter latéral (+24V to M6) Moteur brosse ON (+24V to M3a) Électrovanne brosse latérale ON si le niveau d'eau n'est pas 0
Machine allumée Opérateur Assis	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter latéral (+24V to M6) Moteur brosse ON (+24V to M3a) Électrovanne brosse latérale OFF
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de marche non enfoncée en service	Montée vérin carter latéral au bout de 20 secondes (-24V to M6) Moteur brosse OFF Électrovanne brosse latérale OFF
Machine allumée Opérateur assis	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter latéral (-24V to M6) Moteur brosse OFF Électrovanne brosse latérale OFF

FLOTTEUR RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Flotteur activé (réservoir plein)	Flotteur ON (+24V to J8-12) Moteur d'aspiration OFF (ref to M3) Moteurs brosse OFF (ref to M3a)

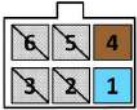
Contrôle travail brosse latérale BASE

Conventions :

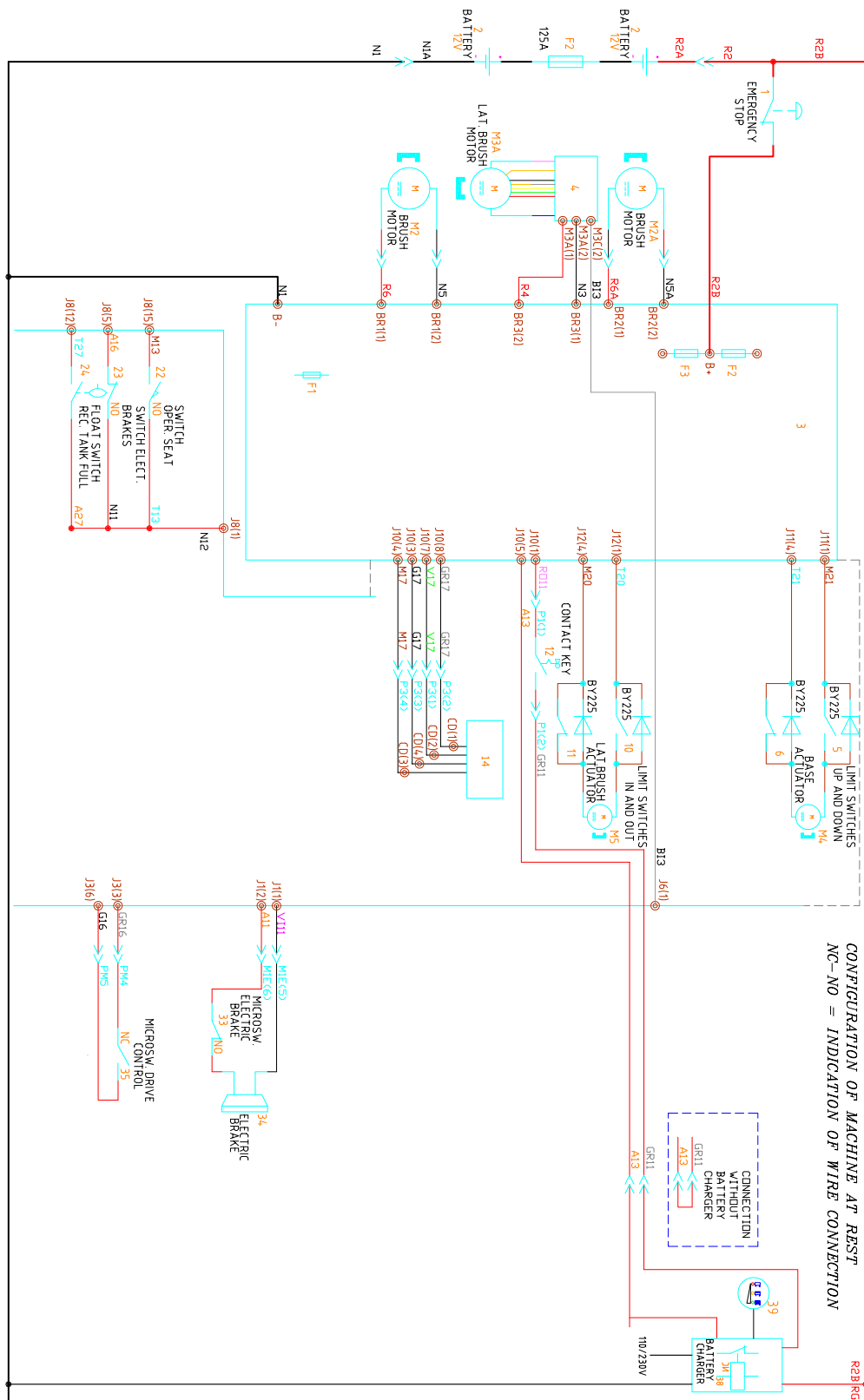
- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR3(1) ref to BR3(2)	$+V_b$	$-V_b$
Vérin brosse latérale en mouvement	J12(1) ref to J12(4)	$+V_b$	$-V_b$

J12		
-----	---	--

5.6.2 MMg PLUS



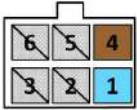
Contrôle travail brosse latérale PLUS

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR3(1) ref to BR3(2)	$+V_b$	$-V_b$
Vérin brosses en mouvement	J12(1) ref to J12(4)	$+V_b$	$-V_b$

J12		
-----	---	--

5.6.3 Composants électriques connexes

Moteur brosse

Le moteur brosse est de type Brushless, relié à sa carte de contrôle via deux connecteurs accessibles depuis l'installation électrique.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur à vide (M3A) absorbe 1,4 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 1,3 ampères $\pm$ 0,1.

Vérin de levage

Le vérin de levage du carter, au moyen du levier et de l'axe de rotation, abaisse le carter, le déplace et le pousse au sol.

5.7 Réglages

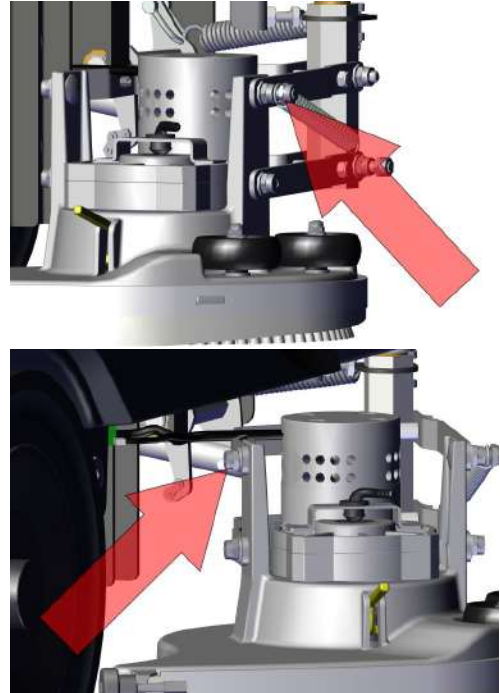
5.7.1 Brosse latérale MMg Disc

Le carter latéral bascule dans le sens transversal et doit être réglé incliné dans le sens longitudinal par rapport à la machine de manière à ce que la brosse se trouve à une distance d'environ 3-5 mm du sol plus élevée à l'avant qu'à l'arrière. Cette solution permet à la brosse de s'appuyer uniformément sur le sol et d'exécuter correctement sa fonction pendant la phase de travail. Le carter latéral permet d'augmenter la surface de travail de l'autolaveuse.

Conditions requises : Brosse montée, machine éteinte.

Procédure :

- Monter la brosse.
- Agir sur les deux vis rainurées supérieures pour régler l'inclinaison du carter latéral.
- Interposer sur le côté avant de la brosse, entre la brosse elle-même et le sol, une épaisseur d'environ 3-5 mm.
- Abaisser le carter au sol de manière à ce que la brosse s'appuie uniformément et parallèlement au sol.
- Serrer les vis rainurées de fixation des deux bras de support.



5.7.2 Vérin carter latéral

Régler les micro-interrupteurs présents à l'intérieur du vérin à l'aide des vis de réglage prévues à cet effet. En position soulevée, la brosse doit pouvoir passer aisément sous le carter.

Conditions requises : Machine éteinte.

- Déposer le cache en plastique noir du vérin du carter latéral.
- Agir sur le réglage du micro-interrupteur de descente du carter (fil marron) de manière à éviter que la bride du levier de levage de la brosse latérale ne heurte la rallonge du vérin carter latéral.
- Vérifier que le pivot de sécurité pour le déplacement maximal du carter latéral est bien réglé à une distance de 22 mm de manière à éviter que le carter latéral ne heurte le pare-chocs avant.
- Agir sur le réglage du micro-interrupteur de montée du carter (fil bleu) de manière à éviter que le moteur de la brosse latérale ne heurte le châssis de la machine.



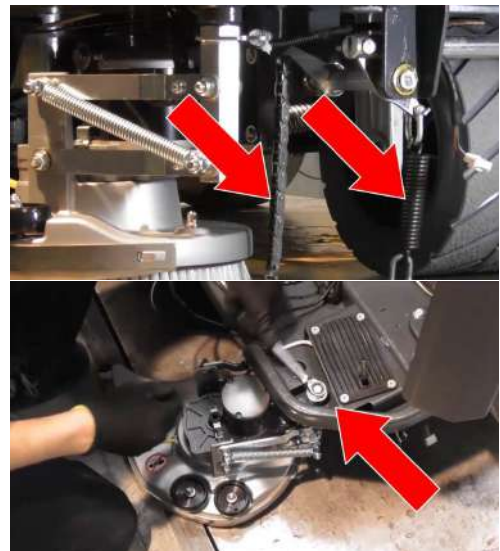
5.8 Démontage

5.8.1 Groupe brosse latérale

Décrocher la brosse du carter.
Abaisser le carter latéral au sol et éteindre la machine.
Déposer les pédales et le repose-pied.
Déposer le nez inférieur et, le cas échéant, débrancher les phares.
Ouvrir l'installation électrique et débrancher tous les câbles de connexion.
Déposer le pivot qui fixe le ressort de traction à la mécanique du plateau porte-brosse.



Débrancher la chaîne du plateau du carter latéral. La chaîne est fixée au plateau au moyen d'un faux maillon.
Débrancher le tuyau d'eau, desserrer le contre-écrou de fin de course du carter et tourner le carter à l'extérieur.
Dévisser la vis principale et extraire le carter et le câblage correspondant.



5.8.2 Vérin brosse latérale

Décrocher la brosse du carter latéral l'abaisser au sol.
Déposer les pédales et le repose-pied.
Débrancher le câblage électrique du vérin.
Déposer les deux circlips et les axes qui fixent le vérin aux brides de support du châssis de la machine.
Déposer le vérin.

Chapitre 6

Tête de balayage

6.1 Emplacement sur la machine

La tête de balayage se trouve sous le corps de la machine en position centrale.

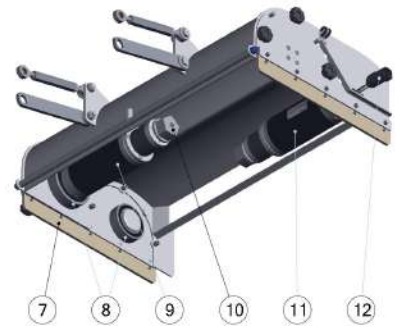
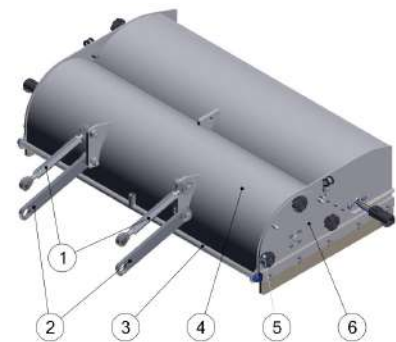


Le contrôle de la tête de balayage est assemblé au-dessus de celle-ci

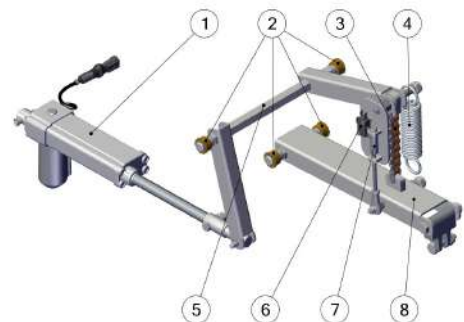


6.2 Composants principaux

- 1 Bras de levage supérieurs
- 2 Bras de levage inférieurs
- 3 Distributeur d'eau
- 4 Corps du carter
- 5 Pommeau de fermeture carter brosse
- 6 Carter fermeture brosse
- 7 Bourrelet pare-projections
- 8 Roulements brosse
- 9 Moteur brosse avant
- 10 Pentagone accrochage de la brosse
- 11 Moteur brosse arrière
- 12 Connecteur du moteur



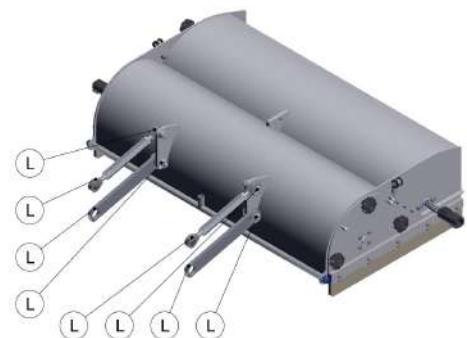
- 1 Vérin du carter
- 2 Douilles de glissement
- 3 Chaîne de levage
- 4 Ressort de contrôle pression
- 5 Bride de rotation
- 6 Micro-interrupteur pression maximale
- 7 Bride de contrôle pression
- 8 Bride de levage du carter



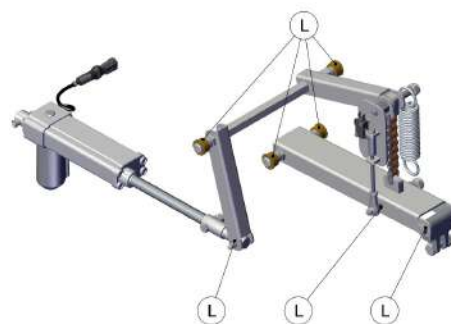
6.3 Points de lubrification

Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard.

- Bras de levage
- Douilles



- Axes de rotation
- Douilles de coulissement



6.4 Exigences de travail

La tête de balayage ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les batteries ne sont pas déchargées.
- L'opérateur est assis sur la machine de manière à appuyer sur l'interrupteur de présence opérateur (1).
- La machine est allumée (2).
- L'électrofrein est activé (3).
- (MMg PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4).
- (MMg PRO) Le levier de contrôle est abaissé pour relâcher le micro-interrupteur (4).
- Le réservoir de récupération n'est pas plein (5).
- La pédale de frein n'est pas enfoncée (6).
- La pédale d'accélérateur est enfoncée (7).



6.5 Mode de fonctionnement

LAVAGE

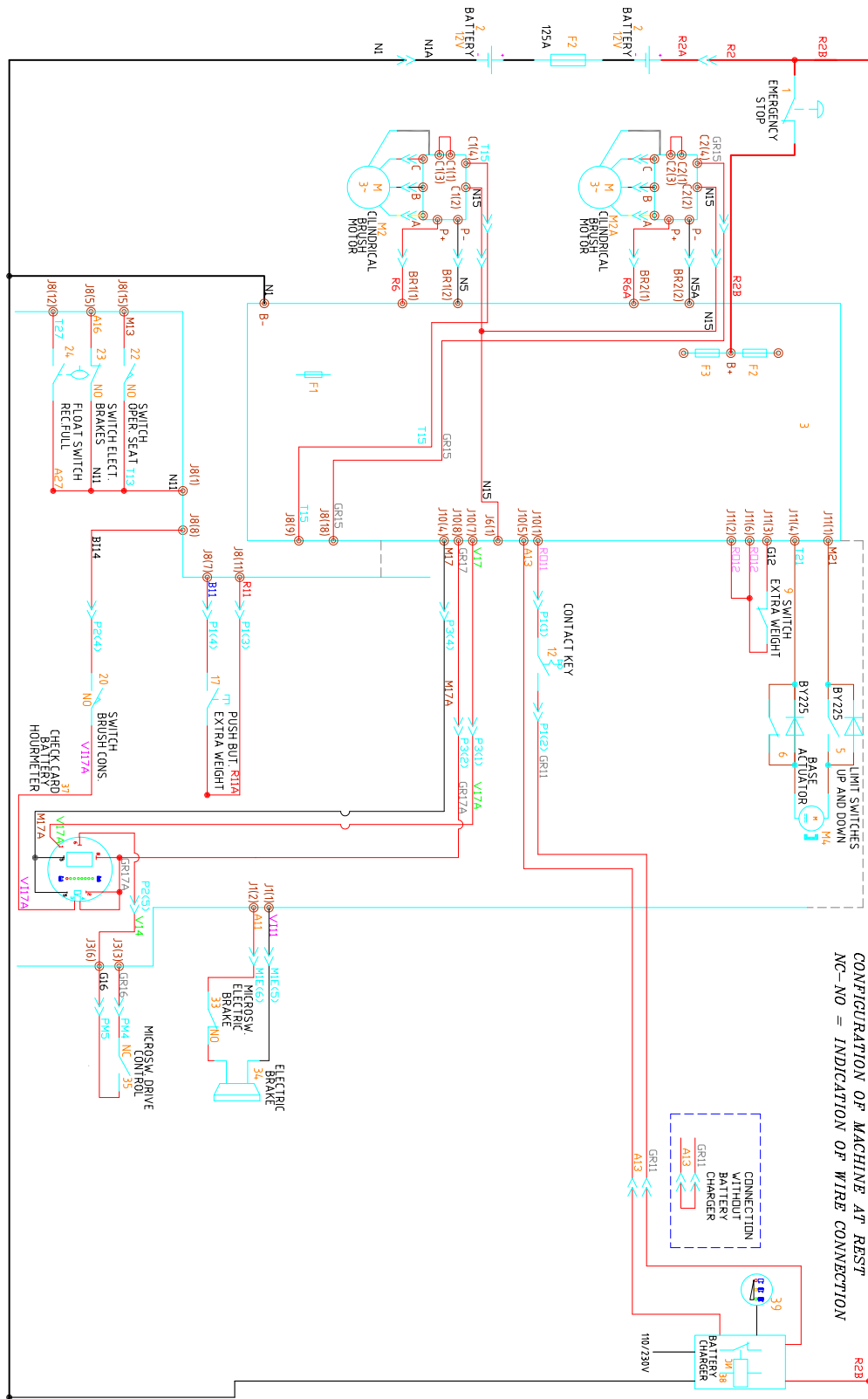
Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Lavage activé Pédale enfoncée marche avant	Descente vérin carter (+24V to M5) Moteurs brosse ON au bout de 1,5 seconde (+24V to M2a-M2) Pompe solution ON si le niveau d'eau sélectionné n'est pas 0 (+24V to Pa) Électrovanne ON si le niveau d'eau sélectionné n'est pas 0 (+24V to J6-13 to J6-5)
Machine allumée Opérateur assis	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée Opérateur Assis	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4) Moteurs brosse ON (+24V to M2a-M2) Pompe solution OFF Électrovanne OFF Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de marche non enfoncée en service	Montée vérin carter au bout de 20 secondes (-24V to M4) Moteurs brosse OFF Pompe solution OFF Électrovanne OFF Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée Opérateur assis	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4) Moteurs brosse OFF Pompe solution OFF Électrovanne OFF Pompe doseur OFF (si disponible)

FLOTTEUR RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Flotteur activé (réservoir plein)	Flotteur ON (+24V to J8-12) Moteur d'aspiration OFF (ref to M4) Moteurs brosses OFF (ref to M2A-M2)

6.6 Circuit électrique correspondant

6.6.1 MMg BASE



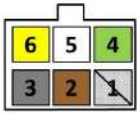
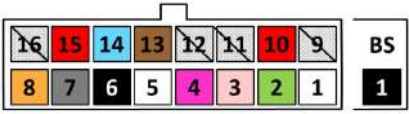
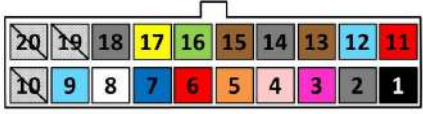
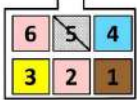
Contrôle travail carter de brossage BASE

Conventions :

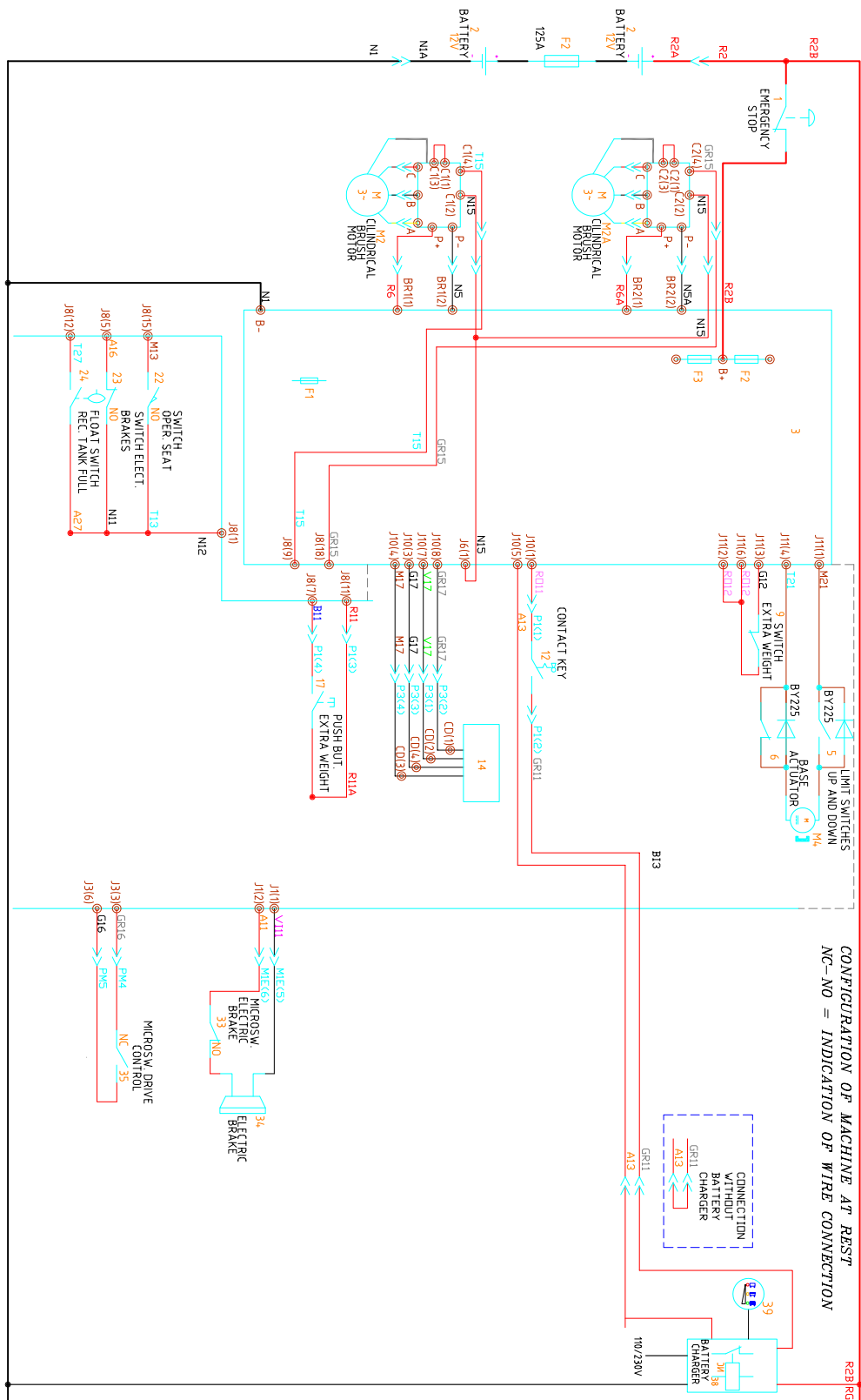
- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR1(1) ref to BR1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Moteur brosse activé	BR2(1) ref to BR2(2)	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Moteur brosse activé	J6(8) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réservoir de récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Alarme brosse avant	J8(9) ref to J6(1)	$-V_b$	$+V_b$
Alarme brosse arrière	J8(18) ref to J6(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Levier carter abaissé	J8(8) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Vérin brosses en mouvement	J11(1) ref to J11(4)	$+V_b$	$-V_b$
Vérin brosses tout à l'extérieur	J11(2) ref to J11(6)	$-V_b$	$+V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J11(3) ref to J11(6)	$-V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J6		J8	
J10		J11	

6.6.2 MMg PLUS



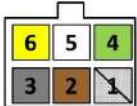
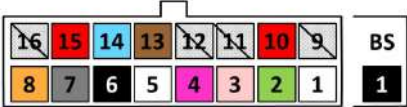
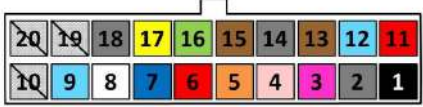
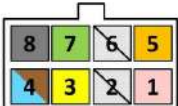
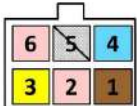
Contrôle travail carter de balayage PLUS

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR1(1) ref to BR1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Moteur brosse activé	BR2(1) ref to BR2(2)	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Moteur brosse activé	J6(8) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réservoir de récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Alarme brosse avant	J8(9) ref to J6(1)	$-V_b$	$+V_b$
Alarme brosse arrière	J8(18) ref to J6(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Transmission écran	J10(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Vérin brosses en mouvement	J11(1) ref to J11(4)	$+V_b$	$-V_b$
Vérin brosses tout à l'extérieur	J11(2) ref to J11(6)	$-V_b$	$+V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J11(3) ref to J11(6)	$-V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J6		J8	
J10		J11	

6.6.3 Composants électriques connexes

Moteur brosse

Les moteurs brosse sont de type Brushless, reliés à leur carte de contrôle via un connecteur accessible depuis l'installation électrique.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur à vide (BR1 et BR2) absorbe 3,5 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 3,2 ampères $\pm$ 0,1.

Vérin

Le vérin de levage du carter, au moyen du levier et du tirant, abaisse et pousse le carter au sol, selon la pression prédéfinie.

6.7 Réglages

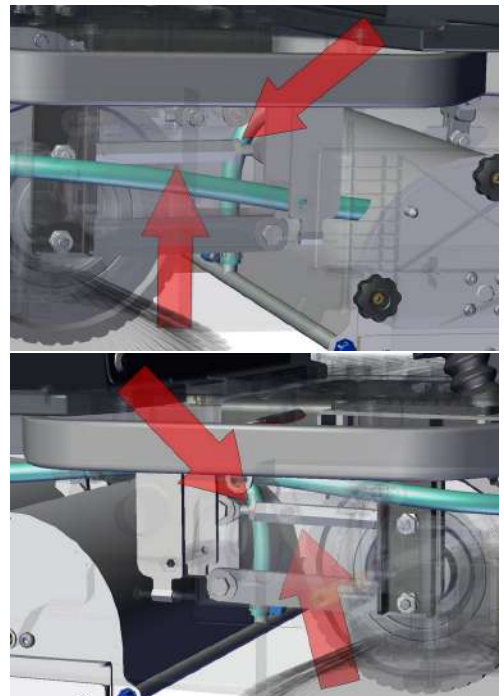
6.7.1 Carter MMg Cylindrical

Le carter est fixé sur des bras de support qui doivent être réglés afin que les moteurs brosse aient une absorption avec un écart maximum de 1 ampère. Cette solution permet aux brosses de s'appuyer uniformément sur le sol et d'exécuter correctement leur fonction pendant la phase de travail.

Conditions requises : Brosses montées, machine allumée et pince ampèremétrique sur les câbles moteur.

Procédure :

- Monter les brosses sur le carter.
- Régler les bras hexagonaux droit et gauche et simultanément mesurer l'absorption avec le carter en marche.
- Une fois le réglage obtenu, serrer les contre-écrous de fixation.

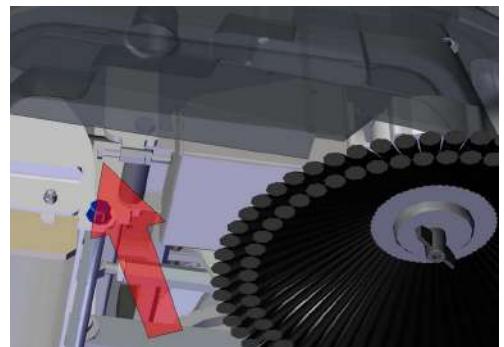


6.7.2 Brosses latérales MMg Cylindrical

Le support de la brosse latérale doit être réglé avec la nouvelle brosse correctement montée. Le réglage du support est double :

Procédure :

- Réglage position soulevée. Pour un réglage correct de la brosse latérale in position soulevée, il faut agir sur les micro-interrupteurs du vérin afin qu'en position soulevée les supports des brosses frôlent le châssis de la machine.
- Réglage position abaissée. En revanche, pour le réglage de la brosse latérale in position abaissée, il faut agir sur la vis de réglage.



Procédure :

- Monter une nouvelle brosse latérale sur la machine.
- À l'aide du levier de commande, amener la brosse en position soulevée.
- Vérifier que dans cette position le motoréducteur de la brosse ne s'appuie pas contre la carrosserie de la machine.
- Abaisser la brosse latérale au sol
- Vérifier que la brosse touche le sol uniquement sur 1/4 de sa circonférence.
- Si nécessaire, agir sur la vis d'arrêt pour régler le mouvement du support de la brosse.

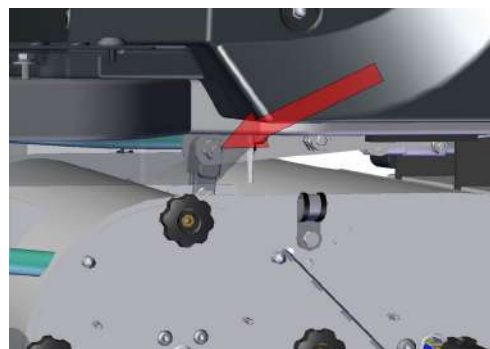
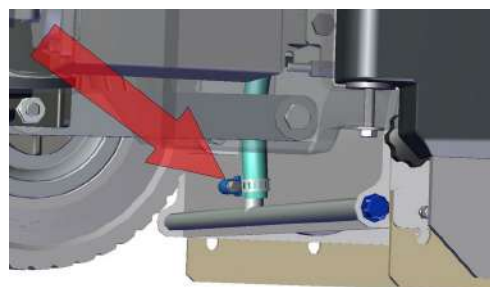
6.7.3 Vérin carter de balayage

(voir la section [4.7.2](#) à la page [76](#))

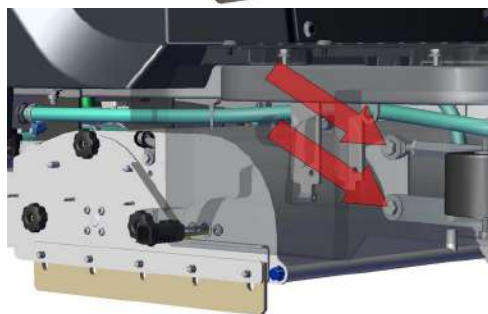
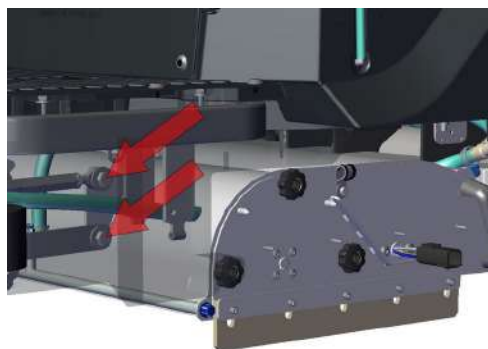
6.8 Démontage

6.8.1 Carter brosses cylindriques

Déposer les brosses du carter, abaisser le carter au sol et déposer le bac de ramassage. Mettre la machine en toute sécurité. Dévisser les quatre vis fixant le carter à l'installation électrique et débrancher les câbles d'alimentation des moteurs des brosses. Déposer le pare-chocs avant. Débrancher le tuyau de distribution de la solution.



- Dévisser la vis centrale de support du carter et les vis aux bras de levage.
- Extraire le carter latéralement à la machine.



6.8.2 Vérin carter cylindrique

(voir la section [4.8.3](#) à la page [78](#))

Chapitre 7

Tête de balayage latérale

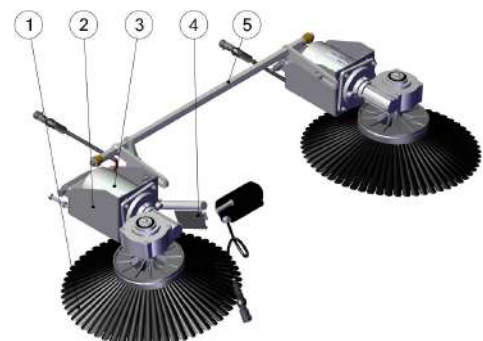
7.1 Emplacement sur la machine

La tête de balayage latérale se trouve sous le corps de la machine en position frontale droite et gauche.



7.2 Composants principaux

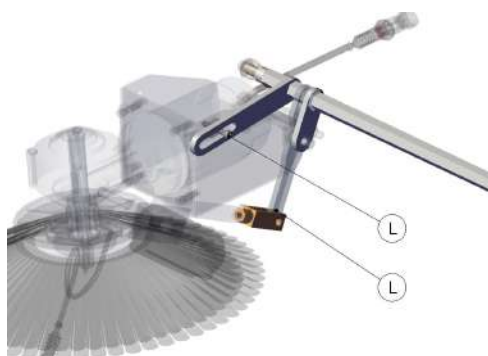
- 1 Brosse
- 2 Support moteur brosse
- 3 Moteur brosse
- 4 Vérin
- 5 Tige de levage moteurs



7.3 Points de lubrification

Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard.

- Axe de rotation
- Axe de poussée vérin



7.4 Exigences de travail

La tête de balayage latérale ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les batteries ne sont pas déchargées.
- L'opérateur est assis sur la machine de manière à appuyer sur l'interrupteur de présence opérateur (1).
- La machine est allumée (2).
- L'électrofrein est activé (3).
- (MMg PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4) avec la fonction brosse latérale activée.
(MMg Base) Le levier de contrôle est abaissé pour relâcher le micro-interrupteur (4) et le bouton d'autorisation brosse latérale est enfoncé (4b).
- Le réservoir de récupération n'est pas plein (5).
- La pédale de frein n'est pas enfoncée (6).
- La pédale d'accélérateur est enfoncée (7).



7.5 Mode de fonctionnement

LAVAGE BROSSES LATÉRALES

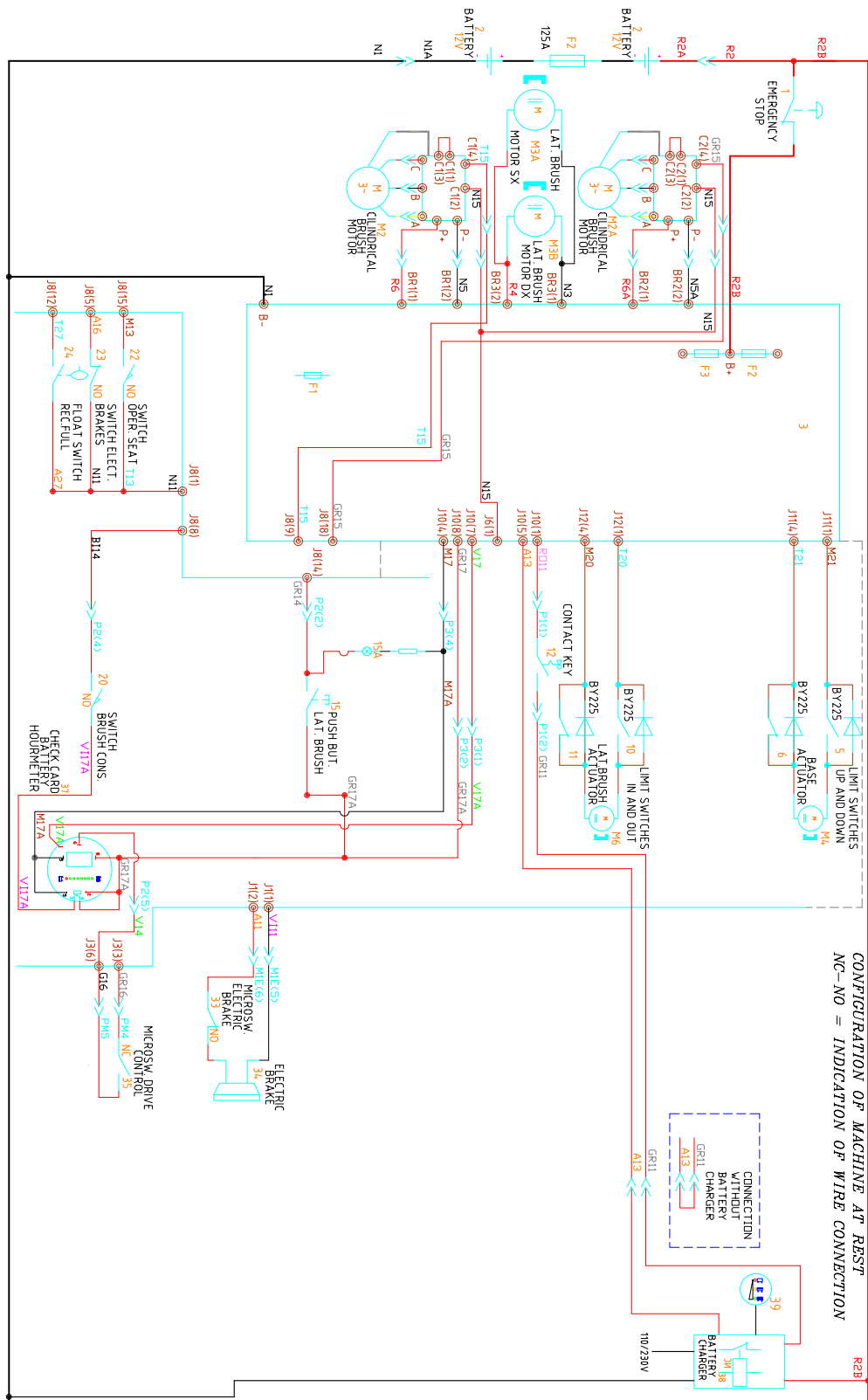
Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Lavage activé Brosses latérales activées Pédale enfoncée marche avant	Descente vérin carter latéral (+24V to M6) Moteurs brosse ON au bout de 1,5 seconde (+24V to M3a-M3b)
Machine allumée Opérateur Assis	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter latéral (+24V to M6) Moteurs brosse ON (+24V to M3a-M3b)
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de marche non enfoncée en service	Montée vérin carter latéral au bout de 20 secondes (-24V to M6) Moteurs brosse OFF
Machine allumée Opérateur assis	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter latéral (-24V to M6) Moteurs brosse OFF

FLOTTEUR RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Flotteur activé (réservoir plein)	Flotteur ON (+24V to J8-12) Moteur d'aspiration OFF (ref to M3) Moteurs brosses OFF (ref to M3A-M3b)

7.6 Circuit électrique correspondant

7.6.1 MMg BASE



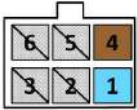
Contrôle travail brosses latérales BASE

Conventions :

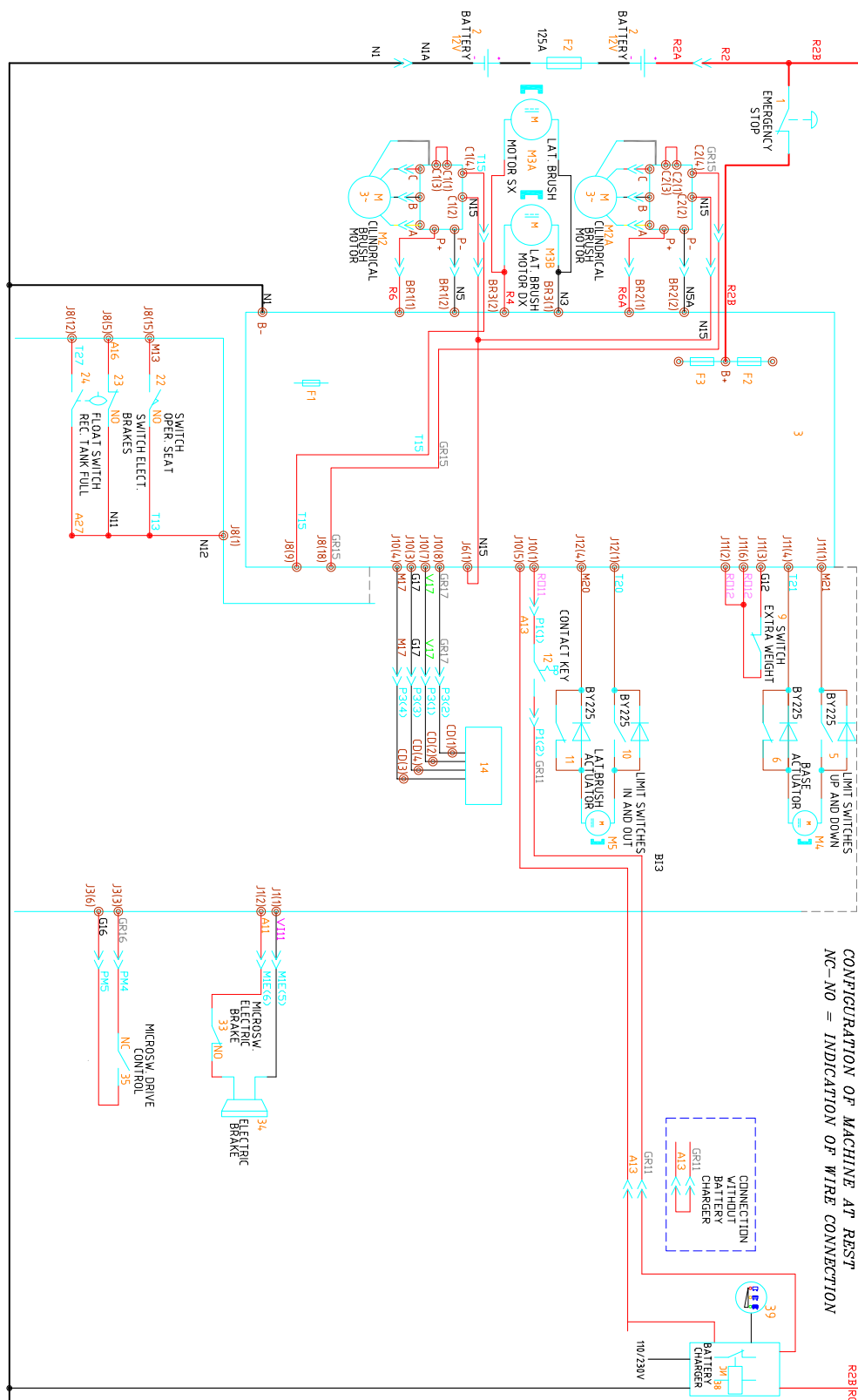
- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR3(1) ref to BR3(2)	$+V_b$	$-V_b$
Vérin brosses en mouvement	J12(1) ref to J12(4)	$+V_b$	$-V_b$

J12		
-----	---	--

7.6.2 MMg PLUS



Contrôle travail brosses latérales PRO

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le carter brosses est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur brosse activé	BR3(1) ref to BR3(2)	$+V_b$	$-V_b$
Moteur brosse activé	J6(1) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Vérin brosses en mouvement	J12(1) ref to J12(4)	$+V_b$	$-V_b$



7.6.3 Composants électriques connexes

Moteur brosse

Le moteur brosse transfère le mouvement aux brosses.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur à vide (M3AM3B) absorbe 1,0 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 1,0 ampères $\pm$ 0,1.

Vérin de levage

Le vérin de levage, au moyen du levier et du support de levage, abaisse le carter et le pousse au sol.

7.7 Réglages

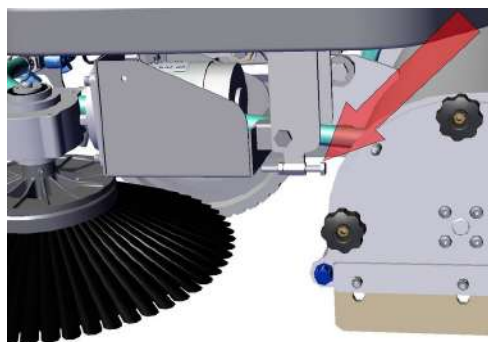
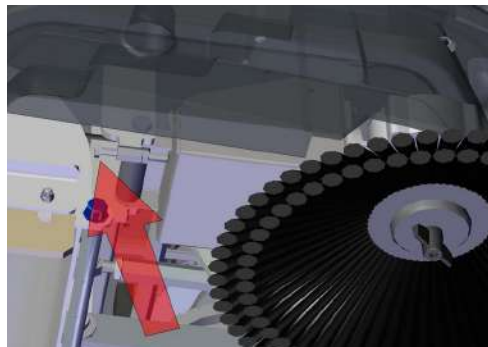
7.7.1 Brosses latérales MMg Cylindrical

Le support de la brosse latérale doit être réglé avec la nouvelle brosse correctement montée. Le réglage du support est double : Bloquer le réglage avec le contre-écrou.

- Réglage position soulevée. Pour un réglage correct de la brosse latérale in position soulevée, il faut agir sur les micro-interrupteurs du vérin afin qu'en position soulevée les supports des brosses frotlent le châssis de la machine.
- Réglage position abaissée. En revanche, pour le réglage de la brosse latérale in position abaissée, il faut agir sur la vis de réglage.

Procédure :

- Monter une nouvelle brosse latérale sur la machine.
- À l'aide du levier de commande, amener la brosse en position soulevée.
- Vérifier que dans cette position le motoréducteur de la brosse ne s'appuie pas contre la carrosserie de la machine.
- Abaisser la brosse latérale au sol
- Vérifier que la brosse touche le sol uniquement sur 1/4 de sa circonférence.
- Si nécessaire, agir sur la vis d'arrêt pour régler le mouvement du support de la brosse.



7.7.2 Vérin brosses latérales

(voir la section [5.7.1](#) à la page [86](#))

7.8 Démontage

7.8.1 Moteur brosse latérale de balayage

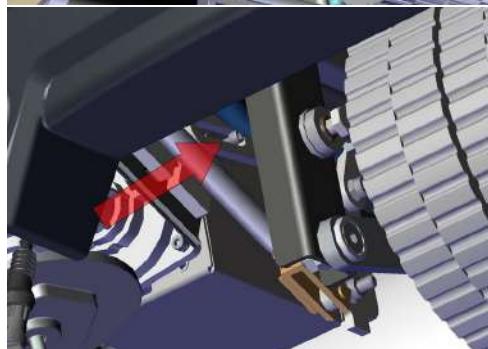
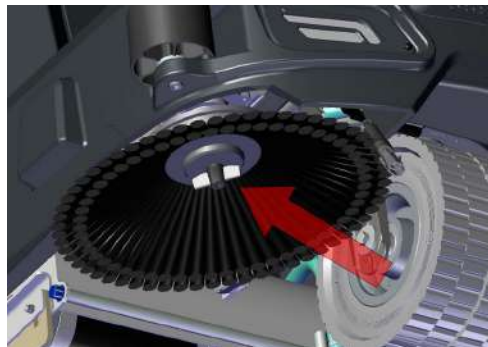
Décrocher les brosses du carter.

Abaissier le carter latéral au sol.

Mettre la machine en sécurité.

Enlever la vis de support du groupe brosse et débrancher le connecteur du moteur.

Extraire le groupe brosse en faisant passer la tête de la vis par la fente.



7.8.2 Vérin brosse latérale de balayage

(voir la section [5.8.2](#) à la page [87](#))

Chapitre 8

Tête d'aspiration

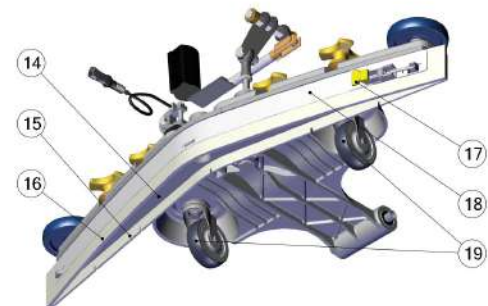
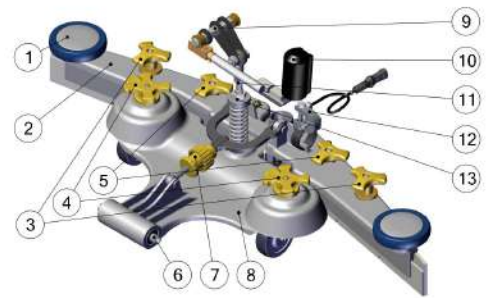
8.1 Emplacement sur la machine

La tête d'aspiration se trouve en position centrale arrière.

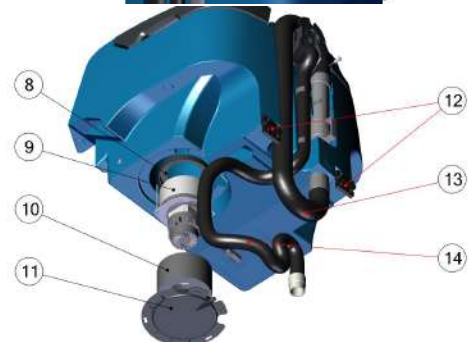
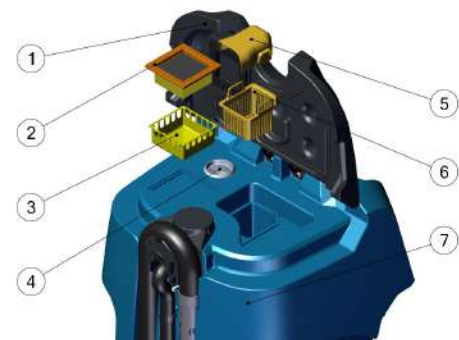


8.2 Composants principaux

- 1 Roue pare-chocs
- 2 Corps supérieur du suceur
- 3 Molettes d'accrochage du suceur
- 4 Molettes de réglage de la haute des roues
- 5 Poignées de fixation des bavettes du suceur
- 6 Axe de rotation du support
- 7 Molette de réglage de l'inclinaison
- 8 Support avant du suceur
- 9 Axe de levage du suceur
- 10 Vérin
- 11 Tige pression support
- 12 Support accrochage vérin
- 13 Contre-écrou tige pression
- 14 Corps inférieur du suceur
- 15 Bavette avant du suceur
- 16 Bavette arrière du suceur
- 17 Levier de fermeture de la lame bavette arrière
- 18 Lame presse-bavettes arrière
- 19 Roues support du suceur



- 1 Calotte d'aspiration
- 2 Filtre à air du moteur d'aspiration
- 3 Cuve anti-vague
- 4 Filtre à air
- 5 Couvercle de cuvette d'aspiration
- 6 Cuvette de filtre d'aspiration
- 7 Réservoir de récupération
- 8 Coiffe bavette moteur d'aspiration
- 9 Moteur d'aspiration
- 10 Antibruit moteur d'aspiration
- 11 Carter moteur d'aspiration
- 12 Charnières du réservoir
- 13 Tuyau de vidange
- 14 Flexible d'aspiration du suceur



8.3 Points de lubrification

Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard.

- Levier de levage
- Douilles et axes



8.4 Exigences de travail

Le groupe d'aspiration ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les batteries ne sont pas déchargées.
- L'opérateur est assis sur la machine de manière à appuyer sur l'interrupteur de présence opérateur (1).
- La machine est allumée (2).
- L'électrofrein est activé (3).
- (MMg PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Séchage ou Lavage + Séchage (4).
- (MMg PRO) Le levier de contrôle est abaissé pour relâcher le micro-interrupteur (4).
- Le réservoir de récupération n'est pas plein (5).
- La pédale de frein n'est pas enfoncée (6).
- La pédale d'accélérateur est enfoncée (7).



8.5 Mode de fonctionnement

ASPIRATION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Aspiration activée Pédale enfoncée marche avant	Descente vérin carter (+24V to M5) Moteur d'aspiration ON (+24V to M3)
Machine allumée Opérateur Assis	Marche arrière activée en service	Montée vérin carter (-24V to M5).
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de marche non enfoncée en service	Moteur d'aspiration OFF au bout de 10 s au niveau maximum.
Machine allumée Opérateur assis	séchage désactivée en service	Montée vérin carter (-24V to M5) Moteur d'aspiration OFF au bout de 10 s au niveau maximum.

FLOTTEUR RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Flotteur activé (réservoir plein)	Flotteur ON (+24V to J8-12) Moteur d'aspiration OFF (ref to M3)

LANCE D'ASPIRATION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur debout	Bouton lance activé	Moteur d'aspiration ON (+24V to M3) Descente vérin carter (+24V to M5)
Machine allumée Opérateur debout	Bouton lance désactivé	Moteur d'aspiration OFF (+0V to M3) au bout de 10 s au niveau maximum. Montée vérin suceur (-24V to M5) après autorisation marche suivante.

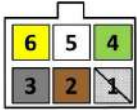
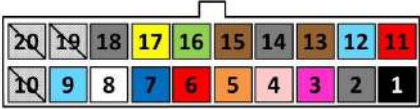
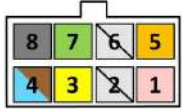
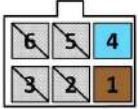
Contrôle travail aspiration BASE

Conventions :

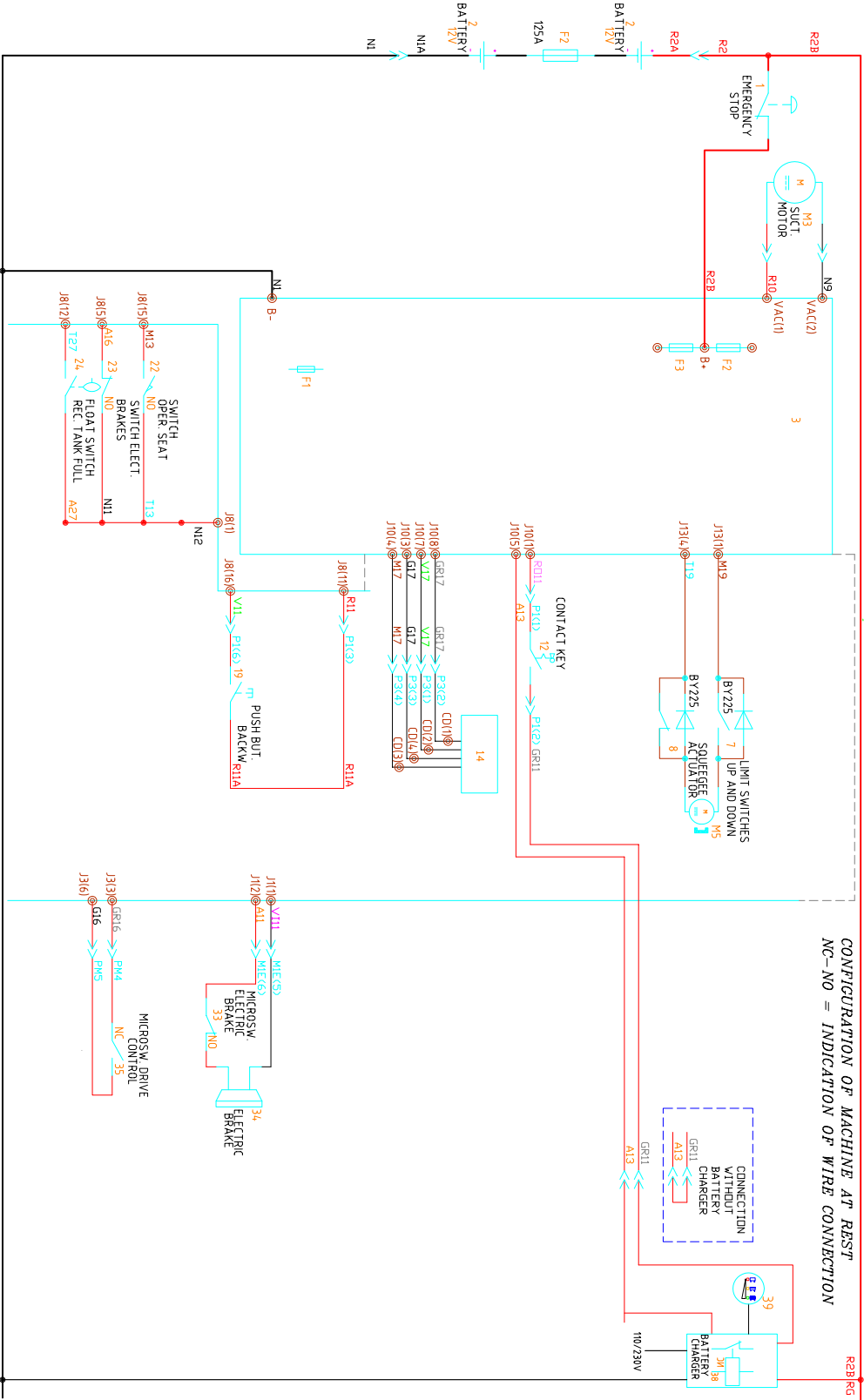
- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **La tête d'aspiration est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur d'aspiration activé	VAC(1) ref to VAC(2)	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réservoir de récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Levier suceur abaissé	J8(17) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Vérin suceur en mouvement	J13(1) ref to J13(4)	$+V_b$	$-V_b$

J1		J3	
J8		J10	
J13			

8.6.2 MMg PLUS



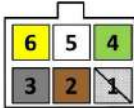
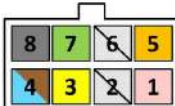
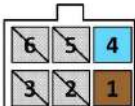
Contrôle travail aspiration PLUS

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **La tête d'aspiration est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur d'aspiration activé	VAC(1) ref to VAC(2)	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réservoir de récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Transmission écran	J10(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Vérin suceur en mouvement	J13(1) ref to J13(4)	$+V_b$	$-V_b$

J1		J3	
J8		J10	
J13			

8.6.3 Composants électriques connexes

Vérin de levage

Le vérin de levage, au moyen du levier et du support de levage, abaisse le suceur et le pousse au sol.

Moteur d'aspiration

Le moteur d'aspiration produit une dépression dans le système en amont de celui-ci, qui provoque un flux d'air traversant tout le système de séchage et permettant à l'eau d'être aspirée avec l'air.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur à vide (M4) absorbe 17,3 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 15,6 ampères $\pm$ 0,1.

Micro-interrupteur à flotteur

Le micro-interrupteur à flotteur, au moyen du levier, signale le moment où l'eau atteint un niveau critique de trop-plein ou de vide dans le cas du système de recyclage (option).

Gyrophare

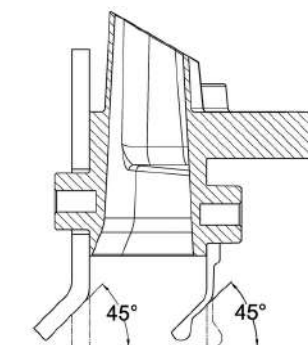
Le gyrophare est toujours actif lorsque la machine est allumée, il a la fonction de faciliter sa visibilité.

8.7 Réglages

8.7.1 Suceur

Le support de suceur doit être réglé lorsqu'il est abaissé au sol. Le moteur d'aspiration doit être allumé. Le réglage a pour but d'obtenir une inclinaison des bavettes du suceur **de 45 degrés** par rapport au sol sur toute leur longueur.

Pour obtenir le réglage correct, on peut agir sur la molette de réglage des roulettes du suceur pour régler le suceur en hauteur et sur la molette de réglage centrale pour régler l'inclinaison du suceur.

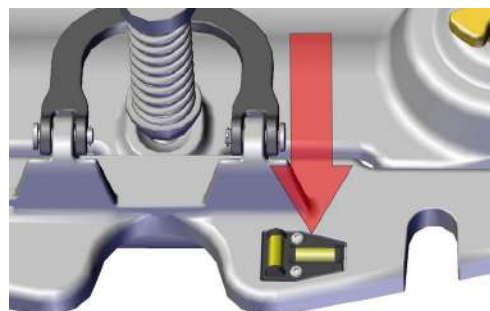
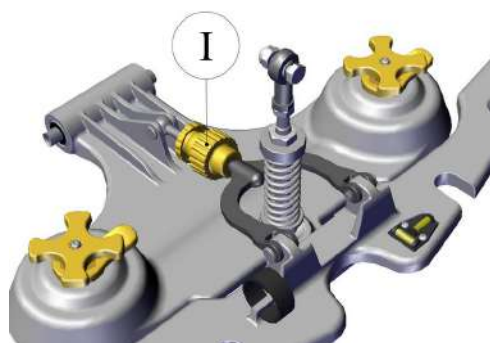
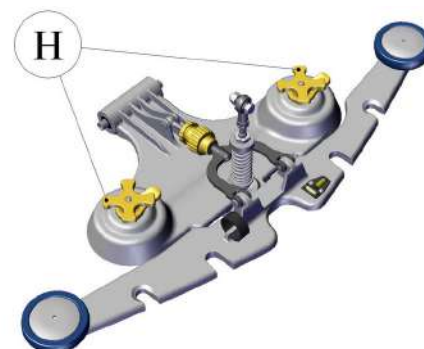


Procédure :

Allumer la machine et abaisser le carter au sol.

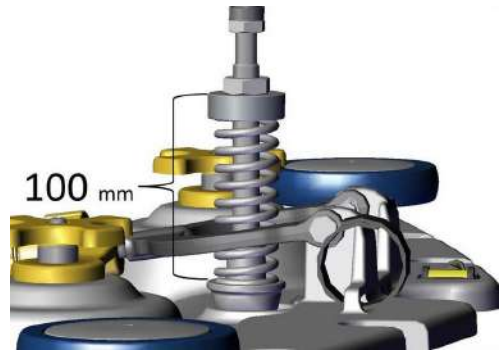
Avancer lentement en appuyant sur la pédale de marche.

Pendant l'avance, régler le suceur à l'aide des molettes (H) et (I) de manière à obtenir une inclinaison des bavettes du suceur de 45 degrés par rapport au sol sur toute leur longueur.



Une fois l'opération terminée, vérifier que les bulles de réglage de la hauteur et de l'inclinaison du suceur sont en position centrale.

Contrôler encore une fois que le ressort de traction du support de suceur a une course de 100 mm. Vérifier le réglage obtenu lors du fonctionnement.



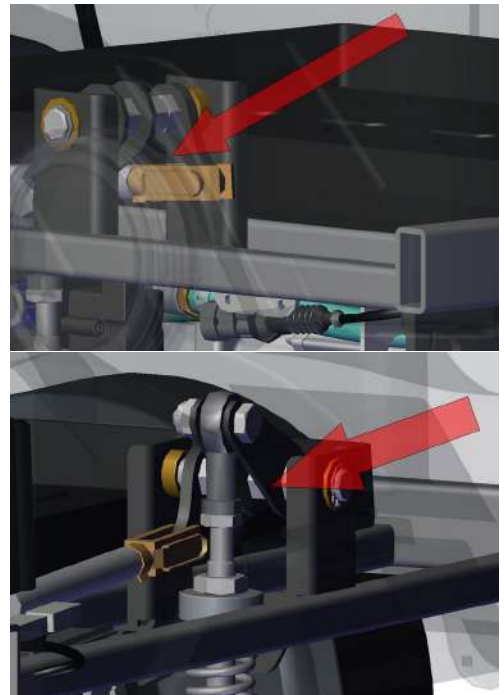
8.7.2 Vérin du suceur

Régler les micro-interrupteurs présents à l'intérieur du vérin à l'aide des vis de réglage prévues à cet effet.

Conditions requises : Machine éteinte, suceur monté sur la machine.

Procédure :

- Déposer le cache en plastique noir du vérin du suceur.
- Agir sur le réglage du micro-interrupteur de descente du carter (fil marron) de façon à ce que le levier de levage du suceur ne heurte pas sur le bras du vérin. Ne pas agir sur le réglage du micro-interrupteur de montée du carter (fil bleu).



8.8 Démontage

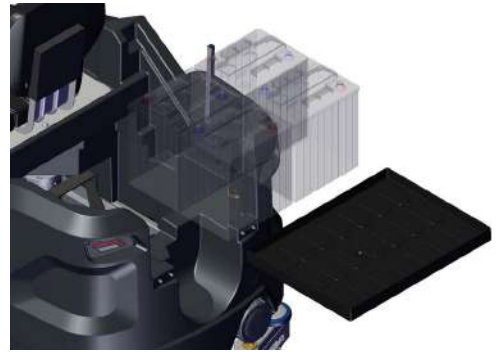
8.8.1 Support de suceur

Mettre la machine en toute sécurité. Débrancher le tuyau d'aspiration. Dévisser les molettes fixant le suceur à son support et déposer le suceur.

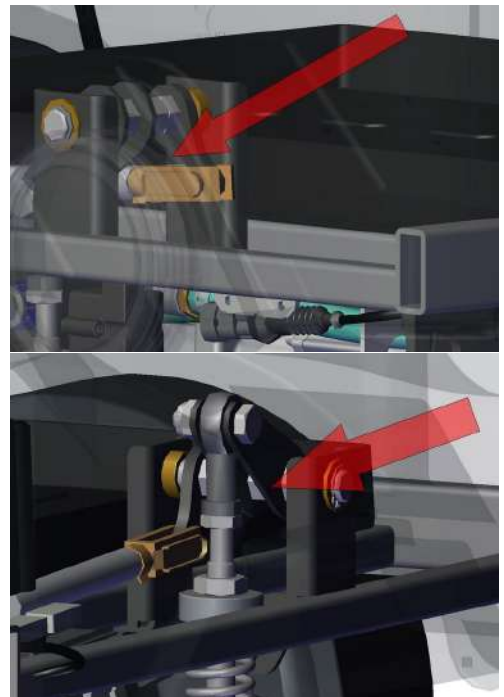
Enlever la vis qui fixe la tête d'articulation du ressort central du suceur au châssis. Pour extraire correctement cette vis, il faut que le suceur soit soulevé du sol. Après avoir enlevé la vis, le support suceur s'abaissera au sol. Déposer le pivot qui fixe la base du support de suceur au châssis, en dévissant la vis à côté du pivot.

8.8.2 Vérin du suceur

Abaissier le suceur au sol.
Mettre la machine en sécurité.
Déposer les batteries et le plateau des batteries.



Débrancher le câblage électrique.
Enlever la vis centrale de fixation d'un côté et le clip d'ancrage du côté opposé, qui fixent le vérin aux brides de support du châssis de la machine. Déposer le vérin.



Chapitre 9

Groupe châssis et traction

9.1 Emplacement sur la machine

Le groupe châssis et traction se trouve sous le corps de la machine



9.2 Composants principaux

- 1 Volant
- 2 Interrupteur marche arrière
- 3 Interrupteur pression maximale
- 4 Pédale d'accélérateur
- 5 Pédale de frein
- 6 Micro-interrupteur de la pédale de frein
- 7 Plateau de batterie
- 8 Motoréducteur de traction
- 9 Électrofrein
- 10 Châssis
- 11 Bourrelet pare-projections arrière
- 12 Roues arrière
- 13 Roues avant
- 14 Écran tactile
- 15 Interrupteur à clé
- 16 Klaxon
- 17 Chaîne de direction



9.3 Exigences de travail

La tête de traction ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les batteries ne sont pas déchargées.
- L'opérateur est assis sur la machine de manière à appuyer sur l'interrupteur de présence opérateur (1).
- La machine est allumée (2).
- L'électrofrein est activé (3).
- La pédale de frein n'est pas enfoncée (4).
- La pédale d'accélérateur est enfoncée (5).



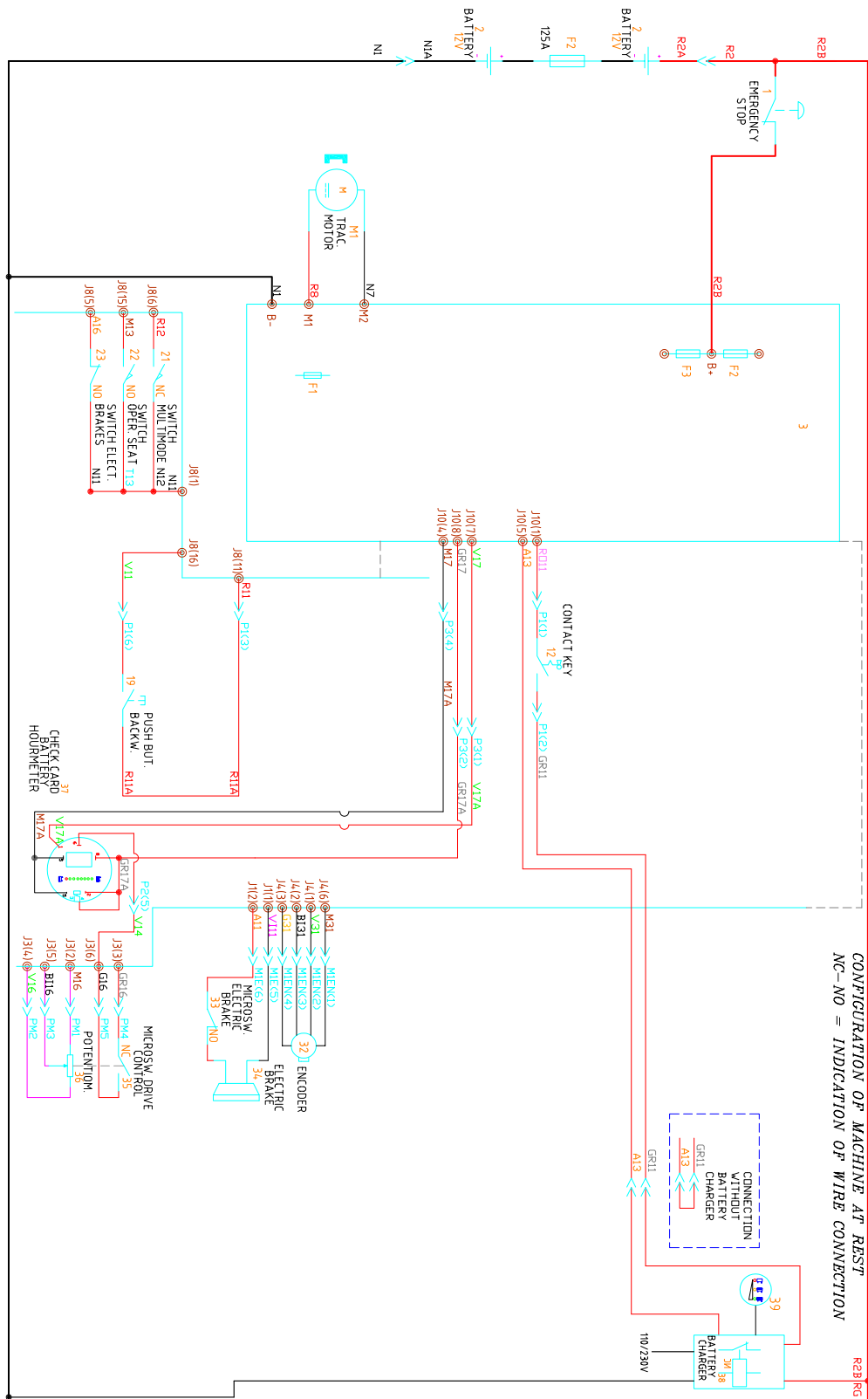
9.4 Mode de fonctionnement

TRACTION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Pédale enfoncée marche avant	Moteur traction ON (+24V to M1-M2)
Machine allumée Opérateur Assis	Marche arrière activée pendant le déplacement	Moteur traction ON au bout de 2 secondes (-24V to M1/M2)
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de marche non enfoncée pendant le déplacement	Moteur traction OFF au bout de 2 secondes (ref to M1-M2)
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de frein enfoncée pendant le déplacement	Moteur traction OFF au bout de 1 seconde (ref to M1-M2)

9.5 Circuit électrique correspondant

9.5.1 MMg BASE



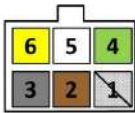
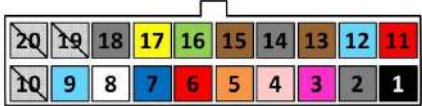
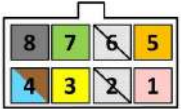
Contrôle travail traction BASE

Conventions :

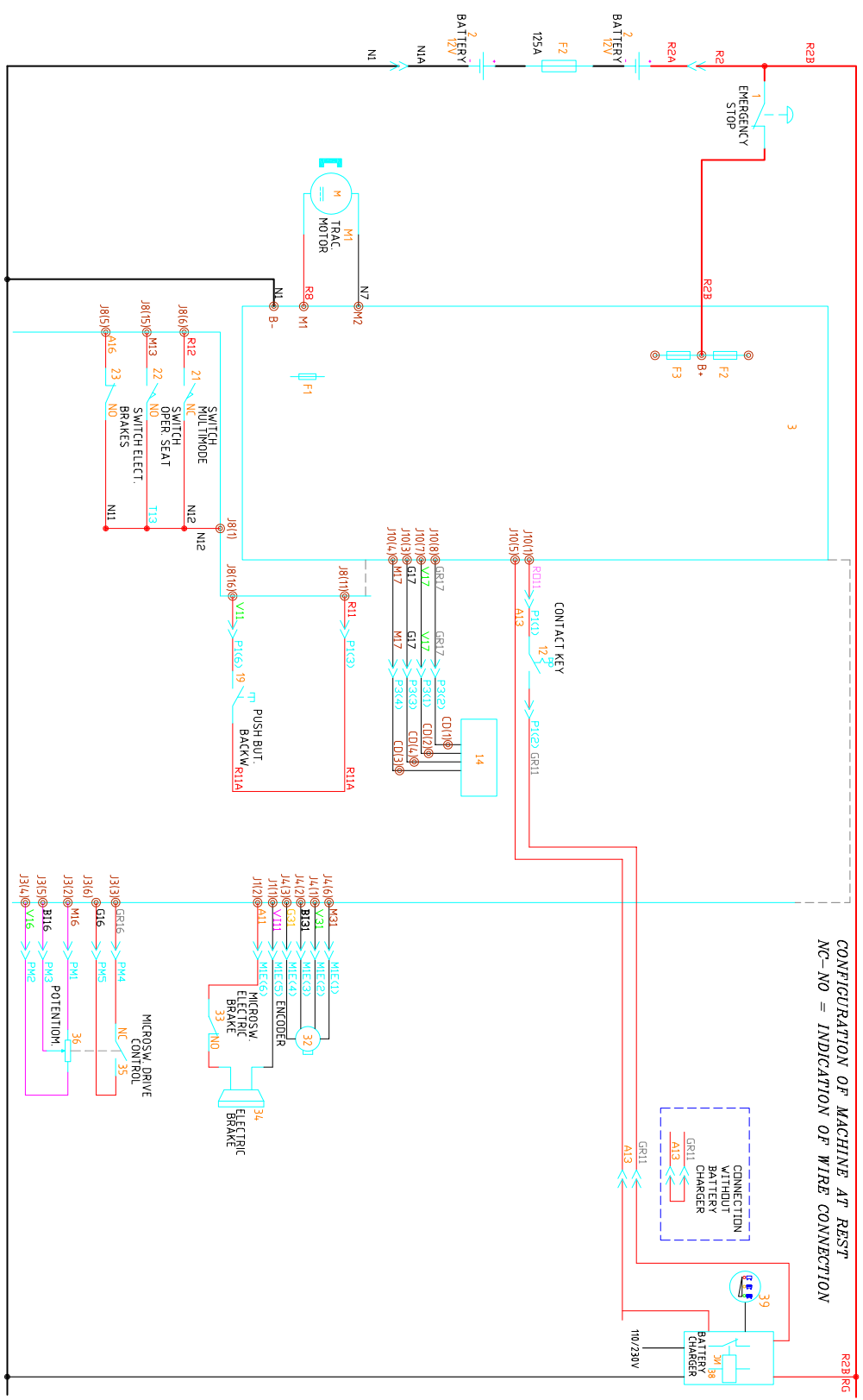
- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **La tête de traction est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur traction activé	M1 ref to M2	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Potentiomètre activé	J3(2) ref to J3(4)	$+V_b$	$-V_b$
Signal Potentiomètre activé	J3(5) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(1) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(2) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(3) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(6) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Micro-int. réduction vitesse	J8(6) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J4		J8	
J10			

9.5.2 MMg PLUS



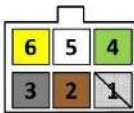
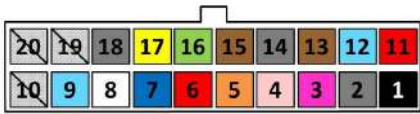
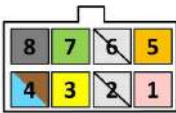
Contrôle travail traction PLUS

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **La tête de traction est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Moteur traction activé	M1 ref to M2	$+V_b$	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	$-V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Potentiomètre activé	J3(2) ref to J3(4)	$+V_b$	$-V_b$
Signal Potentiomètre activé	J3(5) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(1) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(2) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(3) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Encodeur activé	J4(6) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Micro-int. réduction vitesse	J8(6) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Transmission écran	J10(3) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J4		J8	
J10			

9.5.3 Composants électriques connexes

Motoréducteur traction

La traction de la machine est réalisée par un moteur électrique installé avec un réducteur à engrenages qui agit directement sur les roues arrière de la machine afin d'assurer sa traction.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), le motoréducteur à vide (M1) absorbe 5,1 ampères $\pm 0,1$. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 4,6 ampères $\pm 0,1$.

Batteries

Les batteries doivent avoir une tension de 24V. Il est possible d'installer 4 éléments monobloc de 6V ou 2 éléments monobloc de 12V (voir la section 3.2.28 à la page 46).

9.6 Réglages

9.6.1 Chaîne/Colonne de direction



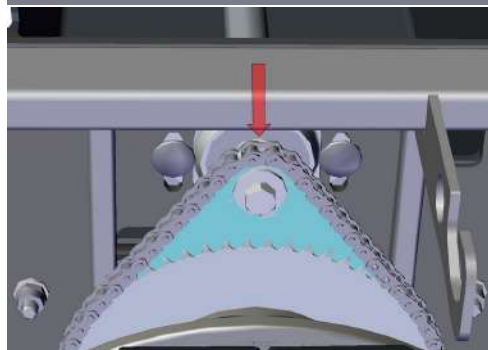
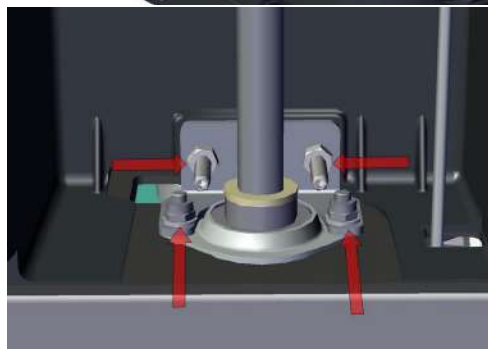
La direction doit être réglée quand il y a trop de jeu entre la chaîne qui agit sur le pignon raccordé à la barre de direction du volant et la couronne montée sur la roue avant.

Déposer le nez frontal.

Desserrer les vis de réglage de la bride du tendeur de chaîne et les vis qui fixent la bride inférieure de l'arbre de direction.

Une fois que la tension optimale a été trouvée, visser les écrous et les vis de réglage.

Remonter le nez de la machine.



9.6.2 Chaîne direction (Plus)

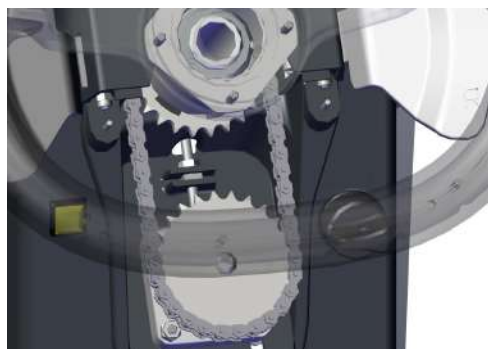
Déposer le nez frontal.

Déposer l'écran et le volant.

Desserrer les quatre vis de la couronne inférieure.

Bloquer à l'aide d'une clé l'écrou carré et visser la barre filetée jusqu'à obtenir une tension moyenne de la chaîne.

Bloquer à nouveau les vis de la couronne inférieure.



9.7 Démontage

9.7.1 Écran tactile

Dévisser les 6 vis du nez et enlever ce dernier.
Dévisser le goujon.
Enlever l'écran et retirer les 4 vis situées à l'arrière.
Ouvrir l'écran et retirer les connecteurs.



9.7.2 Roue avant

Soulever les roues avant du sol. Déposer la vis fixant les deux roues à l'arbre. Enlever l'arbre en veillant à conserver les entretoises insérées entre les deux roues. Tenir compte du fait que les entretoises ont des dimensions différentes de celles du modèle à disque et cylindrique.

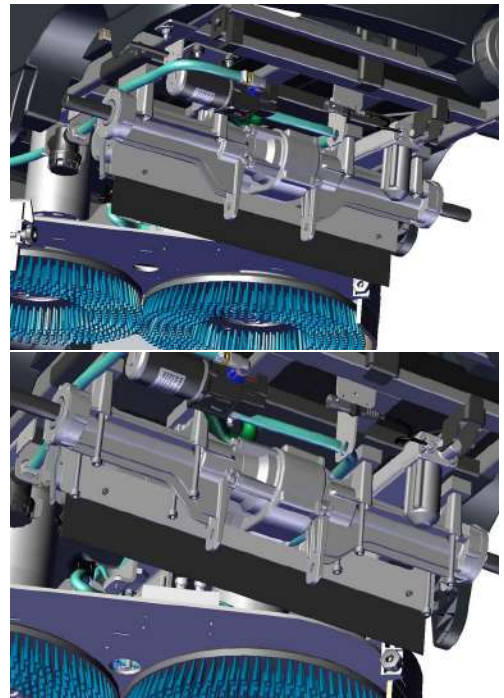


9.7.3 Motoréducteur de traction

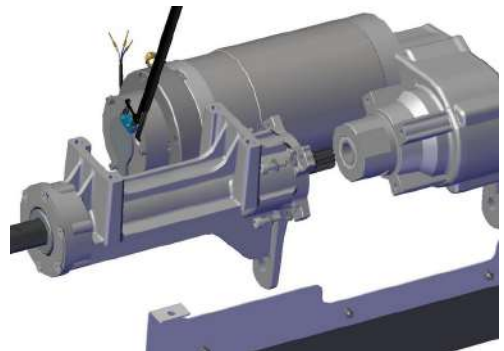
Lever la machine au moyen d'un système hydraulique approprié ou d'un dispositif similaire.
Déposer le corps du suceur (voir la section 8.8.1 à la page 117). Déposer les deux roues arrière de la machine.



Débrancher le câblage électrique du motoréducteur, à savoir les deux câbles d'alimentation et le câble de l'encodeur (avec le connecteur molex).

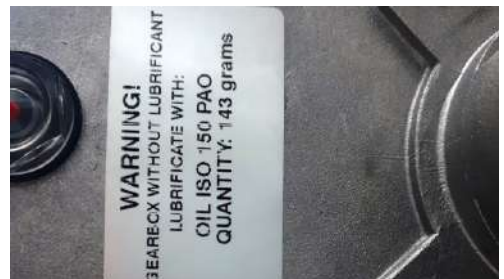


Enlever les vis qui fixent le motoréducteur et le boudin pare-projections au châssis. Différencier les vis qui fixent le boudin pare-projections car elles ont une longueur supérieure à celle des autres vis de l'ensemble. Tenir compte du fait qu'après avoir enlevé les huit vis, le motoréducteur risque de tomber par terre. Déposer les entretoises présentes sur le motoréducteur à peine désinstallé.



En cas de remplacement, le réducteur est fourni vide, introduire 143 grammes (5 onces) d'huile type FLUIDE BIO ISO 150 PAO (EP) ou équivalents.

ATTENTION : Ne pas dépasser la quantité demandée, même si avec le moteur en position horizontale il n'est pas possible de voir le niveau de l'œillet d'ouverture.



Chapitre 10

Groupe de distribution solution

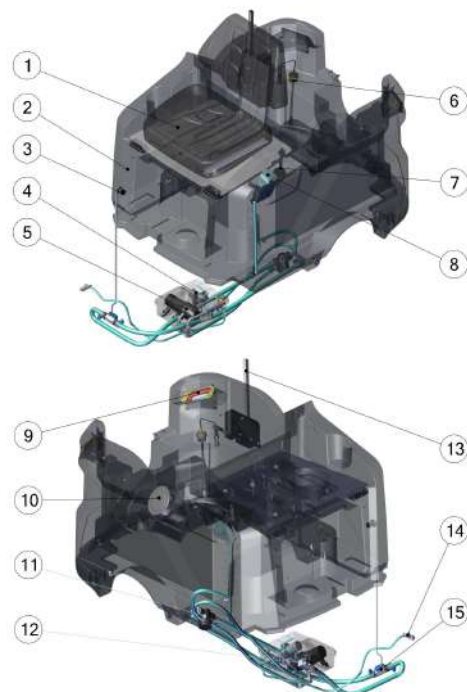
10.1 Emplacement sur la machine

Le groupe de distribution se trouve sous le corps de la machine en position centrale.



10.2 Composants principaux

- 1 Siège
- 2 Réservoir
- 3 Tige de réglage de la vanne d'eau
- 4 Pompe à détergent
- 5 Pompe eau
- 6 Flotteur réservoir de solution réserve
- 7 Bouchon de remplissage rapide
- 8 Bouchon doseur de détergent
- 9 Phares arrière
- 10 Bouchon de déchargement du réservoir de solution
- 11 Filtre à eau
- 12 Connecteur groupe pompes
- 13 Tige de sécurité levage du réservoir
- 14 Raccord du réservoir de détergent
- 15 Vanne eau



10.3 Exigences de travail

La tête de lavage ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les batteries ne sont pas déchargées.
- L'opérateur est assis sur la machine de manière à appuyer sur l'interrupteur de présence opérateur (1).
- La machine est allumée (2).
- L'électrofrein est activé (3).
- (MMg PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4).
- (MMg PRO) Le levier de contrôle est abaissé pour relâcher le micro-interrupteur (4).
- (MMg PLUS) Le robinet d'eau est ouvert (4c) et à l'écran le niveau d'eau est ECO mode ou supérieur à zéro.
- (MMg Base) Le robinet d'eau est ouvert (4c).
- Le réservoir de récupération n'est pas plein (5).
- La pédale de frein n'est pas enfoncée (6).
- La pédale d'accélérateur est enfoncée (7).



10.4 Mode de fonctionnement

LAVAGE

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Lavage activé Pédale enfoncée marche avant	Électrovanne ON si le niveau d'eau sélectionné n'est pas 0 (+24V to J6-13 to J6-5) (si disponible) Pompe solution ON si le niveau d'eau sélectionné n'est pas 0 (+24V to Pa)
Machine allumée Opérateur assis	Doseur activé en service	(si disponible) Pompe doseur ON si le niveau d'eau sélectionné n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée Opérateur Assis	Marche arrière activée en service	Électrovanne OFF Pompe solution OFF (si disponible) Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée Opérateur assis	Pédale de marche non enfoncée en service	Électrovanne OFF Pompe solution OFF (si disponible) Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée Opérateur assis	Lavage désactivé en service	Électrovanne OFF Pompe solution OFF (si disponible) Pompe doseur OFF (si disponible)

FLOTTEUR RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

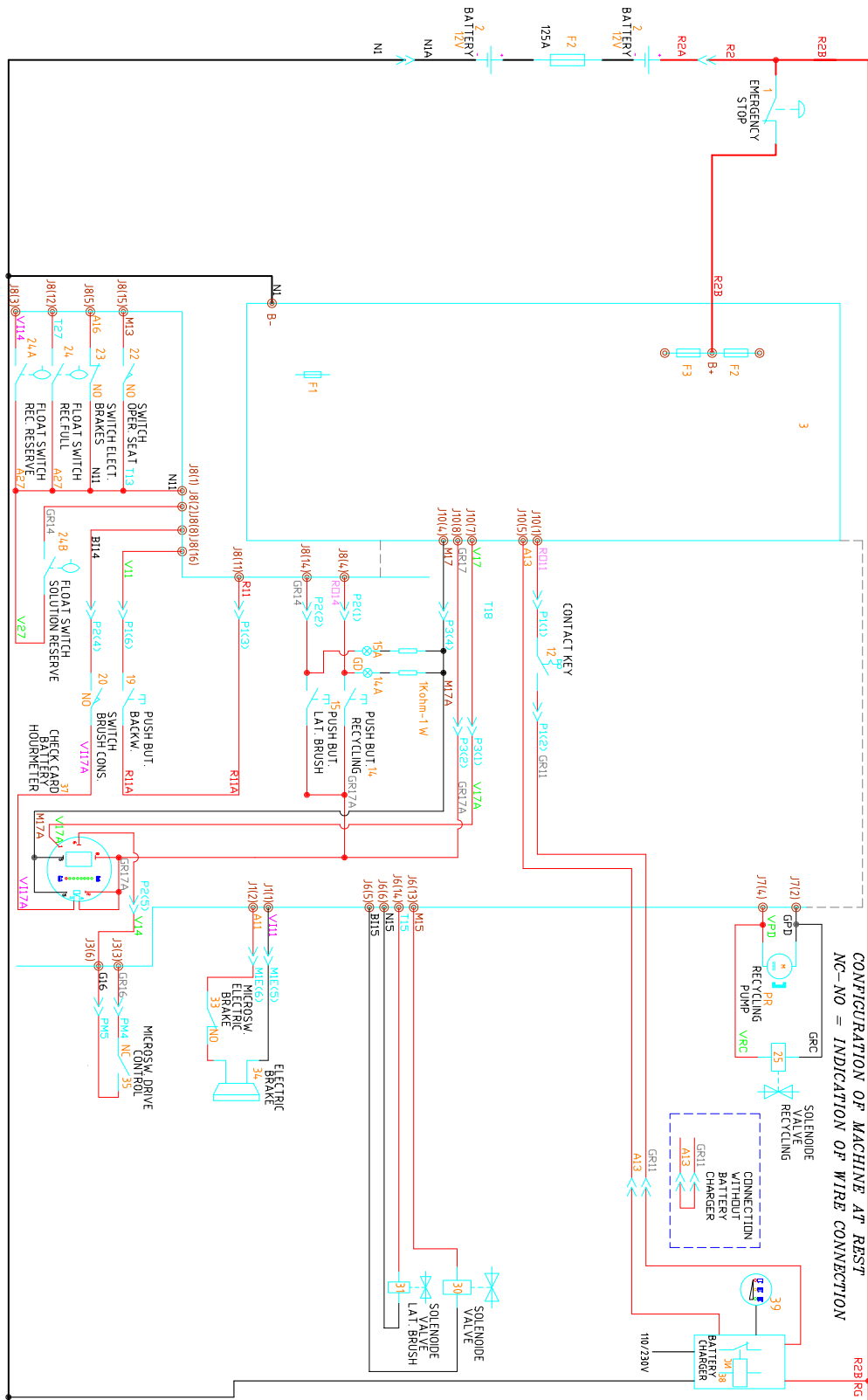
Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Flotteur activé (réservoir plein)	Flotteur ON (+24V to J8-12) Électrovanne OFF Pompe solution OFF (si disponible) Pompe doseur OFF (si disponible)

SYSTÈME DE RECYCLAGE

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée Opérateur assis	Bouton recyclage activé Flotteur réserve réservoir de solution activé (ref to J8- 2/J8-1) Flotteur réserve récupération désactivé (ref to J8-3/J8-1) Pédale enfoncée marche avant	Pompe recyclage ON (+24v ref to J7-2/J7-4).
Machine allumée Opérateur assis	Flotteur réserve récupération activé (ref to J8-3/J8-1)	Pompe recyclage OFF (+0V ref to J7-2/J7-4).
Machine allumée Opérateur assis	Bouton recyclage désactivé	Pompe recyclage OFF (+0V ref to J7-2/J7-4).

10.5 Circuit électrique correspondant

10.5.1 MMg BASE



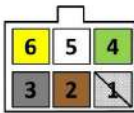
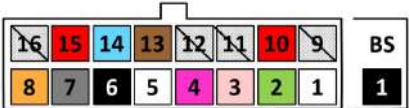
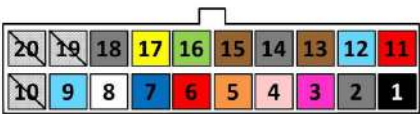
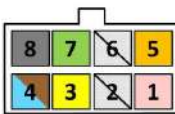
Contrôle travail distribution solution BASE

Conventions :

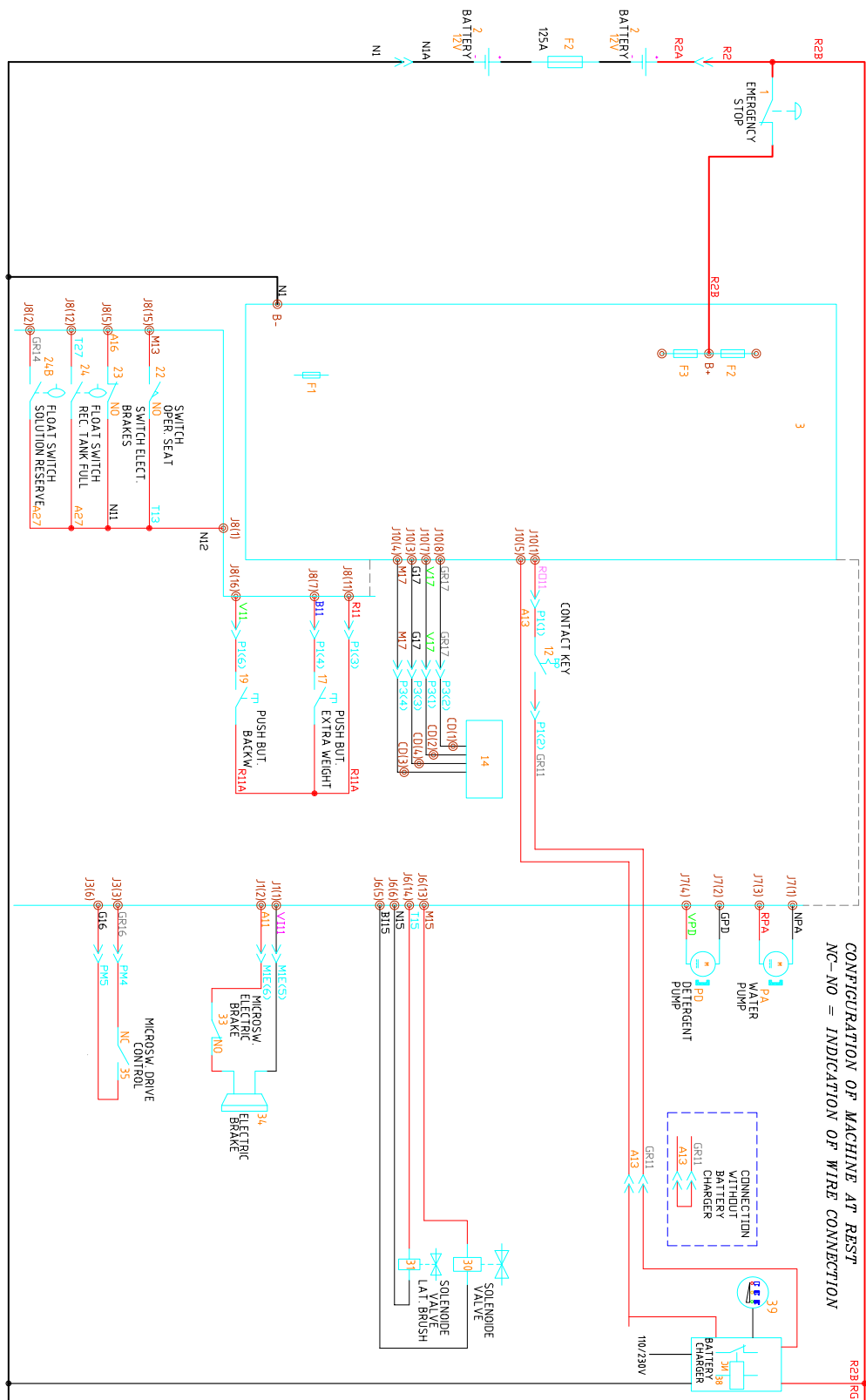
- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le Groupe de distribution solution est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Électrofrein désactivé	J1(1) ref to J1(2)	$-V_b$	$+V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Électrovanne activée	J6(13) ref to J6(5)	$+V_b$	$-V_b$
Électrovanne brosse latérale activée	J6(14) ref to J6(6)	$+V_b$	$-V_b$
Pompe recyclage activée	J7(4) ref to J7(4)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réserv. solution vide activé	J8(2) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réserv. récupération vide activé	J8(3) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Levier carter abaissé	J8(8) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Flotteur réserv. récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Marche arrière activée	J8(16) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J6		J7	
J8		J10	

10.5.2 MMg PLUS



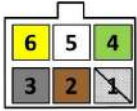
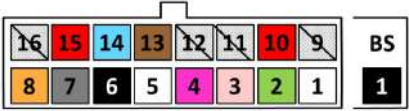
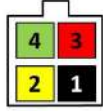
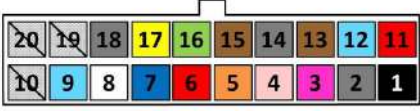
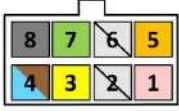
Contrôle travail distribution solution PLUS

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- $-V_b$: Tension négative de la batterie.
- Le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé, le Contact clé est fermé et le Chargeur de batterie n'est pas raccordé au secteur.
- **Le Groupe de distribution solution est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos
Électrofrein désactivé	J1(1) ref to J1(2)	$-V_b$	$+V_b$
Pédale d'accélérateur enfoncée	J3(3) ref to J3(6)	$+V_b$	$-V_b$
Électrovanne activée	J6(13) ref to J6(5)	$+V_b$	$-V_b$
Électrovanne brosse latérale activée	J6(14) ref to J6(6)	$+V_b$	$-V_b$
Pompe eau activée	J7(3) ref to J7(1)	$+V_b$	$-V_b$
Pompe détergent activée	J7(2) ref to J7(2)	$+V_b$	$-V_b$
Flotteur réservoir de solution vide	J8(2) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Pédale de frein enfoncée	J8(5) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Flotteur réservoir de récupération activé	J8(12) ref to J8(1)	$-V_b$	$+V_b$
Pression supplémentaire activée	J8(11) ref to J8(7)	$-V_b$	$+V_b$
Opérateur Assis	J8(15) ref to J8(1)	$+V_b$	$-V_b$
Marche arrière activée	J8(16) ref to J8(7)	$-V_b$	$+V_b$
Contact clé activé	J10(1) ref to J10(5)	$+V_b$	$-V_b$
Négatif écran	J10(4) ref to B-	$-V_b$	$-V_b$
Transmission écran	J10(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$
Réception écran	J10(7) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$
Positif écran	J10(8) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$

J1		J3	
J6		J7	
J8		J10	

10.5.3 Composants électriques connexes

Pompe eau

La pompe eau, raccordée au réservoir de solution et à l'électrovanne, garantit un débit régulier aux brosses.

Électrovanne

L'électrovanne se trouve à l'arrière du corps du carter, elle est aisément accessible par le côté gauche.

Électrovanne brosse latérale

L'électrovanne se trouve sur le carter de lavage central, elle est aisément accessible par le côté droit.

Chapitre 11

Matières consommables et réserve

11.1 Matières consommables

11.1.1 Système de frottement mécanique

MMg Disc					
Brosse centrale					
Code	Description	Dimensions ϕ	Brins	ϕ Brins	Couleur
414272	BROSSE PPL 0,3	390 mm 15 in	PPL	0,3 mm 0,3 in	Bleu
414270	BROSSE PPL 0,6	390 mm 15 in	PPL	0,6 mm 0,023 in	Blanc
414273	BROSSE PPL 0,9	390 mm 15 in	PPL	0,9 mm 0,035 in	Noir
414271	BROSSE TYNEX	390 mm 15 in	ABRASIVE	0,9 mm 0,035 in	Gris
449915	BROSSE TAMPICO	390 mm 15 in	FIBRE NATURELLE	0,9 mm 0,035 in	Gris
405508	DISQUE ENTRAÎNEUR	390 mm 15 in	-	-	-
Brosse latérale					
443121	BROSSE LAT. PPL 0,3	254 mm 10 in	PPL	0,3 mm 0,012 in	Bleu
444020	BROSSE LAT. PPL 0,6	254 mm 10 in	PPL	0,6 mm 0,023 in	Blanc
444021	BROSSE LAT. PPL 0,9	254 mm 10 in	PPL	0,9 mm 0,035 in	Noir
444022	BROSSE LAT. TYNEX	254 mm 10 in	ABRASIVE	0,9 mm 0,035 in	Gris
449916	BROSSE LAT. TAMPICO	254 mm 10 in	FIBRE NATURELLE	0,9 mm 0,035 in	Gris
444023	DISQUE ENTRAÎN . LAT.	254 mm 10 in	-	-	-
Charbons					
422462	CHARB. MOT. BROSSE	7 x 14 x 19 mm 0,27 x 0,55 x 0,75 in	- -	- -	- -

Blu = Standard

MMg Cylindrical					
Brosse centrale - JUSQU'À 217017939					
Code	Description	Dimensions ϕ x L	Brins	ϕ Brins	Couleur
443842	BROSSE CYL. PPL 0,6	180 x 656 mm 7 x 25.82 in	PPL	0,6 mm 0,023 in	Blanc
443843	BROSSE CYL. PPL 0,9	180 x 656 mm 7 x 25.82 in	PPL	0,9 mm 0,035 in	Noir
443844	BROSSE CYL. TYNEX	180 x 656 mm 7 x 25.82 in	ABRASIVE	0,9 mm 0,035 in	Gris
Brosse centrale - À PARTIR DE 217017940					
448012	BROSSE CYL. PPL 0,5	180 x 656 mm 7 x 27 in	PPL	0,5 mm 0,02 in	Blanc
448013	BROSSE CYL. PPL 0,8	180 x 656 mm 7 x 27 in	PPL	0,8 mm 0,03 in	Blanc
448014	BROSSE CYL. TYNEX 0,6	180 x 656 mm 7 x 27 in	ABRASIVE	0,6 mm 0,023 in	Gris
449917	BROSSE CYL. TAMPICO 0,6	180 x 656 mm 7 x 27 in	FIBRE NATURELLE	0,6 mm 0,023 in	Gris
Brosse latérale					
443853	BROSSE LAT. PPL 1,0	330 mm 13 in	PPL	1,0 mm 0,039 in	Noir
449918	BROSSE LAT. TAMPICO	330 mm 13 in	FIBRE NATURELLE	0,6 mm 0,023 in	Gris

11.1.2 Système de séchage

Code	Description	Dimensions		Disc	MMg Cylindrical
		mm	inch		
Suceur					
225736	KIT BAVETTES PARA 33 SHORE	939x65x6	37x2.5x0.2	✓	✓
225737	KIT BAVETTES PARA 40 SHORE	939x65x6	37x2.5x0.2	✓	✓
225738	KIT BAVETTES POLYURÉTHANE	939x65x6	37x2.5x0.2	✓	✓
225367	ROUE PIVOTANTE	ϕ 80 mm	ϕ 3.14	✓	✓
Brosse latérale					
443680	BAVETTE SL1 PARA 33SH	537x5	21.1x0.2	✓	
443175	BAVETTES SL1 PARA 40SH	537x5	21.1x0.2	✓	
443681	BAVETTE SL1 POLYURÉTHANE	537x5	21.1x0.2	✓	
Bourrelets pare-projections					
443174	BOURRELET PARE-PR.D PARA 33SH	333x113x8	13x4.4x0.3	✓	✓
443173	BOURRELET PARE-PR.G PARA 33SH	480x113x8	18.9x4.4x0.3	✓	✓
Bourrelets pare-projections À PARTIR DE 220007169					
450209	BOURRELET PARE-PR.D PARA	561x145x6	22x5.7x0.2	✓	
450207	BOURRELET PARE-PR.G PARA	425x145x6	16.7x5.7x0.2	✓	
Charbons					
424210	CHARB. MOT. ASP. (BASE)	6x11x25	0.24x0.43x1	✓	✓
409409	CHARB. MOT. ASP. (PLUS)	8x11x25	0.31x0.43x1	✓	✓

Blu = Standard

11.1.3 Système châssis et traction

Code	Description	Mesures $\phi \times L$	MMg	
			Disc	Cylindrical
442935	ROUE AV. ANTIDÉRAPAGE	225 x 60 mm 8,85 x 2,36 in	✓	
442936	ROUE AR. ANTIDÉRAPAGE	300 x 85 mm 11.8 x 3.35 in	✓	
443518	ROUE AV. ANTI-TRACE	225 x 60 mm 8,85 x 2,36 in		✓
443674	ROUE AR. ANTI-TRACE	306 x 92 mm 12 x 3.62 in		✓

11.2 Matériel de réserve

Le tableau suivant se réfère au matériel de réserve et indique la quantité suggérée pour le nombre de machines achetées.

Machines		Pièces détachées
1	⇒	1
10	⇒	2
25	⇒	3
50	⇒	4

11.2.1 Installation électrique

Code	Description	MMg BASE		MMg PLUS	
		B	BS	B	BS
443332	CARTE FONCTIONS 7CFX1000	✓	✓	✓	✓
440063	COMPTEUR HORAIRE ÉLECTRONIQUE NE306	✓	✓		
443042	BOUTON MARCHE AR. / PRESS. SUPPL.	✓	✓	✓	✓
409491	MICRO-INT. PRESS. SUPPL.	✓	✓	✓	✓
216691	MICRO-INT. RÉD.VIT. DANS VIRAGE	✓	✓	✓	✓
225525	PÉDALE FREIN ENFONCÉE	✓	✓	✓	✓
226032	BOUTON KLAXON	✓	✓	✓	✓
443957	CARTE CONTRÔLE BROSSE LATÉRALE	✓		✓	
443044	BOUTON BROSSE LAT.	✓	✓		
443044	BOUTON FLR	✓	✓		
443553	CHARGEUR DE BATTERIE NE328 - 24V - 25A	✓	✓	✓	✓

11.2.2 Système de frottement mécanique

Code	Description	MMg	
		B	BS
223301	MOTORÉD. G 24V 500W 140RPM AVEC MOLEX	✓	
223444	MOTORÉD. D 24V 500W 140RPM AVEC MOLEX	✓	
219082	BRIDE BROSSE	✓	
205990	PLATEAU PORTE-BROSSES	✓	
443841	MOTORÉD. G 24V 450W 550RPM		✓
443832	PENTAGONE RACCORD BROSSE		✓

11.2.3 Système de séchage

Code	Description	MMg	
		B/BS	B/BS PLUS
222453	BOUT. MOT. ASP. ENFONCÉ 24V 400W 2ST	✓	
225686	BOUT. MOT. ASP. ENFONCÉ 24V 550W 3ST		✓
443130	TUYAU D'ASPIRATION D=38 L=1855	✓	✓
443131	TUYAU DE VIDANGE D.50X1530 AVEC BOUCHON	✓	✓

11.2.4 Système de distribution de la solution détergente

Code	Description	MMg			
		B	B PLUS	BS	BS PLUS
212616	FILTRE COMPLET EAU PROPRE	✓	✓	✓	✓
407887	ÉLECTROVANNE COMPLÈTE 24V 1/2" ACL 3	✓	✓	✓	✓
407886	ÉLECTROVANNE BROS. LAT.	✓	✓		
443670	ÉLECTROVANNE FLR	✓		✓	
225747	POMPE FLOJET + CONN. HARTING		✓		
225830	POMPE FLOJET + CONN.DTM04				✓

Quatrième partie

Accessoires et composants additionnels

Chapitre 12

Accessoires

12.1 Liste des accessoires disponibles

- Kit FFM
- Kit roues super élastiques

12.2 Kit FFM - 225709

12.2.1 Description

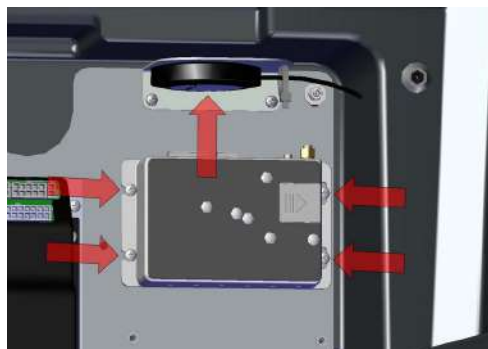
Le kit FFM permet d'installer sur la machine un dispositif de localisation et de télémétrie afin de garantir une surveillance constante et efficace des conditions d'utilisation et d'emploi de la machine.

12.2.2 Préparation de la machine

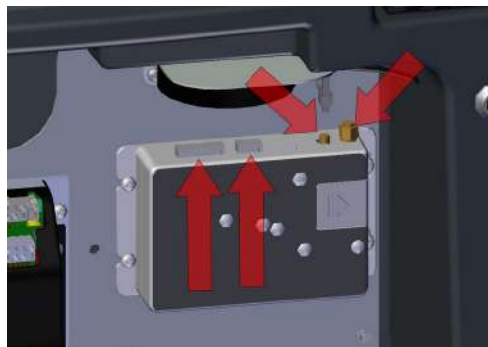
Avant d'installer le kit FFM, il est nécessaire de mettre la machine en sécurité. Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation des batteries. Avant d'enlever les batteries, abaisser le carter au sol.

12.2.3 Instructions de montage

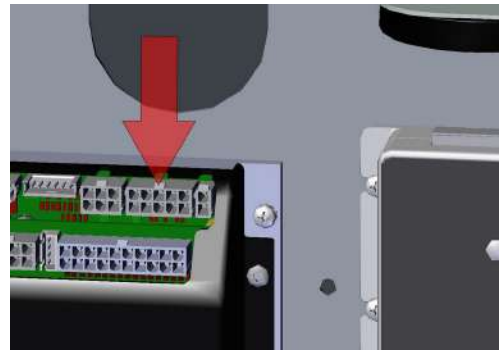
- Débrancher le câble d'alimentation des batteries.
- Déposer le nez frontal.
- Déposer le repose-pied.
- Déposer le carter de l'installation électrique.
- Installer la carte Black Box à côté de la carte fonctions en la fixant dans les logements appropriés à l'aide des quatre vis fournies avec le kit.



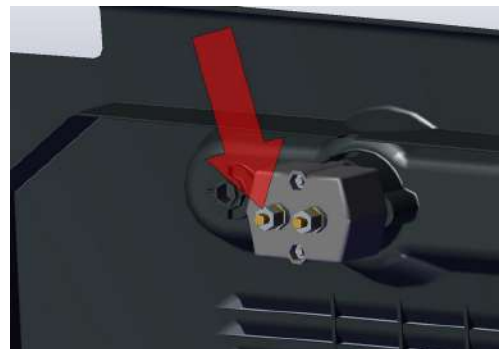
- Brancher l'antenne GSM/GPS en prenant soin d'installer l'antenne GPS (P) et GSM (M) comme illustré dans la figure.
- Brancher la carte fonctions à la black box via les connecteurs (XM3, XCN8).



- Brancher à la carte fonctions le connecteur multipolaire transparent avec les fils jaune, gris et vert.
- Brancher le connecteur faston transparent avec le fil orange au connecteur faston rouge XCHG.



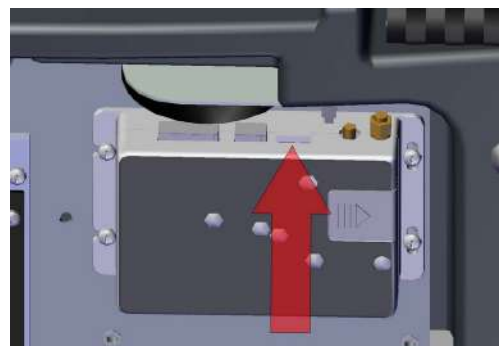
- Brancher le câble rouge avec l'anneau au câble rouge positif du groupe batteries connecté au bouton coup de poing d'arrêt d'urgence.
- Brancher le câble noir avec l'anneau au câble noir négatif du groupe batteries connecté à la carte des commandes.



- Installer le lecteur FOB dans le nez de la machine après avoir enlevé le capuchon en plastique. Fixer ensuite le lecteur à l'aide des deux vis fournies avec le kit.



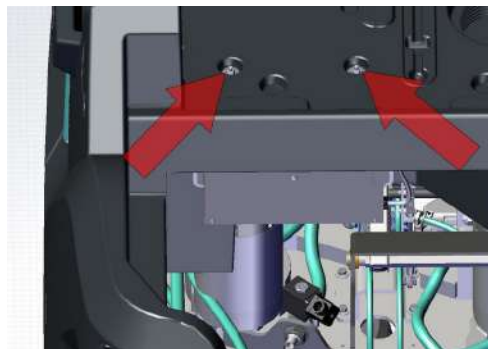
- Câbler le lecteur FOB de la carte de lecture à la black box en se conformant au câblage existant sur la machine.



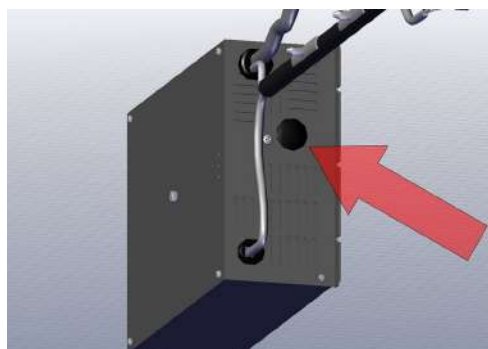
- Brancher le câble tripolaire XCBA au chargeur de batterie de la machine . Pour atteindre le chargeur de batterie, passer le câble dans la fente en bas à gauche par rapport à la carte des commandes.



- Le câble XCBA doit être branché au chargeur de batterie sur le connecteur de l'enregistreur de données. Pour ce faire, enlever le chargeur de batterie de la machine en dévissant les deux supports du prémontage du chargeur de batterie sous le siège. Les deux vis sont situées sur le réservoir de solution, près du câblage du micro-interrupteur du siège.



- Câbler correctement le câble du chargeur de batterie de manière à éviter qu'il ne soit écrasé par les batteries ou par le système de levage du carter.



12.3 Kit roues super élastiques - 225735 (Disc)

12.3.1 Description

Le kit roues super élastiques permet d'installer les roues en caoutchouc en les remplaçant par les roues standard antidérapage, en cas d'applications sur des sols irréguliers pour améliorer le confort de conduite.

12.3.2 Préparation de la machine

Avant d'installer le kit roues super élastiques, il est nécessaire de mettre la machine en sécurité. Vider les deux réservoirs, éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation des batteries.

12.3.3 Instructions de montage

Roues arrière

- Débrancher le câble d'alimentation des batteries.
- Soulever une roue arrière du sol.
- Déposer le disque couvre-moyeu.
- Dévisser la vis de fixation de la roue au demi-arbre et enlever la roue.
- Monter la roue arrière.
- Procéder de la même manière pour l'autre roue arrière.



Roues avant

- Soulever les roues avant du sol.
- Enlever la vis qui fixe les deux roues à l'arbre.
- Extraire l'arbre, enlever les roues et les entretoises. Tenir compte du fait que les entretoises incluses dans le kit ont des dimensions différentes de celles des roues antidérapage.
- Insérer l'arbre dans les roues super élastiques en plaçant l'entretoise la plus grande entre les roues, et les entretoises les plus petites aux extrémités.
- Revisser la vis qui fixe les deux roues à l'arbre.





Fimap S.p.A.
Service Manual MMg

FIMAP S.p.A - Via Invalidi del Lavoro, 1 - 37050 S. Maria di Zevio - Vérone - Italie
Tél. +39 045 6060411 - Fax +39 045 6060417
Édition : 22 décembre 2021