



SERVICE MANUAL

MXL



Version : **AC**
Date : **22 février 2022**
N° document : **10088427**

Table des matières

I	Introduction au produit	5
1	Informations générales	6
1.1	But du manuel	6
1.2	Historique de mise à jour	6
1.3	Configurations	7
1.4	Plaque signalétique	8
1.5	Conventions de position	9
1.6	Consignes de sécurité générales	9
1.7	Procédure de déplacement de la machine	9
1.8	Données Techniques	10
1.9	Diagnostic et outils nécessaires	17
1.10	Spécification serrage	17
1.11	Entretien programmé	17
1.12	Composants principaux	18
1.13	Inspection avant livraison	19
II	Guide de résolution des anomalies	20
2	Guide de résolution des anomalies courantes	21
2.1	Installation électrique : Que faire si.....	21
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 MXL BASE	31
3.1	Description MXL BASE	31
3.2	Emplacement des composants électriques	32
3.3	Tableau des alarmes	37
3.4	Réglages	38
3.5	Programmation	42
3.6	Tableaux des menus	47
3.7	Entretien et contrôles	51
4	Installation électrique MXL PRO	53
4.1	Description MXL PRO	53
4.2	Emplacement des composants électriques	54
4.3	Tableau des alarmes	60
4.4	Réglages	62
4.5	Programmation	64
4.6	Tableaux des menus	68
4.7	Entretien et contrôles	72

5	Installation électrique MXL PLUS	75
5.1	Description MXL PLUS	75
5.2	Emplacement des composants électriques	76
5.3	Tableau des alarmes	83
5.4	Réglages	85
5.5	Programmation	88
5.6	Tableaux des menus	89
5.7	Installation de mise à jour (PLUS)	94
5.8	Entretien et contrôles	96
6	Tête de lavage disque	99
6.1	Emplacement sur la machine	99
6.2	Composants principaux	100
6.3	Exigences de travail	101
6.4	Mode de fonctionnement	102
6.5	Circuit électrique correspondant	104
6.6	Réglages	110
6.7	Démontage	111
7	Tête de balayage	112
7.1	Emplacement sur la machine	112
7.2	Composants principaux	113
7.3	Exigences de travail	114
7.4	Mode de fonctionnement	115
7.5	Circuit électrique correspondant	116
7.6	Réglages	122
7.7	Démontage	123
8	Tête de lavage orbitale	124
8.1	Emplacement sur la machine	124
8.2	Composants principaux	125
8.3	Exigences de travail	126
8.4	Mode de fonctionnement	127
8.5	Circuit électrique correspondant	128
8.6	Réglages	134
9	Tête d'aspiration	135
9.1	Emplacement sur la machine	135
9.2	Composants principaux	136
9.3	Exigences de travail	138
9.4	Mode de fonctionnement	138
9.5	Circuit électrique correspondant	139
9.6	Réglages	145
9.7	Démontage	146
10	Groupe châssis et traction	149
10.1	Emplacement sur la machine	149
10.2	Composants principaux	149
10.3	Points de lubrification	150
10.4	Exigences de travail	150
10.5	Mode de fonctionnement	151
10.6	Circuit électrique correspondant	152
10.7	Démontage	158

11 Groupe de distribution solution	159
11.1 Emplacement sur la machine	159
11.2 Composants principaux	159
11.3 Exigences de travail	160
11.4 Mode de fonctionnement	161
11.5 Circuit électrique correspondant	162
11.6 Démontage	168
12 Matières consommables et réserve	169
12.1 Matières consommables	169
12.2 Matériel de réserve	172

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 le programmeur dans Diagnostics et outils nécessaires (voir la section 1.9 à la page 17)
- Ajout du chapitre de programmation Maxima Base (voir la section 3.5 à la page 42)

AC

- Améliorée la légende de contact Carte de fonctions (Base (voir la section 3.2.2 à la page 34)) (PRO (voir la section 4.2.2 à la page 56)) (PLUS (voir la section 5.2.1 à la page 78))
- Mis à jour les paramètres du chargeur de batterie (voir la section 3.4.2 à la page 40)
- Ajout du chapitre sur l'installation des mises à jour (PLUS) (voir la section 5.7 à la page 94)
- Ajout de l'historique de mises à jour

1.2.1 Autres documents de référence

DOCUMENT	DESCRIPTION	DOC. NUMÉRO	VERS.	TYPE
Catalogue pièces de rechange	MXL BT-BTS	10086308	AB	RIC
Catalogue pièces de rechange	MXL PRO BT-BTS	10086312	AB	RIC
Catalogue pièces de rechange	MXL PLUS BT-BTS	10086317	AB	RIC
Catalogue installation électrique	MXL BT-BTS	10085666	AB	CIE
Catalogue installation électrique	MXL PRO BT-BTS	10085642	AB	CIE
Catalogue installation électrique	MXL PLUS BT-BTS	10085938	AB	CIE
Catalogue installation électrique	MXL PLUS BTO	10102953	AA	CIE
Manuel d'utilisation et d'entretien	MXL 2018 BASE BT	10084107	AA	UM
Manuel d'utilisation et d'entretien	MXL 2018 PRO BT	10084108	AA	UM
Manuel d'utilisation et d'entretien	MXL 2018 PLUS BT	10084109	AB	UM

1.3 Configurations

MXL est une autolaveuse opérateur à terre 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.

MXL est disponible en 3 types et 4 versions de lavage, pouvant être combinées.

1.3.1 Typologies

MXL - La version de base est dotée de guidon avec compteur horaire, bouton de stop eau et marche arrière.

MXL PRO - La version PRO est dotée de guidon avec écran et boutons de contrôle à membrane, bouton de stop eau et marche arrière, vérin de carter de lavage.

MXL PLUS - La version PLUS est dotée de guidon avec écran tactile, bouton de stop eau et marche arrière, vérin de carter de lavage et vérin de suceur.

1.3.2 Versions de lavage

65 Disc - Le carter de lavage à disque en version de 65 cm de piste de travail est doté de deux brosses à disque contrarotatives à acheminement vers le centre.

75 Disc - Le carter de lavage à disque en version de 75 cm de piste de travail est doté de deux brosses à disque contrarotatives à acheminement vers le centre.

85 Disc - Le carter de lavage à disque en version de 85 cm de piste de travail est doté de deux brosses à disque contrarotatives à acheminement vers le centre.

70 Cylindrical - Le carter de balayage de la version Cylindrical de 70 cm de piste de travail est équipé de deux brosses cylindriques contrarotatives à acheminement vers le centre et d'un bac de ramassage des petits déchets.

70 Orbital - Le carter de lavage de la version Orbital de 70 cm de piste de travail est doté d'un tampon rectangulaire central oscillant.

1.3.3 Produits relatifs à ce manuel

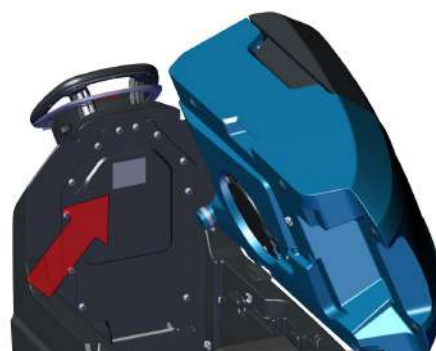
109110	MXL 2018 65 BT	109271	MXL 2018 PLUS 70 BTS STANDARD
109243	MXL 2018 65 BT EXPERT	109121	MXL 2018 PLUS 75 BT
109242	MXL 2018 65 BT STANDARD	109266	MXL 2018 PLUS 75 BT EXPERT
109113	MXL 2018 70 BTO	109265	MXL 2018 PLUS 75 BT STANDARD
109249	MXL 2018 70 BTO EXPERT	109122	MXL 2018 PLUS 85 BT
109248	MXL 2018 70 BTO STANDARD	109268	MXL 2018 PLUS 85 BT EXPERT
109114	MXL 2018 70 BTS	109267	MXL 2018 PLUS 85 BT STANDARD
109251	MXL 2018 70 BTS EXPERT	109115	MXL 2018 PRO 65 BT
109250	MXL 2018 70 BTS STANDARD	109253	MXL 2018 PRO 65 BT EXPERT
109111	MXL 2018 75 BT	109252	MXL 2018 PRO 65 BT STANDARD
109245	MXL 2018 75 BT EXPERT	109118	MXL 2018 PRO 70 BTO
109244	MXL 2018 75 BT STANDARD	109260	MXL 2018 PRO 70 BTO EXPERT
109112	MXL 2018 85 BT	109259	MXL 2018 PRO 70 BTO STANDARD
109247	MXL 2018 85 BT EXPERT	109119	MXL 2018 PRO 70 BTS
109246	MXL 2018 85 BT STANDARD	109262	MXL 2018 PRO 70 BTS EXPERT
109120	MXL 2018 PLUS 65 BT	109261	MXL 2018 PRO 70 BTS STANDARD
109264	MXL 2018 PLUS 65 BT EXPERT	109116	MXL 2018 PRO 75 BT
109263	MXL 2018 PLUS 65 BT STANDARD	109256	MXL 2018 PRO 75 BT EXPERT
109123	MXL 2018 PLUS 70 BTO	109254	MXL 2018 PRO 75 BT STANDARD
109270	MXL 2018 PLUS 70 BTO EXPERT	109117	MXL 2018 PRO 85 BT
109269	MXL 2018 PLUS 70 BTO STANDARD	109258	MXL 2018 PRO 85 BT EXPERT
109124	MXL 2018 PLUS 70 BTS	109257	MXL 2018 PRO 85 BT STANDARD
109272	MXL 2018 PLUS 70 BTS EXPERT		

1.4 Plaque signalétique

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



Pour accéder à la plaque signalétique de la machine, il suffit de soulever le réservoir de récupération.



1.5 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.

1.6 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.

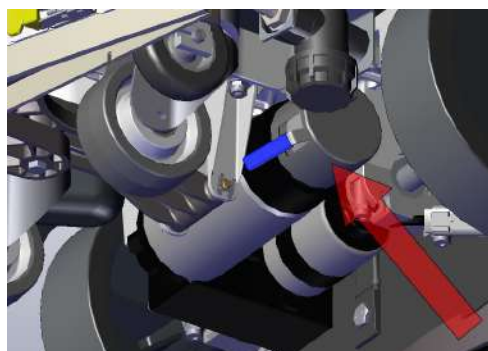
Amener en position de travail aussi bien le suceur que les brosses avant de fixer la machine au moyen de transport.

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.

1.7 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 le levier est relâché. 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.



1.8 Données Techniques

Données techniques générales		
DESCRIPTION TECHNIQUES	U/M	MXL
Moteur traction (<i>Tension - Puissance nominale</i>)	V-W	24-180
Pente franchissable pendant le transport ¹	%	10
Vitesse maximale pendant le transport (<i>Défaut</i>)	Km/h / mph	3.5 / 2
Alimentation/Traction	V	24-Aut.
Moteur d'aspiration (<i>Tension - Puissance nominale</i>)	V-W	24-420
Étages/Dépression moteur d'aspiration	N.bre/mbar	2/91,4
Diamètre de braquage	mm / in	1950 /70
Batterie conseillée (<i>Tension - Capacité</i>)	V-AhC5	12 - 110
Poids maximum batterie	Kg / lb	82 / 120
Dimensions compartiment batteries (<i>Largeur-Longueur-Hauteur</i>)	mm	524-396-320
	in	20.6-15.6-12.6
Réservoir de solution	L/gal	80/21
Réservoir de récupération	L/gal	85/22.5
Température d'utilisation (<i>Min - Max</i>)	°C	0 - 40
	°f	32-104
Niveau de pression sonore (<i>ISO 11201</i>)	LpA dB (A)	≤ 70
Niveau de vibration à la main (<i>ISO 5349</i>)	$\frac{m}{s^2}$	≤ 1,10

1. Machine + batteries

Données techniques MXL

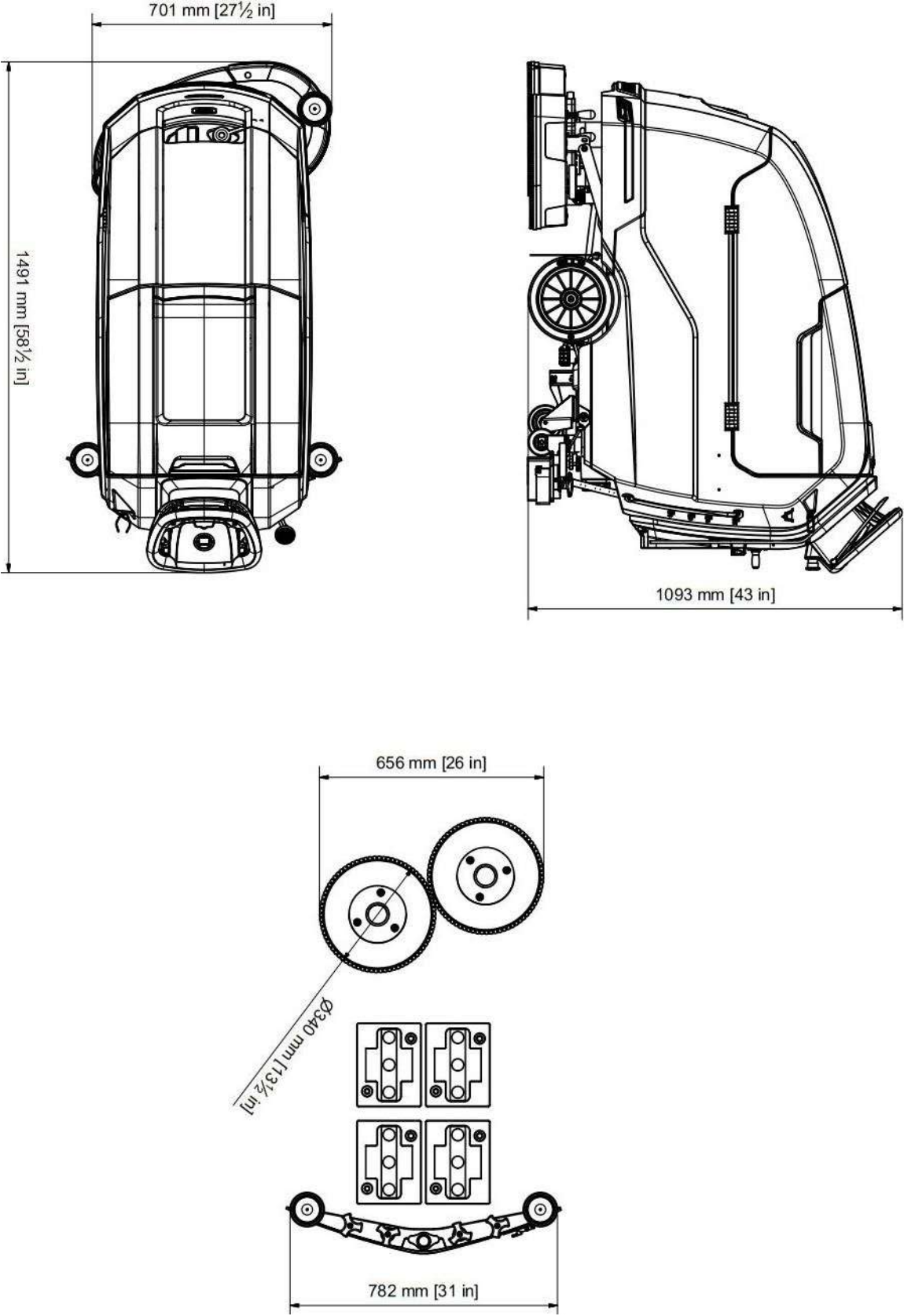
DESCRIPTION TECHNIQUES	U/M	65	75	85	70BTO	70BTS
Capacité de travail, jusqu'à	$\frac{m^2}{h}$	1640	1910	2100	-	1600
	$\frac{ft^2}{h}$	1785	2100	1785	1785	1785
Puissance totale	W	1090	1590	1150	1150	1150
Moteur carter (Nombre - Tension - Puissance nominale)	Nr-V-W	2-24-500	2-24-500	2-24-560	1-24-560	2-24-560
Brosses à disque (Nombre - Ø extérieur)	N.bre-Ømm	2-340	2-400	2-430	-	-
	N.bre-Øin	1-13.5	2-16	2-17	-	-
Brosses cylindriques (Nombre - Ø - Largeur)	N.bre-Ømm-mm	-	-	-	-	2-180-656
	N.bre-Øin-in	-	-	-	-	2-7-25.8
Tours de la brosse	tr/min	140	140	140	550	-
Tampon rectangulaire (Nombre - Largeur - Longueur)	N.bre-mm-mm	-	-	-	1-711-356	-
	N.bre-in-in	-	-	-	1-28-14	-
Oscillations par minute tampon rectangulaire	N.bre	-	-	-	2400	-
Poids maximum exercé sur le carter	Kg	48	56	45	50	50
	lb	106	123	99	110	110

Poids et pressions MXL ²

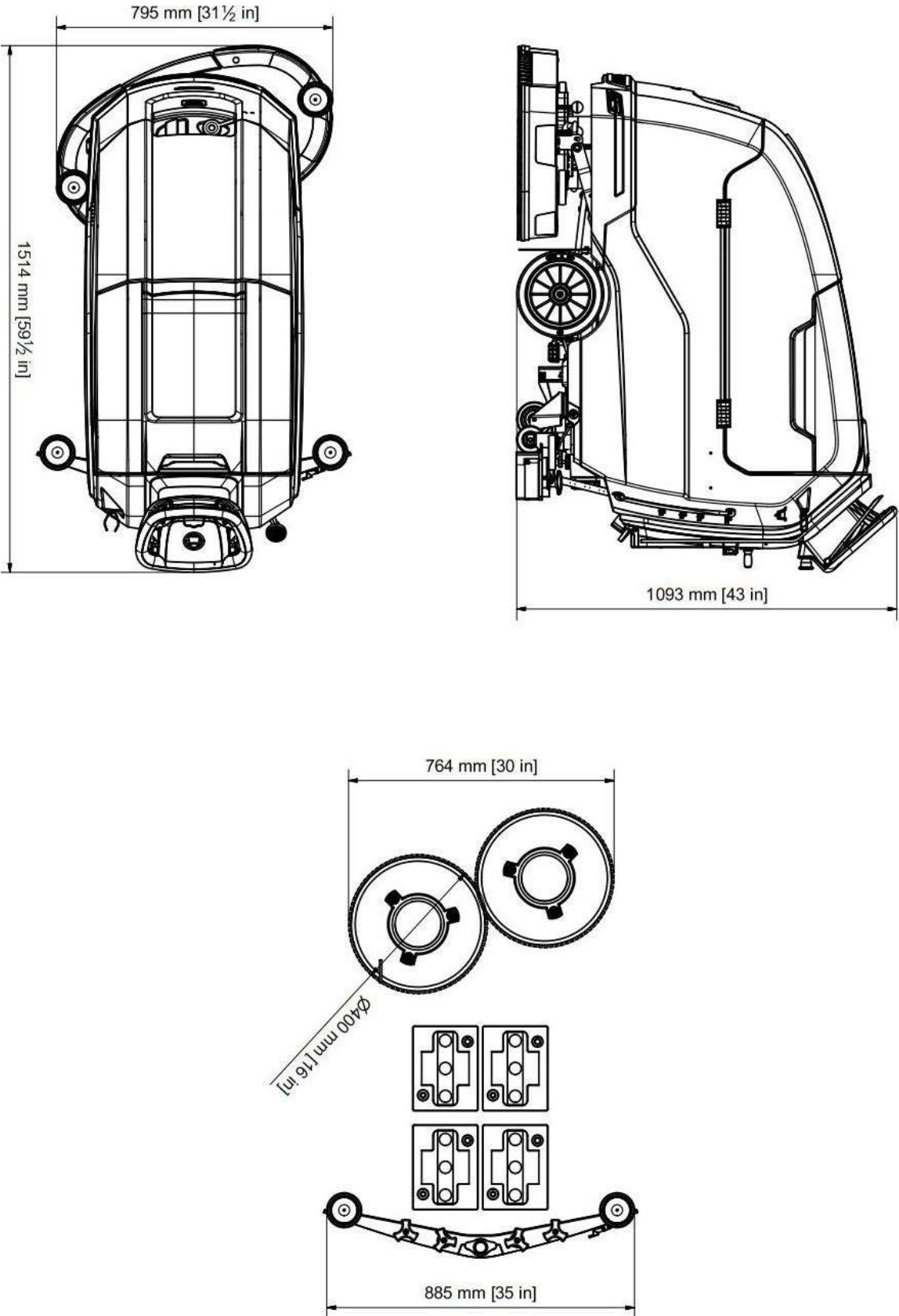
DESCRIPTION TECHNIQUES	U/M	65	75	85	70BTO	70BTS
Poids machine (à vide et sans batteries)	kg	69	69	76	76	76
	lb	69	69	76	76	76
Poids brut de la machine prête à l'emploi (machine + batteries + eau)	kg	163	163	170	170	170
	lb	69	69	76	76	76
Poids roue avant droite	kg			51.90 ÷ 74.00		
	lb			364 ÷ 507		
Pression exercée sur roue avant droite	$\frac{kg}{cm^2}$			5.76 ÷ 7.83		
	PSI			364 ÷ 507		
Poids roue avant gauche	kg			46.10 ÷ 69.30		
	lb			364 ÷ 507		
Pression exercée sur roue avant gauche	$\frac{kg}{cm^2}$			5.42 ÷ 8.54		
	PSI			364 ÷ 507		
Poids roue arrière droite	kg			10.50 ÷ 44.30		
	lb			364 ÷ 507		
Pression exercée sur roue arrière droite	$\frac{kg}{cm^2}$			16.49 ÷ 51.64		
	lb			364 ÷ 507		
Poids roue arrière gauche	kg			10.50 ÷ 44.30		
	PSI			364 ÷ 507		
Pression exercée sur roue arrière gauche	$\frac{kg}{cm^2}$			16.49 ÷ 51.64		
	lb			364 ÷ 507		

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

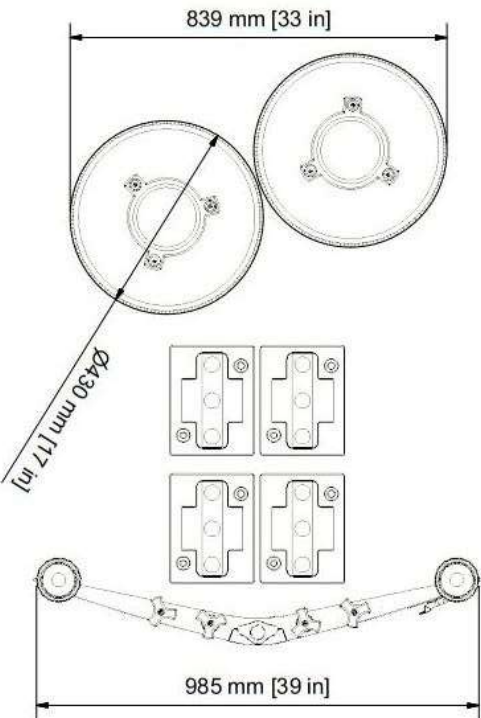
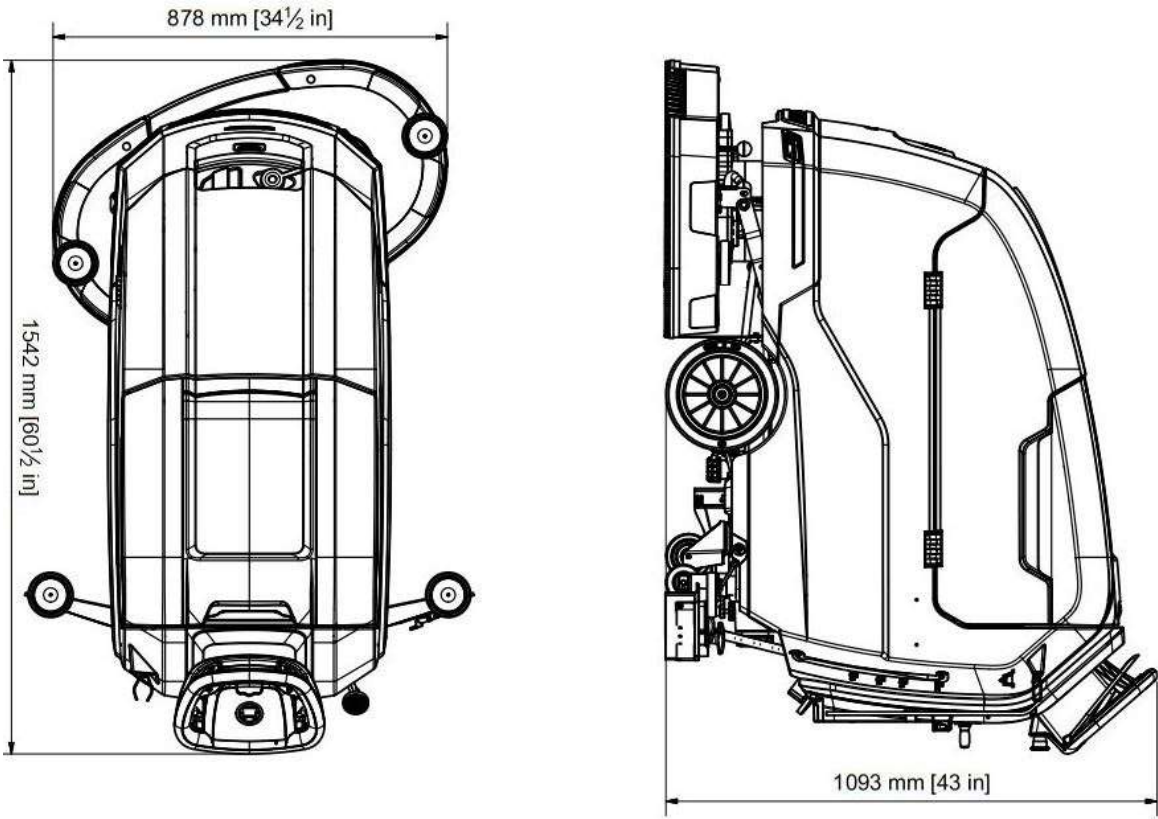
1.8.1 MXL 65



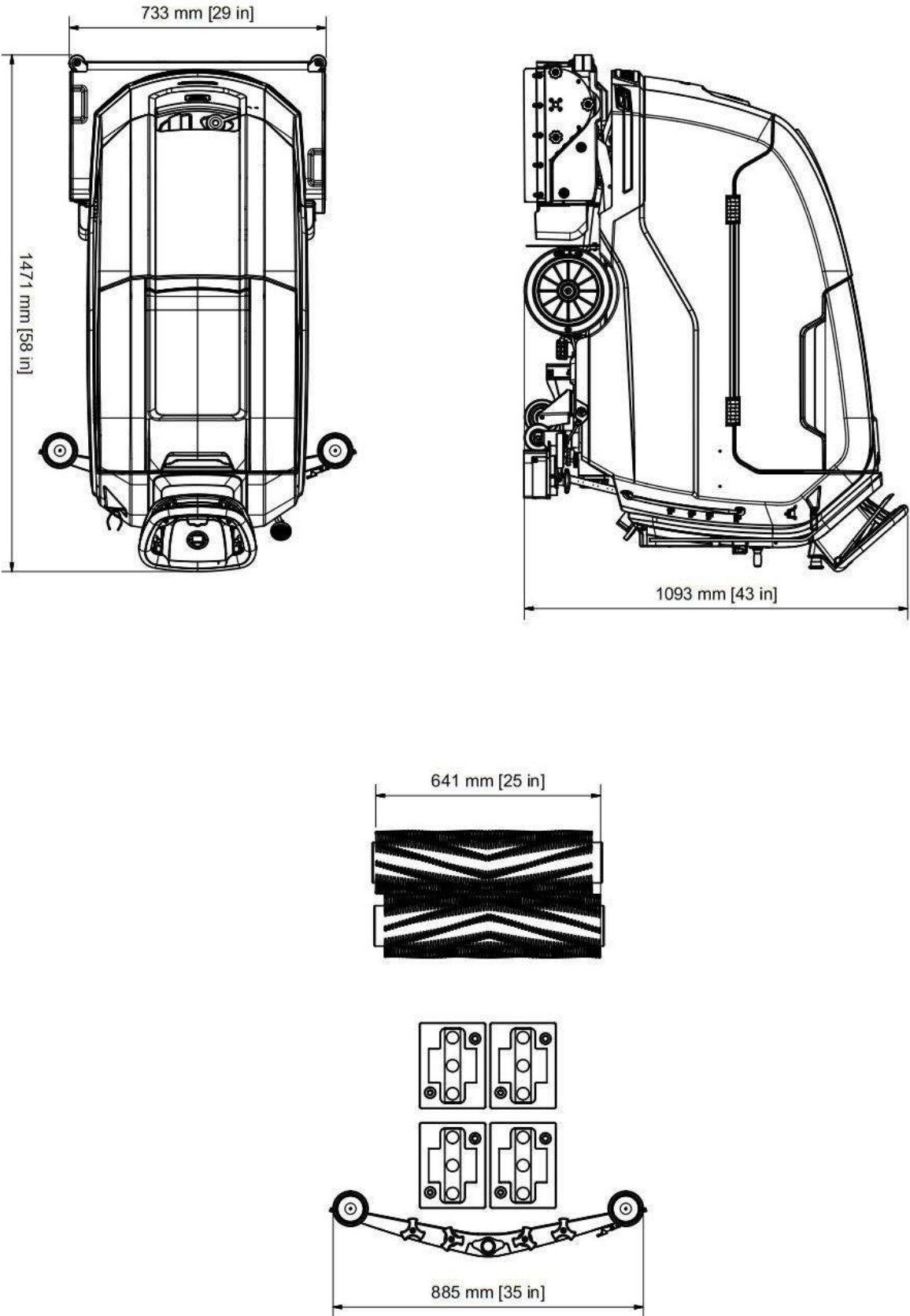
1.8.2 MXL 75



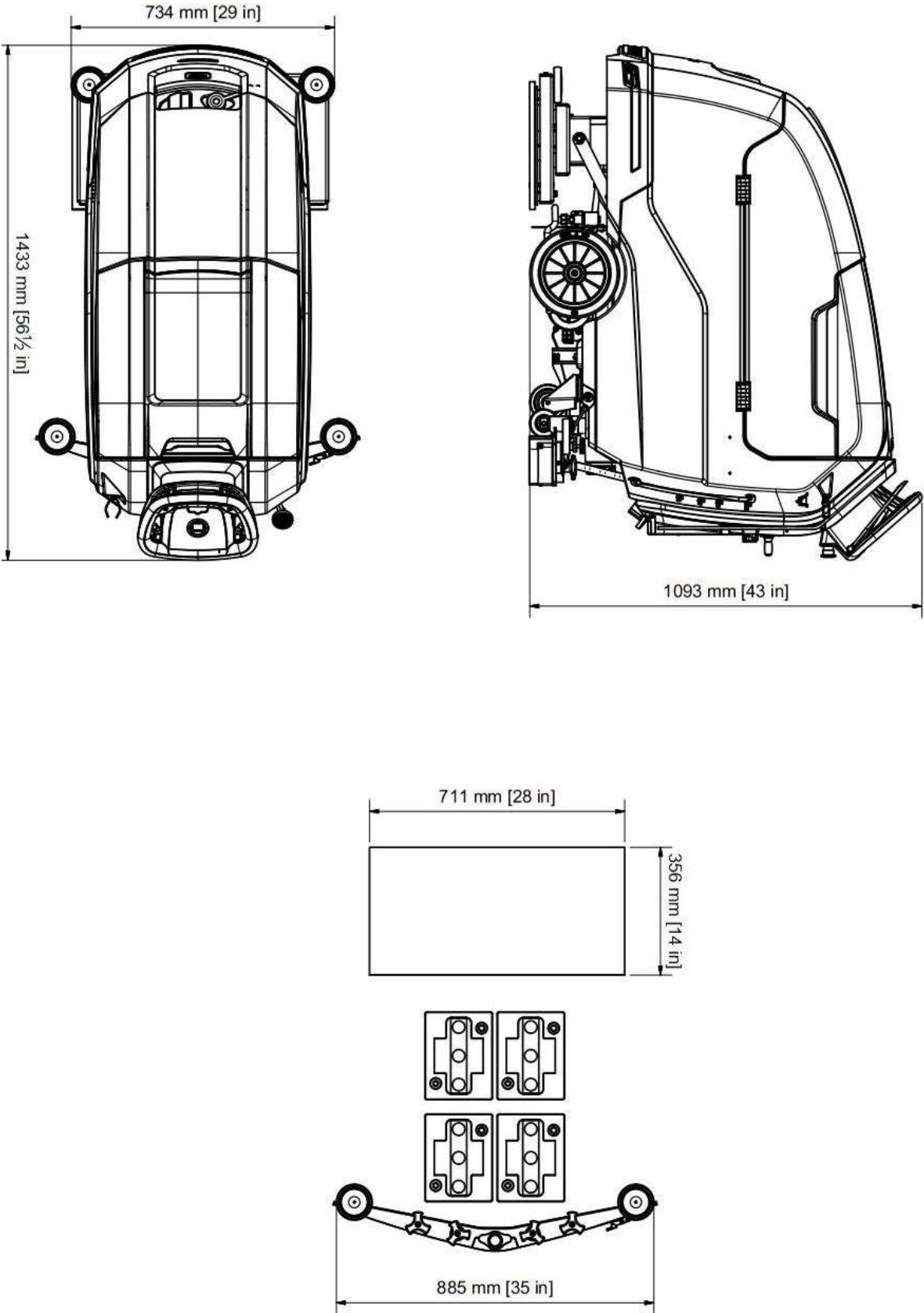
1.8.3 MXL 85



1.8.4 MXL 70 BS



1.8.5 MXL 70 BTO



1.9 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 code **ZGEN01** Programmeur pour MXL Base

1.10 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

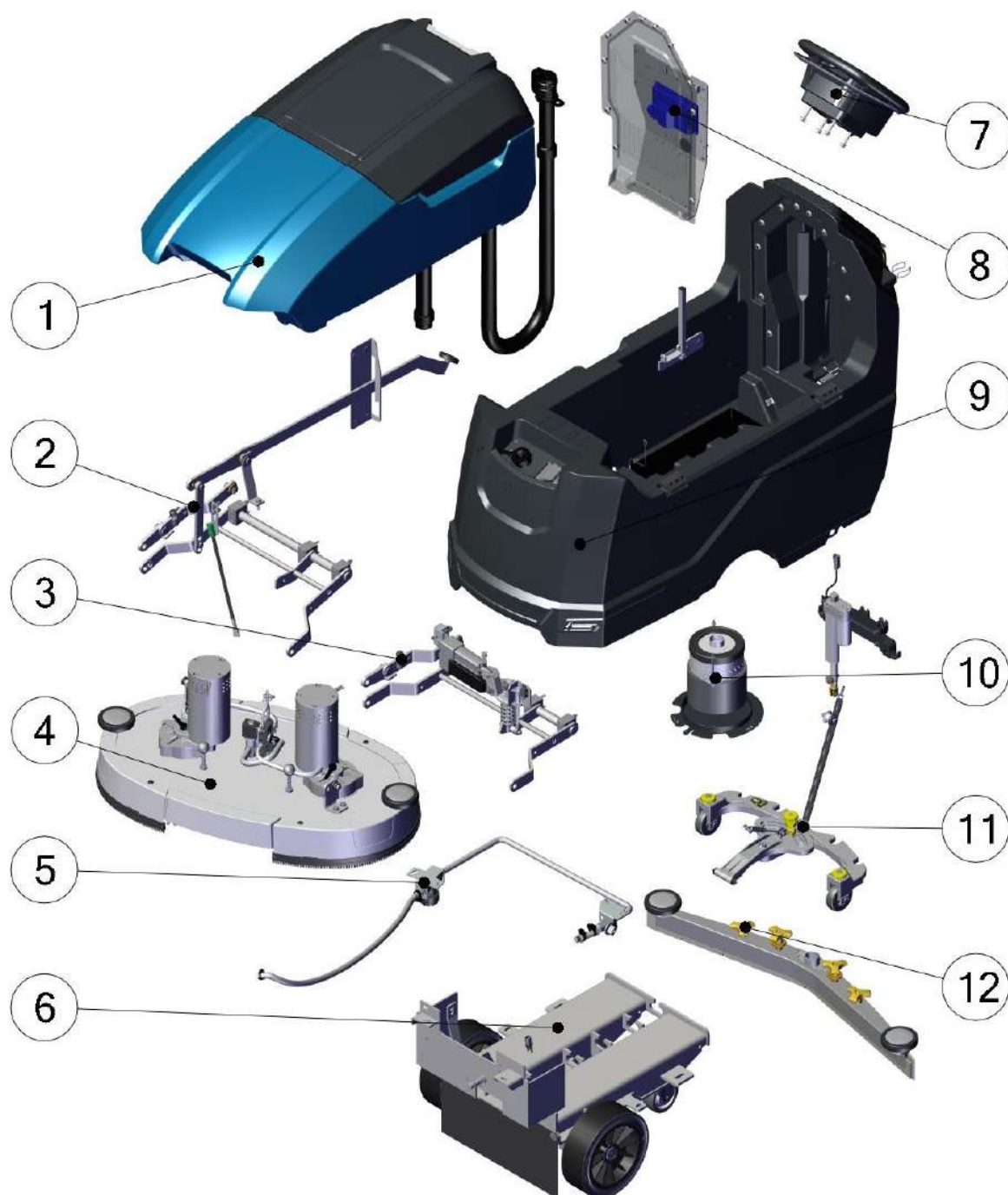
1.11 Entretien programmé

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.

1.12 Composants principaux



- 1 Réservoir de récupération
- 2 Commande tête de lavage Base
- 3 Commande tête de lavage PRO/PLUS
- 4 Tête de lavage
- 5 Groupe d'eau
- 6 Groupe châssis et traction

- 7 Groupe guidon
- 8 Installation électrique
- 9 Réservoir de solution
- 10 Groupe d'aspiration
- 11 Commande suceur
- 12 Suceur

1.13 Inspection avant livraison

1.13.1 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).

1.13.2 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 12.1 à la page 169).

Brosses

Avoir à disposition des brosses alternatives en PPL d'épaisseur différente (voir la section 12.1 à la page 169).

Avoir à disposition un disque entraîneur et divers tampons de dureté différente (voir la section 12.1 à la page 169).

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 courantes

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.	Le micro-interrupteur à clé n'est pas correctement branché	⇒ Rétablir les branchements corrects.
4.	Le micro-interrupteur à clé ne fonctionne pas	⇒ Remplacer le micro-interrupteur à clé (voir la section 3.2 à la page 32).
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.

Les batteries ne fonctionnent pas correctement

1.	Les batteries ne sont pas correctement branchées	⇒	Brancher correctement le câble pont et les câbles de sortie.
2.	Les batteries sont déchargées	⇒	Effectuer un cycle de charge complet.
3.	Les pôles des batteries sont oxydés	⇒	Débrancher les batteries, nettoyer les pôles des batteries et rebrancher les batteries.
4.	Lorsque la machine est en condition de travail, une batterie a une tension inférieure (différence supérieure à 2V) par rapport aux autres	⇒	Remplacer la batterie ayant une tension inférieure.
5.	Le fusible sur le câble pont est défectueux	⇒	Vérifier la présence de court-circuits et, le cas échéant, remplacer le câble pont.
6.	Les câbles de connexion sont endommagés	⇒	Remplacer les câbles endommagés.
7.	Le chargeur de batterie n'est pas correctement réglé	⇒	Régler correctement le chargeur de batterie (voir la section 3.4.2 à la page 40)
8.	Le chargeur de batterie ne fonctionne pas	⇒	Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 22).

Le chargeur de batterie ne fonctionne pas

1.	Le chargeur de batterie n'est pas branché au secteur	⇒	Brancher le chargeur de batterie à une prise électrique alimentée.
2.	Le chargeur de batterie n'est pas branché aux batteries	⇒	Brancher le chargeur aux batteries.
3.	Le chargeur de batterie a un ou plusieurs témoins qui clignotent en permanence	⇒	Le chargeur de batterie est en défaut, vérifier le tableau des alarmes et résoudre le problème en suivant les indications fournies (voir la section 3.4.2 à la page 40).
4.	Le chargeur de batterie correctement branché ne s'allume pas	⇒	Remplacer le chargeur de batterie.

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 (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60))(Plus (voir la section 5.3 à la page 83)). |
|----|---|---|---|
-

La machine à une autonomie de travail très basse

- | | | | |
|----|---|---|--|
| 1. | Les connexions des batteries sont oxydées | ⇒ | Débrancher les câbles de connexion des batteries, nettoyer les connecteurs et les rebrancher aux batteries en protégeant les connexions avec de la graisse. |
| 2. | Lorsque la machine est en condition de travail, la tension d'une batterie est très différente de la tension de l'autre (différence supérieure à 2V) | ⇒ | Remplacer la batterie ayant une tension inférieure. |
| 3. | Le chargeur de batterie est mal réglé | ⇒ | Vérifier le type de batterie utilisé et régler le chargeur de batterie en suivant les indications fournies (voir la section 3.4.2 à la page 40). |
| 4. | Le contrôle automatique de la charge des batteries est mal réglé | ⇒ | Vérifier le type de batterie utilisé et régler le contrôle de charge des batteries (Base (voir la section 3.4.1 à la page 38)) (PRO (voir la section 4.5 à la page 64)) (PLUS (voir la section 5.5 à la page 88)). |
| 5. | Les batteries ont déjà subi un grand nombre de cycles de décharge et de recharge | ⇒ | Remplacer les batteries. |
-

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 21).
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 et le suceur au sol. Appuyer sur le levier guidon.
5.	(PRO) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Appuyer sur le bouton ECO Appuyer sur le levier guidon.
6.	(PLUS) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Régler le programme Lavage/Séchage. Appuyer sur le levier guidon.
7.	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 (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60))(Plus (voir la section 5.3 à la page 83)).
8.	(PRO/PLUS) Le bouton « ECO » n'est pas activé	⇒ Activer le bouton « ECO ».
9.	Le micro-interrupteur sur levier de présence opérateur ne fonctionne pas	⇒ Remplacer le micro-interrupteur.
10.	Le moteur du carter n'est pas alimenté	⇒ Vérifier les branchements du moteur.
11.	Les charbons du moteur sont usés	⇒ Remplacer les charbons du moteur.
12.	Le moteur ne tourne pas même s'il est alimenté	⇒ Remplacer le moteur.
13.	La brosse tourne dans le sens inverse	⇒ Vérifier les branchements du moteur.
14.	Le carter est soulevé du sol	⇒ Abaisser le carter au sol.
15.	Le carter est mal réglé.	⇒ Vérifier et régler correctement le carter en suivant les indications fournies (voir la section 6.6.1 à la page 110).
16.	La brosse est mal accrochée.	⇒ Accrocher correctement la brosse.
17.	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. Le moteur brosse n'est pas alimenté	⇒	Vérifier les branchements de puissance du moteur brosse (Base Disque (voir la section 6.5.1 à la page 104)) (PRO Disque (voir la section 6.5.3 à la page 106)) (PLUS Disque (voir la section 6.5.5 à la page 108)) (Base cylindrique (voir la section 7.5.1 à la page 116)) (PRO cylindrique (voir la section 7.5.3 à la page 118)) (PLUS cylindrique (voir la section 7.5.5 à la page 120)).
2. 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 (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60))(Plus (voir la section 5.3 à la page 83)).
3. (Base) Le micro-interrupteur sur le levier de mouvement du carter ne fonctionne pas	⇒	Remplacer le micro-interrupteur (voir la section 3.2 à la page 32).
4. (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 fonctions, la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2 à la page 32).
5. Le moteur brosse ne fonctionne pas bien qu'il soit alimenté	⇒	Remplacer le moteur.

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. 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 (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60))(Plus (voir la section 5.3 à la page 83)).
3. (PRO/PLUS) Le carter s'abaisse mais ne touche pas le sol	⇒	Vérifier les réglages du vérin (voir la section 6.6.2 à la page 111).
4. (PRO/PLUS) Le carter ne remonte pas correctement	⇒	Vérifier les réglages du vérin (voir la section 6.6.2 à la page 111).
5. (PRO/PLUS) Le carter ne bouge pas	⇒	Vérifier les branchements du vérin à la carte fonctions et le micro-interrupteur de pression maximale (voir la section 3.2 à la page 32).

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 21).
3.	Le réservoir de récupération est plein.	⇒ Vidanger le réservoir de récupération selon les modalités correctes.
4.	(Base) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Abaisser le suceur au sol. Appuyer sur le levier guidon.
5.	(PRO) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Appuyer sur le bouton ECO, abaisser le suceur sur le sol Appuyer sur le levier guidon.
6.	(PLUS) La machine n'est pas en condition de travail	⇒ Mettre la machine en marche. Régler le programme Lavage/Séchage. Appuyer sur le levier guidon.
7.	Le moteur d'aspiration ne s'allume pas	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.3 à la page 27).
8.	(PRO/PLUS) La machine est en mode « ECO »	⇒ Régler la puissance d'aspiration maximale sur le tableau de bord.
9.	Le suceur n'est pas abaissé	⇒ Abaisser le suceur.
10.	Les bavettes du suceur sont usées ou cassées	⇒ Tourner ou remplacer les bavettes du suceur.
11.	Le suceur est mal réglé	⇒ Régler correctement le suceur en suivant les indications fournies (voir la section 9.6.1 à la page 145).
12.	La chambre ou la buse du suceur est sale ou bouchée	⇒ Nettoyer le suceur.
13.	Le système d'aspiration - Chambre et buse suceur - Flexible d'aspiration - Filtre et réservoir est sale ou colmaté	⇒ Nettoyer le système d'aspiration.
14.	La calotte d'aspiration est absente ou est mal placée	⇒ Placer correctement la calotte d'aspiration.
15.	Le joint du couvercle 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.	(Base/PRO) Le micro-interrupteur sur le levier de mouvement du suceur ne fonctionne pas	⇒	Remplacer le micro-interrupteur.
3.	(PLUS) Le moteur d'aspiration est désactivé	⇒	Activer le moteur d'aspiration avec la fonction de séchage.
4.	Le moteur d'aspiration n'est pas alimenté	⇒	Vérifier les branchements de puissance du moteur d'aspiration (Base (voir la section 9.5.1 à la page 139)) (PRO (voir la section 9.5.3 à la page 141)) (PLUS (voir la section 9.5.5 à la page 143)).
5.	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 (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60))(Plus (voir la section 5.3 à la page 83)).
6.	Les charbons du moteur sont usés	⇒	Remplacer les charbons du moteur d'aspiration.
7.	Le moteur d'aspiration ne tourne pas même s'il est alimenté	⇒	Remplacer le moteur.
8.	(PRO) Le bouton du moteur d'aspiration ne fonctionne pas	⇒	Remplacer la carte du tableau de bord.

Le suceur ne bouge pas

1.	(Base/PRO) Le levier du suceur ne bouge pas	⇒	Vérifier qu'aucun obstacle mécanique n'empêche le mouvement du levier.
2.	(Base/PRO) Le levier bouge mais le suceur ne bouge pas	⇒	Vérifier qu'aucun obstacle mécanique n'empêche le mouvement du suceur.
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 (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60)).
4.	(PLUS) Le suceur s'abaisse mais ne touche pas le sol	⇒	Vérifier les réglages du vérin (voir la section 9.6.2 à la page 146).
5.	(PLUS) Le suceur ne remonte pas correctement	⇒	Vérifier les réglages du vérin (voir la section 9.6.2 à la page 146).
6.	(PLUS) Le suceur ne bouge pas	⇒	Vérifier les branchements du vérin à la carte fonctions (voir la section 3.2 à la page 32).

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 21).
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 (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60))(Plus (voir la section 5.3 à la page 83)).
4.	L'électrofrein ne se déclenche pas	⇒ Vérifier les branchements de l'électrofrein.
5.	Le levier de présence opérateur n'est pas enfoncé	⇒ Appuyer sur le levier de présence opérateur
6.	Le micro-interrupteur de présence opérateur n'est pas correctement branché	⇒ Rétablir les branchements corrects au micro-interrupteur.
7.	Le micro-interrupteur de présence opérateur ne fonctionne pas	⇒ Remplacer le micro-interrupteur.
8.	Le potentiomètre de réglage de la vitesse ne fonctionne pas	⇒ Remplacer le potentiomètre de réglage de la vitesse.
9.	Le moteur n'est pas alimenté	⇒ Vérifier les branchements du moteur (Base (voir la section 10.6.1 à la page 152)) (PRO (voir la section 10.6.3 à la page 154)) (PLUS (voir la section 10.6.5 à la page 156)).
10.	Les charbons du moteur sont usés	⇒ Remplacer les charbons du moteur.
11.	Le moteur de traction ne tourne pas même s'il est alimenté	⇒ Remplacer le moteur (voir la section 10.7.2 à la page 158).

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

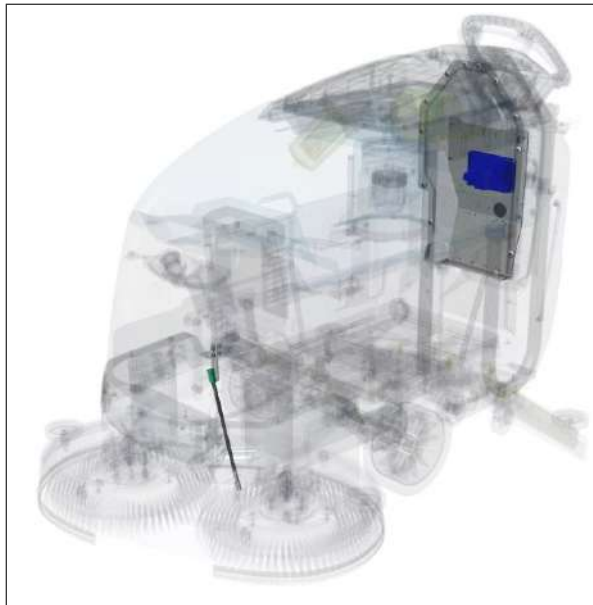
La solution distribuée est inappropriée ou insuffisante		
1.	La machine est éteinte	⇒ Mettre la machine en marche.
2.	La machine ne se met pas en marche	⇒ Consulter le chapitre correspondant (voir la section 2.1 à la page 21).
3.	Un message d'alarme s'affiche à l'écran	⇒ Vérifier de quelle alarme il s'agit et procéder à la résolution du problème en suivant les indications fournies (Base (voir la section 3.3 à la page 37))(PRO (voir la section 4.3 à la page 60))(Plus (voir la section 5.3 à la page 83)).
4.	Le réservoir de solution est vide	⇒ Remplir le réservoir de solution.
5.	(FSS) Le réservoir de détergent est vide	⇒ Remplir le réservoir de détergent.
6.	(FSS) La pompe eau ou la pompe détergent ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements des pompes et remplacer éventuellement celle qui ne fonctionne pas.
7.	Le robinet de réglage du débit est complètement fermé	⇒ Ouvrir le robinet dans la position souhaitée.
8.	Le réglage du débit d'eau est réglé sur le minimum	⇒ Augmenter le débit d'eau.
9.	La pompe eau ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de la pompe eau et la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2 à la page 32).
10.	L'électrovanne ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de l'électrovanne et la remplacer si nécessaire.
11.	Le circuit d'eau - Tuyau entre le réservoir et le filtre - Filtre - Tuyau entre le filtre et le distributeur - Distributeur de solution est bouché	⇒ Nettoyer le circuit d'eau.
12.	Le détergent utilisé n'est pas approprié au type de saleté	⇒ Remplacer le détergent par un type correct.
13.	(FLR) La pompe ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de la pompe et la remplacer si nécessaire.
14.	(FLR) L'électrovanne ne fonctionne pas	⇒ Vérifier les branchements de l'électrovanne et la remplacer si nécessaire (voir la section 3.2 à la page 32).
15.	(FLR) Le filtre de recyclage est colmaté	⇒ Nettoyer le filtre de recyclage.

Troisième partie

Groupes fonctionnels

Chapitre 3

Installation électrique MXL BASE



3.1 Description MXL BASE

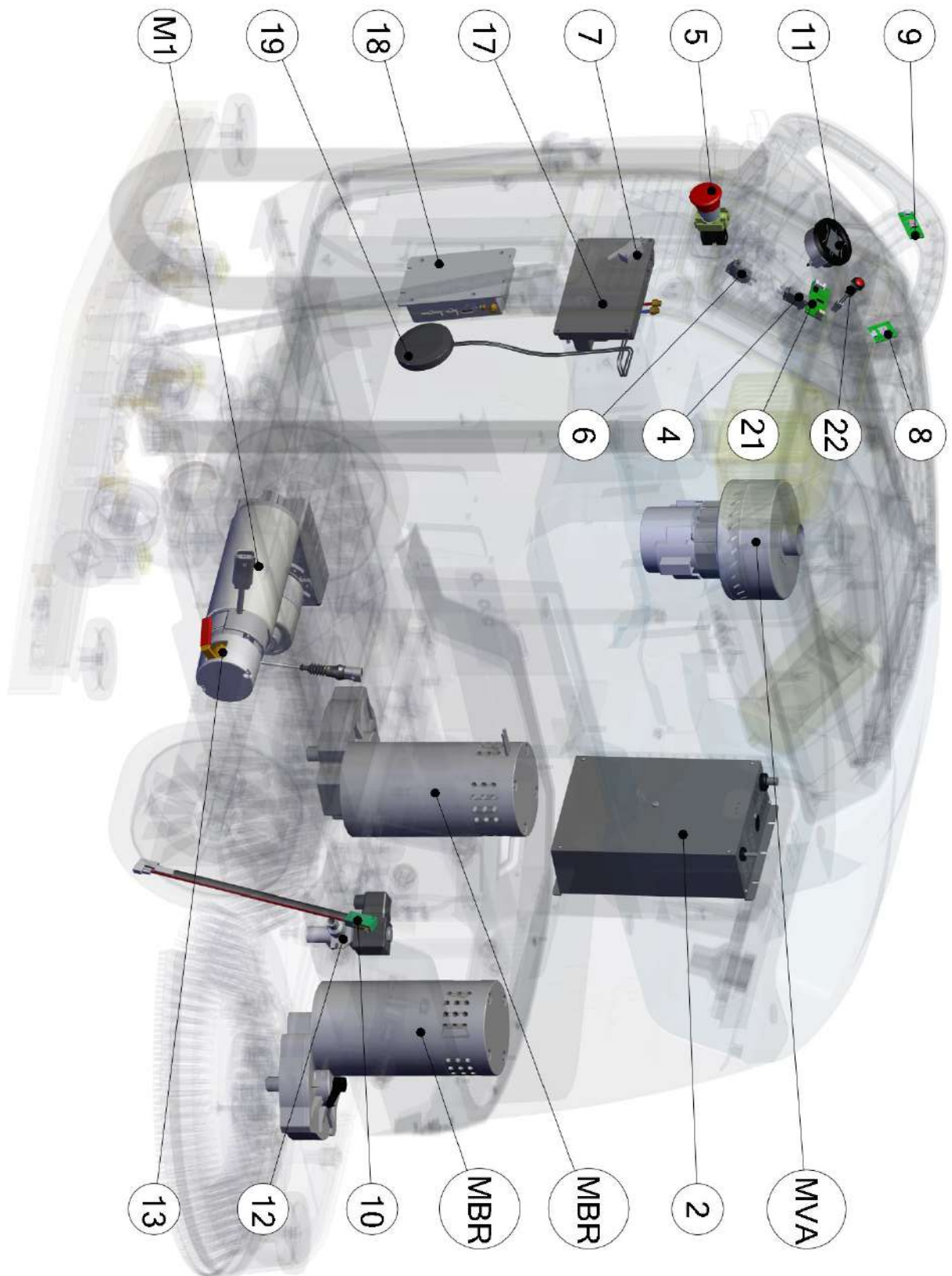
La gestion des fonctions de lavage, séchage, traction et freinage est confiée à une carte de contrôle fonctions.

La carte reçoit en entrée les signaux et les paramétrages provenant des dispositifs électroniques présents sur la machine.

Ces signaux sont interprétés de manière appropriée par la carte de contrôle fonctions pour faire fonctionner correctement l'autolaveuse et garantir les conditions de sécurité de l'opérateur.

Les interrupteurs permettent d'activer ou de désactiver la fonction de moteur brosse, l'électrovanne et le moteur d'aspiration.

3.2 Emplacement des composants électriques



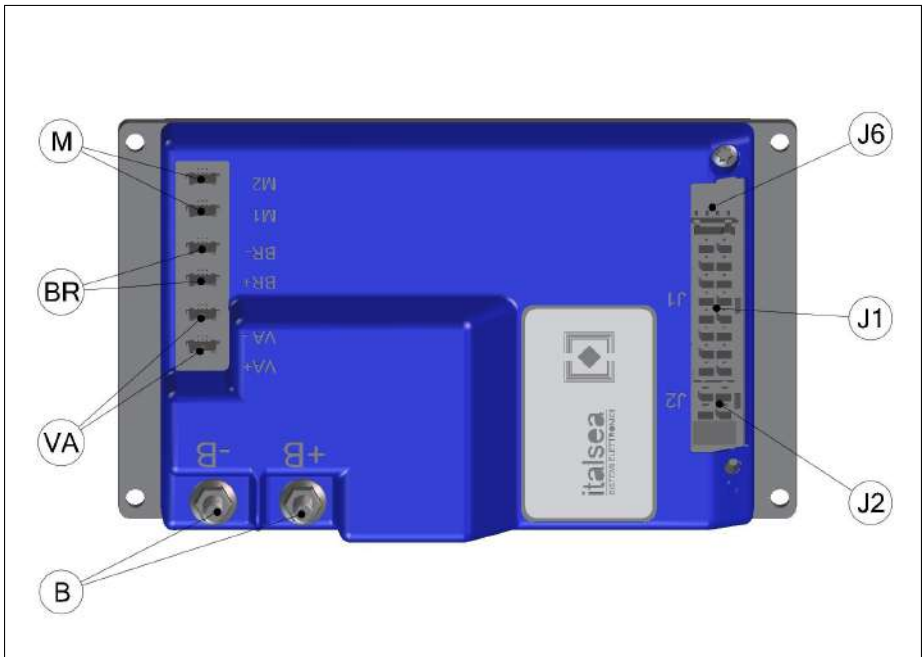
3.2.1 Liste des composants

- 2** Chargeur de batterie¹
- 4** Micro-interrupteur à clé
- 5** Contact on/off d'urgence
- 6** Micro-interrupteur de présence opérateur
- 7** Micro-interrupteur d'aspiration
- 8** Bouton de marche avant/arrière
- 9** Interrupteur Stop eau/ECO
- 10** Micro-interrupteur autorisation brosse
- 11** Écran compteur horaire/contrôle batteries
- 12** Électrovanne
- 13** Électrofrein
- 15** Potentiomètre
- 17** Carte contrôle fonctions
- 18** Carte GSM-GPS
- 19** Antenne GSM-GPS
- 21** Carte badge
- 22** Bouton SOS
- M1** Moteur traction
- MBR** Moteur brosse
- MVA** Moteur d'aspiration

1. Options

3.2.2 Carte de contrôle fonctions MXL BASE

La carte de contrôle fonctions 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 câbles carte

Contacts de puissance	
M	Moteur de traction
BR	Moteur brosse
VA	Moteur d'aspiration
B	Alimentation carte

J1		J2	
J6			

J1

1	Positif Potentiomètre traction	21	Jaune	Positif
2	Négatif Potentiomètre traction	21	Vert	Négatif
3	Commande Eau Off / Fonction ECO	12	Orange	Bout. Guidon
4	Output Brosse (BS)	10	Violet	
5	Positif batterie J1(3)	13	Gris	Positif
6	Output Électrofrein	21	Noir	
7	Output Électrovanne	21	Blanc	
8	Commande arrière	14	Rose	Bout. Guidon
9	Central potentiomètre (Signal)	21	Marron	
10	Commande carter	13	Gris	M.int.lev.Pédale
11	Commande suceur	11	Violet	M.int.lev.racl.
12	Capteur présence opérateur	12	Bleu clair	M.int.Guidon
13	Commun Positif J1(8) J1(11)	14	Rouge	Positif
14	Résistance (de balayage)	14	Marron	
15	Commun Positif J1(6) J1(7)	21	Rose	Positif
16	Entrée clé / Compteur horaire / Positif Feux	15	Rouge	Positif

J2

1	Compteur horaire réception	21	Bleu	Positif
2	Commande Décrochage brosse	22	Vert	Int.Guidon
3	Résistance (de balayage)	14	Marron	

J6

2	Communication FFM		Vert	Réception
3	Communication FFM		Gris	Transmission
4	Communication FFM		Jaune	Négatif

3.2.3 Micro-interrupteur de présence opérateur

Toutes les versions de la MXL sont équipées d'un micro-interrupteur de présence opérateur, placé sur la poignée de la machine et actionné par le levier métallique directement raccordé à la poignée. Ce micro-interrupteur règle l'autorisation du système de frottement mécanique et de la traction de la machine.

3.2.4 Potentiomètre

La molette de réglage du potentiomètre, située sur le tableau de bord, permet de régler la vitesse d'avancement de la machine et d'envoyer les signaux de commande spécifiques à la carte de contrôle fonctions.

3.2.5 Compteur horaire

La machine est équipée d'un **compteur horaire électronique** installé sur le tableau de bord qui permet d'afficher le **total des heures de travail** de la machine, et en temps réel le **niveau de charge** de la batterie à l'écran. Le dispositif permet également d'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.

3.2.6 Chargeur de batterie

La machine est disponible avec l'option du chargeur de batterie. Le chargeur de batterie est positionné à l'arrière de la machine, avec un accès immédiat de l'opérateur pour faciliter l'opération de recharge.

3.2.7 Batteries

L'alimentation est en 24V avec quatre batteries de 6V 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

3.3.1 Alarmes de surintensité et température

Id Alarme	Signification	Solution
AL_1 : Function Amp. brosses	Protection ampèremétrique brosses	Vérifier le mode d'emploi de la fonction brosse. Détection de courant de travail élevé par le moteur brosse.
AL_2 : Function Amp. aspirateur	Protection ampèremétrique aspiration	Vérifier l'absorption du moteur d'aspiration. Détection de courant de travail élevé par le moteur d'aspiration.
AL_3 : Function Défaut puissance	Étage de puissance endommagé	Étage de puissance brosse ou aspiration endommagé : remplacer la carte. L'alarme peut également s'afficher lorsque la machine est allumée pendant l'entraînement.
AL_4 : Function Surintensité	Surintensité sur les sorties brosse ou aspiration	Détection d'un court-circuit sur la sortie moteur brosse ou aspiration : vérifier les branchements et l'état des moteurs.
AL_5 : Function Surchauffe	Protection thermique sur l'étage brosse /aspiration	Surchauffe étage de puissance brosse et aspiration : vérifier l'absorption des moteurs.
AL_6 : Function Anomalie vérin	Anomalie sur lecture fin de course vérin brosses	À l'allumage de la machine, 1 micro-interrupteur est ouvert : vérifier les micro-interrupteurs du carter, les câbles correspondants et la position du carter.
AL_7 : Function Anomalie vérin	Anomalie sur lecture fin de course vérin suceur	À l'allumage de la machine, 1 micro-interrupteur est ouvert : vérifier les micro-interrupteurs du carter, les câbles correspondants et la position du carter.
AL_8 : Function Course vérin	Position finale vérin brosses non atteinte	Vérifier les branchements du vérin carter.
AL_9 : Function Course vérin	Position finale vérin suceur non atteinte	Vérifier les branchements.
AL_10 : Function Batterie non branchée	Batterie non branchée	Vérifier le branchement des câbles de la batterie et les connexions correspondantes sur la carte électrique de contrôle.

3.3.2 Alarmes relatives à la traction

Id Alarme	Signification	Solution
AL_12 : Traction Alarme traction	Anomalie de traction détectée	Contrôler les câbles du moteur de traction, si le problème persiste, remplacer le moteur.
AL_13 : Traction Potentiomètre	Détection anomalie potentiomètre	Contrôler les câbles du potentiomètre, si le problème persiste, remplacer le potentiomètre.
AL_14 : Traction Levier enfoncé	Levier de présence opérateur enfoncé à l'allumage	Détection micro-interrupteur autorisation marche fermée à l'allumage : relâcher le levier.
AL_15 : Traction Surchauffe	Protection thermique sur l'étage de traction	Surchauffe étage de puissance traction : vérifier l'absorption du moteur.
AL_16 : Traction Défaut puissance	Étage de puissance traction endommagé	Remplacer la carte. L'alarme peut également s'afficher lorsque la machine est allumée pendant l'entraînement.
AL_17 : Traction Surintensité	Surintensité sur sortie traction	Détection court-circuit sur la sortie du moteur de traction : vérifier les branchements et l'état du moteur.
AL_18 : Traction Amp. traction	Protection ampèremétrique traction	Vérifier le mode d'emploi de la fonction brosse. Détection de courant de travail élevé par le moteur traction.
AL_19 : Traction Lecture moteur		Étage de puissance traction lu comme endommagé. Si le problème persiste, remplacer la carte.

3.3.3 Alarmes générales

Id Alarme	Signification	Solution
AL_20 : General Défaut EEprom	Erreur de lecture mémoire interne	Remplacer la carte de contrôle fonctions/puissance.
AL_21 : General Clé	Séquence clé incorrecte	Détection rebond sur signal de clé : vérifier les branchements et l'état du contact clé. Vérifier aussi les branchements de la batterie, du clavier et de la carte fonctions
AL_22 : General Relais général	Relais général endommagé	Vérifier le branchement des moteurs. Si le branchement est correct, le relais général sur la carte apparaît endommagé : remplacer la carte. L'alarme est générée même en cas de fusible de puissance endommagé
AL_23 : General Surtension	Surtension	Détection surtension sur carte de contrôle fonctions/puissance. Contrôler les branchements de la batterie.
AL_24 : Traction Branchement batt.	Tension sur le positif de puissance batterie inférieure à 17V	Vérifier les branchements de puissance et la tension batterie.
AL_25 : General Branchement clav.	Absence de communication tableau de bord-fonctions	Vérifier les branchements entre la carte des commandes et la carte de contrôle fonctions/puissance.
AL_26 : General Connexion Carte-Traction	Absence de communication entre carte et moteur traction	Vérifier les connexions entre la carte de contrôle des fonctions et le moteur de traction.
AL_88 General Anomalie électrofrein	Électrofrein désactivé ou courant nul sur la sortie de l'électrofrein	Vérifier que l'électrofrein est activé, vérifier ses connexions. Si le problème persiste, remplacer l'électrofrein.

3.3.4 Alarmes Carte de contrôle moteur Brosse

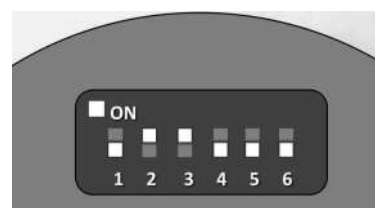
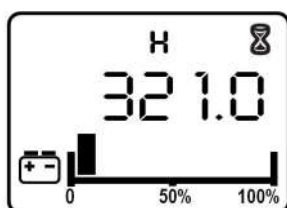
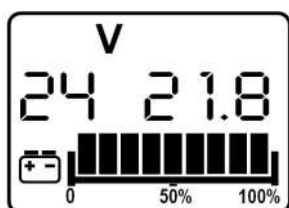
La carte de commande du moteur des balais est responsable de la gestion électronique du moteur. En cas d'anomalie, il coupe l'alimentation du moteur et produit une série de clignotements.

Clignotement	Sens	Solution
1	Sous-tension	Vérifiez la tension de sortie de la carte de fonction. Si elle est identique à Vb, remplacez la carte de commande du moteur..
2	Surintensités	Vérifiez l'absorption du moteur, si elles sont trop élevées, si le moteur est entravé mécaniquement ou s'il est défectueux, remplacez le moteur. Si le problème persiste, remplacez la carte de commande du moteur.
3	Moteur bloqués	le moteur a un blocage mécanique ou est défectueux, remplacez le moteur.
4	Erreur de pcb	Erreur électronique interne, remplacez la carte de commande du moteur.
5	Erreur de Hall	Vérifiez le câblage (connecteur blanc avec des fils minces entre la carte de commande et le moteur). Si le câblage est correct, si le capteur Hall est endommagé, remplacez le moteur.
6	Phase manquante	Un ou plusieurs signaux perdent de la puissance. Il peut s'agir d'une tension d'entrée faible ou d'un problème sur la carte brushless de l'une des sorties d'alimentation. Si le câblage est correct, remplacez la carte de commande du moteur.

3.4 Réglages

3.4.1 Carte de contrôle des batteries (compteur horaire)

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 21.8V).



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

3.4.2 Chargeur de batterie

Le chargeur de batterie est placé à l'arrière de la machine et il est facilement accessible par l'opérateur. Au démarrage du cycle de recharge s'activent 1 clignotement de la led rouge, 1 clignotement de la led jaune, puis la led verte clignote pour indiquer l'algorithme de charge sélectionné.

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

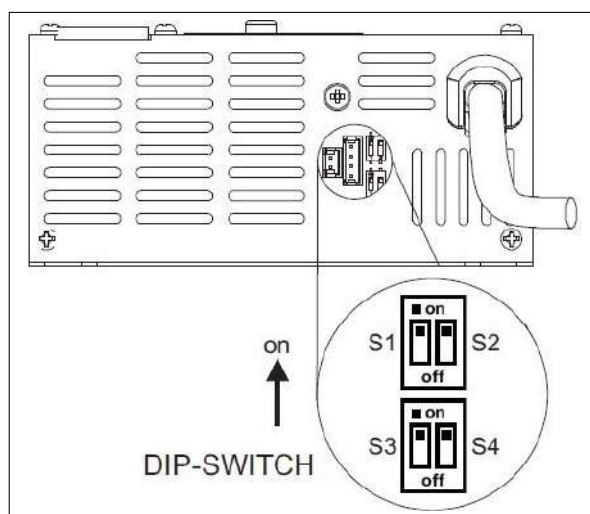
Cycle de recharge		
Phase	LED	Description
A	Verte	Clignotements, confirmation réglage courbe de recharge
B	Rouge	Première phase de charge
C	Jaune	Seconde phase de charge
D	Verte	Batterie chargée

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 dipswitchs **DP1** & **DP2**.

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

Le tableau suivant montre comment configurer les commutateurs DIP.

Jusqu'au numéro de série 221018590

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 221018591

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

3.5 Programmation

Maxima Base n'a pas d'interface pour modifier les paramètres.

Si nécessaire, le programmeur code **ZGEN01 Programmeur pour Maxima Base** est disponible. Il permet d'accéder aux paramétrages de base à accès libre et à la liste des paramètres protégée par un mot de passe (60).

3.5.1 Présentation des boutons du programmeur

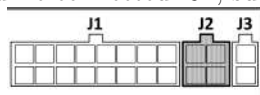


Fonction du bouton en mode programmation	
1	Non utilisé
2	Non utilisé
3	ENTER (Confirmation/Sortie)
4	SCROLL UP/+ (Défiler haut / augmenter)
5	Non utilisé
6	SCROLL DOWN/- (Défiler bas / diminuer)

3.5.2 Comment accéder au Menu Opérateur

Pour accéder au *Menu Opérateur* procéder comme suit :

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



- Lorsque la machine est éteinte, appuyer simultanément sur les boutons 3, 4 et 6.
- Tourner la clé de contact sur la position ON tout en gardant les boutons ci-dessus enfoncés
- Attendre le chargement de l'interface de texte du Menu Opérateur.
- Relâcher les boutons.

Pour naviguer dans les sections du Menu Opérateur, utiliser les boutons 4 et 6.

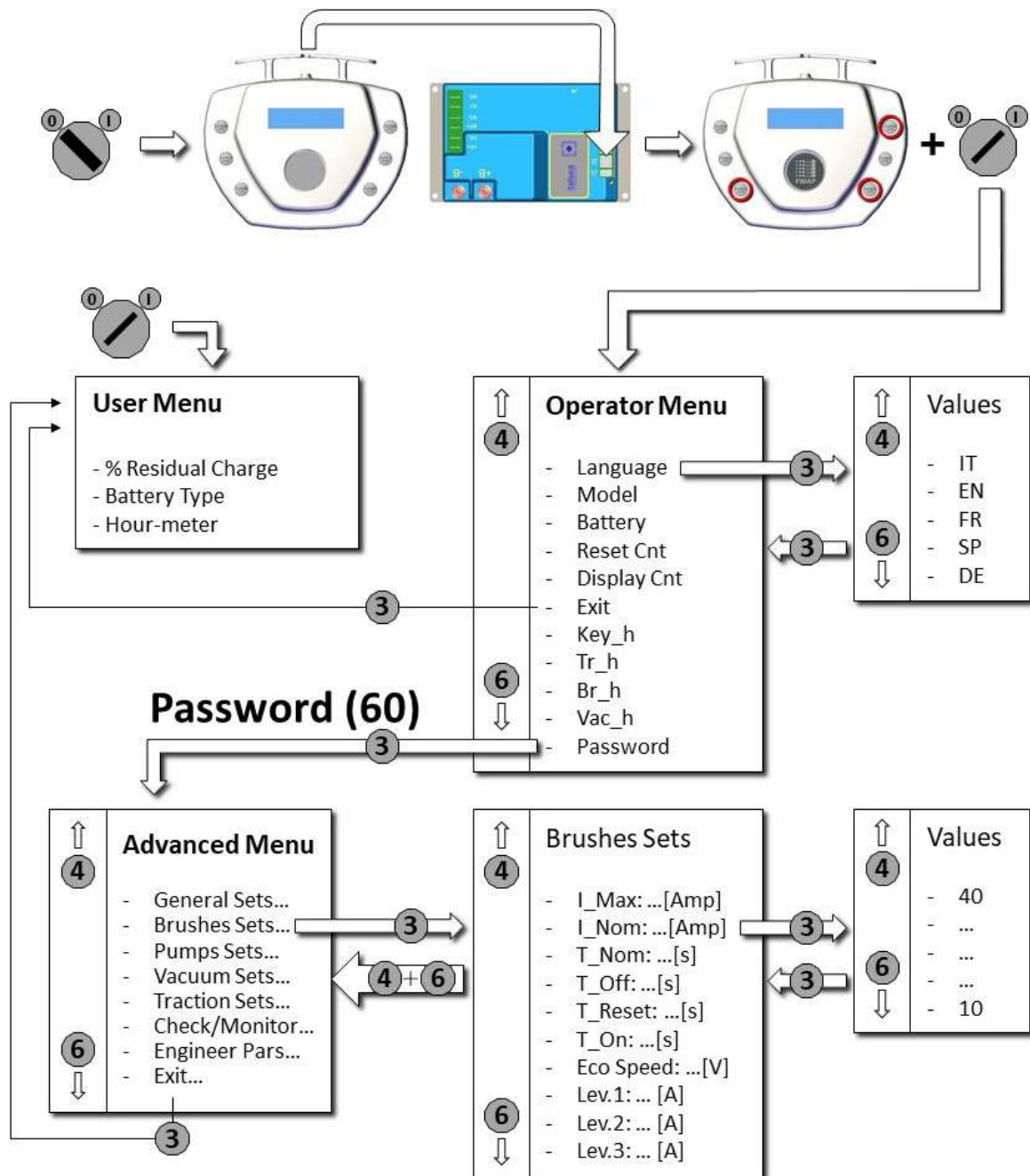
Pour modifier un paramètre, utiliser le bouton 3.

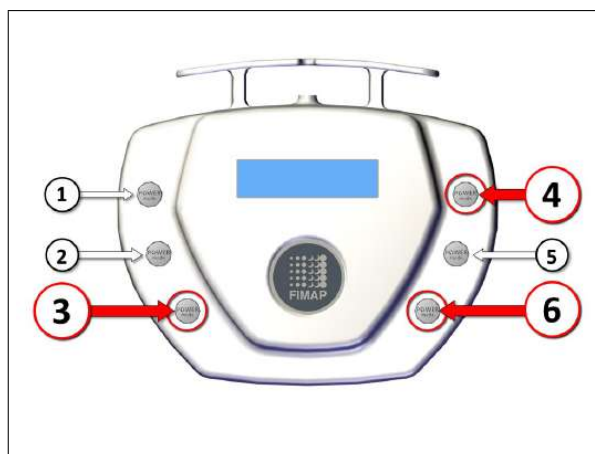
Le paramétrage modifié reste automatiquement confirmé, aussi bien si l'on quitte le menu (exit) que si la machine est éteinte.

3.5.3 Structure de Menu

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





3.5.4 Comment changer un paramètre (Menu Opérateur)

Pour modifier la valeur d'un paramètre, procéder comme suit :

- Faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 4 et 6 jusqu'à trouver le paramètre à modifier.
- Sélectionnez le paramètre à modifier à l'aide de bouton 3.
- Utiliser les boutons 4 et 6 pour faire défiler la liste des valeurs disponibles relatives au paramètre à modifier.
- Confirmer la nouvelle valeur du paramètre avec le bouton 3.
- Sélectionnez le paramètre Exit et confirmez l'action avec le bouton 3 pour revenir au menu Travail.

3.5.5 Exemple : modification du type de batterie de BT à BTS

- Mettre la clé sur OFF pour éteindre la machine.
- Lorsque la machine est éteinte, appuyer simultanément sur les boutons 3, 4 et 6.
- Tout en maintenant les boutons sélectionnés ci-dessus enfoncés, mettre la clé sur ON et attendre le chargement du Menu Opérateur.
- Faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 4 et 6 jusqu'à trouver le paramètre **Mod**.
- Confirmer l'accès au paramètre en appuyant sur le bouton 3. La saisie et la possibilité de modifier une valeur sont confirmées par le clignotement de la première ligne de l'écran.
- À l'aide des boutons 4 et 6 faire défiler les valeurs admissibles pour la sélection du type de batterie jusqu'à trouver la valeur BTS.
- Confirmer la nouvelle valeur du paramètre avec le bouton 3.
- Sélectionnez le paramètre Exit et confirmez l'action avec le bouton 3 pour revenir au menu Travail.

3.5.6 Comment accéder au Menu Avancé

Le *Menu Avancé* est accessible depuis le Menu Opérateur via le paramètre **Password** et en réglant la valeur **60**.

Comment changer un paramètre (Menu Avancé)

Pour modifier la valeur d'un paramètre, procéder comme suit :

- Faire défiler les sous-menus à l'aide des boutons 4 et 6.
- Sélectionner le sous-menu contenant les paramètres à modifier à l'aide du bouton 3.
- Faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 4 et 6 jusqu'à trouver le paramètre à modifier.
- Sélectionnez le paramètre à modifier à l'aide de bouton 3.
- Utiliser les boutons 4 et 6 pour faire défiler la liste des valeurs disponibles relatives au paramètre à modifier.
- Confirmer la nouvelle valeur du paramètre avec le bouton 3.
- Pour revenir au Menu Travail, appuyez simultanément sur les touches 4 et 6 pour sortir des paramètres et revenir au Menu Avancé, puis repérez le sous-menu Quitter et confirmez l'action avec la touche 3.

3.5.7 Utilisation de la fonction Check / Monitor

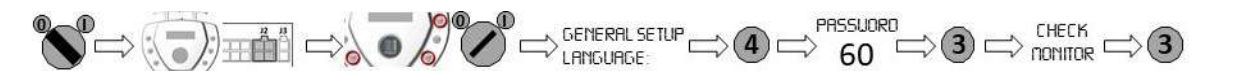
La fonction `Check / Monitor` permet de vérifier

- L'état de la batterie
- L'absorption des moteurs

L'absorption des moteurs peut être visualisée lorsque la machine est en condition de travail. Pour afficher les valeurs, suivre la procédure reportée ci-dessous :

- Accéder au Menu Avancé en entrant le mot de passe.
- À l'aide des boutons 4 et 6 trouver le sous-menu Monitor Mode, et confirmer en appuyant sur le bouton 3.
- À l'aide des boutons 4 et 6 trouver le paramètre que l'on souhaite examiner en mode de travail et confirmer en appuyant sur le bouton 3.
- Une fois confirmé, L'écran reviendra immédiatement en mode de travail, mais la mesure correspondante sera affichée en haut.
- Pour quitter la fonction Monitor Sets, éteindre et rallumer la machine.

Check / Monitor



Check / Monitor : I_ Tr : [Amp]	Courant moteur traction
Check / Monitor : I_ Br : [Amp]	Courant moteur brosse
Check / Monitor : I_ Vac : [Amp]	Courant moteur d'aspiration
Check / Monitor : V_ Tr : [V]	Tension moteur traction
Check / Monitor : V_ Batt : [V]	Tension du batterie
Check / Monitor : Vref : [V]	Tension de référence de vitesse.
Check / Monitor : Wtr_ Pump : [%]	Visualizzazione % Vitesse du moteur de la pompe à eau.
Check / Monitor : Det_ Pump : [%]	Visualizzazione % Vitesse du moteur de la pompe à détergent.
Check / Monitor : BR Temp : [C]	Température du radiateur Brosse / étage d'aspiration.
Check / Monitor : TR Temp : [C]	Température du radiateur Brosse / étage de traction.
Check / Monitor : TR Ovrl d : [%]	Valeur en pourcentage de l'intervention ampérométrique sur la traction (à 100 % l'intervention de l'ampèremètre se produit).

3.6 Tableaux des menus

3.6.1 Menu Opérateur



MENU	DÉFAUT	VALEURS	DESCRIPTION
General Sets : Language	IT	IT-EN-FR-SP	Configuration langue
General Sets : Mod	XL BT	XL BT - XL BTS - XL BTO	Configuration modèle machine
General Sets : Battery		Pb60-Gel60- PPb-Pb80- Gel80	Paramètre non utilisé.
General Sets : Reset Cnt	N		Reset du compteur partiel heures.
General Sets : Display Cnt	Tr	Key-Tr	Sélection du type de compteur horaire : Key relié à la clé de contact - Traction relié au moteur de traction
General Sets : Exit.....			Quitter le menu opérateur.
General Sets : Key.h : #h :#m			compteur total heures d'allumage machine.
General Sets : Tr.h : #h :#m			compteur total heures d'utilisation moteur de traction.
General Sets : Br.h : #h :#m			compteur total heures d'utilisation moteur brosse.
General Sets : Vac.h : #h :#m			compteur total heures d'utilisation moteur d'aspiration.
General Sets : password :	60		Mot de passe pour accéder au Menu Avancé, utilisable uniquement par des techniciens spécialisés.

3.6.2 Menu Avancé



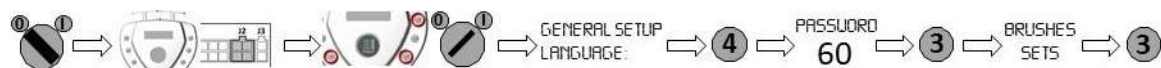
MENU	DESCRIPTION
General sets.	Accès aux paramètres généraux (langue, batterie...).
Brushes sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction carter brosse.
Pumps sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction pompe eau.
Vacuum sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction d'aspiration.
Traction sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction de traction.
Monitor Mode	Accès à l'affichage des paramètres de travail.
Engineer pars.	Paramètres protégés (étalonnages et paramétrages d'usine).
Exit.	Retour à la page-écran principale.

General Sets



MENU	DÉFAUT	VALEURS	DESCRIPTION
General Sets : Language	IT	IT-EN-FR-SP	Configuration de la langue de l'interface de texte de la machine.
General Sets : Mod	XL BT	XL BT - XL BTS - XL BTO	Configuration du modèle de la machine .
General Sets : Battery		Pb60-Gel60- PPb-Pb80- Gel80	Paramètre non utilisé.
General Sets : Rst.Cnthr	N		Reset du compteur partiel heures de la machine (comme dans Menu Opérateur).
General Sets : Rst.Main Cnthr	N		Reset du compteur total heures de travail de la machine (key, brush, vacuum, traction).

Brushes Sets



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Brushes Sets : I_ Max : [A]	50	20 ÷ 50	Intensité de courant fournie par la carte de contrôle au moteur.
Brushes Sets : I_ Nom : [A]	35	10 ÷ 40	Courant nominal ; avec T_ Nom identifie la condition de fonctionnement de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Brushes Sets : T_ Nom : [s]	30	1 ÷ 60	Timer nominal ; avec I_ Nom identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Brushes Sets : T_ Off : [s]	0.0	0.0 ÷ 10.0	Retard arrêt du moteur brosse lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur.
Brushes Sets : T_ Reset : [s]	10	0 ÷ 100	Temps de restauration depuis la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (surintensité)
Brushes Sets : T_ On : [s]	0.2	0.0 ÷ 5.0	Retard allumage du moteur brosse lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur. .
Brushes Sets : Eco Speed : [V]	24	15 ÷ 24	Valeur de réduction de la tension du moteur brosse, en mode ECO.

Pumps Sets



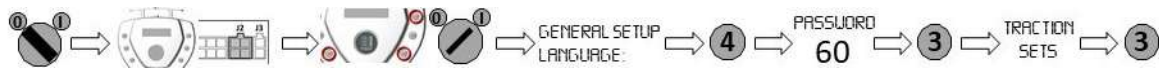
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Pumps Sets : Wtr_Lev1 : [V]	10.0	5 ÷ 24	Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 50.
Pumps Sets : Wtr_Lev2 : [V]	11.0	5 ÷ 24	Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 50.
Pumps Sets : Wtr_Lev3 : [V]	13.5	5 ÷ 24	Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 50.
Pumps Sets : Wtr_Lev4 : [V]	16.0	5 ÷ 24	Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 50.
Pumps Sets : Wtr_Lev5 : [V]	20.0	5 ÷ 24	Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 50.

Vacuum Sets



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Vacuum Sets : I_ Max : [A]	40	10 ÷ 40	Intensité de courant maximum fournie par la carte de contrôle au moteur.
Vacuum Sets : I_ Nom : [A]	25	5 ÷ 30	Courant nominal ; avec T_ Nom identifie la condition de fonctionnement de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Vacuum Sets : T_ Nom : [s]	10	1 ÷ 30	Timer nominal ; avec I_ Nom identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Vacuum Sets : T_ Off : [s]	5	0 ÷ 30	Retard arrêt du moteur d'aspiration lorsque l'on lève le levier du suceur.
Vacuum Sets : T_ Off _stop : [s]	15	0 ÷ 100	Temps de restauration depuis la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (surintensité)
Vacuum Sets : Eco Speed : [V]	17	15 ÷ 20	Valeur de réduction de la tension du moteur d'aspiration, en mode ECO.

Traction Sets



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Traction Sets : Acc. Ramp : [s]	5.0	0.5 ÷ 5.0	Rampe d'accélération, c'est-à-dire intervalle de temps pour atteindre la vitesse maximale.
Traction Sets : Dec. Ramp : [s]	1.0	0.5 ÷ 5.0	Rampe de décélération, c'est-à-dire intervalle de temps pour atteindre l'arrêt complet de la traction après avoir relâché le levier de présence opérateur.
Traction Sets : Rev. Ramp : [s]	2.0	0.5 ÷ 5.0	Intervalle de temps nécessaire pour passer de la marche avant à la marche arrière et vice-versa.
Traction Sets : FW Speed : [%]	85	20 ÷ 100	Vitesse d'avance maximale (en % de la vitesse maximale pouvant être atteinte).
Traction Sets : BW Speed : [%]	50	20 ÷ 100	Vitesse maximale consentie en marche arrière (en % par rapport à la vitesse réglée pour la marche avant).
Traction Sets : Min Speed : [%]	0	0 ÷ 20	Vitesse à la pression minimale du levier de présence opérateur.
Traction Sets : Ref. 0 : [V]	2.6	0.0 ÷ 5.0	Tension minimale potentiomètre au repos.
Traction Sets : Ref. FW : [V]	4.8	0.5 ÷ 13.0	Tension maximale potentiomètre pour commande marche avant.
Traction Sets : Ref. BW : [V]	4.8	0.5 ÷ 13.0	Tension maximale potentiomètre pour commande marche arrière.
Traction Sets : Ref. DB : [V]	0.200	0.0 ÷ 0.500	Bande morte du potentiomètre
Traction Sets : Brake Del : [S]	2.0	0.0 ÷ 10.0	Temps d'intervention électrofrein à l'arrêt de la machine.
Traction Sets : Mode1 V : [%]	70	10 ÷ 100	Configuration de la valeur de réduction de la vitesse maximale avec entrée Mode 1 activée.
Traction Sets : Mode1 I : [A]	25	5 ÷ 45	NON UTILISÉ.
Traction Sets : Runaway : [V]	20	0 ÷ 20	Paramètre non utilisé.
Traction Sets : optional3 : ##	0	0	Paramètre non utilisé.
Traction Sets : optional2 : ##	0	0	Paramètre non utilisé.
Traction Sets : optional1 : ##	0	0	Paramètre non utilisé.
Traction Sets : I. Max : [A]	45	10 ÷ 45	Intensité de courant maximum fournie par la carte de contrôle au moteur.
Traction Sets : I. Nom : [A]	18	5 ÷ 15	Courant nominal ; avec T. Nom identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique. (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Traction Sets : T. Nom : [s]	20	1 ÷ 30	Timer nominal ; avec I. Nom identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique. (signal d'alarme + déclenchement moteur).

3.7 Entretien et contrôles

3.7.1 Installation électrique

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

Vérifier la fonctionnalité et le branchement correct des commutateurs, des micro-commutateurs, des moteurs, de l'électrovanne, des télérupteurs, des relais, des fusibles de puissance, des disjoncteurs thermiques et des câbles pont de batterie. Vérifier régulièrement l'état des branchements électriques. Pour accéder à l'installation électrique, déposer le tableau de bord et le carter arrière de protection.

3.7.2 Batteries

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

Vérifier que le câble pont est correctement branché et que les contacts des câbles de connexion des batteries ne sont pas oxydés.

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% et 70%, charger la batterie

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

Installation électrique MXL PRO



4.1 Description MXL PRO

La gestion des fonctions de lavage, séchage, traction et freinage est confiée à une carte de contrôle fonctions.

La carte reçoit en entrée les signaux et les paramétrages provenant du tableau de bord, du micro-interrupteur de présence opérateur et des dispositifs électroniques présents sur la machine.

Ces signaux sont interprétés de manière appropriée par la carte de contrôle fonctions pour faire fonctionner correctement l'autolaveuse et garantir les conditions de sécurité de l'opérateur.

Le tableau de bord de la machine peut être utilisé comme console de programmation habituelle aussi bien pour définir les principaux paramètres de fonctionnement de la machine de lavage, de séchage et de traction, que pour **vérifier en temps réel** :

- L'état de la batterie
- L'absorption des moteurs

4.2 Emplacement des composants électriques



4.2.1 Liste des composants

- 2** Chargeur de batterie¹
- 4** Micro-interrupteur à clé
- 5** Contact on/off d'urgence
- 6** Flotteur rés. récupération vide
- 7** Int. à flotteur réserve rés. solution
- 8** Micro-interrupteur d'aspiration
- 9** Micro-interrupteur de présence opérateur
- 10** Électrovanne
- 11** Électrofrein
- 12** Potentiomètre
- 13** Bouton activation pistolet/lance
- 14** Bouton recyclage/doseur
- 15** Bouton de marche avant/arrière
- 16** Bouton pression supplémentaire brosse
- 17** Écran compteur horaire/contrôle batteries
- 18** Micro-interrupteur pression supplémentaire
- 21** Carte contrôle fonctions
- 22** Carte GSM-GPS
- 23** Antenne GSM-GPS
- 24** Carte RFID
- 27** Bouton SOS
- ERP** Électrovanne recyclage
- K** Clé
- M1** Moteur traction
- MB** Vérin carter brosse
- MBR** Moteur brosse
- MVA** Moteur d'aspiration
- PA** Pompe eau
- PD** Pompe détergent
- PR** Pompe recyclage

1. Options

4.2.2 Carte de contrôle fonctions MXL PRO

La carte de contrôle fonctions 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 câbles carte

Contacts de puissance	
M	Moteur de traction
BR	Moteur brosse
VA	Moteur d’aspiration
B	Alimentation carte

J1	
J2	
J3	
J4	
J6	

J1

1	Positif Potentiomètre traction	21	Jaune	Positif
2	Négatif Potentiomètre traction	21	Vert	Négatif
3	Capteur récupération réserve	12	Orange	Flotteur
4	Output Brosse (BS)	10	Violet	
5	Positif batterie J1(3) J1(10)	13	Gris	Positif
6	Output Électrofrein	21	Noir	
7	Output Électrovanne	21	Blanc	
8	Négatif Pompe détergent Négatif Pompe recyclage + Elv. recyclage		Jaune	
9	Central potentiomètre (Signal)	21	Marron	
10	Capteur réserve Réservoir solution	13	Gris	Flotteur
11	Commande suceur	11	Violet	M.int.lev.racl.
12	Capteur présence opérateur	16	Bleu clair	M.int.Guidon
13	Commun Positif J1(11) J1(12)	13	Rouge	Positif
14	Positif J1(8) Résistance (de balayage)	14	Vert Marron	Positif Positif
15	Commun Positif J1(6) J1(7)	21	Rose	Positif
16	Entrée clé / Positif Feux	15	Gris	Positif

J2

1	Réception tableau de bord	20	Bleu	Réception
2	Transmission tableau de bord	20	Marron	Transmission
3	Positif tableau de bord Résistance (de balayage)	20 20	Vert Vert	Positif Positif
4	Négatif tableau de bord	20	Jaune	Négatif

J3

1	Négatif Pompe		Noir	Négatif
2	Positif Pompe		Rouge	Positif

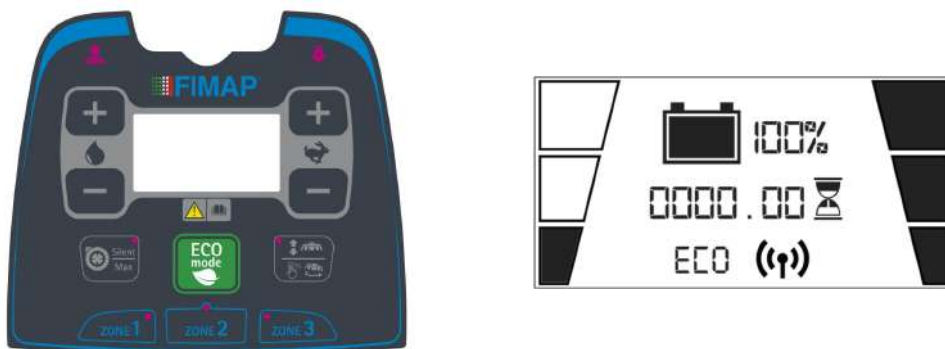
J4

1	Sortie de puissance Vérin carter	20	Marron	
2	Commande pression maximale Vérin	20	Jaune	Microint.
4	Sortie de puissance Vérin carter	20	Bleu	
6	Commande pression maximale Vérin	20	Rose	Positif

J6

2	Communication FFM		Vert	Réception
3	Communication FFM		Gris	Transmission
4	Communication FFM		Jaune	Négatif

4.2.3 Tableau de bord machine



Fonctions du tableau de bord de la machine

- Gérer et définir les principales fonctions et commandes de la machine pendant le cycle de travail.
- Afficher les signaux d'alarme pour une identification correcte et facile d'une éventuelle anomalie.
- Accéder à trois menus de manière différenciée :

Menu Travail

il indique le niveau de la batterie et les heures travaillées par la machine (selon les paramètres du Menu Opérateur). En cas d'anomalie, le Menu Travail affiche également le message d'alarme correspond.

Menu Opérateur

il contient les paramètres de base utilisables par l'utilisateur de la machine.

Menu Avancé

il permet de modifier les paramètres avancés et grâce à la **fonction Monitor Mode**, de vérifier l'absorption des moteurs.

ATTENTION : LE MENU OPERATEUR EST LIBREMENT ACCESSIBLE, TANDIS QUE LE MENU AVANCÉ EST PROTEGE PAR MOT DE PASSE..

Fonctions et commandes

Dans des conditions normales d'emploi de la machine, l'écran affiche le compteur horaire et le pourcentage résiduel de charge de la batterie.

Dans des conditions de **charge résiduelle critique**, la carte de contrôle de la batterie est programmée pour désactiver en succession le moteur brosse (le moteur d'aspiration et la traction fonctionnent toujours) lorsque la charge résiduelle des batteries est à 20% et le moteur d'aspiration lorsque la charge résiduelle est à 10%.

4.2.4 Carte des commandes

La carte des commandes du guidon est située à l'intérieur du tableau de bord et transfère toutes les informations et tous les paramètres définis à l'aide des boutons de commande à la carte de contrôle fonctions. La carte de commande communique avec la carte de contrôle fonctions via un câble de connexion.

4.2.5 Micro-interrupteur de présence opérateur

Toutes les versions de la MXL sont équipées d'un micro-interrupteur de présence opérateur, placé sur la poignée de la machine et actionné par le levier métallique directement raccordé à la poignée. Ce micro-interrupteur règle l'autorisation du système de frottement mécanique et de la traction de la machine.

4.2.6 Potentiomètre

La molette de réglage du potentiomètre, située dans le guidon, permet de régler la vitesse d'avancement de la machine et d'envoyer les signaux de commande spécifiques à la carte de contrôle fonctions.

4.2.7 Chargeur de batterie

La machine est disponible avec l'option du chargeur de batterie. Le chargeur de batterie est positionné à l'arrière de la machine, avec un accès immédiat de l'opérateur pour faciliter l'opération de recharge.

4.2.8 Batteries

L'alimentation est en 24V avec quatre batteries de 6V 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.

4.3 Tableau des alarmes

4.3.1 Alarmes de surintensité et température

Id Alarme	Signification	Solution
AL_1 : Function Amp. brosses	Protection ampèremétrique brosses	Vérifier le mode d'emploi de la fonction brosse. Détection de courant de travail élevé par le moteur brosse.
AL_2 : Function Amp. aspirateur	Protection ampèremétrique aspiration	Vérifier l'absorption du moteur d'aspiration. Détection de courant de travail élevé par le moteur d'aspiration.
AL_3 : Function Défaut puissance	Étage de puissance endommagé	Étage de puissance brosse ou aspiration endommagé : remplacer la carte. L'alarme peut également s'afficher lorsque la machine est allumée pendant l'entraînement.
AL_4 : Function Surintensité	Surintensité sur les sorties brosse ou aspiration	Détection d'un court-circuit sur la sortie moteur brosse ou aspiration : vérifier les branchements et l'état des moteurs.
AL_5 : Function Surchauffe	Protection thermique sur l'étage brosse /aspiration	Surchauffe étage de puissance brosse et aspiration : vérifier l'absorption des moteurs.
AL_6 : Function Anomalie vérin	Anomalie sur lecture fin de course vérin brosses	À l'allumage de la machine, 1 micro-interrupteur est ouvert : vérifier les micro-interrupteurs du carter, les câbles correspondants et la position du carter.
AL_7 : Function Anomalie vérin	Anomalie sur lecture fin de course vérin suceur	À l'allumage de la machine, 1 micro-interrupteur est ouvert : vérifier les micro-interrupteurs du carter, les câbles correspondants et la position du carter.
AL_8 : Function Course vérin	Position finale vérin brosses non atteinte	Vérifier les branchements du vérin carter.
AL_9 : Function Course vérin	Position finale vérin suceur non atteinte	Vérifier les branchements.
AL_10 : Function Batterie non branchée	Batterie non branchée	Vérifier le branchement des câbles de la batterie et les connexions correspondantes sur la carte électrique de contrôle.

4.3.2 Alarmes relatives à la traction

Id Alarme	Signification	Solution
AL_12 : Traction Alarme traction	Anomalie de traction détectée	Contrôler les câbles du moteur de traction, si le problème persiste, remplacer le moteur.
AL_13 : Traction Potentiomètre	Détection anomalie potentiomètre	Contrôler les câbles du potentiomètre, si le problème persiste, remplacer le potentiomètre.
AL_14 : Traction Levier enfoncé	Levier de présence opérateur enfoncé à l'allumage	Détection micro-interrupteur autorisation marche fermée à l'allumage : relâcher le levier.
AL_15 : Traction Surchauffe	Protection thermique sur l'étage de traction	Surchauffe étage de puissance traction : vérifier l'absorption du moteur.
AL_16 : Traction Défaut puissance	Étage de puissance traction endommagé	Remplacer la carte. L'alarme peut également s'afficher lorsque la machine est allumée pendant l'entraînement.
AL_17 : Traction Surintensité	Surintensité sur sortie traction	Détection court-circuit sur la sortie du moteur de traction : vérifier les branchements et l'état du moteur.
AL_18 : Traction Amp. traction	Protection ampèremétrique traction	Vérifier le mode d'emploi de la fonction brosse. Détection de courant de travail élevé par le moteur traction.
AL_19 : Traction Lecture moteur		Étage de puissance traction lu comme endommagé. Si le problème persiste, remplacer la carte.

4.3.3 Alarmes générales

Id Alarme	Signification	Solution
AL_20 : General Défaut EEprom	Erreur de lecture mémoire interne	Remplacer la carte de contrôle fonctions/puissance.
AL_21 : General Clé	Séquence clé incorrecte	Détection rebond sur signal de clé : Éteindre la machine, attendre au moins 2 secondes et rallumer. Si le problème persiste, remplacer le bloc clé.
AL_22 : General Relais général	Relais général endommagé	Vérifier le branchement des moteurs. Si le branchement est correct, remplacer la carte. L'alarme est générée même en cas de fusible de puissance endommagé
AL_23 : General Surtension	Surtension	Détection surtension sur carte de contrôle fonctions/puissance. Contrôler les branchements de la batterie.
AL_24 : Traction Branchement batt.	Tension sur le positif de puissance batterie inférieure à 17V	Vérifier les branchements de puissance et la tension batterie.
AL_25 : General Branchement clav.	Absence de communication tableau de bord-fonctions	Vérifier les branchements entre la carte des commandes et la carte de contrôle fonctions/puissance.
AL_26 : General Connexion Carte- Traction	Absence de communication entre carte et moteur traction	Vérifier les connexions entre la carte de contrôle des fonctions et le moteur de traction.
	Électrofrein désactivé ou courant nul sur la sortie de l'électrofrein	Vérifier que l'électrofrein est activé, vérifier ses connexions. Si le problème persiste, remplacer l'électrofrein.

4.3.4 Alarmes Carte de contrôle moteur Brosse

La carte de commande du moteur des balais est responsable de la gestion électronique du moteur. En cas d'anomalie, il coupe l'alimentation du moteur et produit une série de clignotements.

Clignotement	Sens	Solution
1	Sous-tension	Vérifiez la tension de sortie de la carte de fonction. Si elle est identique à Vb, remplacez la carte de commande du moteur..
2	Surintensités	Vérifiez l'absorption du moteur, si elles sont trop élevées, si le moteur est entravé mécaniquement ou s'il est défectueux, remplacez le moteur. Si le problème persiste, remplacez la carte de commande du moteur.
3	Moteur bloqués	le moteur a un blocage mécanique ou est défectueux, remplacez le moteur.
4	Erreur de pcb	Erreur électronique interne, remplacez la carte de commande du moteur.
5	Erreur de Hall	Vérifiez le câblage (connecteur blanc avec des fils minces entre la carte de commande et le moteur). Si le câblage est correct, si le capteur Hall est endommagé, remplacez le moteur.
6	Phase manquante	Un ou plusieurs signaux perdent de la puissance. Il peut s'agir d'une tension d'entrée faible ou d'un problème sur la carte brushless de l'une des sorties d'alimentation. Si le câblage est correct, remplacez la carte de commande du moteur.

4.4 Réglages

4.4.1 Chargeur de batterie (CB)

Le chargeur de batterie est placé à l'arrière de la machine et il est facilement accessible par l'opérateur. Au démarrage du cycle de recharge s'activent 1 clignotement de la led rouge, 1 clignotement de la led jaune, puis la led verte clignote pour indiquer l'algorithme de charge sélectionné.

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

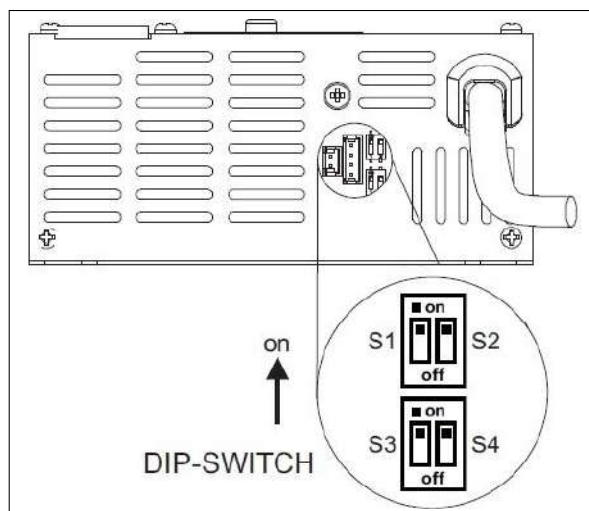
Cycle de recharge		
Phase	LED	Description
A	Verte	Clignotements, confirmation réglage courbe de recharge
B	Rouge	Première phase de charge
C	Jaune	Seconde phase de charge
D	Verte	Batterie chargée

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 221018590

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 221018591

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

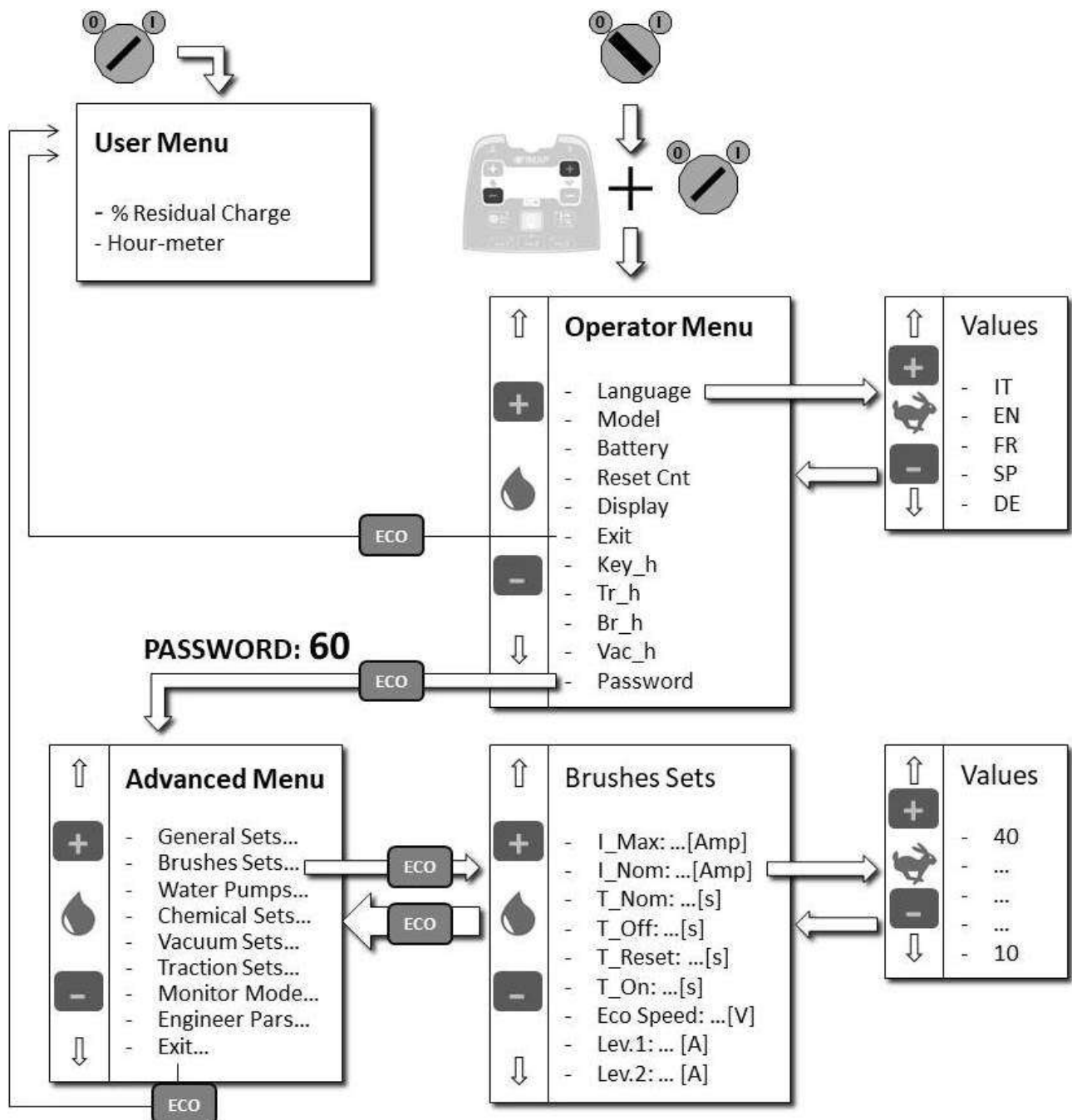
Le chargeur de batterie est équipé d'un système de signalisation d'alarme au moyen de clignotements successifs de la led jaune.

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.

4.5 Programmation

Le tableau de bord permet d'accéder aux paramètres de base à accès libre et à la liste des paramètres protégée par un mot de passe (60). 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



4.5.1 Vue d'ensemble des boutons



Fonction des boutons en mode Programmation	
1	SCROLL UP (Faire défiler vers le haut)
2	SCROLL DOWN (Faire défiler vers le bas)
3	SCROLL UP (Augmenter la valeur)
4	SCROLL DOWN (Diminuer la valeur)
5	ENTER (Confirmation/Sortie)

4.5.2 Comment accéder au Menu Opérateur

Pour accéder au *Menu Opérateur* procéder comme suit :

- Lorsque la machine est éteinte, appuyer simultanément sur les boutons 2 et 3.
- Tourner la clé de contact sur la position ON tout en gardant les boutons ci-dessus enfoncés
- Attendre le chargement de l'interface de texte du Menu Opérateur.
- Relâcher les boutons.

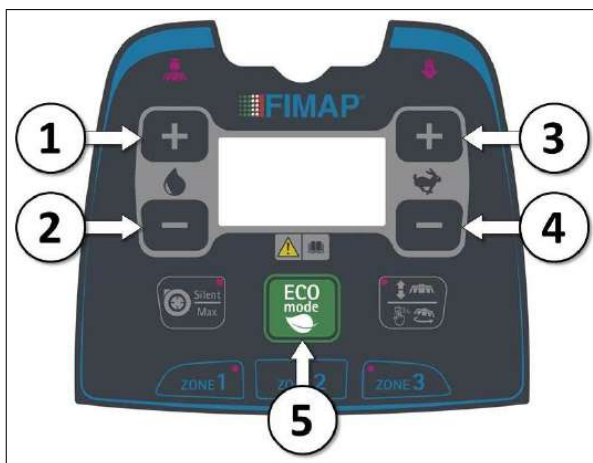
Pour naviguer dans les sections du Menu Opérateur, utiliser les boutons 1 et 2.

Pour modifier un paramètre, utiliser les boutons 3 et 4.

Le paramétrage modifié reste automatiquement confirmé, aussi bien si l'on quitte le menu (exit) que si la machine est éteinte.

4.5.3 Exemple : modification du type de batterie de GEL60 à Pb60

- Mettre la clé sur OFF pour éteindre la machine.
- Lorsque la machine est éteinte, appuyer simultanément sur les boutons 2 et 3.
- Tout en maintenant les boutons sélectionnés ci-dessus enfoncés, mettre la clé sur ON et attendre le chargement du Menu Opérateur.
- Faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 1 et 2 jusqu'à trouver le paramètre batterie.
- À l'aide des boutons 3 et 4 faire défiler les valeurs admissibles pour la sélection du type de batterie jusqu'à trouver la valeur Pb60.
- Faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 1 et 2 jusqu'à trouver **exit**.
- Confirmer l'action à l'aide du bouton 5 pour revenir au Menu Travail.



4.5.4 Comment accéder au Menu Avancé

Le *Menu Avancé* est accessible depuis le Menu Opérateur via le paramètre **—ID check—** et en réglant la valeur **60**.

Comment changer un paramètre (Menu Avancé)

Pour modifier la valeur d'un paramètre, procéder comme suit :

- Accéder au Menu Avancé en entrant le mot de passe.
- Faire défiler les sous-menus à l'aide des boutons 1 et 2.
- Sélectionner le sous-menu contenant les paramètres à modifier à l'aide du bouton 5.
- Faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 1 et 2 jusqu'à trouver le paramètre à modifier.
- Utiliser les boutons 3 et 4 pour faire défiler la liste des valeurs disponibles relatives au paramètre à modifier.
- Une fois la valeur du paramètre modifiée, utiliser le bouton 5 pour revenir aux sous-menus.
- Faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 1 et 2 jusqu'à trouver **exit**.
- Confirmer l'action à l'aide du bouton 5 pour revenir au Menu Travail.

4.5.5 Utilisation de la fonction Monitor Mode

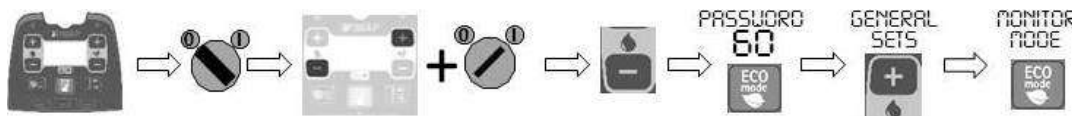
La fonction Monitor Mode permet de vérifier

- L'état de la batterie
- L'absorption des moteurs

L'absorption des moteurs peut être visualisée lorsque la machine est en condition de travail. Pour afficher les valeurs, suivre la procédure reportée ci-dessous :

- Accéder au Menu Avancé en entrant le mot de passe.
- À l'aide des boutons 1 et 2 trouver le sous-menu Monitor Mode, et confirmer en appuyant sur le bouton 5.
- À l'aide des boutons 1 et 2 trouver le paramètre que l'on souhaite examiner en mode de travail et confirmer en appuyant sur le bouton 5.
- Une fois confirmé, faire défiler les paramètres à l'aide des boutons 1 et 2 jusqu'à trouver **exit** et confirmer en appuyant sur le bouton 5.
- L'écran reviendra immédiatement en mode de travail, mais la mesure correspondante sera affichée en haut.
- Pour quitter la fonction Monitor Sets, éteindre et rallumer la machine.

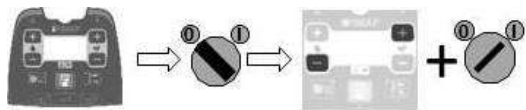
Paramètres Monitor Mode



Paramètre	Valeur par défaut	Description
No Monitor		Situation neutre, aucun élément requis.
Functions Temp.	## C°	Température carte fonctions
Traction Temp.	## C°	Température moteur traction
Vacuum Current	## A	Courant moteur d'aspiration
Brushes Current	## A	Courant moteur brosse
Traction Ammeter	## %	Courant maximum moteur traction
Traction Current	## A	Courant moteur traction
Traction Voltage	## V	Tension moteur traction
Battery	## V	Tension batterie

4.6 Tableaux des menus

4.6.1 Menu Opérateur



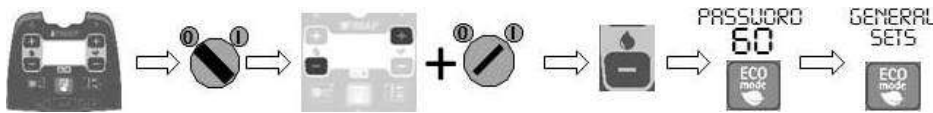
MENU	DÉFAUT	VALEURS	DESCRIPTION
General Sets : Language	IT	IT-EN-FR-SP-DE	Configuration langue
General Sets : Mod	BT	BT-BTS-BTO	Configuration modèle machine
General Sets : Battery	Gel60	Pb60-Gel60-PPb-Pb80-Gel80	Configuration type de batterie présente
General Sets : Reset Cnt	No		Reset du compteur partiel heures.
General Sets : Display Cnt	Traction	Key-Traction	Sélection du type de compteur horaire : Key relié à la clé de contact - Traction relié au moteur de traction
General Sets : Display Tune	15	5-50	Contraste de l'écran
General Sets : Display Brightness	0	0-10	Luminosité de l'écran
General Sets : Solution Management	None	None-FLR-FSS	Activation dispositifs en option.
General Sets : Wand/Spray	None	None-Wand-Spray	Activation accessoires en option.
General Sets : Exit.	N	Y-N	Quitter le menu opérateur.
General Sets : Key_on ctn #h :#m			compteur total heures d'allumage machine.
General Sets : Tract motor #h :#m			compteur total heures d'utilisation moteur de traction.
General Sets : Brush motor #h :#m			compteur total heures d'utilisation moteur brosse.
General Sets : Vac motor #h :#m			compteur total heures d'utilisation moteur d'aspiration.
General Sets : ID CHECK Password	60		Mot de passe pour accéder au Menu Avancé, utilisable uniquement par des techniciens spécialisés.

4.6.2 Menu Avancé



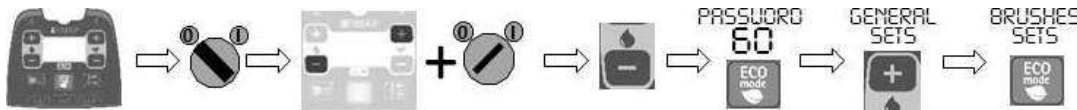
MENU	DESCRIPTION
General sets.	Accès aux paramètres généraux (langue, batterie...).
Brushes sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction du carter brosse.
Water Pump sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction de la pompe eau.
Chemical sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction de la pompe détergent.
Vacuum sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction d'aspiration.
Traction sets.	Accès aux paramètres relatifs à la fonction de traction.
Monitor Mode	Accès à l'affichage des paramètres de travail.
Engineer pars.	Paramètres protégés (étalonnages et paramétrages d'usine).
Exit.	Retour à la page-écran principale.

General Sets



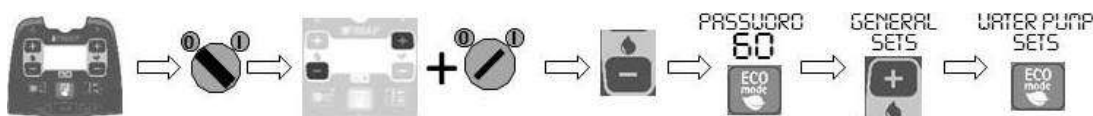
MENU	DÉFAUT	VALEURS	DESCRIPTION
General Sets : Language	IT	IT-EN-FR-SP-DE	Configuration de la langue de l'interface de texte de la machine.
General Sets : Mod	BT	BT-BTS-BTO	Configuration du modèle de la machine.
General Sets : Battery	Gel60	Pb60-Gel60-PPb-Pb80-Gel80	Configuration du type de batterie installé sur la machine.
General Sets : Rst.Cnthr	No		Reset du compteur partiel heures de la machine (comme dans Menu Opérateur).
General Sets : Rst.Main Cnthr	No		Reset du compteur total heures de travail de la machine (key, brush, vacuum, traction).
General Setup : Display Cnt	Traction	Key-Traction	Sélection du type de compteur horaire : Key relié à la clé de contact - Traction relié au moteur de traction
General Setup : Display Tune	15	5-50	Contraste de l'écran
General Setup : Display Brightness	0	0-10	Luminosité de l'écran
General Sets : Soluton Management	No	No-FLR-FSS	Activation dispositifs en option.
General Sets : Wand/Spray	No	No-Wand-Spray	Activation accessoires en option.

Brushes Sets



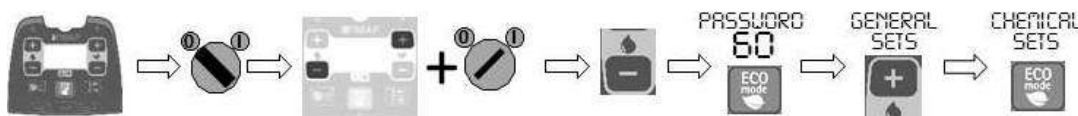
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Brushes Sets : Max Mot current : [A]	40	20 ÷ 50	Intensité de courant fournie par la carte de contrôle au moteur.
Brushes Sets : Nom Mot current : [A]	25	10 ÷ 40	Courant nominal ; avec T_Nom identifie la condition de fonctionnement de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Brushes Sets : Nom Mot time : [s]	30	1 ÷ 60	Timer nominal ; avec I_Nom identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Brushes Sets : Switch Off Delay : [s]	0.0	0.0 ÷ 10.0	Retard arrêt du moteur brosse lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur.
Brushes Sets : Reset Delay : [s]	10	0 ÷ 100	Temps de restauration depuis la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (surintensité)
Brushes Sets : Switch On Delay : [s]	0.2	0.0 ÷ 5.0	Retard allumage du moteur brosse lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur. .
Brushes Sets : Speed Reduction : [V]	24	15 ÷ 24	Valeur de réduction de la tension du moteur brosse, en mode ECO.
Brushes Sets : Pressure 1 : [A]	10	0 ÷ 40	Premier niveau de pression associé à une valeur moyenne de courant absorbé par les moteurs brosses.
Brushes Sets : Pressure 2 : [A]	20	0 ÷ 40	Second niveau de pression associé à une valeur moyenne de courant absorbé par les moteurs brosses.
Brushes Sets : Pressure Range : [A]	2	0 ÷ 10	Plage de courant.

Water Pump Sets



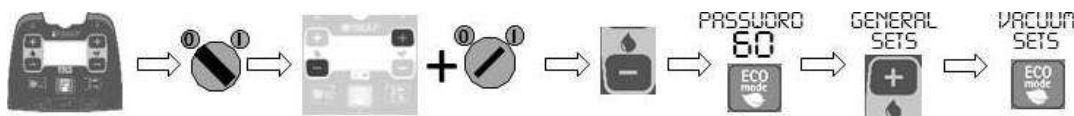
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Water Flow Sets : Flow1 sets : [%]	33	10 ÷ 100	Configuration premier niveau débit eau. Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 25.
Water Flow Sets : Flow2 sets : [%]	66	10 ÷ 100	Configuration deuxième niveau débit eau. Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 50.
Water Flow Sets : Flow3 sets : [%]	100	10 ÷ 100	Configuration troisième niveau débit eau. Si l'option FSS ou Spray est activée, le défaut est 90.

Chemical Sets



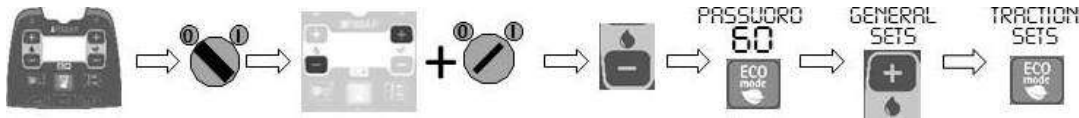
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Chemical Pump Sets : PulseDuration : [%]	75	1 ÷ 100	Configuration durée de chaque impulsion de la pompe détergent.
Chemical Pump Sets : ChemPercSets : [%]	2,0	0,5 ÷ 3,0	Position 1 sélecteur pourcentage de détergent.

Vacuum Sets



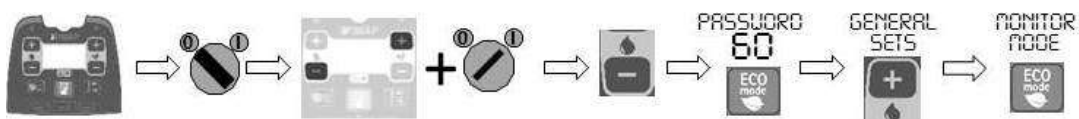
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Vacuum Sets : Max Mot current : [A]	40	10 ÷ 40	Intensité de courant maximum fournie par la carte de contrôle au moteur.
Vacuum Sets : Nom. Mot current : [A]	27	5 ÷ 30	Courant nominal; avec T_ Nom identifie la condition de fonctionnement de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Vacuum Sets : Nom. Motor time : [s]	10	1 ÷ 30	Timer nominal; avec L_ Nom identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Vacuum Sets : Switch Off Delay : [s]	5	0 ÷ 30	Retard arrêt du moteur d'aspiration lorsque l'on lève le levier du suceur.
Vacuum Sets : Reset Delay : [s]	15	0 ÷ 100	Temps de restauration depuis la condition d'intervention de la protection ampèremétrique (surintensité)
Vacuum Sets : Ecomode voltage : [V]	17	15 ÷ 20	Valeur de réduction de la tension du moteur d'aspiration, en mode ECO.

Traction Sets



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Traction Sets : Acc. Ramp : [s]	2.5	0.5 ÷ 5.0	Rampe d'accélération, c'est-à-dire intervalle de temps pour atteindre la vitesse maximale.
Traction Sets : Dec. Ramp : [s]	1.0	0.5 ÷ 5.0	Rampe de décélération, c'est-à-dire intervalle de temps pour atteindre l'arrêt complet de la traction après avoir relâché le levier de présence opérateur.
Traction Sets : Rev. Ramp : [s]	1.0	0.5 ÷ 5.0	Intervalle de temps nécessaire pour passer de la marche avant à la marche arrière et vice-versa.
Traction Sets : FW Speed : [%]	100	20 ÷ 100	Vitesse d'avance maximale (en % de la vitesse maximale pouvant être atteinte).
Traction Sets : BW Speed : [%]	60	20 ÷ 100	Vitesse maximale consentie en marche arrière (en % par rapport à la vitesse réglée pour la marche avant).
Traction Sets : Min Speed : [%]	0	0 ÷ 20	Vitesse à la pression minimale du levier de présence opérateur.
Traction Sets : Stop pos.ref : [V]	2.6	0.0 ÷ 5.0	Tension minimale potentiomètre au repos.
Traction Sets : FW pos.ref : [V]	4.8	0.5 ÷ 13.0	Tension maximale potentiomètre pour commande marche avant.
Traction Sets : BW pos ref : [V]	4.8	0.5 ÷ 13.0	Tension maximale potentiomètre pour commande marche arrière.
Traction Sets : Deadband ref : [mV]	20	0 ÷ 50	Bande morte du potentiomètre
Traction Sets : E-Brake Del : [S]	1,5	0.0 ÷ 10.0	Temps d'intervention électrofrein à l'arrêt de la machine.
Traction Sets : Model Mot Volt : [%]	50	10 ÷ 100	Configuration de la valeur de réduction de la vitesse maximale avec entrée Mode 1 activée.
Traction Sets : Model Mot Curr : [A]	35	5 ÷ 45	NON UTILISÉ.
Traction Sets : Runaway Speed : [V]	20	0 ÷ 20	Quand la machine est poussée avec la clé sur Off, limite de tension pouvant être générée par le moteur traction au-delà de laquelle le moteur est freiné.
Traction Sets : Level 1 :	50	10 ÷ 100	Vitesse niveau 1.
Traction Sets : Level 2 :	75	10 ÷ 100	Vitesse niveau 2.
Traction Sets : Max Current : [A]	45	10 ÷ 45	Intensité de courant maximum fournie par la carte de contrôle au moteur.
Traction Sets : Nom Current : [A]	10	5 ÷ 15	Courant nominal ; avec T _{Nom} identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique. (signal d'alarme + déclenchement moteur).
Traction Sets : Nom Time : [s]	20	1 ÷ 30	Timer nominal ; avec I _{Nom} identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique. (signal d'alarme + déclenchement moteur).

Monitor Mode



(voir la section 4.5.5 à la page 67)

4.7 Entretien et contrôles

4.7.1 Fonction ECO

Une fois la fonction ECO activée (à l'aide du bouton approprié), maintenir le moteur de la brosse et le moteur d'aspiration en marche. Vérifier que, lorsque le mode ECO est actif, le niveau sonore du moteur brosse et du moteur d'aspiration est réduit. Brancher au câble positif de la batterie un pince ampèremétrique et vérifier que l'absorption du courant en mode ECO est inférieure à celle détectée avec le mode ECO désactivé.

ATTENTION. Les valeurs numériques de référence ne sont pas fournies car elles varient en fonction des conditions de travail et d'utilisation de la machine.

4.7.2 Installation électrique

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

Vérifier le fonctionnement et le branchement correct des interrupteurs, des micro-interrupteurs, des moteurs, de l'électrovanne et du câble pont de batteries. Vérifier régulièrement l'état des branchements électriques. Pour accéder à l'installation électrique, tourner le réservoir de récupération et retirer le carter de protection.

4.7.3 Batteries

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

Vérifier que le câble pont est correctement branché et que les contacts des câbles de connexion des batteries ne sont pas oxydés.

4.7.4 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% et 70%, charger la batterie

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.

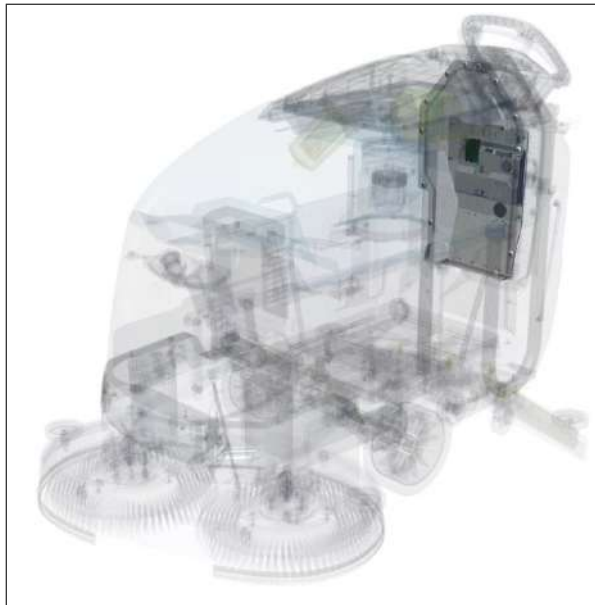
Pour ajouter de l'eau, procéder comme suit :

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 5

Installation électrique MXL PLUS



5.1 Description MXL PLUS

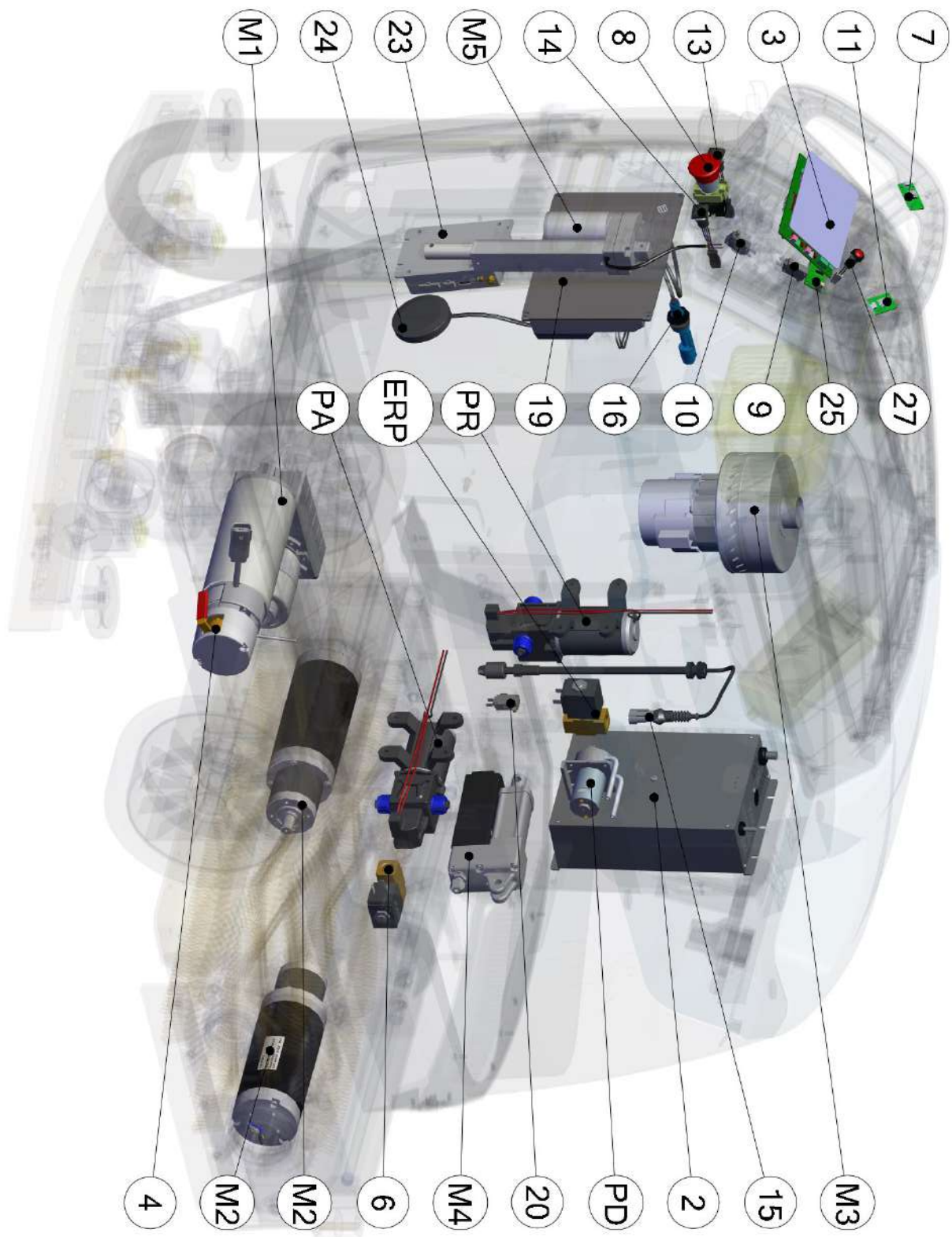
La gestion de lavage, séchage, traction, freinage est confiée à une carte de contrôle des fonctions.

La carte 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 fonctions pour faire fonctionner correctement l'autolaveuse et garantir les conditions de sécurité de l'opérateur.

L'écran sur le guidon permet de définir les principaux paramètres de fonctionnement de la machine.

5.2 Emplacement des composants électriques



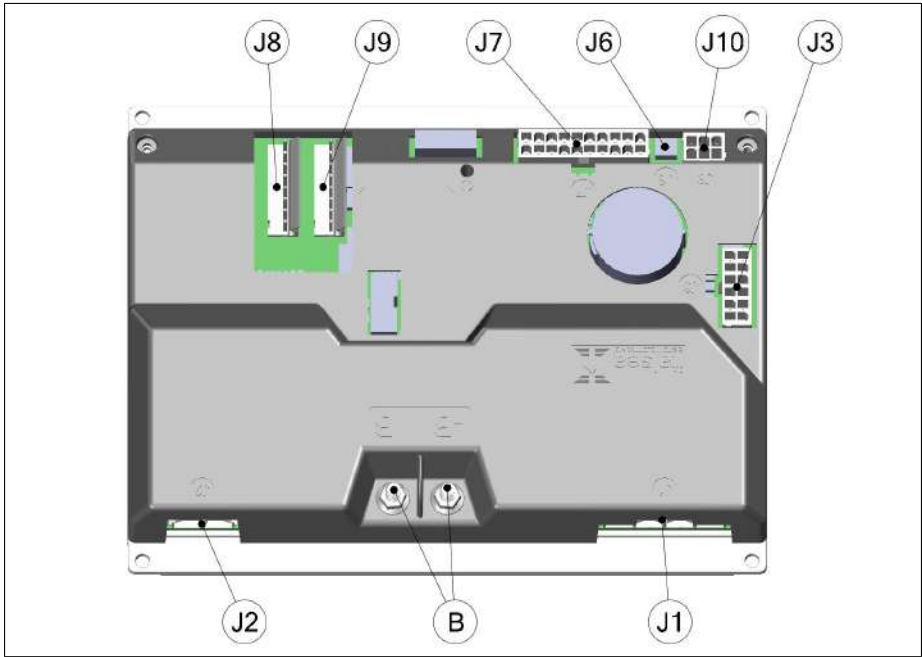
Liste des composants

- 2** Chargeur de batterie¹
- 3** Écran tactile
- 4** Électrofrein
- 6** Électrovanne
- 7** Interrupteur puissance supplémentaire
- 8** Bouton d'arrêt d'urgence
- 9** Micro-interrupteur à clé
- 10** Micro-interrupteur de présence opérateur
- 11** Bouton de marche avant/arrière
- 12** Potentiomètre
- 13** Bouton activation pistolet
- 14** Bouton activation lance
- 15** Int. à flotteur réserve rés. solution
- 16** Flotteur rés. récupération vide
- 19** Carte contrôle fonctions
- 20** Micro-interrupteur pression supplémentaire
- 23** Carte GSM-GPS
- 24** Antenne GSM-GPS
- 25** Carte RFID
- 27** Bouton SOS
- M1** Moteur traction
- M2** Moteur brosse
- M3** Moteur d'aspiration
- M4** Vérin carter brosse
- M5** Vérin du suceur
- PA** Pompe eau
- PD** Pompe détergent
- PR** Pompe recyclage
- ERP** Électrovanne recyclage

1. Options

5.2.1 Carte de contrôle fonctions MXL PLUS

La carte de contrôle fonctions 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 câbles carte

J1		J2	
J3		J6	
J7		J8	
J9		J9 CYL	
J10			

J1

1	Négatif Moteur brosses	3	Noir	Négatif
2	Positif Moteur brosses	4	Rouge	Positif
3	Positif Moteur d'aspiration	6	Rouge	Positif
4	Négatif Moteur d'aspiration	5	Noir	Négatif

J2

1	Positif Moteur traction	7	Noir	Positif
2	Négatif Moteur traction	8	Rouge	Négatif

J3

2	Positif Pompe détergent Positif Pompe recyclage + Elv. recyclage Résistance (de balayage)	10	Vert	Positif
		14	Rose	
3	Positif Électrofrein	10	Marron	Positif
4	Positif Électrovanne	10	Orange	Positif
5	Positif Pompe eau	10	Rouge	Positif
7	Négatif Pompe détergent Négatif Pompe recyclage + Elv. recyclage	10	Giallo	Négatif
8	Négatif Électrofrein	10	Bleu	Négatif
9	Négatif Électrovanne	10	Blanc	Négatif
10	Négatif Pompe eau	10	Noir	Négatif
11	Pont d'auto-configuration version BS (BTO) Négatif Télérupteur général	10	Violet	

J6

1	Réception écran	11	Blanc	Réception
2	Transmission écran	11	Marron	Transmission
3	Positif écran	11	Vert	Positif
4	Négatif écran	11	Jaune	Négatif

J8

1	Sortie de puissance Vérin suceur (M1)	18	Rouge	
4	Sortie de puissance Vérin suceur (M2)	18	Noir	

J7

1	Entrée clé (BTO) Télérupteur général	12	Violet	Input
2	Commande Puissance supplémentaire	12	Jaune	Input
3	Marche arrière	14	Rouge	Input
4	Capteur présence opérateur	12	Bleu	M.int.Guidon
5	Bouton activation lance + LED Bouton	14	Orange	Bout.Guidon
6	Bouton activation pistolet + LED Bouton	16	Bleu	Bout.Guidon
7	Alarme brosse 1 (balayage)	15	Bleu clair	
8	Positif Marche arrière	14	Rose	Positif
9	Positif Pression supplémentaire	12	Orange	Positif
10	Commande Pistolet lavage de réservoir	12	Rouge	Positif
11	Positif Potentiomètre vitesse	21	Jaune	Positif
12	Central potentiomètre (Signal)	21	Marron	
13	Négatif Potentiomètre vitesse	21	Vert	Négatif
14	Capteur réserve réservoir solution	14	Blanc	Flotteur
15	Capteur réserve réservoir récupération	12	Noir	Flotteur
17	Alarme brosse 2 (balayage)	14	Blanc	
18	Capteur réserve réservoir récupération	14	Rouge	Positif
19	Capteur réserve réservoir solution	14	Bleu	Positif
20	Chargeur de batterie	14	Vert	Positif

J9

1	Sortie de puissance Vérin carter (M4)	20	Marron	
2	Pression supplémentaire / Niv. pression 1 (BTO)	20	Blanc	
3	Niv. pression 3 (BTO)	20	Jaune	
4	Sortie de puissance Vérin carter (M4)	20	Bleu	
5	Niv. pression 2 (BTO)	20	Gris	
6	Commun Microint.	20	Rose	

J9 Balayage

1	Sortie de puissance Vérin carter (M4)	20	Bleu	Réception
2	Pression supplémentaire	20	Jaune	
4	Sortie de puissance Vérin carter (M4)	20	Marron	Réception
6	Pression supplémentaire	20	Rose	

J10

1	Communication FFM	3	Blanc	Réception
2	Communication FFM	3	Marron	Transmission
3	Communication FFM	3	Vert	
4	Communication FFM	3	Jaune	

5.2.2 Écran tactile

La machine est équipée d'un écran tactile qui transfère à la carte de contrôle fonctions toutes les informations et les réglages définis. L'écran communique avec la carte de contrôle fonctions via un câble de connexion

5.2.3 Feux

La machine est équipée de feux de travail avant. Les feux de travail peuvent être activés et désactivés depuis l'écran.

5.2.4 Micro-interrupteur de présence opérateur

Toutes les versions de la MXL sont équipées d'un micro-interrupteur de présence opérateur, placé sur la poignée de la machine et actionné par le levier métallique directement raccordé à la poignée. Ce micro-interrupteur règle l'autorisation du système de frottement mécanique et de la traction de la machine.

5.2.5 Potentiomètre

Le potentiomètre, situé dans le guidon, permet de régler la vitesse d'avancement de la machine et d'envoyer les signaux de commande spécifiques à la carte de contrôle fonctions.

5.2.6 Chargeur de batterie

La machine est disponible avec l'option du chargeur de batterie. Le chargeur de batterie est positionné à l'arrière de la machine, avec un accès immédiat de l'opérateur pour faciliter l'opération de recharge.

5.2.7 Batteries

L'alimentation est en 24V avec quatre batteries de 6V 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.

5.3 Tableau des alarmes

5.3.1 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_5 General	Connexion Batt	Intervient en cas d'absence de tension sur les pôles des batteries mais de présence de tension sur l'entrée clé (désactivée pour cette machine).
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	Réservoir de récupération plein	Réservoir de récupération plein, vider.

5.3.2 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	Télerupteur général endommagé	Remplacer la carte fonctions.
AL_45 Function	Télerupteur général endommagé- CC	Remplacer la carte fonctions.
AL_46 Function	Surintensité sortie brosse	Court-circuit brosses. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_47 Function	Surintensité sortie aspirateur	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 ampèrem. Sortie brosse	Surintensité du moteur brosse
AL_50 Function	Protection ampèrem. Sortie brosses 2	Surintensité du moteur brosse droit (60BT) ou arrière (60BTS)
AL_51 Function	Protection ampèrem. Sortie brosses 3	Surintensité du moteur ou des moteurs brosse latérale.
AL_52 Function	Protection ampèrem. Sortie aspirateur	Surintensité du moteur d'aspiration.
AL_53 Function	Protection ampèrem. sortie aspirateur 2	Consommation excessive du second moteur d'aspiration

5.3.3 Alarmes de fonction

Id Alarme	Signification	Solution
AL_60 Function	Délai d'attente actionneur brosse	Seulement avec fins de course externes, si l'actionneur n'arrive pas en position avant un délai prédéfini.
AL_61 Function	Protection ampèremétrique actionneur brosse	Surintensité du vérin brosse.
AL_62 Function	Surintensité Actionneur brosse	Court-circuit vérin brosse. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_63 Function	Fins de courses incorrects brosse	À l'allumage de la machine, 1 micro-interrupteur est ouvert : vérifier les micro-interrupteurs du vérin, les câbles correspondants et la position du carter.
AL_64 Function	Délai d'attente actionneur suceur	Seulement avec fins de course externes, si l'actionneur n'arrive pas en position avant un délai prédéfini.
AL_65 Function	Protection ampèrem. actionneur suceur	Surintensité du vérin suceur.
AL_66 Function	Surintensité Actionneur suceur	Court-circuit vérin suceur. Contrôler les branchements, si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
AL_67 Function	Fins de courses incorrects suceur	À l'allumage de la machine, 1 micro-interrupteur est ouvert : vérifier les micro-interrupteurs du vérin, les câbles correspondants et la position du suceur.

5.3.4 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	Fusible général endommagé	Contrôler le fusible de traction. Si le problème persiste, remplacer la carte fonctions.
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 ampèrem. 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 fonctions.
AL_88 Traction	Électrofrein désactivé ou courant nul sur la sortie de l'électrofrein	Vérifier que l'électrofrein est activé, vérifier ses connexions. Si le problème persiste, remplacer l'électrofrein.
AL_89 Traction	Lanceur à rappel potentiomètre	Tension en sortie du potentiomètre incohérente. Vérifier le potentiomètre et ses connexions. Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre.
AL_90 Traction	Levier enfoncé	L'anomalie se présente si le levier de présence opérateur est enfoncé à l'allumage. Vérifier le micro-interrupteur de présence opérateur et ses connexions. Si le problème persiste, remplacer le micro-interrupteur.
AL_91 Traction	Anomalie encodeur	L'encodeur fournit des informations incohérentes. Vérifier l'encodeur et ses connexions. Si le problème persiste, remplacer l'encodeur.

5.3.5 Alarmes Carte de contrôle moteur Brosse

La carte de commande du moteur des balais est responsable de la gestion électronique du moteur. En cas d'anomalie, il coupe l'alimentation du moteur et produit une série de clignotements.

Clignotement	Sens	Solution
1	Sous-tension	Vérifiez la tension de sortie de la carte de fonction. Si elle est identique à V_b , remplacez la carte de commande du moteur..
2	Surintensités	Vérifiez l'absorption du moteur, si elles sont trop élevées, si le moteur est entravé mécaniquement ou s'il est défectueux, remplacez le moteur. Si le problème persiste, remplacez la carte de commande du moteur.
3	Moteur bloqués	le moteur a un blocage mécanique ou est défectueux, remplacez le moteur.
4	Erreur de pcb	Erreur électronique interne, remplacez la carte de commande du moteur.
5	Erreur de Hall	Vérifiez le câblage (connecteur blanc avec des fils minces entre la carte de commande et le moteur). Si le câblage est correct, si le capteur Hall est endommagé, remplacez le moteur.
6	Phase manquante	Un ou plusieurs signaux perdent de la puissance. Il peut s'agir d'une tension d'entrée faible ou d'un problème sur la carte brushless de l'une des sorties d'alimentation. Si le câblage est correct, remplacez la carte de commande du moteur.

5.4 Réglages

5.4.1 Chargeur de batterie (CB)

Le chargeur de batterie est placé à l'arrière de la machine et il est facilement accessible par l'opérateur. Au démarrage du cycle de recharge s'activent 1 clignotement de la led rouge, 1 clignotement de la led jaune, puis la led verte clignote pour indiquer l'algorithme de charge sélectionné.

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

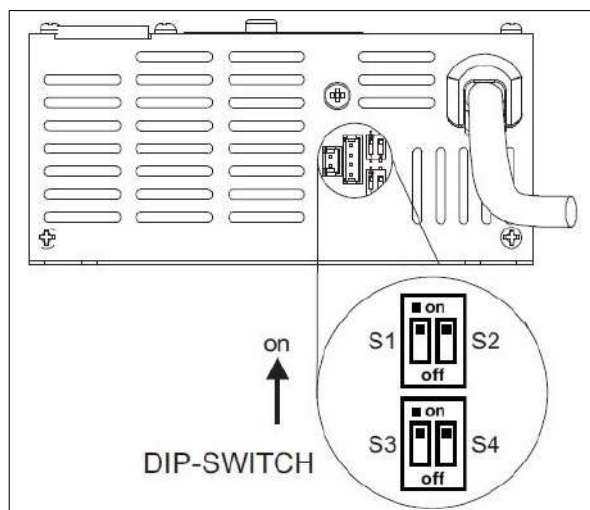
Cycle de recharge		
Phase	LED	Description
A	Verte	Clignotements, confirmation réglage courbe de recharge
B	Rouge	Première phase de charge
C	Jaune	Seconde phase de charge
D	Verte	Batterie chargée

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.
- Configurer 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 221018590

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 221018591

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 Débranchez l'alimentation. Si cela se reproduit, consultez l'assistance.
3	Alarme défaut chargeur de batterie Débranchez l'alimentation. Si cela se reproduit, consultez l'assistance.
4	Alarme surchauffe Débranchez l'alimentation. Si cela se reproduit, consultez l'assistance.

Légende des câbles du chargeur de batterie



1 Batterie -
2 Batterie +

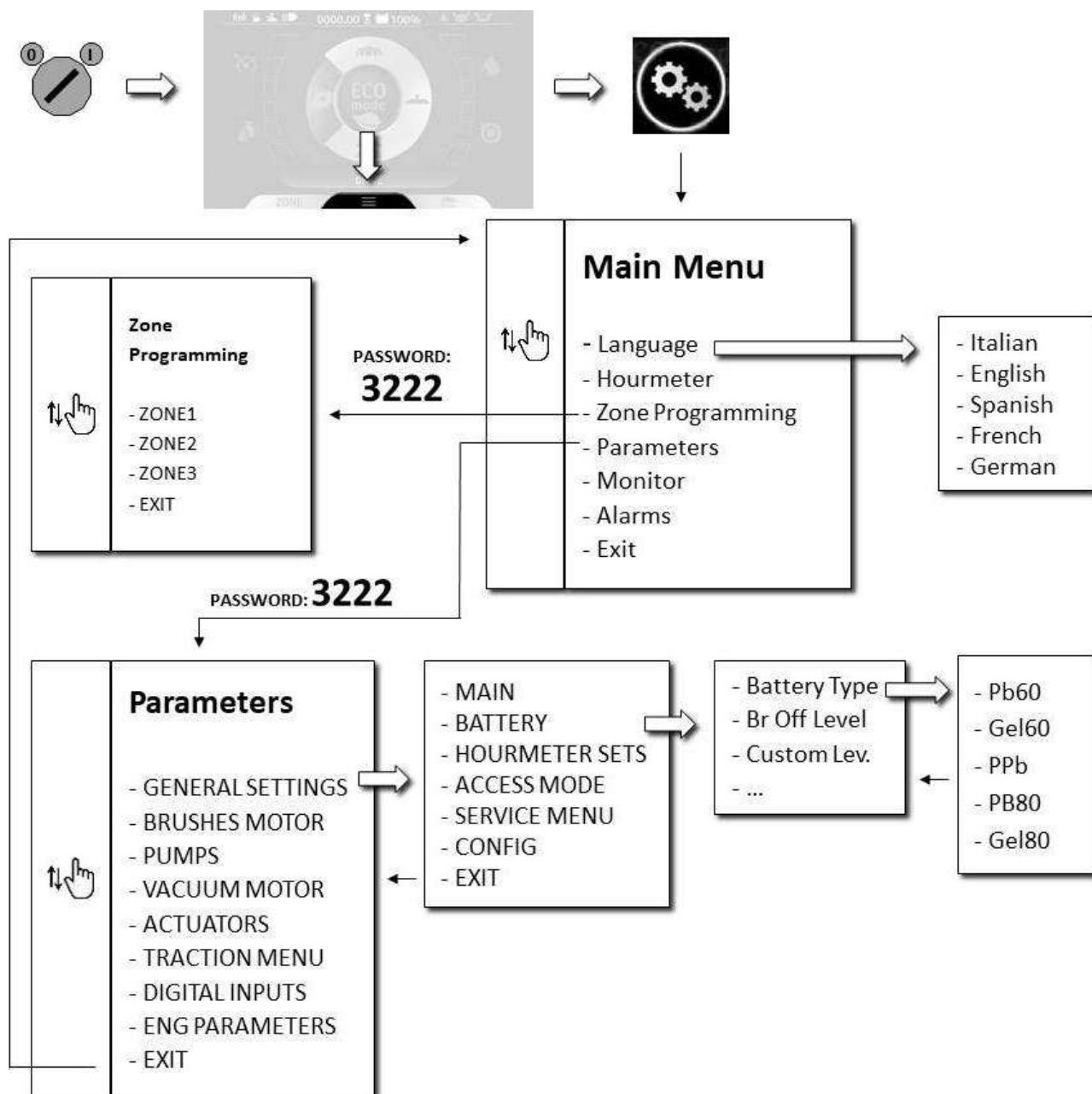


1 Contact COM Relais
2 Contact NF Relais

5.5 Programmation

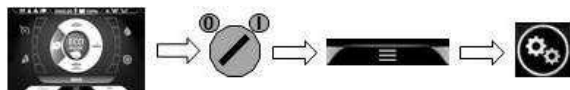
L'écran permet d'accéder aux paramètres de base à accès libre et à la liste des paramètres protégée par un mot de passe (3222). La structure des menus peut être résumée schématiquement dans l'image suivante.

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



5.6 Tableaux des menus

5.6.1 Menu principal

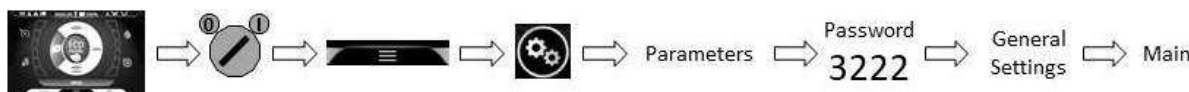


MENU	DÉFAUT	VALEURS	DESCRIPTION
General Setup : Language : ##	IT	IT-EN-FR-SP-DE	Configuration langue
General Setup : Compteur horaire : ###	Key	Key-TR-BR-Vac	Sélection du type de compteur horaire : Key Clé de contact - TR Moteur traction - BR Moteur brosse - Vac Moteur d'aspiration
General Setup : Progr.ZONE			Gestion et personnalisation des zones.
General Setup : Paramètres			Gestion des paramètres de fonctionnement de la machine.
General Setup : Monitor			Fenêtre de contrôle tension et absorption des moteurs et état des micro-interrupteurs.
General Setup : Alarmes			Historique alarmes.
General Setup : Exit.....			Sortie du menu principal.

5.6.2 Menu paramètres

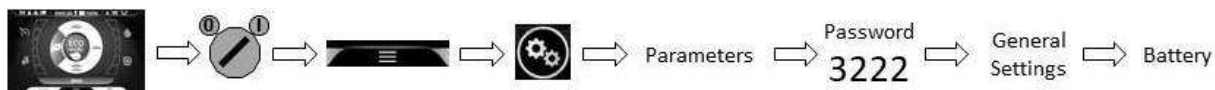
MENU	DESCRIPTION
GENERAL SETTINGS	Accès aux paramètres généraux (principaux, batterie, compteur horaire, accessibilité, configuration).
BRUSHES MOTOR	Accès aux paramètres relatifs à la fonction du carter brosse.
PUMPS	Accès aux paramètres relatifs à la fonction de la pompe eau et pompe détergent.
VACUUM MOTOR	Accès aux paramètres relatifs à la fonction d'aspiration.
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.

Paramètres généraux principaux



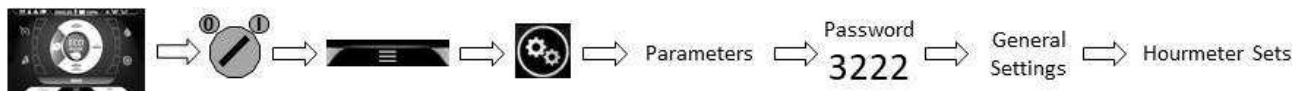
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Main Reset	No	No ÷ Yes	Restauration des conditions d'usine.
General - Main Language		FRA	Configuration langue ; ITA - ENG - ESP - FRA - GER

Paramètres généraux batterie



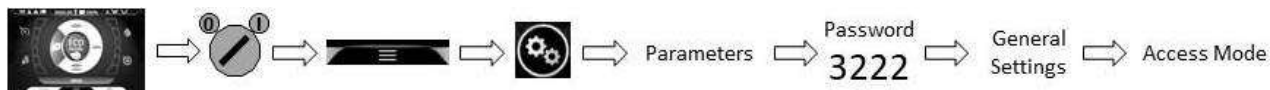
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Battery Battery Type	Gel60		Configuration type de batterie présente. Pb60 - Gel60 - PPb - Pb80 - Gel80 - Custom
General - Battery Delay Time #sec	30	5 ÷ 300	Fréquence de mise à jour de l'état de la batterie.
General - Battery Reset Level #%	80	10 ÷ 100	Niveau de charge nécessaire pour que le compteur horaire effectue le reset.
General - Battery Brushes off Level #%	20	0 ÷ 100	Seuil de charge au-delà duquel le moteur brosses est inhibé.
General - Battery Vacuum off Level #%	10	0 ÷ 100	Seuil de charge au-delà duquel le moteur d'aspiration est inhibé.
General - Battery Traction off Level #%	0	0 ÷ 100	Seuil de charge au-delà duquel le moteur de traction 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).
General - Hourmeter Reset Main Hourmeter	No		(No ; Key=Clé ; Tr=Traction ; Br=Brosse ; Vac=Aspiration).

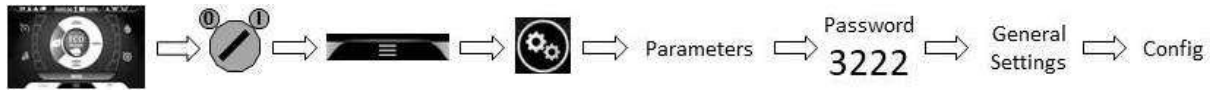
Paramètres généraux accès



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	Yes	No ÷ Yes	Autorisation mot de passe User
General - Access Mode Password Enable : PIN	No	No ÷ Yes	Autorisation PIN

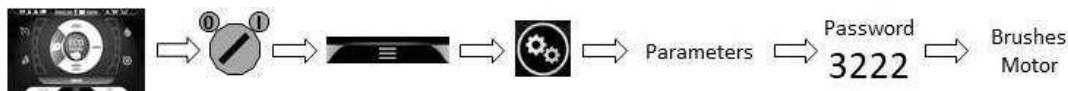
Paramètres généraux service (non utilisés)

Paramètres généraux configuration



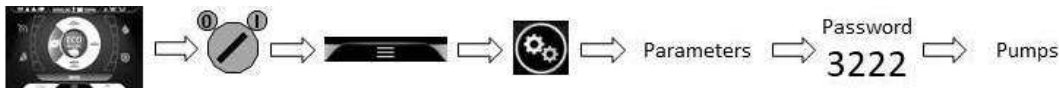
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
General - Config Model	Plus		Modèle machine.
General - Config Base version	Brush		Version machine ; (Cyland=Balayage ; Brush=Disque).
General - Config Solution Management	None		Gestion solution ; (None=Standard ; FLR=Systeme de recyclage ; FSS=Systeme doseur)
General - Config Wand	Yes	No ÷ Yes	Autorisation lance d'aspiration.
General - Config Gun	Yes	No ÷ Yes	Autorisation pistolet de distribution.
General - Config Manual Op. Enable	Yes	No ÷ Yes	Autorisation version manuelle.
General - Config Zone Op. Enable	Yes	No ÷ Yes	Autorisation zones.

Paramètres brosses



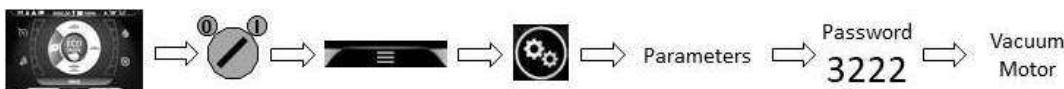
Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Brush - Brush Motor Maximum Current # Amp.	40	30 ÷ 50	Courant maximum fourni pour chaque moteur.
Brush - Brush Motor Nominal Current # Amp.	25	10 ÷ 40	Courant nominal moteur brosses (avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement moteur).
Brush - Brush Motor Overload Time # sec.	30	5 ÷ 60	Timer nominal moteur brosses (avec Nominal Current il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement moteur).
Brush - Brush Motor Switch-On Delay # sec.	1.5	0.1 ÷ 10.0	Retard allumage du moteur brosse lorsque l'on appuie sur le levier de présence opérateur.
Brush - Brush Motor Switch-Off Delay # sec.	0.5	0.1 ÷ 10.0	Retard arrêt du moteur brosse lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur.
Brush - Brush Motor Reset Delay # sec.	20	1 ÷ 300	Temps de restauration depuis la condition d'intervention de la protection ampèremétrique.
Brush - Brush Motor Speed Reduction # V	24	15 ÷ 24	Tension de restauration depuis la condition d'intervention de la protection ampèremétrique.
Brush - Brush Motor Pressure Level #1 - # Amp.	10	10 ÷ 40	(Sum) Configuration niveau de pression 1.
Brush - Brush Motor Pressure Level #2 - # Amp.	15	10 ÷ 40	(Sum) Configuration niveau de pression 2.
Brush - Brush Motor Pressure Level #3 - # Amp.	20	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 pompes



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Pump - Water EV Switch-On Delay # sec.	0.2	0.1 ÷ 5.0	Retard allumage électrovanne.
Pump - Water EV Switch-Off Delay # sec.	0.5	0.1 ÷ 5.0	Retard extinction électrovanne.
Pump - Water Pump Sw-On Delay # sec.	0.7	0.1 ÷ 5.0	Retard allumage de la pompe lorsque l'on appuie sur le levier de présence opérateur.
Pump - Water Pump Sw-Off Delay # sec.	0.2	0.1 ÷ 5.0	Retard extinction de la pompe lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur.
Pump - Water Pump level #1 #%	25	0 ÷ 100	Configuration premier niveau de distribution.
Pump - Water Pump level #2 #%	50	0 ÷ 100	Configuration deuxième niveau de distribution.
Pump - Water Pump level #3 #%	90	0 ÷ 100	Configuration troisième niveau de distribution.
Pump - Chemical Pump Sw-On Delay # sec.	0.5	0.1 ÷ 5.0	Retard allumage de la pompe lorsque l'on appuie sur le levier de présence opérateur.
Pump - Chemical Pump Sw-Off Delay # sec.	0.5	0.1 ÷ 5.0	Retard extinction de la pompe lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur.
Pump - Chemical Pulses Lenght # msec.	75	10 ÷ 2000	Longueur impulsions de la pompe.
Pump - Chemical Percent. chemical %	2	0.5 ÷ 3.0	Pourcentage de dilution détergent.

Paramètres aspiration



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Vacuum - Vac.Motor Maximum Current # Amp.	40	10 ÷ 40	Courant maximum fourni.
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 Overload Time # sec.	30	1 ÷ 60	Timer nominal moteur d'aspiration (avec Nominal Current 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 le levier de présence opérateur.
Vacuum - Vac.Motor Switch-Off1 Delay # sec.	10	1 ÷ 300	(Off function) Retard arrêt du moteur d'aspiration lorsque l'on relâche le levier de présence opérateur.
Vacuum - Vac.Motor Reset Delay # sec.	300	1 ÷ 300	Lorsque le levier de présence de l'opérateur est relâché, 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 vérins



Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Actuator - Brushes Timeout # sec.	10	0 ÷ 30	Temps maximum de fonctionnement du vérin brosses.
Actuator - Brushes Overload Level # Amp.	5.0	2.0 ÷ 10.0	Courant nominal vérin brosse (avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement vérin).
Actuator - Brushes Overload Time # sec.	2.0	0.1 ÷ 5.0	Timer nominal vérin brosse (avec Nominal Current il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement vérin).
Actuator - Squeegee Timeout # sec.	5	0 ÷ 30	Temps maximum de fonctionnement du vérin suceur.
Actuator - Squeegee Overload Level # Amp.	2.0	2.0 ÷ 10.0	Courant nominal vérin suceur (avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement vérin).
Actuator - Squeegee Overload Time # sec.	2.0	0.1 ÷ 5.0	Timer nominal vérin suceur (avec Nominal Current il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement vérin).
Actuator - Squeegee Traction reverse Delay # sec.	1.0	0.0 ÷ 10.0	À l'activation de la marche arrière, délai au bout duquel le vérin lève le suceur.

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 Deceleration Ramp 1 - # sec.	1.0	0.3 ÷ 5.0	Lorsque le levier du guidon, 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 le bouton de marche arrière, 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 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 Minimum Speed # %	0	0 ÷ 50	Vitesse à la pression minimale du levier.
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 - Speed Ref Signal Min Position # V	2.6	0.0 ÷ 10.0	Tension minimale potentiomètre au repos.
Traction - Speed Ref Signal Max Position # V	4.8	0.0 ÷ 15.0	Tension maximale potentiomètre activé.
Traction - Speed Ref Signal Dead Band # mV	50	0 ÷ 500	Bande morte du potentiomètre.
Traction - Motor Sets Maximum Current # Amp.	45	10 ÷ 45	Courant maximum fourni.

Paramètre	Défaut	Min ÷ Max	Description
Traction - Motor Sets Nominal Current # Amp.	10	5 ÷ 15	Courant nominal (avec Overload Time il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement moteur).
Traction - Motor Sets Overload Time # sec.	20	1 ÷ 30	Timer nominal (avec Nominal Current il identifie la condition d'intervention de la protection ampèremétrique, signal d'alarme + déclenchement moteur).
Traction - E-Brake Switch-Off Delay # sec.	1.5	0.0 ÷ 10.0	Retard relâchement électrofrein.
Traction - E-Brake E-Brake Check # sec.	Yes	No ÷ Yes	Vérification fonctionnement électrofrein.

5.7 Installation de mise à jour (PLUS)

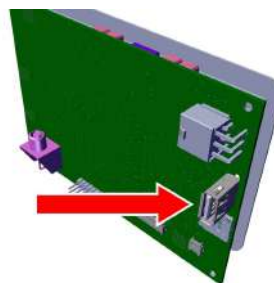
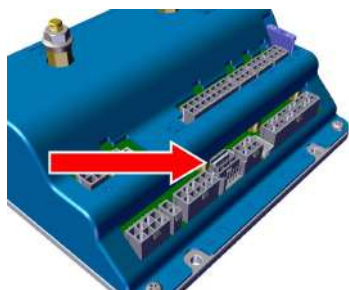
Si la carte de fonction ou la carte d'affichage est remplacée, il peut être nécessaire de mettre à jour le logiciel de la carte existante sur la machine afin d'aligner les fonctions. Le logiciel est toujours disponible sur demande à service@fimap.com

5.7.1 Carte de Fonction

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 la carte de la machine à mettre à jour.
4. Allumer la machine (avec le levier P enfoncé pour réinitialiser tous les paramètres) ;
5. Attendre la fin de la phase de vérification : écran de travail initial.
6. Si la mise à jour a réussi, l'écran affichera "Software update : DONE" et "Parameters update : DONE".
7. Mettez la machine hors tension.
8. Retirez la clé USB.
9. Vérifiez que la mise à jour a bien eu lieu : la version du logiciel installé apparaît sur l'écran initial en bas à gauche.
10. Configurez la machine dans le menu des paramètres.

En cas de non mise à jour :

- Vérifier que le logiciel n'est pas déjà mis à jour (point 9)
- 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.

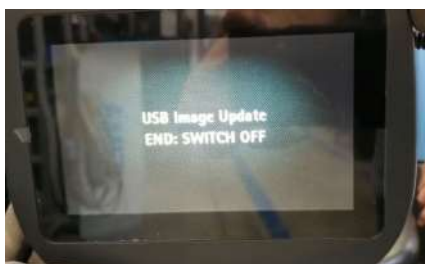


5.7.2 Carte d’Affichage

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.



5.8 Entretien et contrôles

5.8.1 Fonction ECO

Une fois la fonction ECO activée (depuis l'écran), maintenir le moteur de la brosse et le moteur d'aspiration en marche. Vérifier que, lorsque le mode ECO est actif, le niveau sonore du moteur brosse et du moteur d'aspiration est réduit. Brancher au câble positif de la batterie un pince ampèremétrique et vérifier que l'absorption du courant en mode ECO est inférieure à celle détectée avec le mode ECO désactivé.

ATTENTION. Les valeurs numériques de référence ne sont pas fournies car elles varient en fonction des conditions de travail et d'utilisation de la machine.

5.8.2 Installation électrique

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

Vérifier le fonctionnement et le branchement correct des interrupteurs, des micro-interrupteurs, des moteurs, de l'électrovanne et du câble pont de batteries. Vérifier régulièrement l'état des branchements électriques. Pour accéder à l'installation électrique, déposer le tableau de bord et le carter arrière de protection.

5.8.3 Batteries

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

Vérifier que le câble pont est correctement branché et que les contacts des câbles de connexion des batteries ne sont pas oxydés.

5.8.4 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% et 70%, charger la batterie

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.

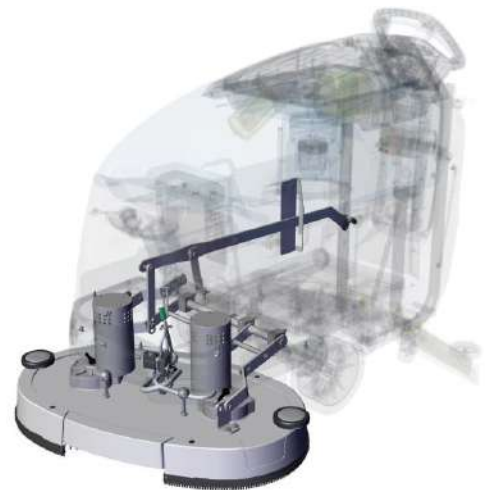
Chapitre 6

Tête de lavage disque

6.1 Emplacement sur la machine

6.1.1 MXL Base

La tête de lavage se trouve sous le corps de la machine en position frontale. Le contrôle de la tête de lavage a lieu via un levier à pédale pouvant être activé par l'opérateur



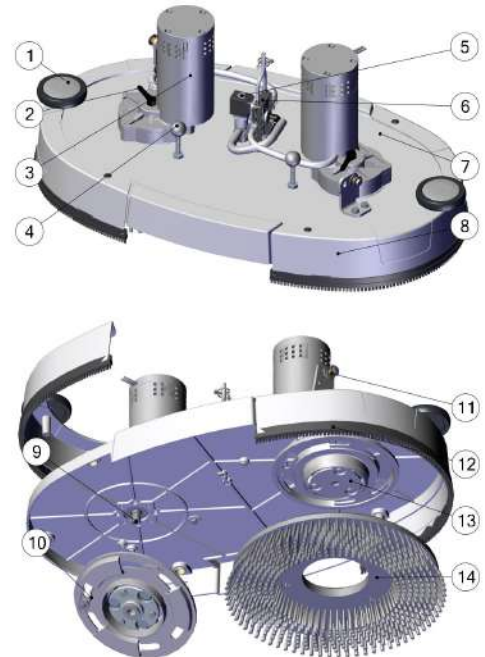
6.1.2 MXL PRO/PLUS

La tête de lavage se trouve sous le corps de la machine en position frontale. Le contrôle de la tête de lavage via vérin est assemblé au-dessus de celle-ci.



6.2 Composants principaux

- 1 Roue pare-chocs
- 2 Distributeur d'eau
- 3 Motoréducteur brosse
- 4 Pommeau de décrochage brosse
- 5 Électrovanne
- 6 Distributeur sortie d'eau
- 7 Corps du carter
- 8 Bourrelet pare-projections gauche
- 9 Arbre moteur/Sortie eau
- 10 Ressort d'accrochage brosse
- 11 Douille de raccord carter
- 12 Bourrelet pare-projections/Brins
- 13 Bride d'accrochage brosse
- 14 Brosse



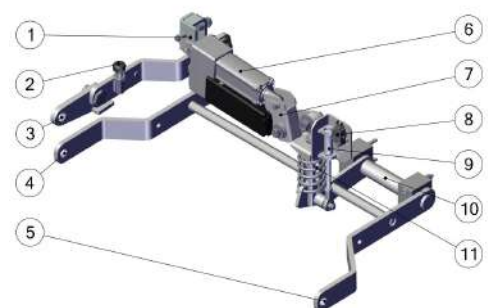
6.2.1 MXL Base

- 1 Micro-interrupteur autorisation carter
- 2 Tampon stop montée
- 3 Bras supérieur carter
- 4 Bras inférieur droit carter
- 5 Pédale contrôle carter
- 6 Axe de rotation carter
- 7 Bras inférieur gauche carter



6.2.2 MXL PRO/PLUS

- 1 Bride support vérin
- 2 Tampon stop montée
- 3 Bras supérieur carter
- 4 Bras inférieur droit carter
- 5 Bras inférieur gauche carter
- 6 Vérin du carter
- 7 Tirant de levage du carter
- 8 Micro-interrupteur de contrôle pression
- 9 Tige contrôle pression
- 10 Axe de rotation carter
- 11 Ressort de compression

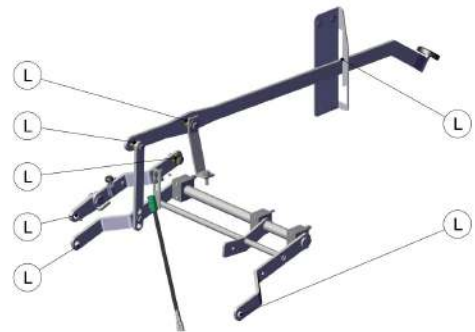


6.2.3 Points de lubrification

MXL Base

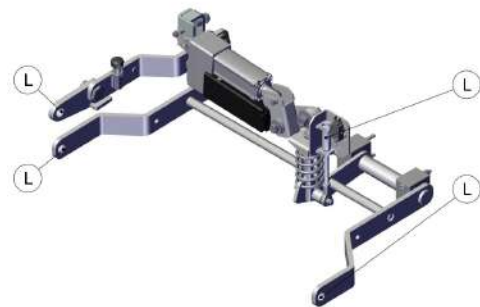
Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard

- Bras de levage
- Douilles
- Siège coulissement pédale contrôle carter



MXL PRO/PLUS

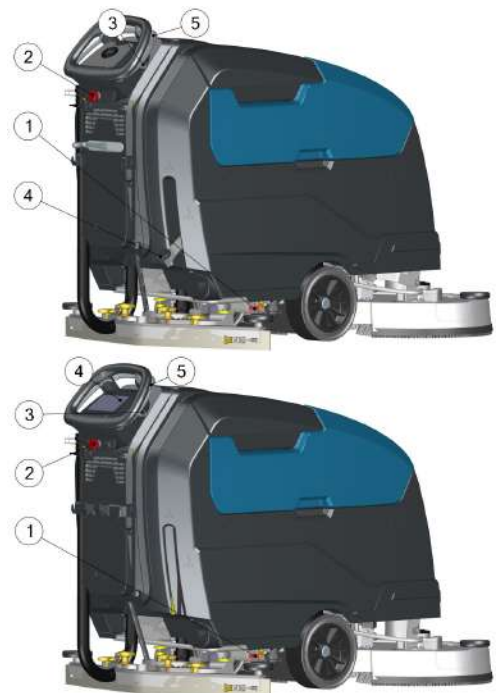
- Bras de levage
- Tige contrôle pression



6.3 Exigences de travail

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

1. Les batteries ne sont pas déchargées.
2. L'électrofrein est activé (1).
3. Le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé (2).
4. La machine est allumée (3).
5. (MXL Base) Le levier du carter à pédale est débloqué pour libérer le micro (4).
(MXL PRO/PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4).
6. Le levier guidon est enfoncé (5).



6.4 Mode de fonctionnement

LAVAGE MXL Base

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Levier Pédale abaissée Levier guidon enfoncé	Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A); Électrovanne ON si Water OFF n'est pas actif (+24V To J6-13 To J6-5)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A); Électrovanne OFF
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Moteur brosse OFF (0V to M2-M2A); Électrovanne OFF
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Moteur brosse OFF (0V to M2-M2A); Électrovanne OFF

LAVAGE MXL PRO

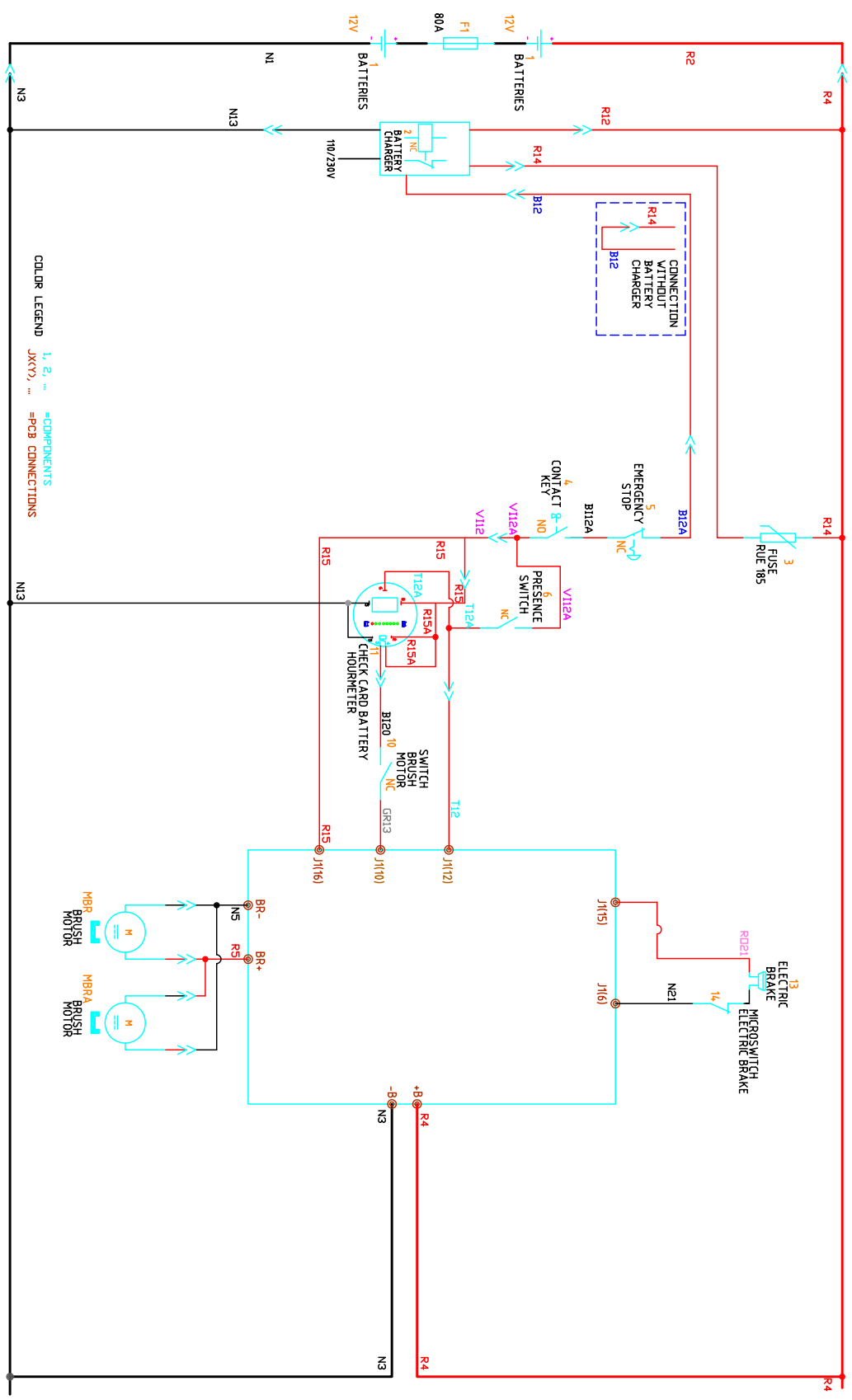
Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Levier guidon enfoncé	Descente vérin carter (+24V to M4); Moteur brosse ON au bout de 1,5 secondes (+24V to M2-M2A); Pompe solution ON si niveau d'eau n'est pas 0 (Uniquement avec option kit nettoyage réservoirs ou FSS) (+24V to Pa); Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J1-15 To J1-7)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4) Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A) Pompe solution OFF (si disponible) - Électrovanne OFF - Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Montée vérin carter au bout de 30 secondes (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF (si disponible); Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF (si disponible); Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)

LAVAGE MXL PLUS

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Lever guidon enfoncé	Descente vérin carter (+24V to Act1-Act4); Moteur brosse ON au bout de 1,5 secondes (+24V to M2-M2A); Pompe solution ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pa); Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J3-4 To J3-9)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4); Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A); Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lever guidon pas enfoncé en service	Montée vérin carter au bout de 20 secondes (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)

6.5 Circuit électrique correspondant

6.5.1 MXL Base



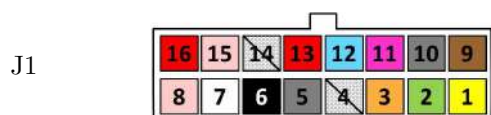
Contrôle travail carter de lavage Disc

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	BR+ ref to BR-	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier carter abaissé	J1(10) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$



6.5.2 Composants électriques connexes

Motoréducteur brosse

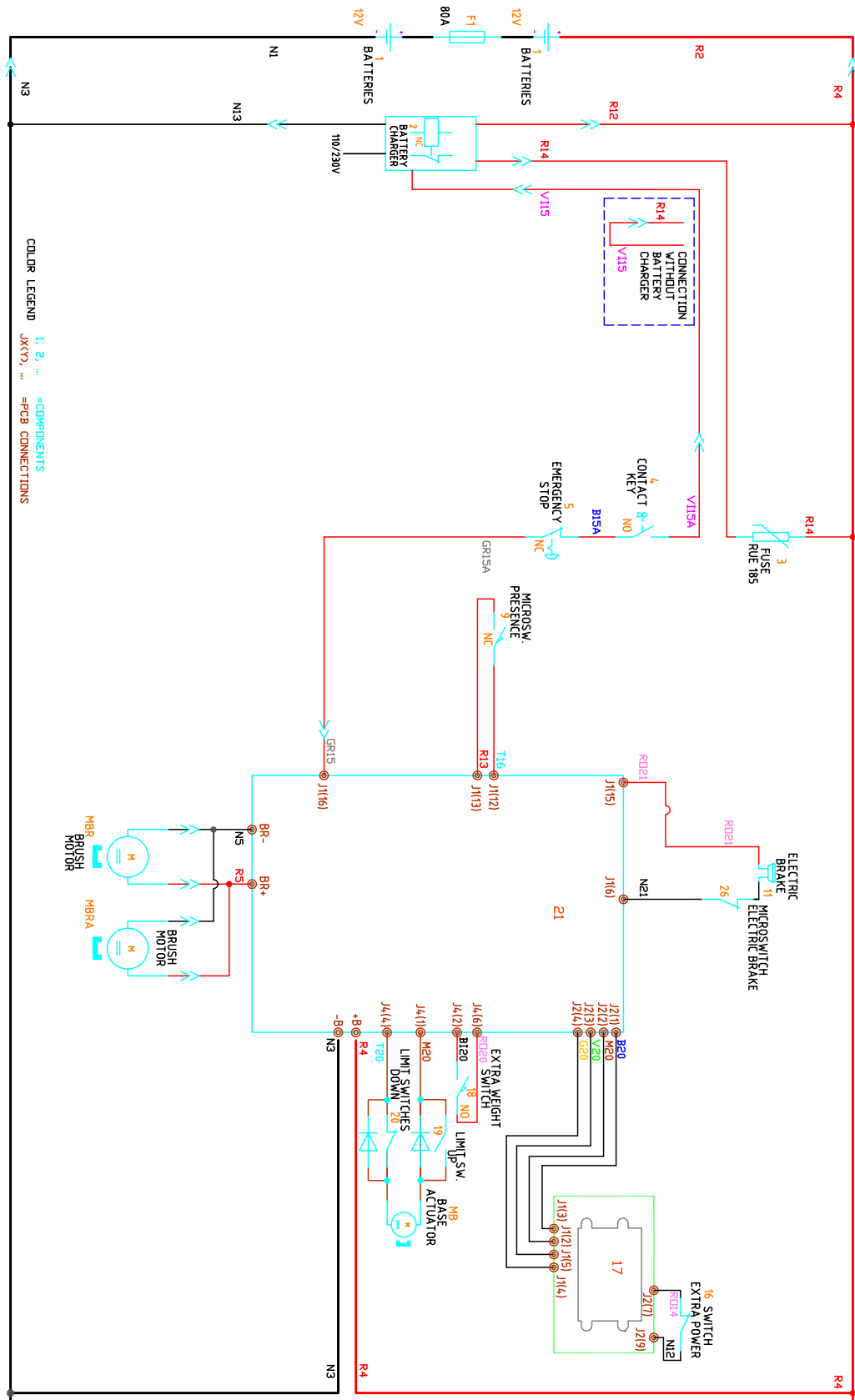
Le motoréducteur brosse est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M2) 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.

Micro-interrupteur activation carter

Le micro-interrupteur d'activation du carter est monté sur une bride. Quand le carter est abaissé, le bras de soulèvement active le micro-interrupteur et autorise l'alimentation au moteur.

6.5.3 MXL PRO



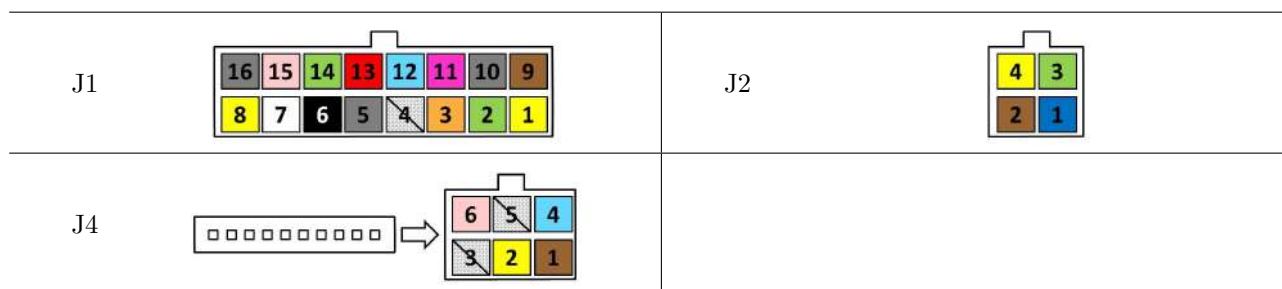
Contrôle travail carter de lavage Disc

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	BR+ ref to BR-	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to J1(13)	0	$-V_b$	0
Positif écran	J2(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J2(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Vérin carter en mouvement	J4(1) ref to J4(4)	$\pm V_b \leq V_b$	0	$\pm V_b \leq V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J4(6) ref to J4(2)	0	$+V_b$	0



6.5.4 Composants électriques connexes

Motoréducteur brosse

Le motoréducteur brosse est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M2) absorbe 2,6 ampères $\pm 0,1$. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 2,4 ampères $\pm 0,1$.

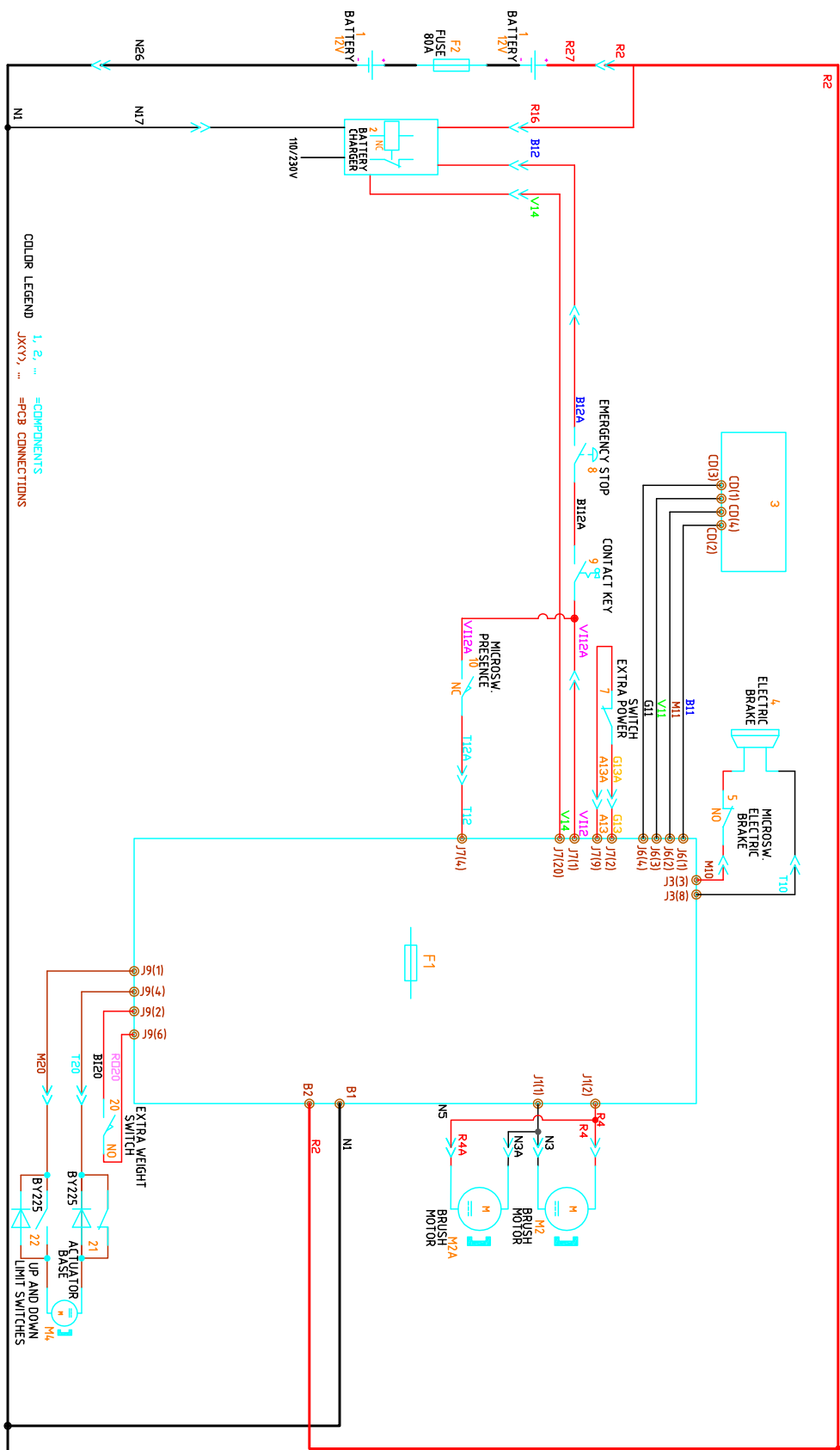
Vérin

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.

6.5.5 MXL PLUS



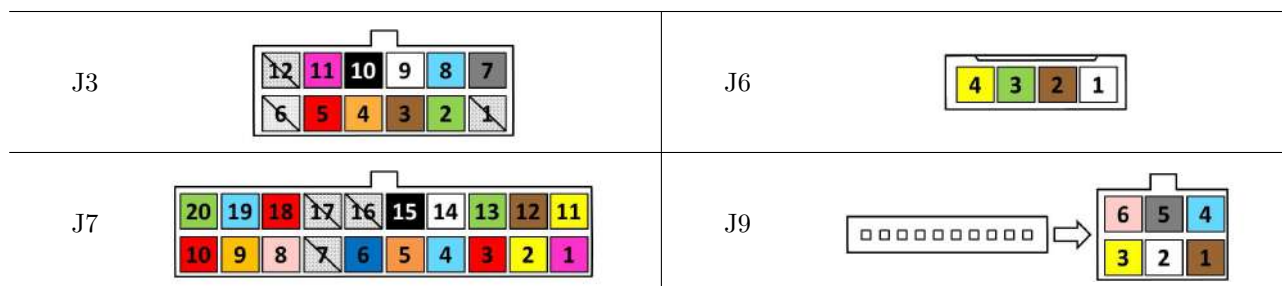
Contrôle travail carter de lavage Disc

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J3(3) ref to J3(8)	$+V_b$	0	$+V_b$
Positif écran	J6(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J6(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Levier opérateur enfoncé	J7(4) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Vérin carter en mouvement	J9(1) ref to J9(4)	$\pm V_b \leq V_b$	0	$\pm V_b \leq V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J9(2) ref to J9(6)	0	$+V_b$	0



6.5.6 Composants électriques connexes

Motoréducteur brosse

Le motoréducteur brosse est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M2) 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.

6.6 Réglages

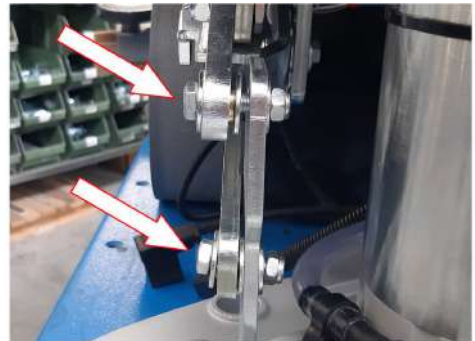
6.6.1 Carter de lavage

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 0,2 in 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.

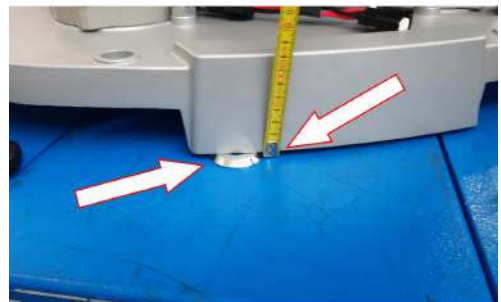
Conditions requises : Broses démontées, machine éteinte.

Procédure :

- Déposer le carter pare-projections du carter, abaisser le carter au sol et éteindre la machine.
- Dévisser les vis des deux bras droit.



Positionner une cale de 5 mm 0,2 in sous le bord frontal du carter. Serrer les vis des deux bras droit.



Régler la position haute du carter de sorte qu'il y ait 5 mm (0,2 in) entre le tampon et le réservoir. Serrer le contre-écrou.



6.6.2 Vérin du carter

Le vérin du carter n'a pas besoin de réglages particuliers, si nécessaire, vérifiez qu'avec le carter au sol, la tige de pression maximale dépasse du guide de 8 mm (0,3 in). Régler éventuellement la tige en la vissant ou en la dévissant et fixer le réglage avec le contre-écrou.

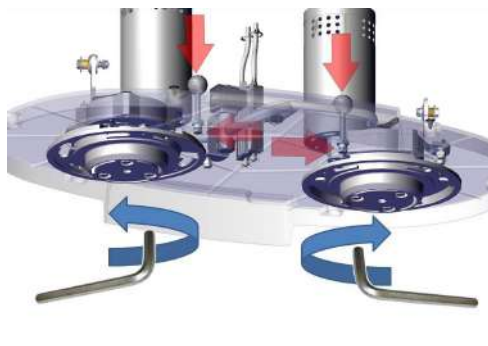


6.7 Démontage

6.7.1 Bride brosse

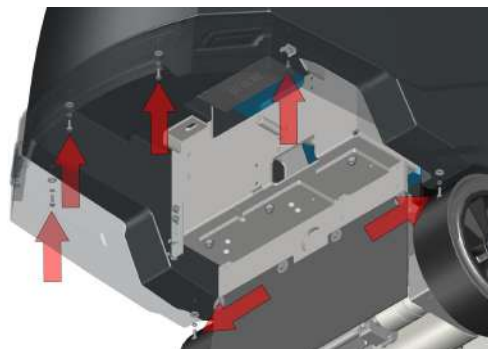
Mettre la machine en sécurité et décrocher les brosses.
Abaissier la molette de manière à bloquer la bride.
Dévisser l'arbre du moteur brosse de la bride à l'aide d'une clé Allen.

Remarque : Avant de remonter la bride, lubrifier le filet avec de la graisse pour éviter le blocage dû à l'oxydation ou à la saleté.



6.7.2 Carter brosse

Décrocher la brosse, abaisser le carter au sol et éteindre la machine.
Déposer le cache avant en dévissant les vis de fixation.



Enlever les vis de fixation du carter aux bras de support.
Débrancher le connecteur électrique des moteurs et le connecteur électrique de l'électrovanne.
Débrancher le tuyau de refoulement de la solution de l'électrovanne.



Chapitre 7

Tête de balayage

7.1 Emplacement sur la machine

7.1.1 MXL Base

La tête de balayage se trouve sous le corps de la machine en position frontale. Le contrôle de la tête de balayage a lieu via un levier à pédale pouvant être activé par l'opérateur.



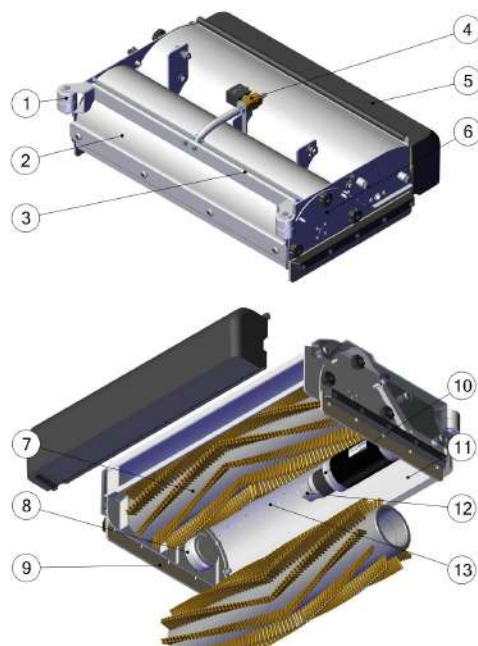
7.1.2 MXL PRO/PLUS

La tête de balayage se trouve sous le corps de la machine en position frontale. Le contrôle de la tête de balayage via vérin est assemblé au-dessus de celle-ci.



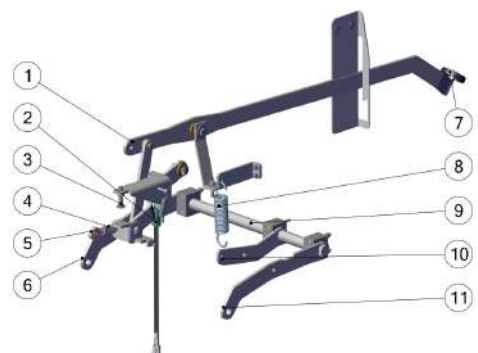
7.2 Composants principaux

- 1 Roues pare-chocs
- 2 Corps du carter
- 3 Protection distributeur d'eau
- 4 Électrovanne
- 5 Bac de ramassage
- 6 Carter fermeture brosse
- 7 Brosse
- 8 Roulement brosse
- 9 Bourrelet pare-projections latéral
- 10 Moteur brosse
- 11 Intérieur tunnel carter
- 12 Pentagone d'accrochage de la brosse
- 13 Trous de sortie de l'eau



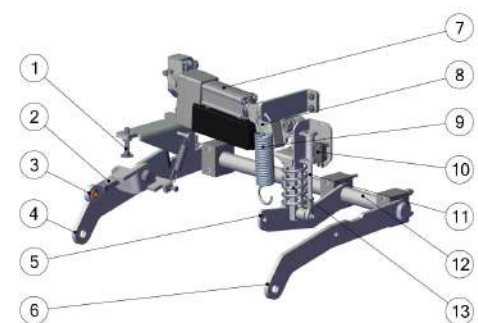
7.2.1 MXL Base

- 1 Tige pédale contrôle carter
- 2 Micro-interrupteur autorisation carter
- 3 Vis stop montée
- 4 Hexagone de réglage
- 5 Bras supérieur carter
- 6 Bras inférieur droit carter
- 7 Pédale contrôle carter
- 8 Ressort de compensation
- 9 Axe de rotation carter
- 10 Bras support ressort
- 11 Bras inférieur gauche carter



7.2.2 MXL PRO/PLUS

- 1 Vis stop montée
- 2 Hexagone de réglage
- 3 Bras supérieur carter
- 4 Bras inférieur droit carter
- 5 Bras support ressort
- 6 Bras inférieur gauche carter
- 7 Vérin du carter
- 8 Tirant de levage du carter
- 9 Ressort de compensation
- 10 Micro-interrupteur de contrôle pression
- 11 Tige contrôle pression
- 12 Axe de rotation carter
- 13 Ressort de compression

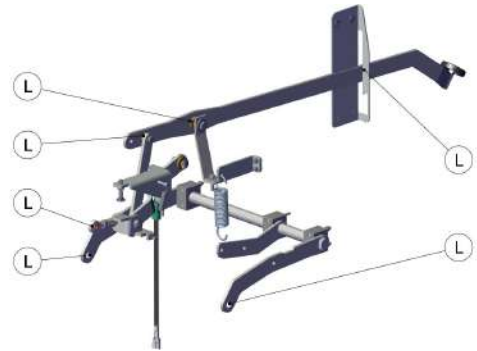


7.2.3 Points de lubrification

MXL Base

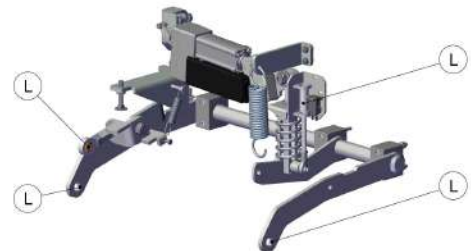
Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard

- Bras de levage
- Douilles
- Siège coulissement pédale contrôle carter



MXL PRO/PLUS

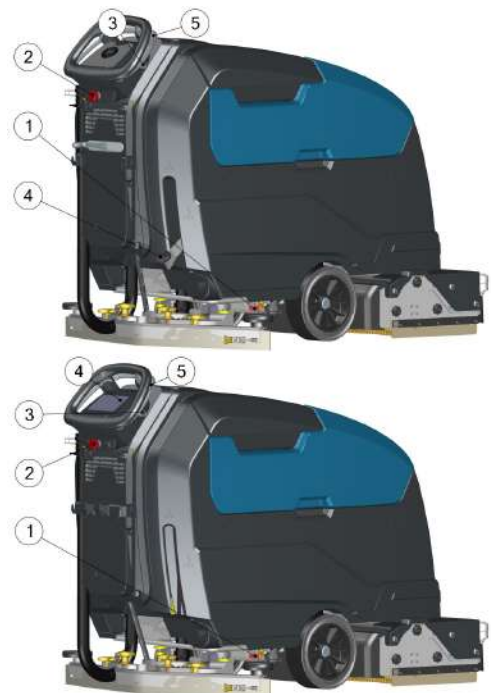
- Bras de levage
- Tige contrôle pression



7.3 Exigences de travail

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

1. Les batteries ne sont pas déchargées.
2. L'électrofrein est activé (1).
3. Le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé (2).
4. La machine est allumée (3).
5. (MXL Base) Le levier du carter à pédale est débloqué pour libérer le micro (4).
(MXL PRO/PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4).
6. Le levier guidon est enfoncé (5).



7.4 Mode de fonctionnement

LAVAGE MXL Base

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Levier Pédale abaissée Levier guidon enfoncé	Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A); Électrovanne ON si Water OFF n'est pas actif (+24V To J6-13 To J6-5)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A); Électrovanne OFF
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Moteur brosse OFF (0V to M2-M2A); Électrovanne OFF
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Moteur brosse OFF (0V to M2-M2A); Électrovanne OFF

LAVAGE MXL PRO

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Levier guidon enfoncé	Descente vérin carter (+24V to M4); Moteur brosse ON au bout de 1,5 secondes (+24V to M2-M2A); Pompe solution ON si niveau d'eau n'est pas 0 (Uniquement avec option kit nettoyage réservoirs ou FSS) (+24V to Pa); Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J1-15 To J1-7)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4) Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A) Pompe solution OFF (si disponible) - Électrovanne OFF - Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Montée vérin carter au bout de 30 secondes (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF (si disponible); Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF (si disponible); Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)

LAVAGE MXL PLUS

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Levier guidon enfoncé	Descente vérin carter (+24V to Act1-Act4); Moteur brosse ON au bout de 1,5 secondes (+24V to M2-M2A); Pompe solution ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pa); Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J3-4 To J3-9)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4); Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A); Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Montée vérin carter au bout de 20 secondes (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4); Moteur brosse OFF; Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)

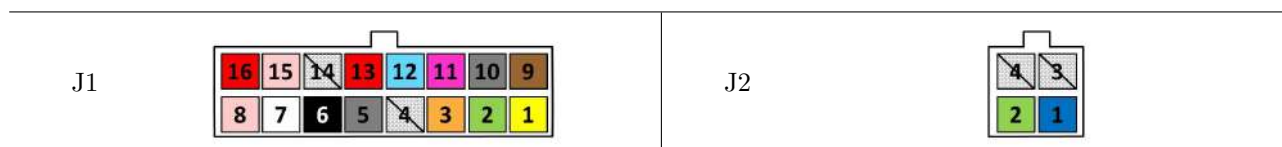
Contrôle travail carter de balayage

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	BR+ ref to BR-	$+V_b$	0	$+V_b$
Moteur brosse activé	J1(4) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier carter abaissé	J1(10) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Version de balayage	J2(3) ref to J1(14)	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$



7.5.2 Composants électriques connexes

Moteur brosse

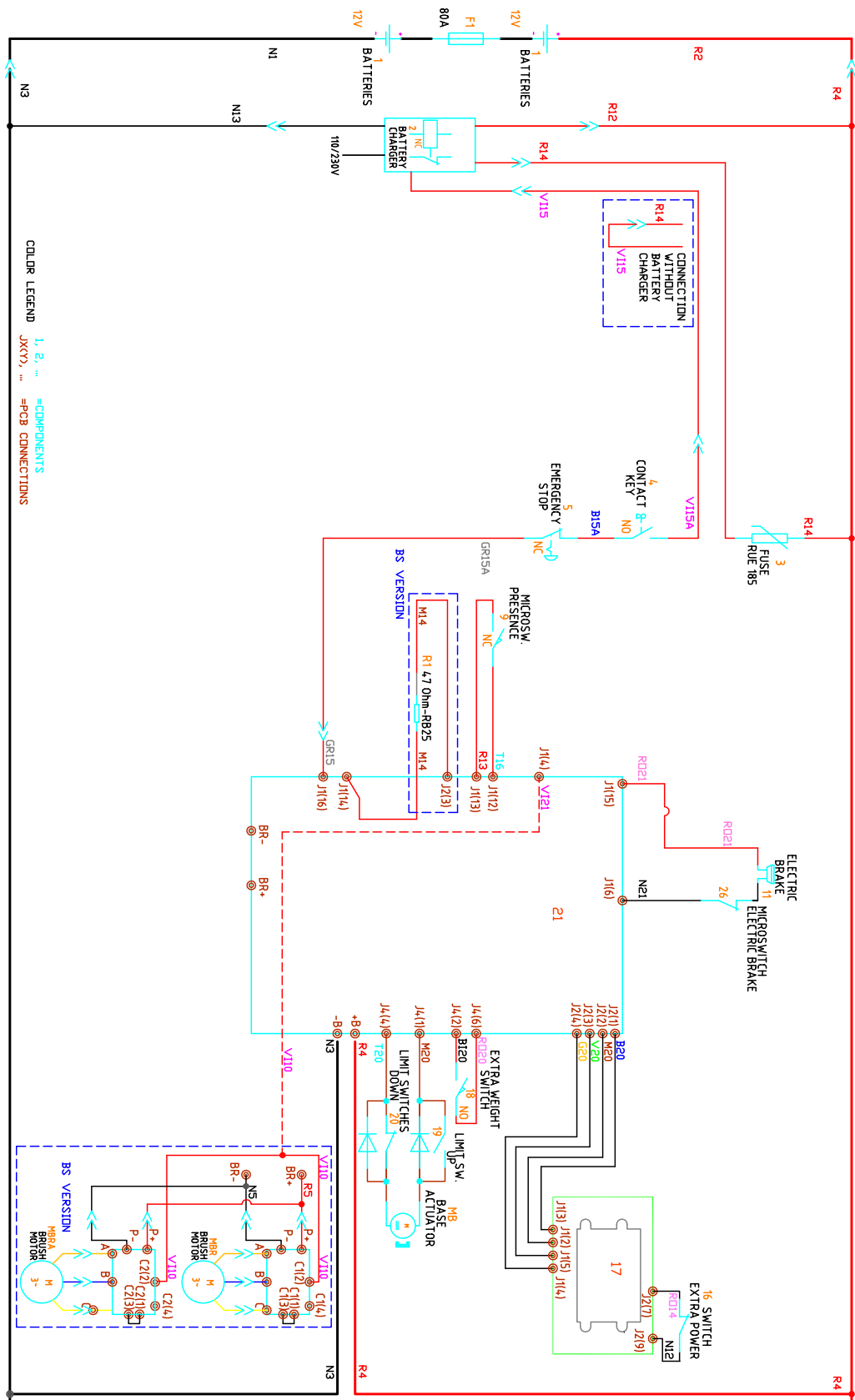
Les moteurs brosse sont de type Brushless, reliés à leur carte de contrôle via un connecteur accessible depuis l'installation électrique.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M2 et M2A) absorbe 3,6 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 3,4 ampères $\pm$ 0,1.

Micro-interrupteur activation carter

Le micro-interrupteur d'activation du carter est monté sur une bride. Quand le carter est abaissé, le bras de soulèvement active le micro-interrupteur et autorise l'alimentation au moteur.

7.5.3 MXL PRO



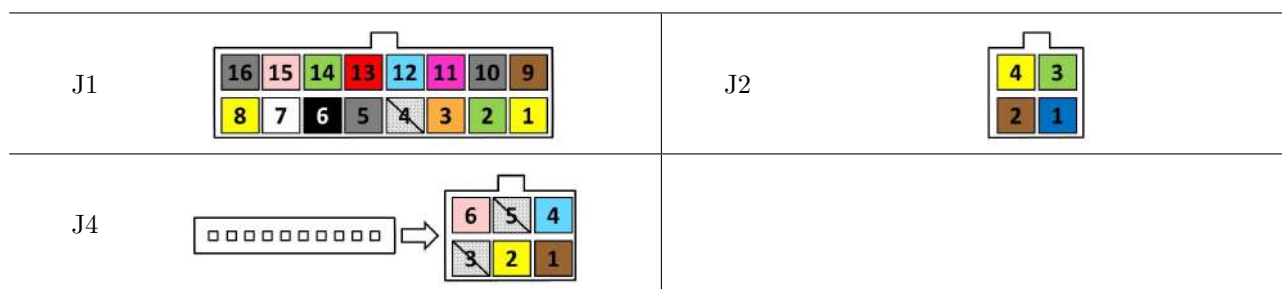
Contrôle travail carter de balayage

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	BR+ ref to BR-	$+V_b$	0	$+V_b$
Moteur brosse activé	J1(4) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to J1(13)	0	$-V_b$	0
Positif écran	J2(3) ref to J1(5)	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J2(4) ref to J1(4)	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Version de balayage	J2(3) ref to J1(14)	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Vérin carter en mouvement	J4(1) ref to J4(4)	$\pm V_b \leq V_b$	0	$\pm V_b \leq V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J4(6) ref to J4(2)	0	$+V_b$	0



7.5.4 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 brosse à vide (M2 et M2A) absorbe 3,6 ampères $\pm 0,1$. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 3,4 ampères $\pm 0,1$.

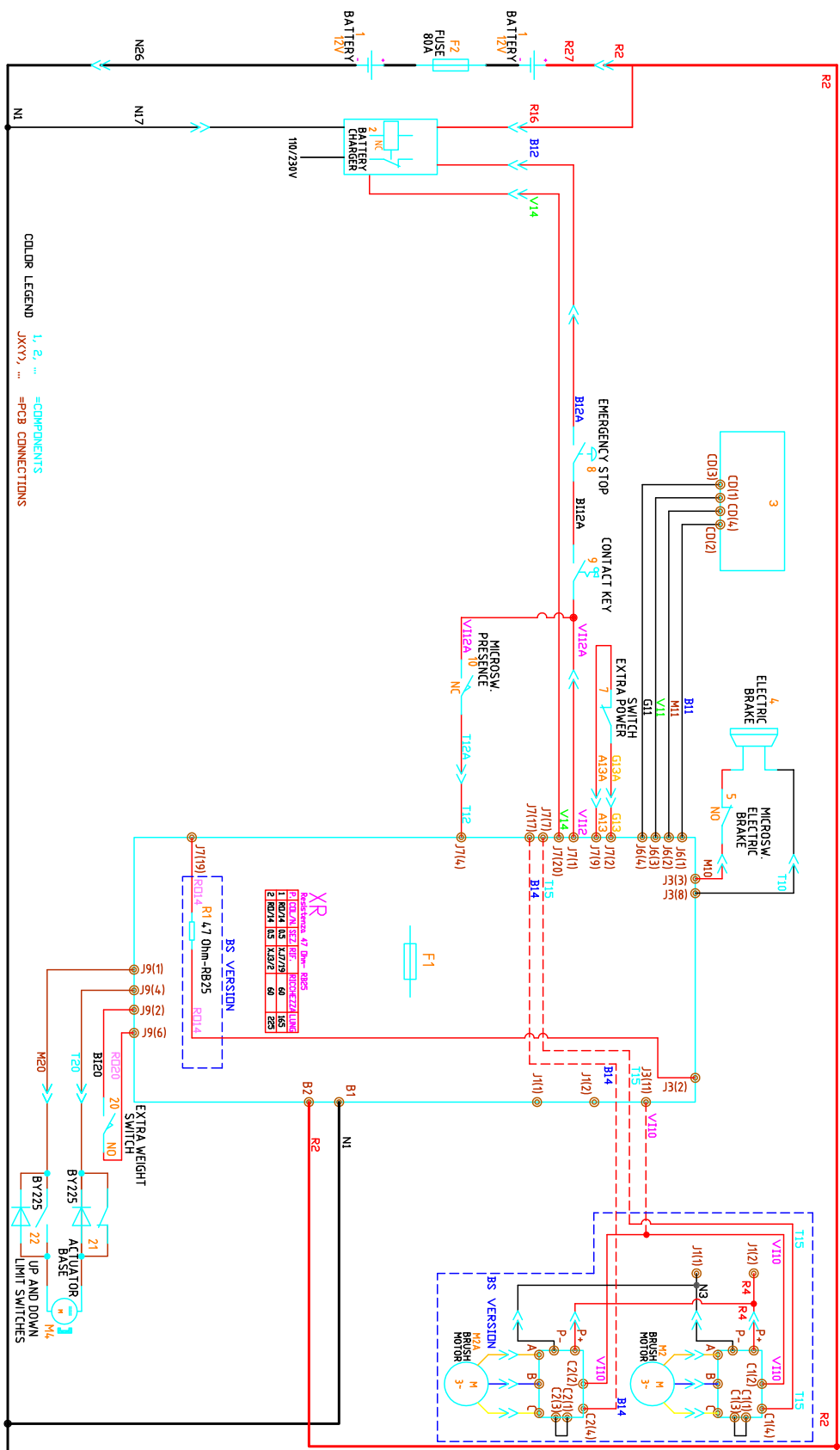
Vérin

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.

7.5.5 MXL PLUS



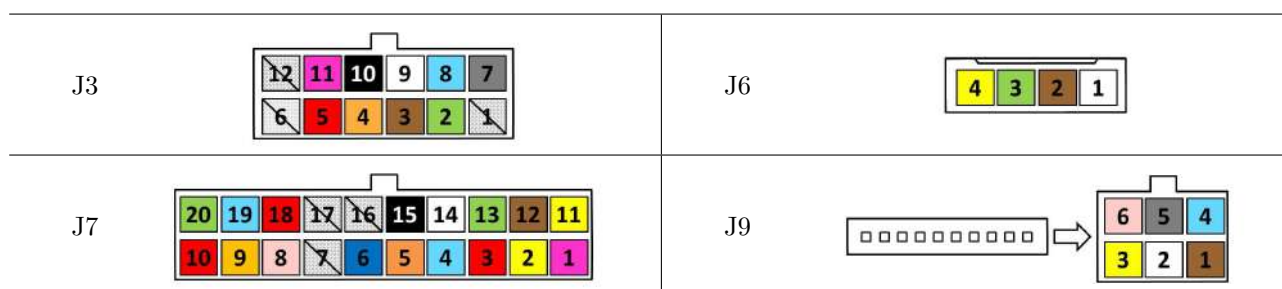
Contrôle travail carter de balayage

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J3(3) ref to J3(8)	$+V_b$	0	$+V_b$
Moteur brosse activé	J3(11) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Positif écran	J6(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J6(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Levier opérateur enfoncé	J7(1) ref to J7(4)	$+V_b$	0	$+V_b$
Moteur brosse activé	J7(7) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Moteur brosse activé	J7(17) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Version de balayage	J7(19) ref to J3(2)	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Vérin carter en mouvement	J9(1) ref to J9(4)	$\pm V_b \leq V_b$	0	$\pm V_b \leq V_b$
Fin de course pression maximale enfoncé	J9(2) ref to J9(6)	0	$+V_b$	0



7.5.6 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 brosse à vide (M2 et M2A) absorbe 3,6 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 3,4 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.

7.6 Réglages

7.6.1 Carter de balayage

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.

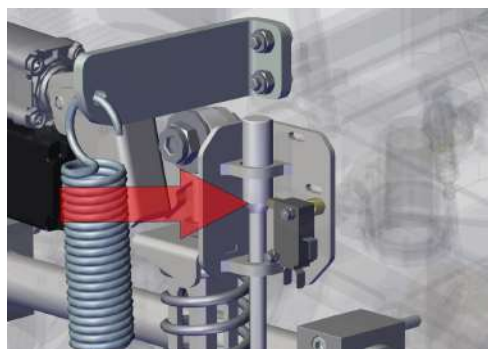
Procédure :

- Abaisser le carter au sol et desserrer les bourrelets pare-projections latérales en les fixant en position soulevée du sol.
- Desserrer la vis du bras gauche et déposer la vis du fût du vérin.
- Mesurer l'absorption des moteurs et régler le bras supérieur droit avec l'écrou et le contre-écrou appropriés.
- Une fois que le réglage est obtenu, raccorder le vérin et serrer la vis du bras gauche.



7.6.2 Vérin du carter

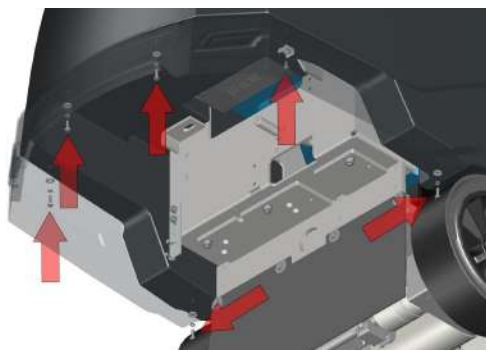
Le vérin du carter n'a besoin d'aucun réglage particulier, en cas de besoin vérifier que lorsque le carter est au sol l'extrémité de la partie conique de la tige du vérin se trouve au ras du micro-interrupteur. Régler éventuellement la tige en la vissant ou en la dévissant et fixer le réglage avec le contre-écrou.



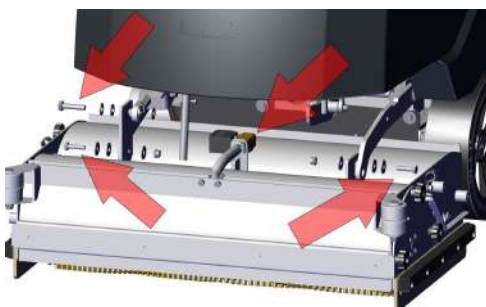
7.7 Démontage

7.7.1 Carter de balayage

Abaisser le carter au sol et éteindre la machine. Déposer le carter supérieur en dévissant les vis de fixation.



Déposer le carter en dévissant les vis de fixation.
Enlever les vis de fixation du carter aux bras de support.
Débrancher le connecteur électrique des moteurs et le connecteur électrique de l'électrovanne.
Débrancher le tuyau de refoulement de la solution de l'électrovanne.



7.7.2 Moteur brosse et pentagone BTS

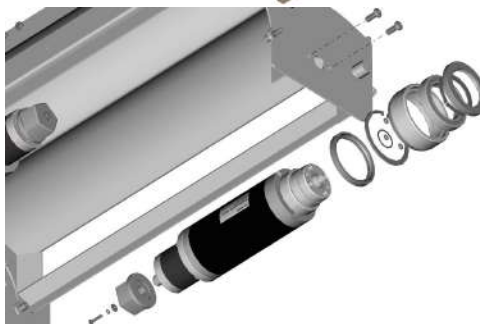
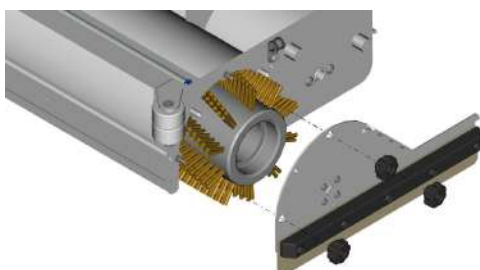
Démonter le groupe de frottement complet de la machine (voir la section 7.7.1 à la page 123).

Déposer les carters de fermeture du tunnel, déposer les brosses et déposer le bac de ramassage des déchets.

Enlever les vis qui fixent le moteur brosses au carter.
Déposer le connecteur des contacts.

Dévisser les 4 vis de fixation et extraire le carter du roulement et le support du roulement.

À l'autre extrémité, dévisser la vis et extraire le pentagone brosse et l'entretoise.



Chapitre 8

Tête de lavage orbitale

8.1 Emplacement sur la machine

8.1.1 MXL Base

La tête de lavage orbitale se trouve sous le corps de la machine en position frontale. Le contrôle de la tête de lavage a lieu via un levier à pédale pouvant être activé par l'opérateur.



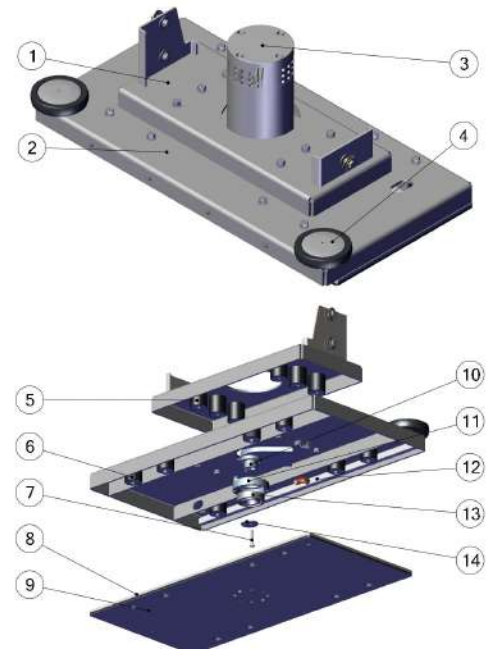
8.1.2 MXL PRO/PLUS

La tête de lavage se trouve sous le corps de la machine en position frontale. Le contrôle de la tête de lavage via vérin est assemblé au-dessus de celle-ci.



8.2 Composants principaux

- 1 Corps supérieur du carter
- 2 Corps inférieur du carter
- 3 Moteur carter
- 4 Roue pare-chocs
- 5 Dispositifs antivibration supérieurs
- 6 Dispositifs antivibration inférieurs
- 7 Vis de retenue
- 8 Plaque carter
- 9 Plaque tampon
- 10 Corps masse orbitale
- 11 Support roulement
- 12 Distributeur d'eau
- 13 Roulement
- 14 Rondelle d'étanchéité



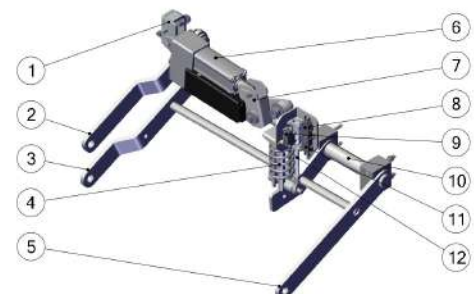
8.2.1 MXL Base

- 1 Micro-interrupteur autorisation carter
- 2 Bras supérieur carter
- 3 Bras inférieur droit carter
- 4 Pédale contrôle carter
- 5 Axe de rotation carter
- 6 Bras inférieur gauche carter



8.2.2 MXL PRO/PLUS

- 1 Bride support vérin
- 2 Bras supérieur carter
- 3 Bras inférieur droit carter
- 4 Ressort de compression
- 5 Bras inférieur gauche carter
- 6 Vérin du carter
- 7 Tirant de levage du carter
- 8 Micro-interrupteur contrôle 3e pression
- 9 Micro-interrupteur contrôle 2e pression
- 10 Axe de rotation carter
- 11 Micro-interrupteur contrôle 1e pression
- 12 Tige contrôle pression



8.2.3 Points de lubrification

MXL Base

Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard

- Bras de levage
- Douilles
- Siège coulissement pédale contrôle carter



MXL PRO/PLUS

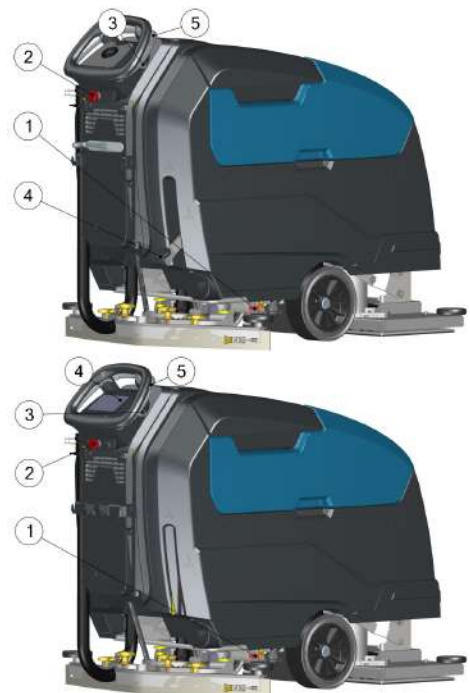
- Bras de levage
- Tige contrôle pression



8.3 Exigences de travail

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

1. Les batteries ne sont pas déchargées.
2. L'électrofrein est activé (1).
3. Le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé (2).
4. La machine est allumée (3).
5. (MXL Base) Le levier du carter à pédale est débloqué pour libérer le micro (4).
(MXL PRO/PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4).
6. Le levier guidon est enfoncé (5).



8.4 Mode de fonctionnement

LAVAGE MXL Base

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Levier Pédale abaissée Levier guidon enfoncé	Moteur brosse ON après 0,2s (+24V to M2-M2A) ; Électrovanne ON si Water OFF n'est pas actif (+24V To J6-13 To J6-5)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A) ; Électrovanne OFF
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Moteur brosse OFF (0V to M2-M2A) ; Électrovanne OFF
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Moteur brosse OFF (0V to M2-M2A) ; Électrovanne OFF

LAVAGE MXL PRO

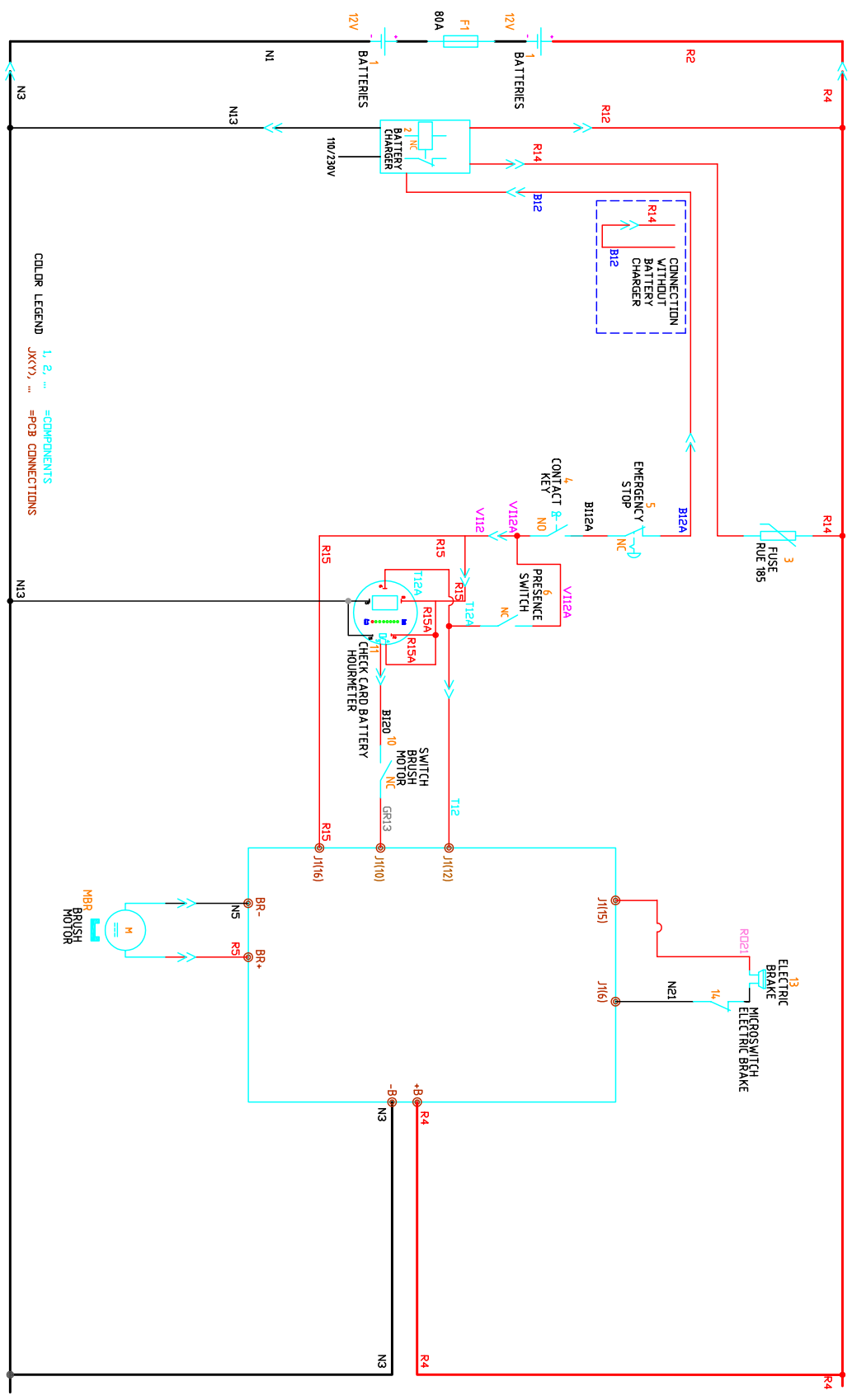
Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Levier guidon enfoncé	Descente vérin carter (+24V to M4) ; Moteur brosse ON au bout de 2,5 secondes (+24V to M2-M2A) ; Pompe solution ON si niveau d'eau n'est pas 0 (Uniquement avec option kit nettoyage réservoirs ou FSS) (+24V to Pa) ; Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J1-15 To J1-7)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4) Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A) Pompe solution OFF (si disponible) - Électrovanne OFF - Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Descente vérin carter (+24V to M4) ; Moteur brosse OFF ; Pompe solution OFF (si disponible) ; Électrovanne OFF ; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4) ; Moteur brosse OFF ; Pompe solution OFF (si disponible) ; Électrovanne OFF ; Pompe doseur OFF (si disponible)

LAVAGE MXL PLUS

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Levier guidon enfoncé	Descente vérin carter (+24V to Act1-Act4) ; Moteur brosse ON au bout de 2,5 secondes (+24V to M2-M2A) ; Pompe solution ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pa) ; Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J3-4 To J3-9)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Descente vérin carter (+24V to M4) ; Moteur brosse ON (+24V to M2-M2A) ; Pompe solution OFF ; Électrovanne OFF ; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Descente vérin carter (+24V to M4) ; Moteur brosse OFF ; Pompe solution OFF ; Électrovanne OFF ; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M4) ; Moteur brosse OFF ; Pompe solution OFF ; Électrovanne OFF ; Pompe doseur OFF (si disponible)

8.5 Circuit électrique correspondant

8.5.1 MXL Base



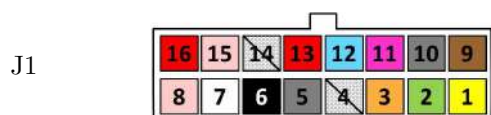
Contrôle travail carter de lavage orbital

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	BR+ ref to BR-	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier carter abaissé	J1(10) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$



8.5.2 Composants électriques connexes

Moteur brosse

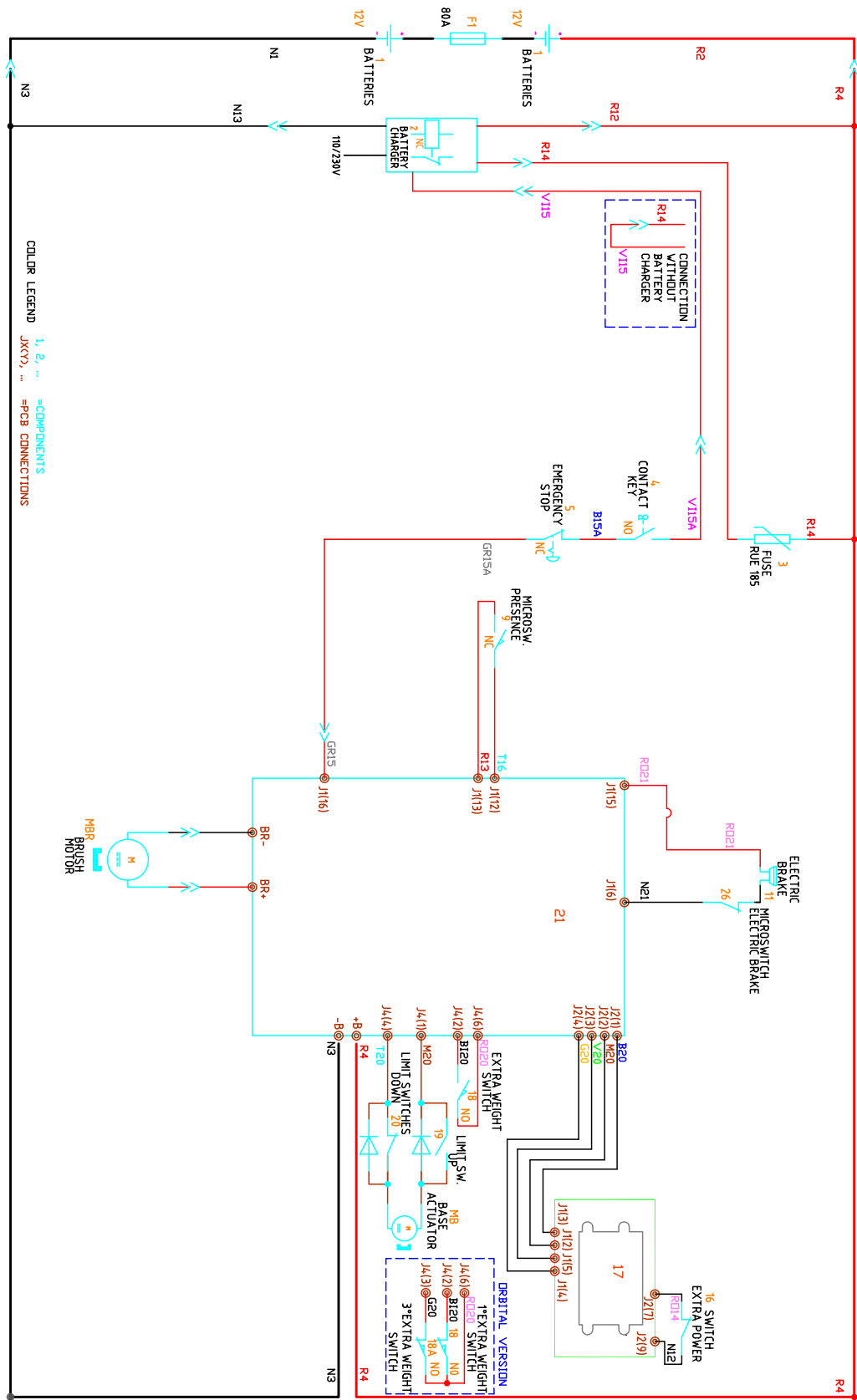
Le motoréducteur brosse est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M2) absorbe 1,7 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 1,6 ampères $\pm$ 0,1.

Micro-interrupteur activation carter

Le micro-interrupteur d'activation du carter est monté sur une bride. Quand le carter est abaissé, le bras de soulèvement active le micro-interrupteur et autorise l'alimentation au moteur.

8.5.3 MXL PRO



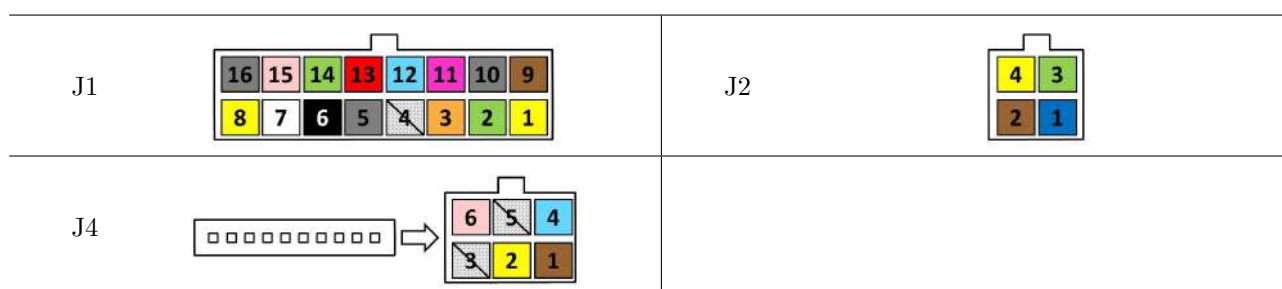
Contrôle travail carter de lavage orbital

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	BR+ ref to BR-	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to J1(13)	0	$-V_b$	0
Positif écran	J2(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J2(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Vérin carter en mouvement	J4(1) ref to J4(4)	$\pm V_b \leq V_b$	0	$\pm V_b \leq V_b$
Pression niv.1	J4(2) ref to J4(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Pression niv.2	J4(3) ref to J4(6)	$+V_b$	0	$+V_b$



8.5.4 Composants électriques connexes

Moteur brosse

Le motoréducteur brosse est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M2) absorbe 1,7 ampères $\pm 0,1$. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 1,6 ampères $\pm 0,1$.

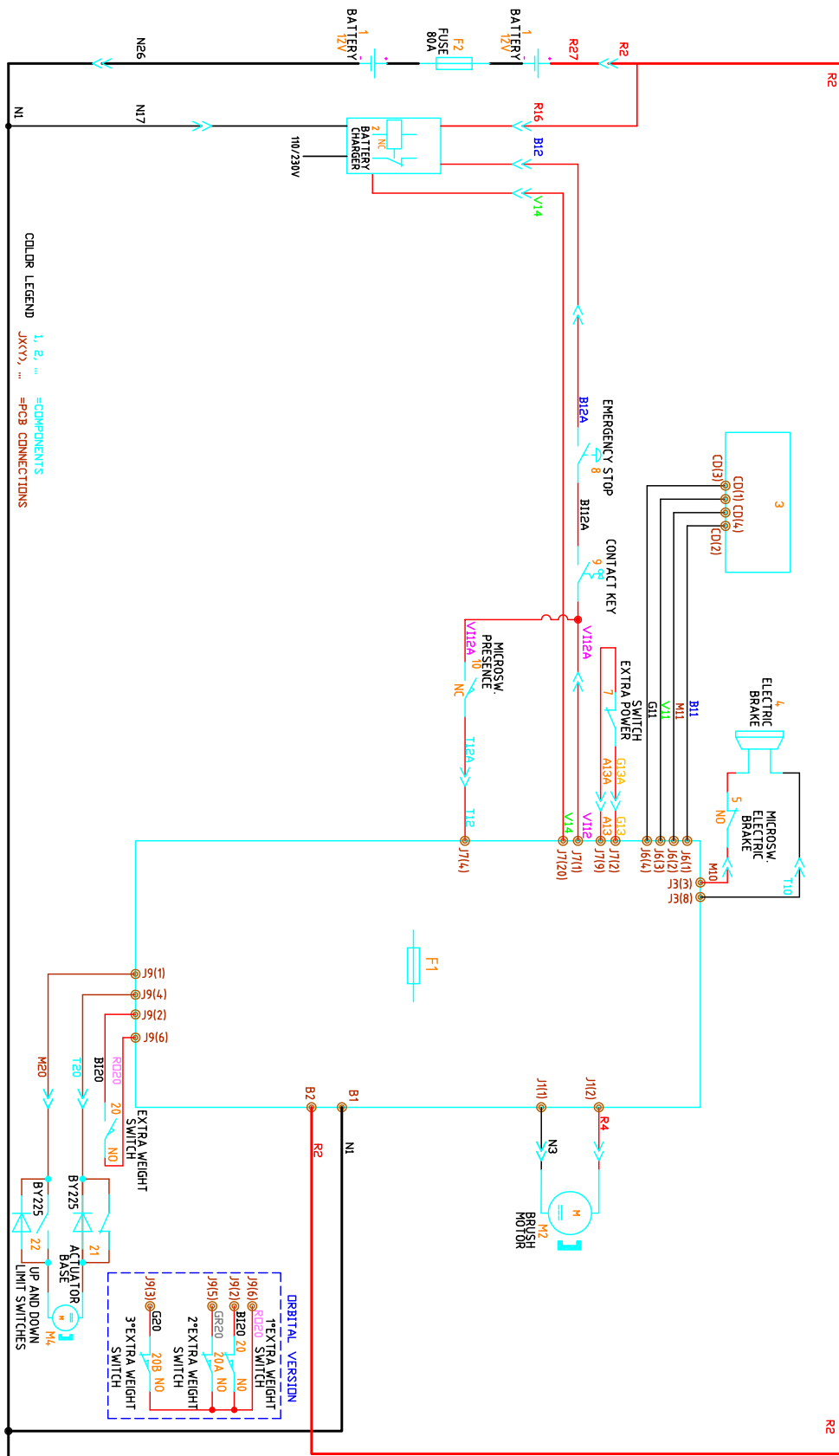
Vérin

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.

8.5.5 MXL PLUS



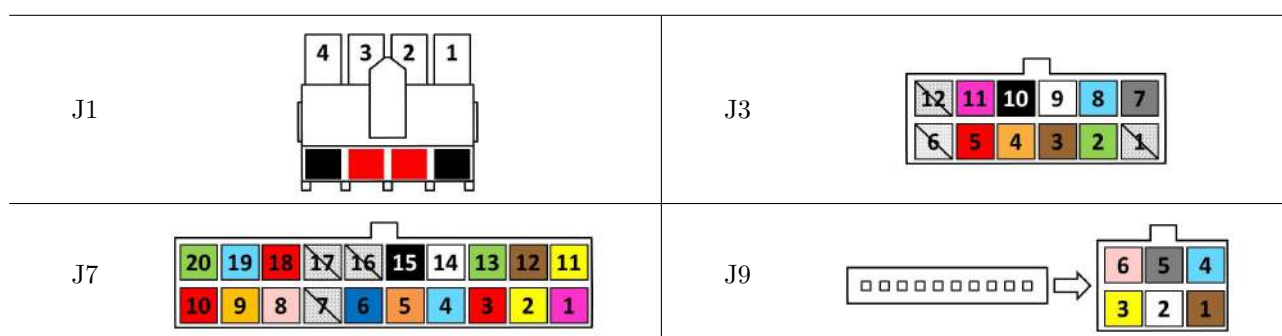
Contrôle travail carter de lavage orbital

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur brosse activé	J1(1) ref to J1(2)	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J3(3) ref to J3(8)	$+V_b$	0	$+V_b$
Positif écran	J6(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J6(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Levier opérateur enfoncé	J7(4) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Vérin carter en mouvement	J9(1) ref to J9(4)	$\pm V_b \leq V_b$	0	$\pm V_b \leq V_b$
Pression niv.1	J9(2) ref to J9(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Pression niv.2	J9(5) ref to J9(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Pression niv.3	J9(3) ref to J9(6)	$+V_b$	0	$+V_b$



8.5.6 Composants électriques connexes

Moteur brosse

Le motoréducteur brosse est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M2) absorbe 1,7 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 1,6 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.

8.6 Réglages

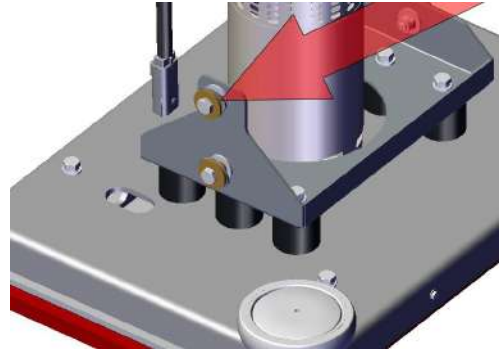
8.6.1 Carter orbital

Le carter est basculant dans le sens transversal et doit être réglé incliné dans le sens longitudinal de la machine de sorte que le tampon appuie de manière uniforme sur le sol et exerce correctement sa fonction.

Conditions requises : Pad monté, machine éteinte.

Procédure :

- Déposer le tampon du carter.
- Abaisser le carter de sorte que le tampon appuie de manière uniforme et parallèle au sol.
- Vérifier la planéité de la surface d'appui avec un niveau des deux côtés du carter.
- Agir sur la vis de fixation du bras supérieur droit et fixer le réglage en serrant l'écrou de fixation.



Chapitre 9

Tête d'aspiration

9.1 Emplacement sur la machine

La tête d'aspiration se trouve sous le corps de la machine en position arrière.

MXL Base/PRO

Le contrôle de la tête d'aspiration a lieu via un levier à pédale pouvant être activé par l'opérateur.

MXL PLUS

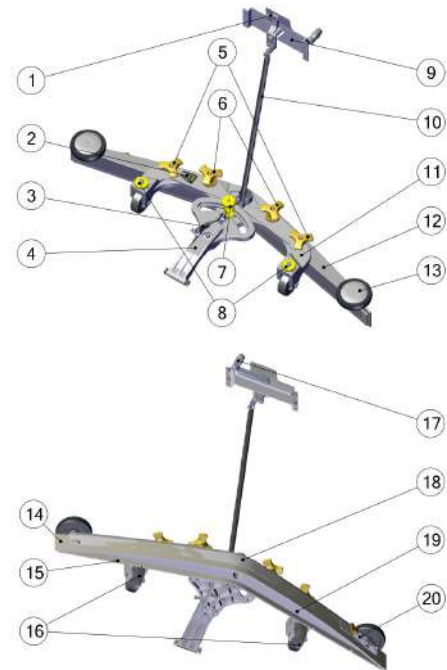
Le contrôle de la tête d'aspiration via vérin est assemblé au-dessus de celle-ci



9.2 Composants principaux

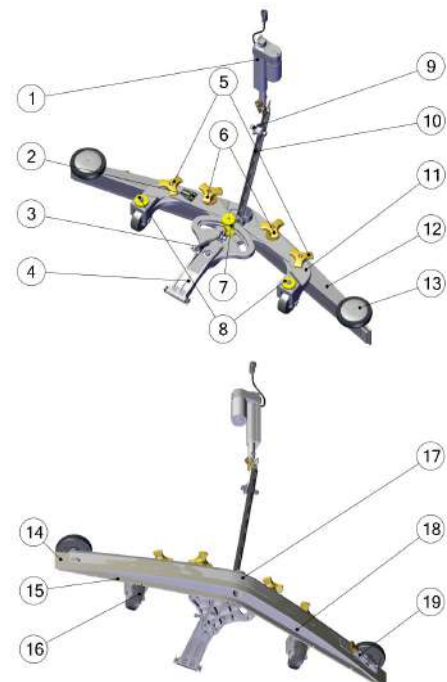
9.2.1 MXL Base/PRO

- 1 Micro-interrupteur autorisation aspiration
- 2 Niveau de réglage
- 3 Ressort à gaz
- 4 Bras avant raccord du suceur
- 5 Molettes d'accrochage du suceur
- 6 Poignées de fixation des bavettes du suceur
- 7 Molette de réglage de l'inclinaison
- 8 Molettes de réglage de la haute des roues
- 9 Support levier suceur
- 10 Chaîne de levage du suceur
- 11 Bras raccord du suceur
- 12 Corps supérieur du suceur
- 13 Roue pare-chocs
- 14 Bavette arrière du suceur
- 15 Bavette avant du suceur
- 16 Roue du support de suceur
- 17 Levier de contrôle suceur
- 18 Lame presse-bavettes arrière
- 19 Corps inférieur du suceur
- 20 Levier de fixation lame presse-bavettes

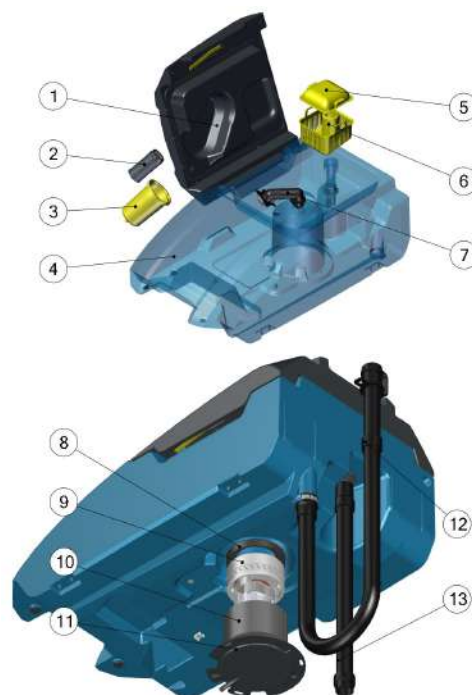


9.2.2 MXL PLUS

- 1 Vérin du suceur
- 2 Niveau de réglage
- 3 Ressort à gaz
- 4 Bras avant raccord du suceur
- 5 Molettes d'accrochage du suceur
- 6 Poignées de fixation des bavettes du suceur
- 7 Molette de réglage de l'inclinaison
- 8 Molettes de réglage de la haute des roues
- 9 Rouleau chaîne suceur
- 10 Chaîne de levage du suceur
- 11 Bras raccord du suceur
- 12 Corps supérieur du suceur
- 13 Roue pare-chocs
- 14 Bavette arrière du suceur
- 15 Bavette avant du suceur
- 16 Roue du support de suceur
- 17 Lame presse-bavettes arrière
- 18 Corps inférieur du suceur
- 19 Levier de fixation lame presse-bavettes



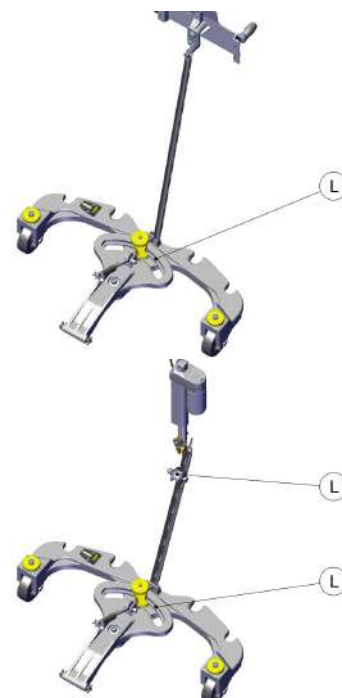
- 1 Couvercle d'aspiration
- 2 Filtre d'aspiration à bille
- 3 Godet de protection du filtre
- 4 Réservoir de récupération
- 5 Couvercle de cuvette
- 6 Cuvette de filtration
- 7 Collecteur d'aspiration
- 8 Coiffe moteur d'aspiration
- 9 Moteur d'aspiration
- 10 Isolant acoustique
- 11 Carter moteur d'aspiration
- 12 Tuyau de vidange
- 13 Flexible d'aspiration du suceur



9.2.3 Points de lubrification

Pour la lubrification, utiliser de la graisse pour utilisation standard

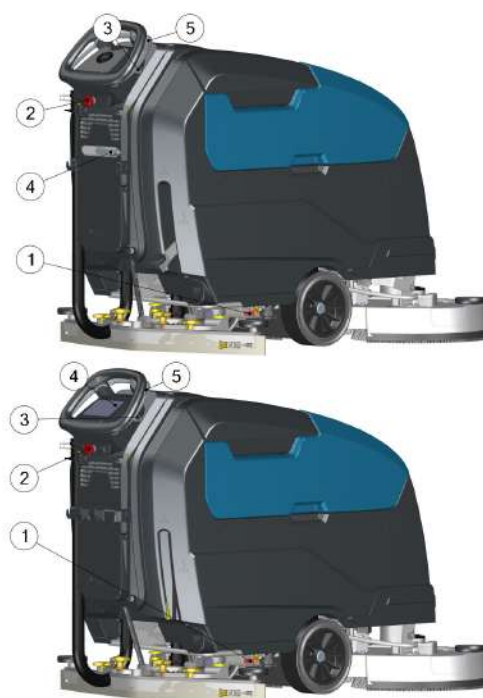
- Jonctions bras du suceur
- (PLUS) Rouleau chaîne suceur



9.3 Exigences de travail

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

1. Les batteries ne sont pas déchargées.
2. L'électrofrein est activé (1).
3. Le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé (2).
4. La machine est allumée (3).
5. (MXL Base) Le levier du suceur est débloquent pour libérer le micro (4).
(MXL PRO/PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Séchage ou Lavage + Séchage (4).
6. Le levier guidon est enfoncé (5).



9.4 Mode de fonctionnement

ASPIRATION MXL Base/PRO

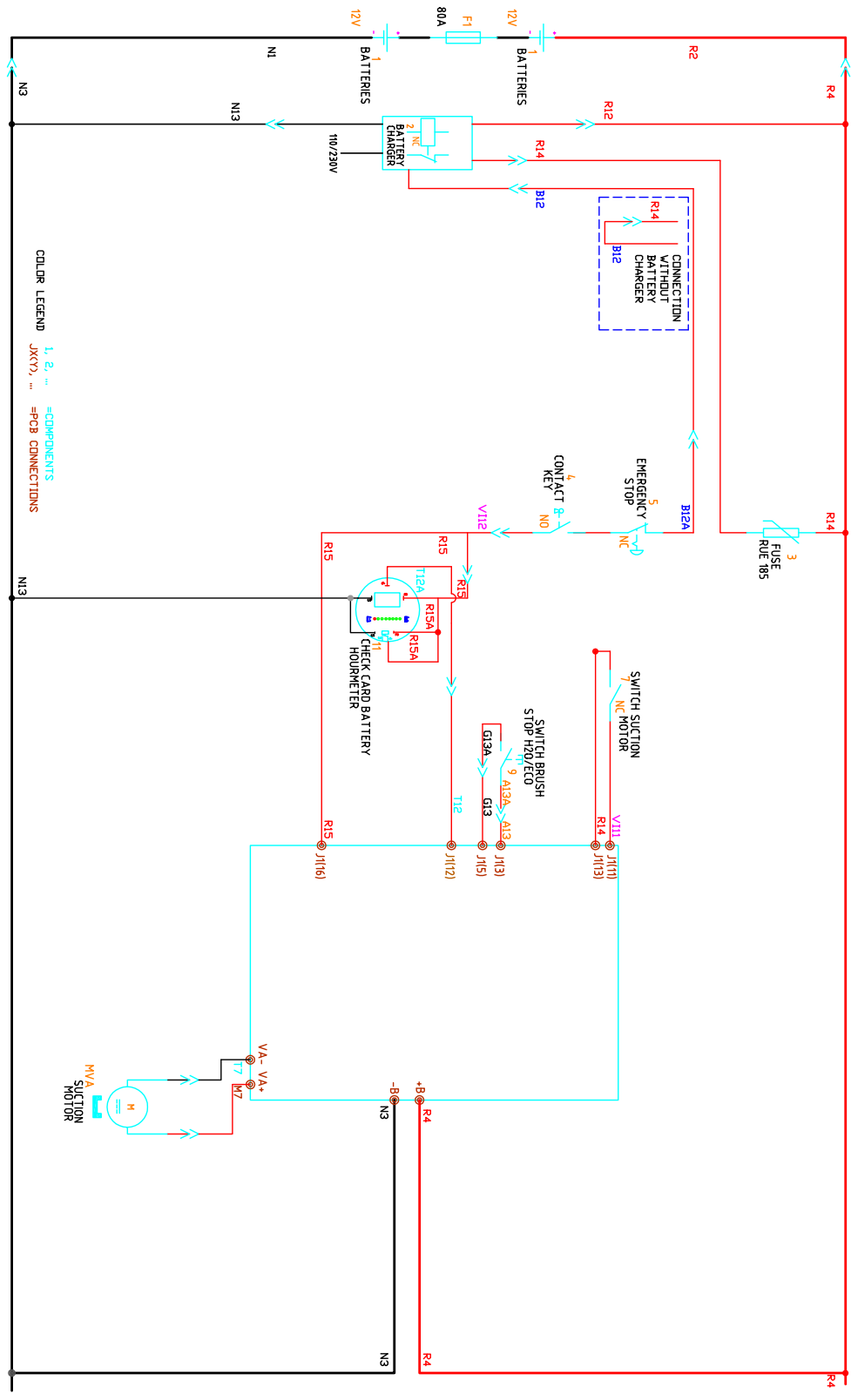
Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Levier suceur abaissé Levier guidon enfoncé	Moteur d'aspiration ON (+24V to M3)
Machine allumée	Levier suceur abaissé Levier guidon enfoncé Marche arrière activée en service	Moteur d'aspiration ON (+24V to M3) ; Moteur traction OFF
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Moteur d'aspiration OFF au bout de 5 s au niveau maximum (0V to M3)
Machine allumée	Levier suceur soulevé en service	Moteur d'aspiration OFF au bout de 5 s au niveau maximum (0V to M3)

ASPIRATION MXL PLUS

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Séchage activé Levier guidon enfoncé	Descente vérin suceur (+24V to M6) ; Moteur d'aspiration ON (+24V to M3)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Montée vérin carter (-24V to M6)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Moteur d'aspiration OFF au bout de 10 s au niveau maximum (0V to M3)
Machine allumée	Séchage désactivé en service	Montée vérin carter (-24V to M6) ; Moteur d'aspiration OFF au bout de 10 s au niveau maximum (0V to M3)

9.5 Circuit électrique correspondant

9.5.1 MXL Base



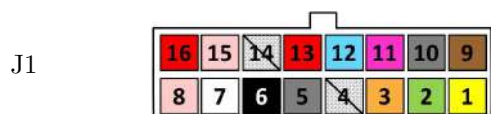
Contrôle travail aspiration

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur d'aspiration activé	VAC(1) ref to VAC(2)	$+V_b$	0	0
Levier suceur abaissé	J1(13) ref to J1(11)	$+V_b$	0	0



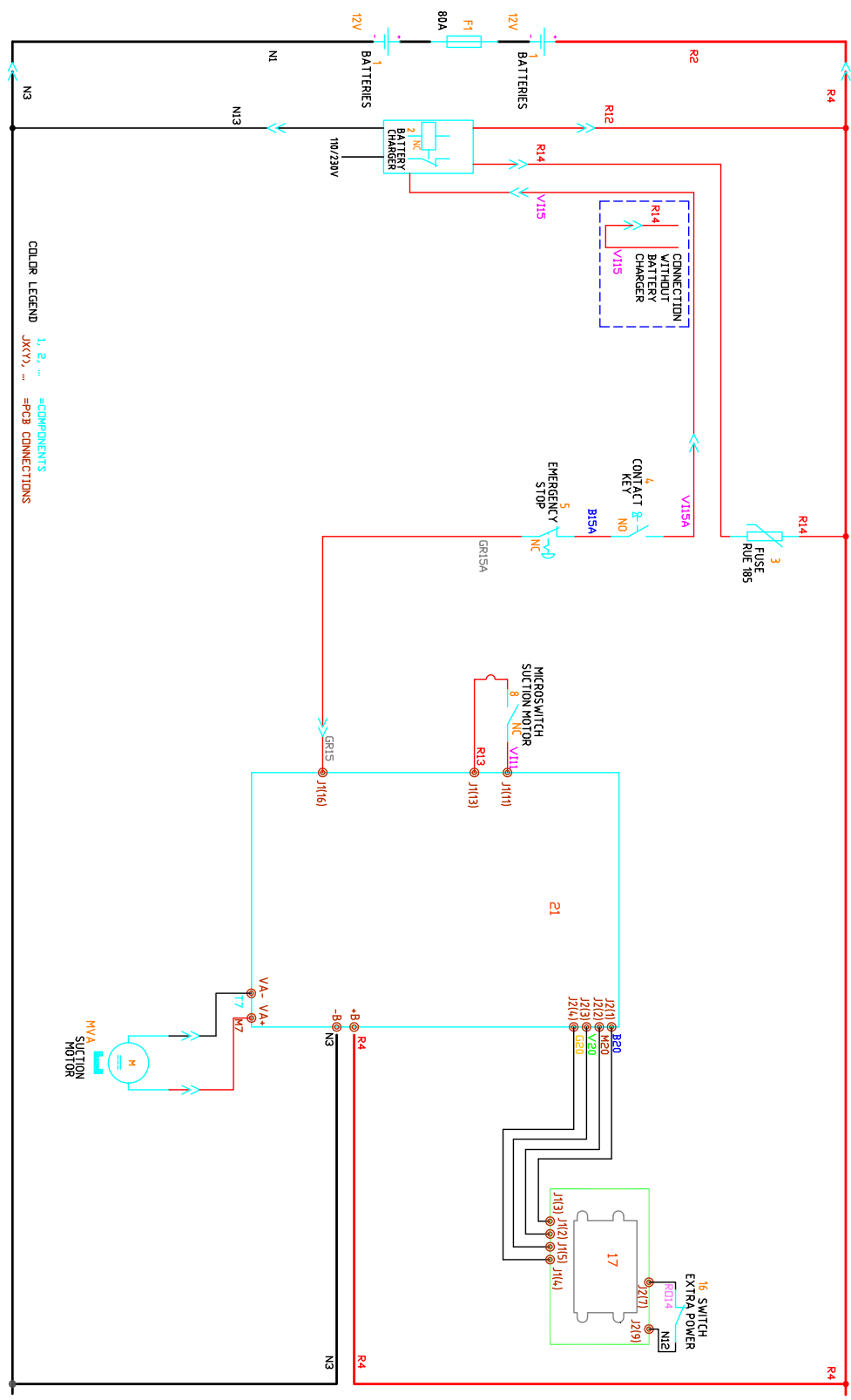
9.5.2 Composants électriques connexes

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 brosse à vide (M4) absorbe 16,8 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 15,2 ampères $\pm$ 0,1.

9.5.3 MXL PRO



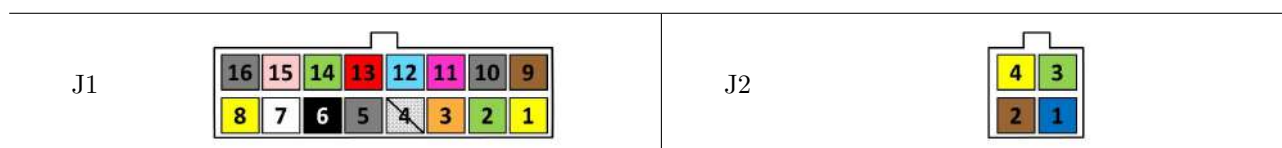
Contrôle travail aspiration

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur d'aspiration activé	VAC(1) ref to VAC(2)	$+V_b$	0	0
Levier suceur abaissé	J1(13) ref to J1(11)	$+V_b$	0	0
Positif écran	J2(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J2(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$



9.5.4 Composants électriques connexes

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.

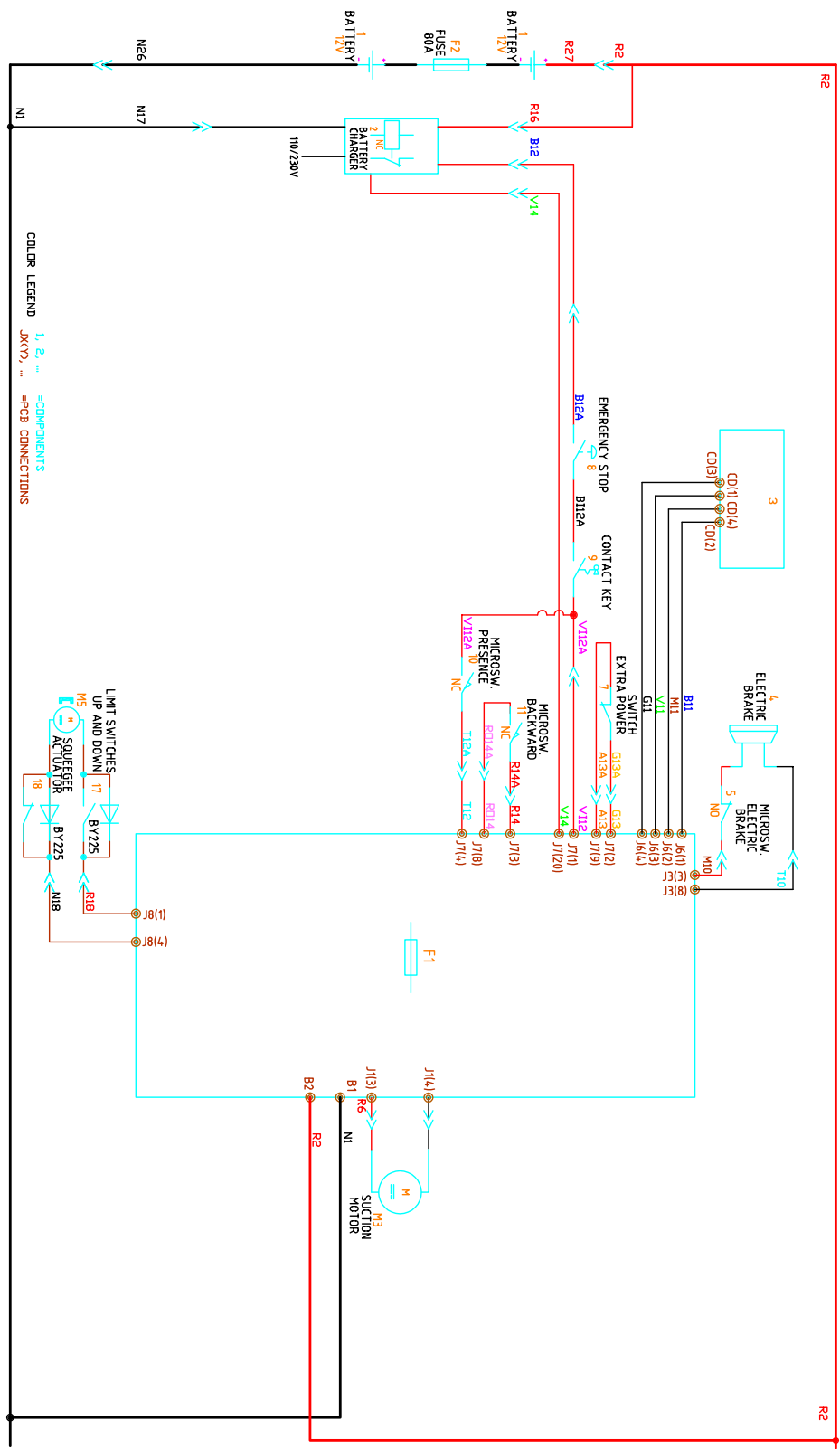
Moteur 2 stades

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M4) absorbe 16,8 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 15,2 ampères $\pm$ 0,1.

Moteur 3 stades

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M4) absorbe 24 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 22 ampères $\pm$ 0,1.

9.5.5 MXL PLUS



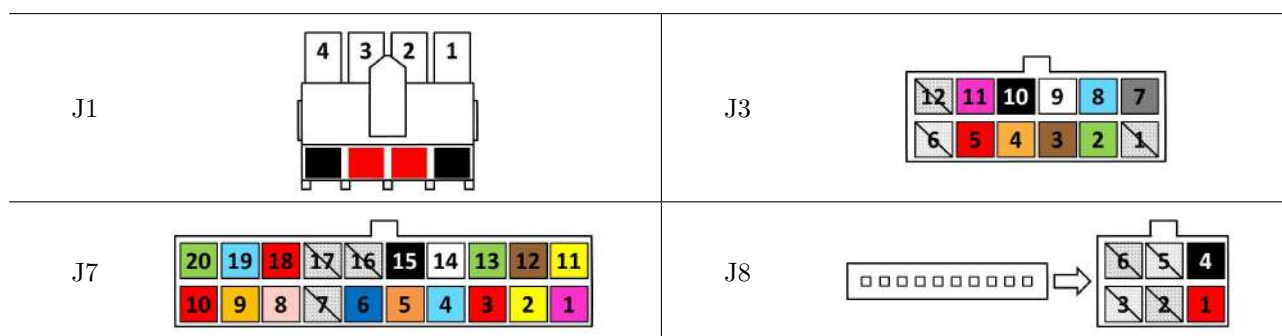
Contrôle travail aspiration

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur d'aspiration activé	J1(3) ref to J1(4)	$+V_b$	0	0
Électrofrein activé	J3(3) ref to J3(8)	$+V_b$	0	$+V_b$
Positif écran	J6(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J6(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Levier opérateur enfoncé	J7(4) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Vérin suceur en mouvement	J8(1) ref to J8(4)	$\pm V_b \leq V_b$	0	$\pm V_b \leq V_b$



9.5.6 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.

Moteur 2 stades

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M4) absorbe 16,8 ampères $\pm 0,1$. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 15,2 ampères $\pm 0,1$.

Moteur 3 stades

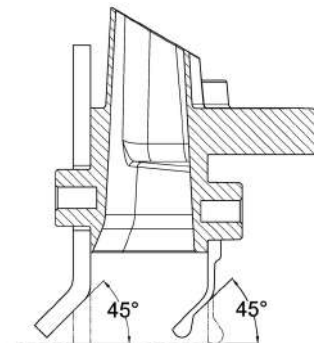
Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur brosse à vide (M4) absorbe 24 ampères $\pm 0,1$. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 22 ampères $\pm 0,1$.

9.6 Réglages

9.6.1 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.

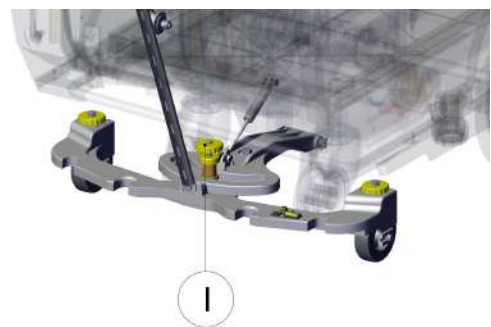
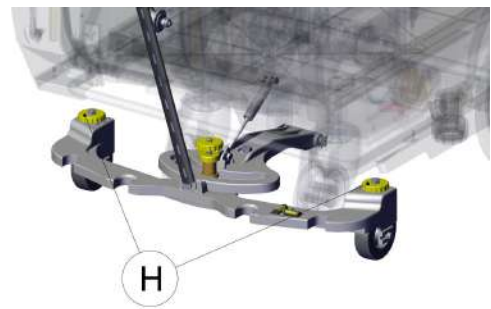


Procédure :

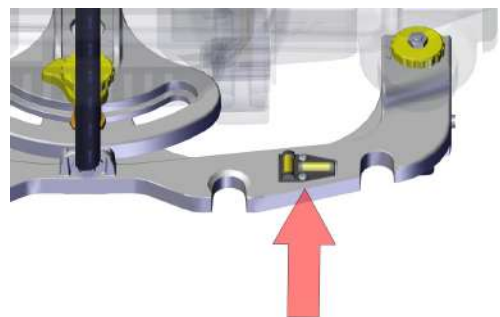
Mettre la machine en marche.

Abaissier le suceur au sol et avancer lentement.

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. Vérifier le fonctionnement du réglage obtenu.

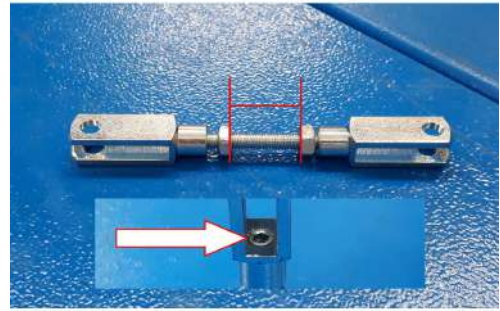


9.6.2 Vérin du suceur (PLUS)

Le vérin du suceur n'a besoin d'aucun réglage particulier, en cas de besoin régler la hauteur de la chaîne du suceur en agissant sur le clip.

Le filet entre les deux écrous doit être de 21 mm (0,9 in).

La tête du filet doit être à fleur de la base de la manille.



9.7 Démontage

9.7.1 Support de suceur

Démonter le suceur de la machine.

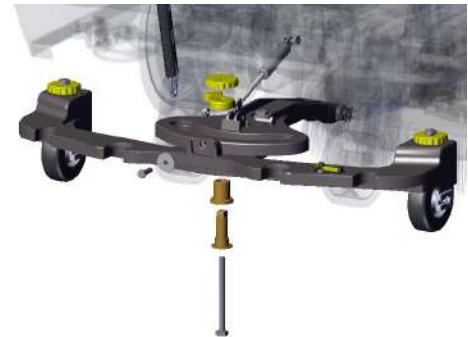
S'assurer que le levier de levage du suceur est abaissé.

Dévisser la vis qui fixe la chaîne de levage du suceur au levier de levage et la poser derrière le support de suceur.

Dévisser les écrous qui fixent le ressort à gaz au support de suceur et enlever le ressort à gaz.

Dévisser les vis qui fixent le support de suceur au bras de rotation du suceur.

Déposer le support de suceur.



9.7.2 Roues de réglage du suceur

Déposer le support de suceur (voir la section 9.7.1 à la page 146).

Déposer les volants de réglage du suceur et du ressort.

Déposer le groupe roue de réglage.

Dévisser la vis de fixation de la roue au support.

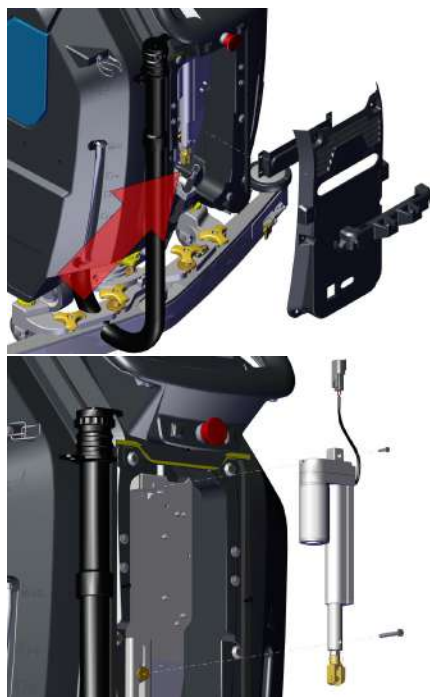


9.7.3 Vérin du suceur (PLUS)

Déposer le carter de couverture du vérin.
Débrancher la chaîne de la plaque et le clip.

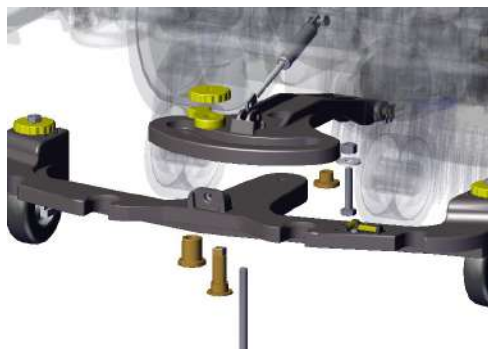
Accéder à l'installation électrique et débrancher le connecteur du vérin de la carte.

Déposer le groupe vérin en dévissant les vis de fixation.



9.7.4 Bras de rotation du suceur

Démonter le support de suceur (voir la section [9.7.1](#) à la page [146](#))
Dévisser les vis qui fixent le bras de rotation du suceur au châssis de la machine.
Déposer le bras de rotation du suceur.



9.7.5 Réservoir de récupération

Débrancher le flexible d'aspiration et le tuyau de vidange du réservoir de récupération.

Démonter le moteur d'aspiration.

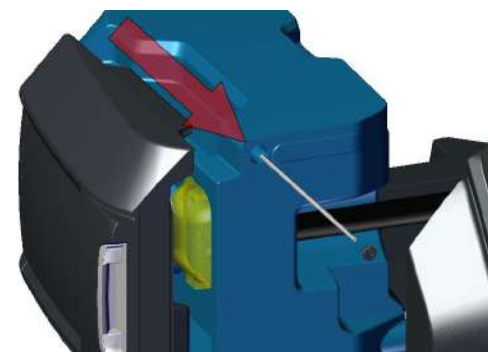
Après l'avoir posé correctement, dévisser les vis de la corde de tenue et des charnières de rotation du réservoir et l'enlever.



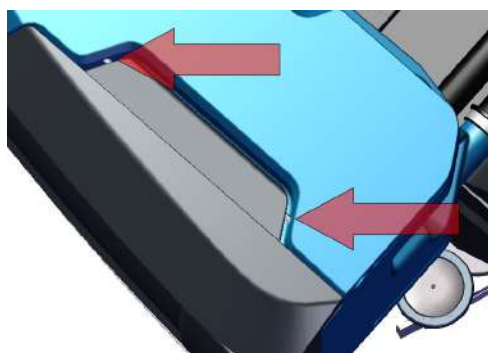
9.7.6 Calotte d'aspiration

Tourner le réservoir de récupération.

Dévisser le capuchon du pivot.



Extraire le pivot à l'aide d'une pince à bec.



Chapitre 10

Groupe châssis et traction

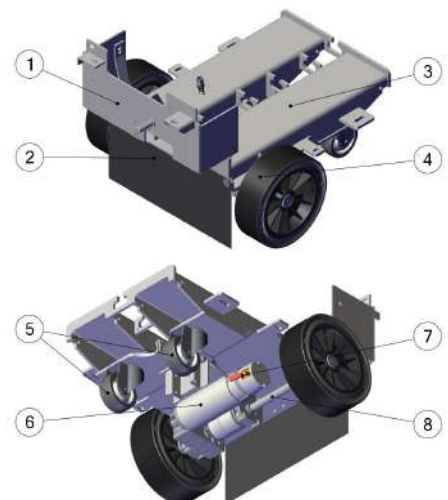
10.1 Emplacement sur la machine

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



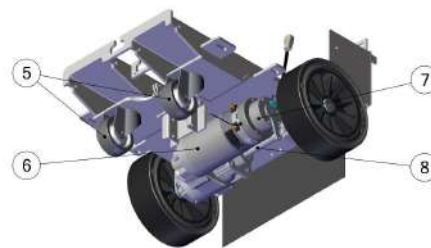
10.2 Composants principaux

- 1 Console châssis
- 2 Bourrelet pare-projections
- 3 Châssis
- 4 Roue avant
- 5 Roues arrière
- 6 Motoréducteur de traction
- 7 Électrofrein
- 8 Demi-arbre



10.2.1 MXL 70BTO

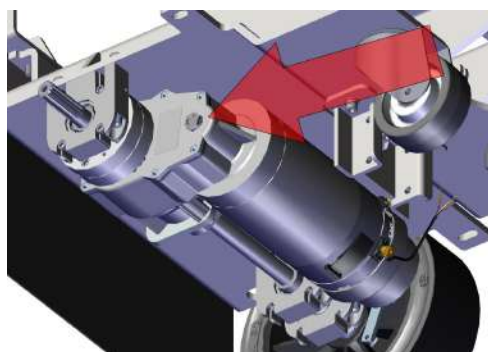
- 5 Roues arrière
- 6 Motoréducteur de traction
- 7 Électrofrein
- 8 Demi-arbre



10.3 Points de lubrification

10.3.1 MXL 70BTO

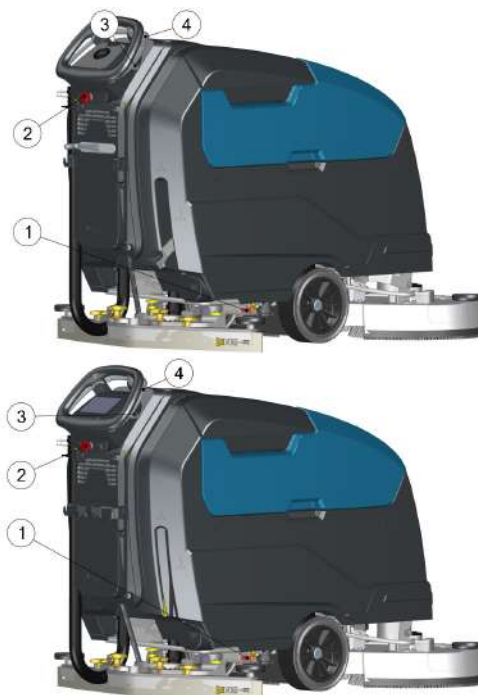
Pour la version orbitale seulement, le moteur de traction utilise une huile lubrifiante dans l'engrenage. Utiliser uniquement de l'huile de type FLUIDO BIO ISO 150 PAO (EP), ou équivalent. Le niveau de l'huile doit être au niveau du point de référence sur le bouchon.



10.4 Exigences de travail

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

1. Les batteries ne sont pas déchargées.
2. L'électrofrein est activé (1).
3. Le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé (2).
4. La machine est allumée (3).
5. Le levier guidon est enfoncé (4).



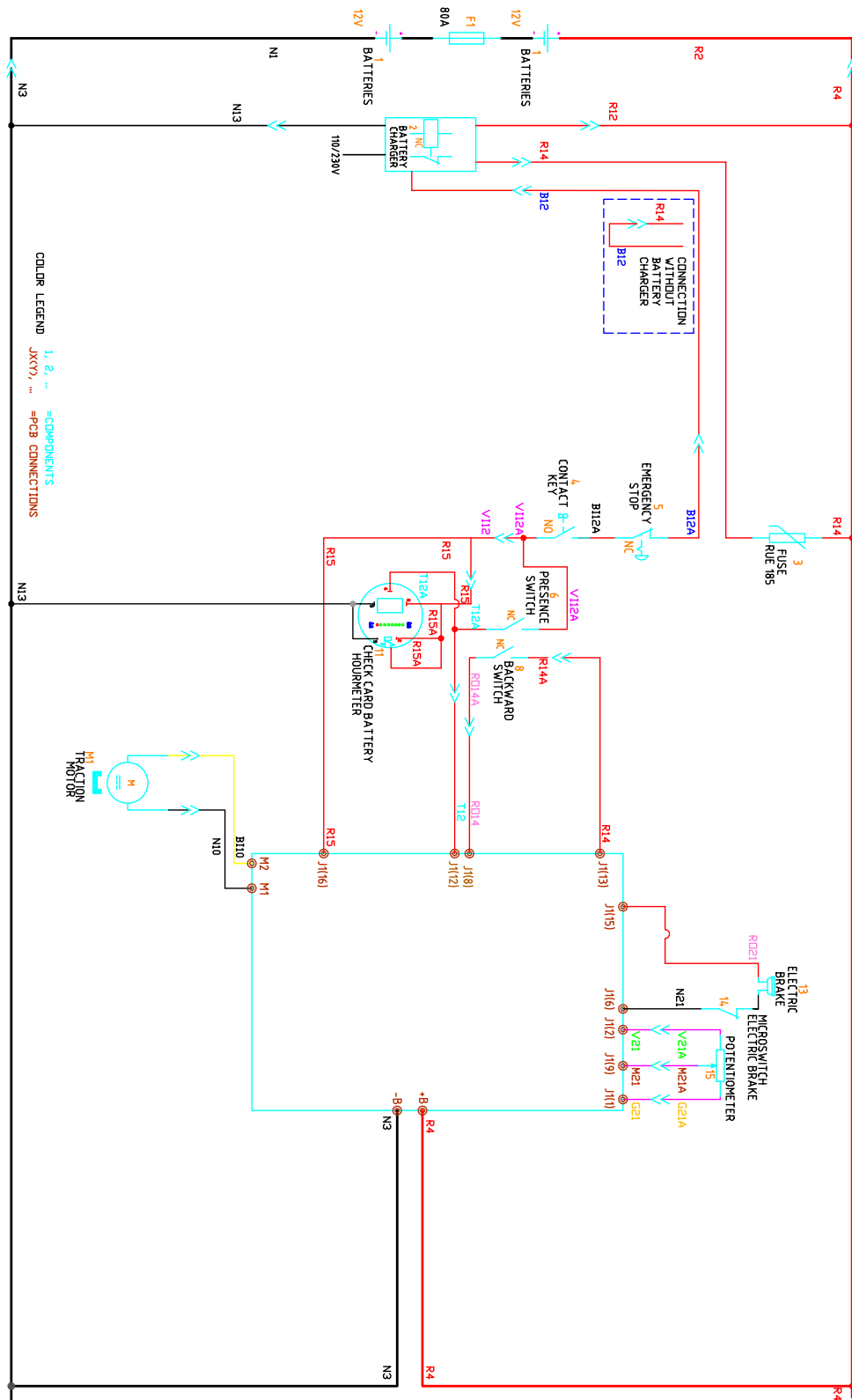
10.5 Mode de fonctionnement

TRACTION

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Levier guidon enfoncé	Moteur traction ON (+24V to M1)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Moteur traction ON (-24V to M1-)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Moteur traction OFF (0V to M1-)

10.6 Circuit électrique correspondant

10.6.1 MXL Base



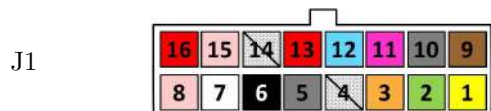
Contrôle travail traction

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur traction activé	M1 ref to M2	$+V_b$	0	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Potentiomètre activé	J1(2) ref to J1(2)	$+V_b$	0	$+V_b$
Signal Potentiomètre activé	J1(9) ref to B-	$+V_b$	0	$-V_b$



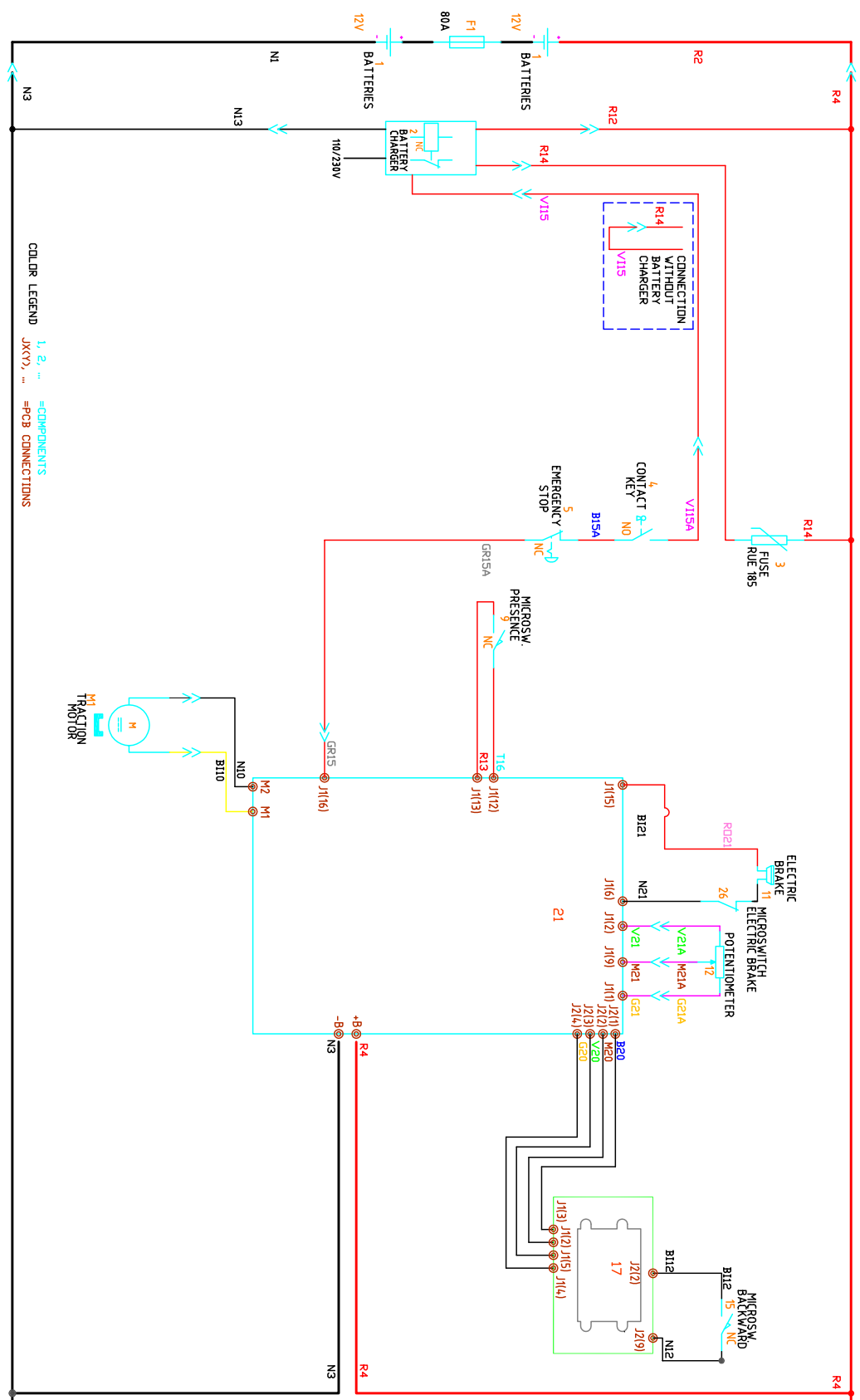
10.6.2 Composants électriques connexes

Motoréducteur traction

Le motoréducteur traction est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur traction à vide (M1) absorbe 2,1 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 2,0 ampères $\pm$ 0,1.

10.6.3 MXL PRO



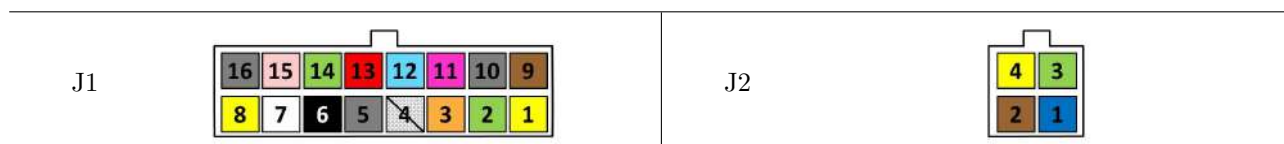
Contrôle travail traction

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur traction activé	M1 ref to M2	$+V_b$	0	$-V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to J1(13)	$+V_b$	0	$+V_b$
Potentiomètre activé	J1(2) ref to J1(2)	$+V_b$	0	$+V_b$
Signal Potentiomètre activé	J1(9) ref to B-	$+V_b$	0	$-V_b$
Positif écran	J2(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J2(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$



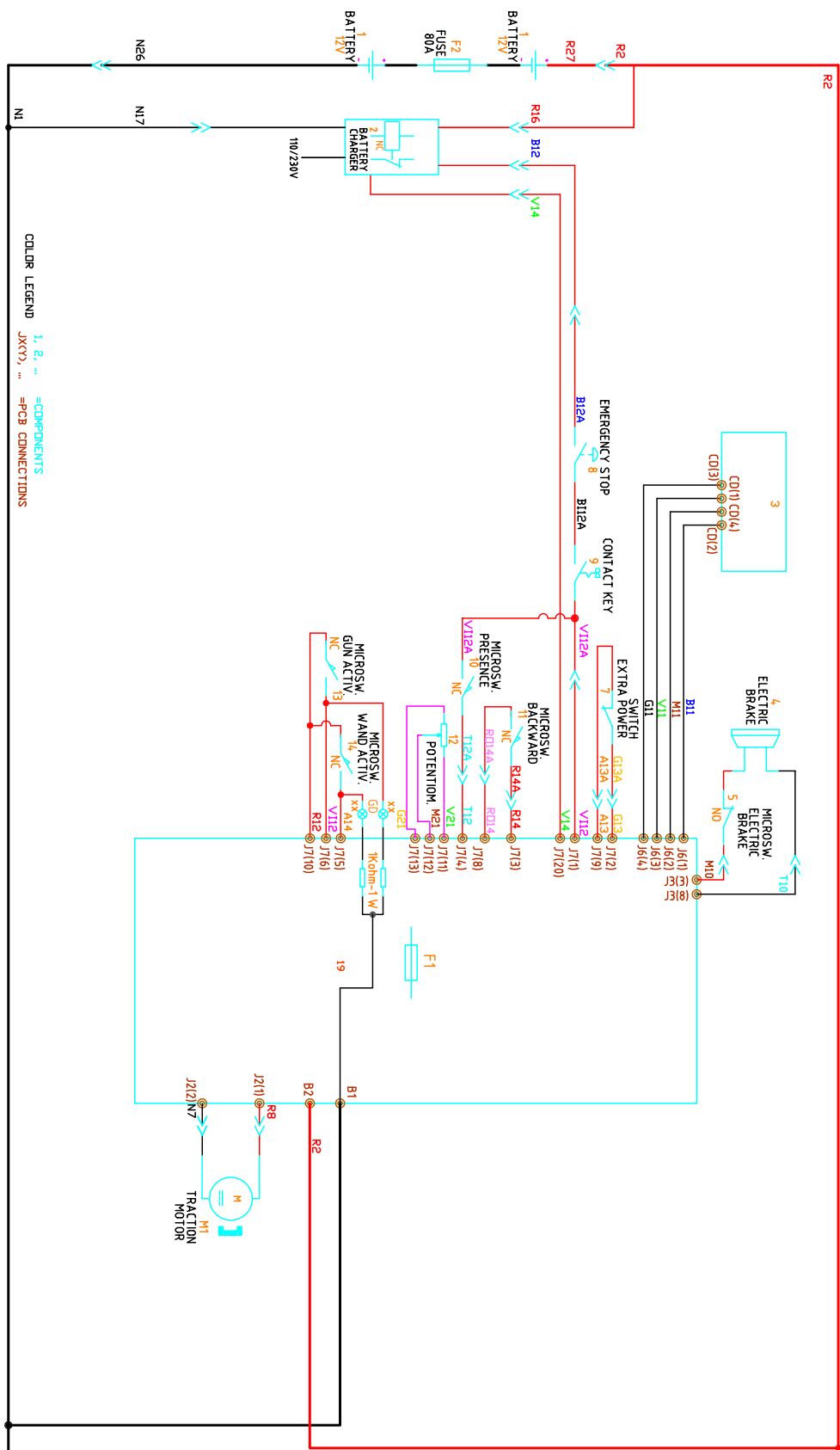
10.6.4 Composants électriques connexes

Motoréducteur traction

Le motoréducteur traction est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur traction à vide (M1) absorbe 2,1 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 2,0 ampères $\pm$ 0,1.

10.6.5 MXL PLUS



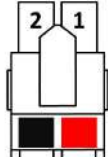
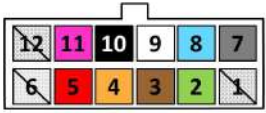
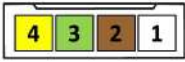
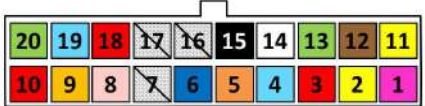
Contrôle travail traction

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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	V en marche arrière
Moteur traction activé	J2(1) ref to J2(2)	$+V_b$	0	$-V_b$
Électrofrein activé	J3(3) ref to J3(8)	$+V_b$	0	$+V_b$
Positif écran	J6(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J6(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Levier opérateur enfoncé	J7(4) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Potentiomètre activé	J7(11) ref to J7(13)	$+V_b$	0	$+V_b$
Signal potentiomètre activé	J7(12) ref to B-	$+V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Fonction lance activée	J7(5) ref to J7(6)	0	$+V_b$	0
Fonction pistolet activée	J7(10) ref to J7(6)	0	$+V_b$	0

J2		J3	
J6		J7	

10.6.6 Composants électriques connexes

Motoréducteur traction

Le motoréducteur traction est de type DC à aimants permanents, raccordé directement à la carte fonctions via un connecteur.

Avec une alimentation de 24 V DC constants (batterie chargée), chaque moteur traction à vide (M1) absorbe 2,1 ampères $\pm$ 0,1. Avec une alimentation de 21 V DC constants (batterie déchargée), l'absorption est de 2,0 ampères $\pm$ 0,1.

10.7 Démontage

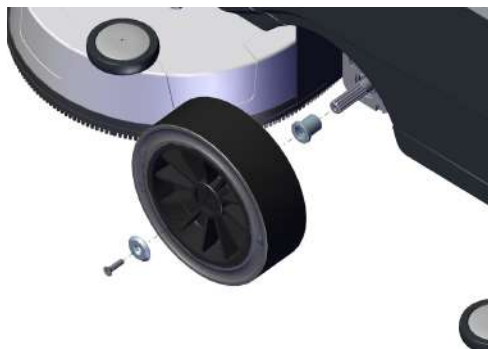
10.7.1 Roues

Soulever du sol la roue concernée.

Déposer le capuchon et dévisser la vis de fixation de la roue au demi-arbre.

Déposer la roue en utilisant un extracteur si nécessaire.

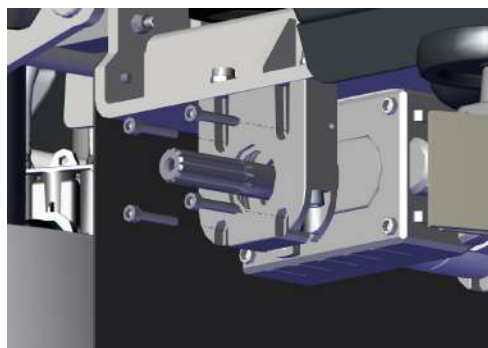
Déposer l'entretoise.



10.7.2 Motoréducteur de traction

Déposer les roues (voir la section [10.7.1](#) à la page [158](#)).

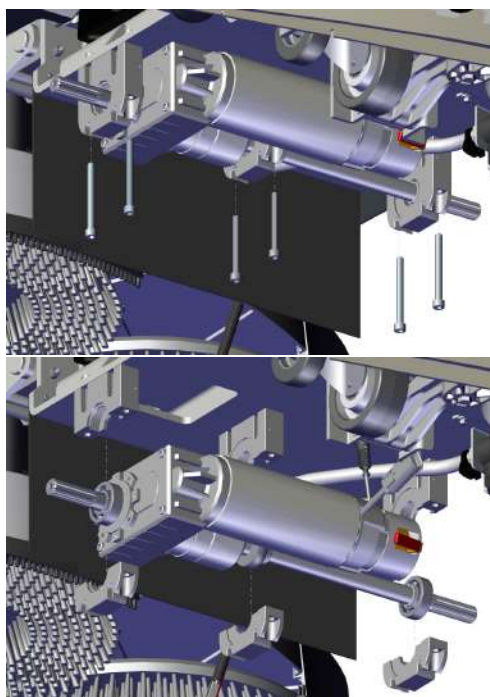
Enlever les 4 vis de fixation du motoréducteur au châssis et au support du roulement.



Débrancher le connecteur électrique du motoréducteur de traction.

Enlever les vis de fixation des supports du roulement en faisant attention au motoréducteur qui risque de tomber par terre.

Déposer les demi-arbres et extraire les roulements.



Chapitre 11

Groupe de distribution solution

11.1 Emplacement sur la machine

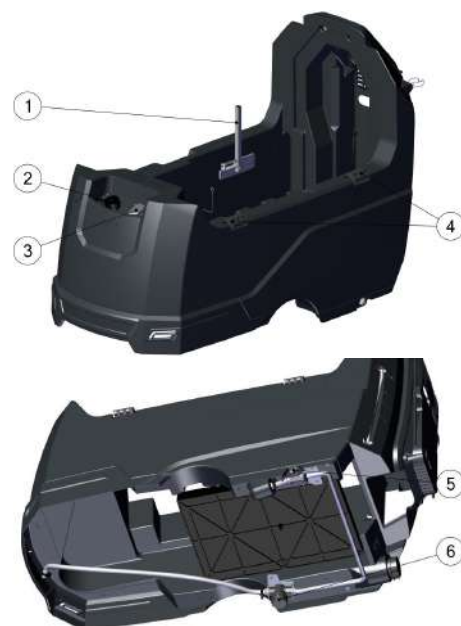
Le groupe de distribution se trouve sous le corps de la machine en position centrale.



11.2 Composants principaux

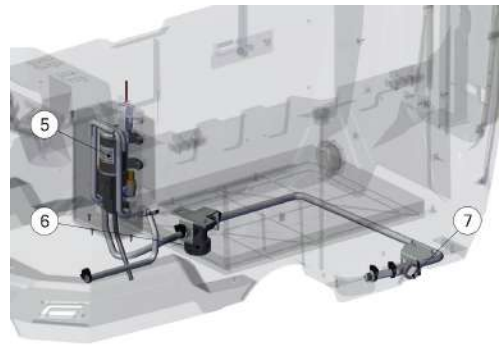
11.2.1 MXL Base/PRO

- 1 Levier de support du réservoir de récupération
- 2 Bouchon de remplissage du réservoir de solution
- 3 Bouchon doseur
- 4 Filtre à eau
- 5 Charnières
- 6 Vanne eau



11.2.2 MXL PLUS

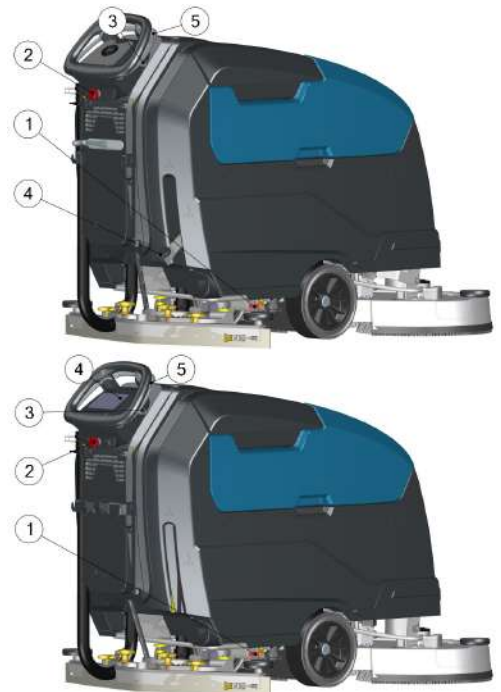
- 5 Pompe eau
- 6 Filtre à eau
- 7 Vanne eau



11.3 Exigences de travail

Le groupe solution ne fonctionne que si les conditions suivantes sont remplies :

1. Les batteries ne sont pas déchargées.
2. L'électrofrein est activé (1).
3. La vanne d'eau est complètement ouverte.
4. Le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enfoncé (2).
5. La machine est allumée (3).
6. (MXL Base) Le levier du carter à pédale est débloqué pour libérer le micro (4).
(MXL PRO/PLUS) le réglage des fonctions à l'écran est Lavage ou Lavage + Séchage (4).
7. Le levier guidon est enfoncé (5).



11.4 Mode de fonctionnement

DISTRIBUTION SOLUTION MXL Base

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Levier Pédale abaissée Levier guidon enfoncé	Électrovanne ON si Water OFF n'est pas actif (+24V To J6-13 To J6-5)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Électrovanne OFF
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Électrovanne OFF
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Électrovanne OFF

DISTRIBUTION SOLUTION MXL PRO

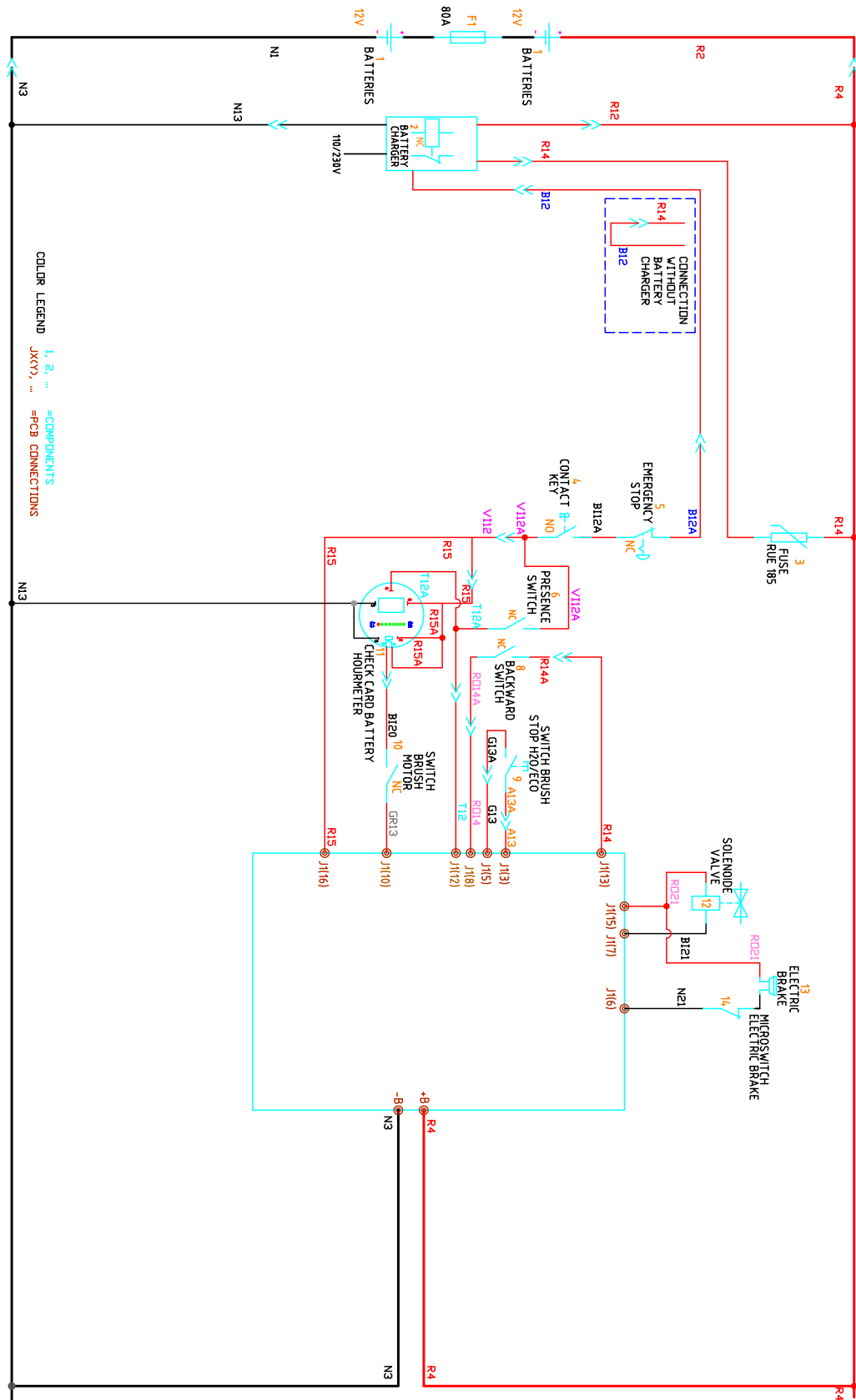
Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Levier guidon enfoncé	Pompe solution ON si niveau d'eau n'est pas 0 (Uniquement avec option kit nettoyage réservoirs ou FSS) (+24V to Pa); Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J1-15 To J1-7)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Pompe solution OFF (si disponible) - Électrovanne OFF - Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Pompe solution OFF (si disponible); Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Pompe solution OFF (si disponible); Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)

DISTRIBUTION SOLUTION MXL PLUS

Avant-propos	Action	Résultat
Machine allumée	Lavage activé (ECO Mode) Levier guidon enfoncé	Pompe solution ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pa); Électrovanne ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to J3-4 To J3-9)
Machine allumée	Doseur activé en service	Pompe doseur ON si le niveau d'eau n'est pas 0 (+24V to Pd)
Machine allumée	Marche arrière activée en service	Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Levier guidon pas enfoncé en service	Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)
Machine allumée	Lavage désactivé en service	Pompe solution OFF; Électrovanne OFF; Pompe doseur OFF (si disponible)

11.5 Circuit électrique correspondant

11.5.1 MXL Base



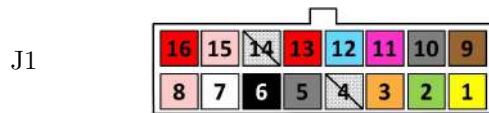
Contrôle Travail Groupe d'eau

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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 d'eau est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos	V en marche arrière
Moteur brosse activé	BR+ ref to BR-	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier carter abaissé	J1(10) ref to B-	$+V_b$	0	$+V_b$
Interrupteur Stop eau	J1(3) ref to J1(5)	0	$+V_b$	0
Électrovanne activée	J1(15) ref to J1(7)	$+V_b$	0	0

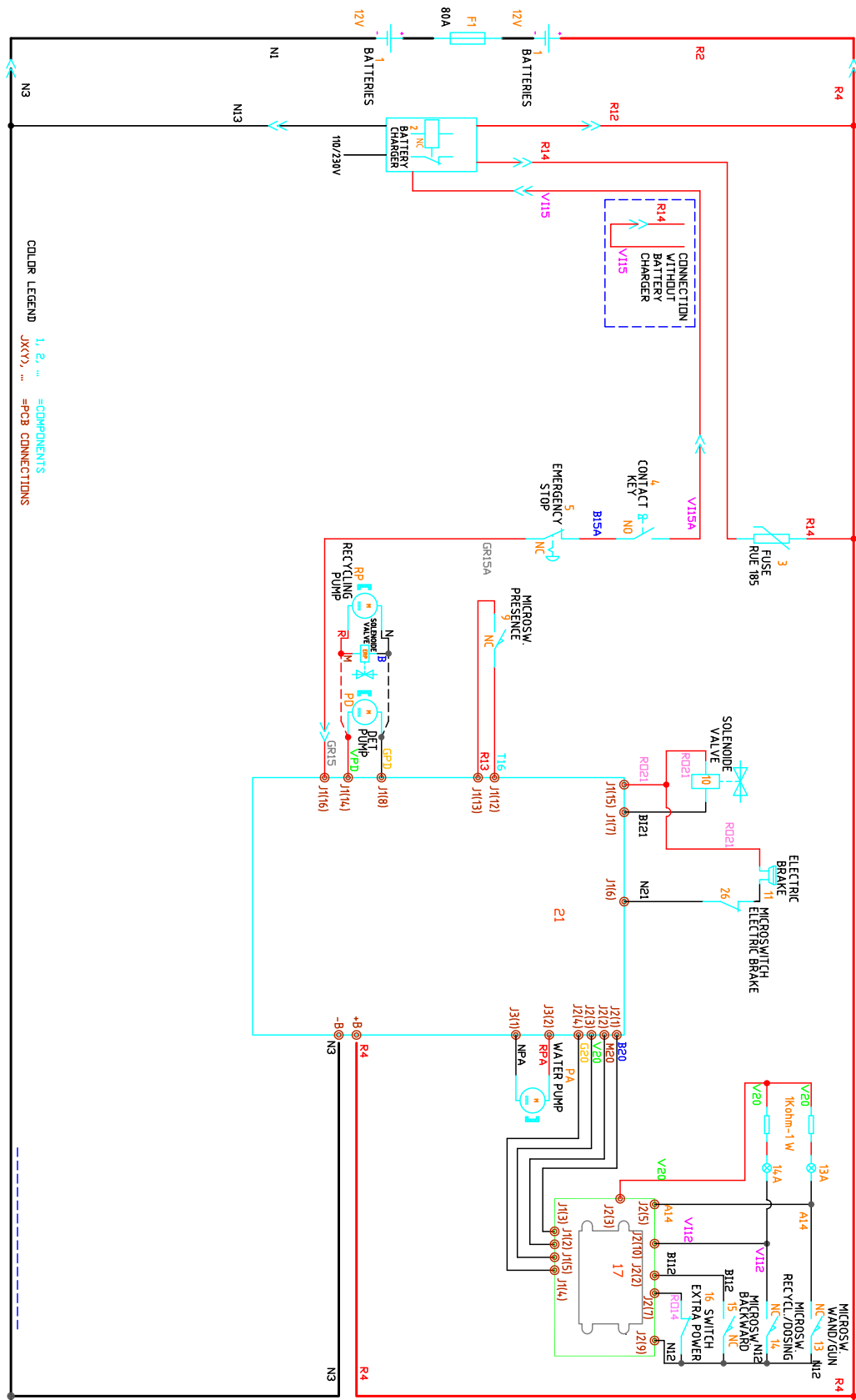


11.5.2 Composants électriques connexes

Électrovanne

L'électrovanne se trouve à proximité du carter, lorsque le micro-interrupteur d'autorisation du moteur brosse est activé, l'électrovanne s'ouvre et fournit la solution au système de lavage.

11.5.3 MXL PRO



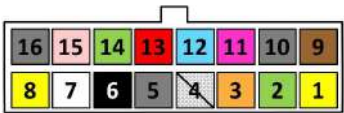
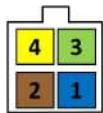
Contrôle Travail Groupe d'eau

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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 d'eau est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos	V en marche arrière
Électrofrein activé	J1(15) ref to J1(6)	$+V_b$	0	$+V_b$
Levier opérateur enfoncé	J1(12) ref to J1(13)	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrovanne activée	J1(15) ref to J1(7)	$+V_b$	0	0
Pompe recyclage activée	J1(4) ref to J1(8)	$+V_b$	0	0
Positif écran	J2(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J2(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Pompe eau activée	J3(2) ref to J3(1)	$+V_b$	0	0

J1		J2	
J3			

11.5.4 Composants électriques connexes

Électrovanne

L'électrovanne se trouve à proximité du carter, lorsque le micro-interrupteur d'autorisation du moteur brosses est activé, l'électrovanne s'ouvre et fournit la solution au système de lavage.

Pompe à eau

Lorsque le Levier de présence opérateur est activé en fonction lavage, la pompe commence à fournir la solution au système de lavage.

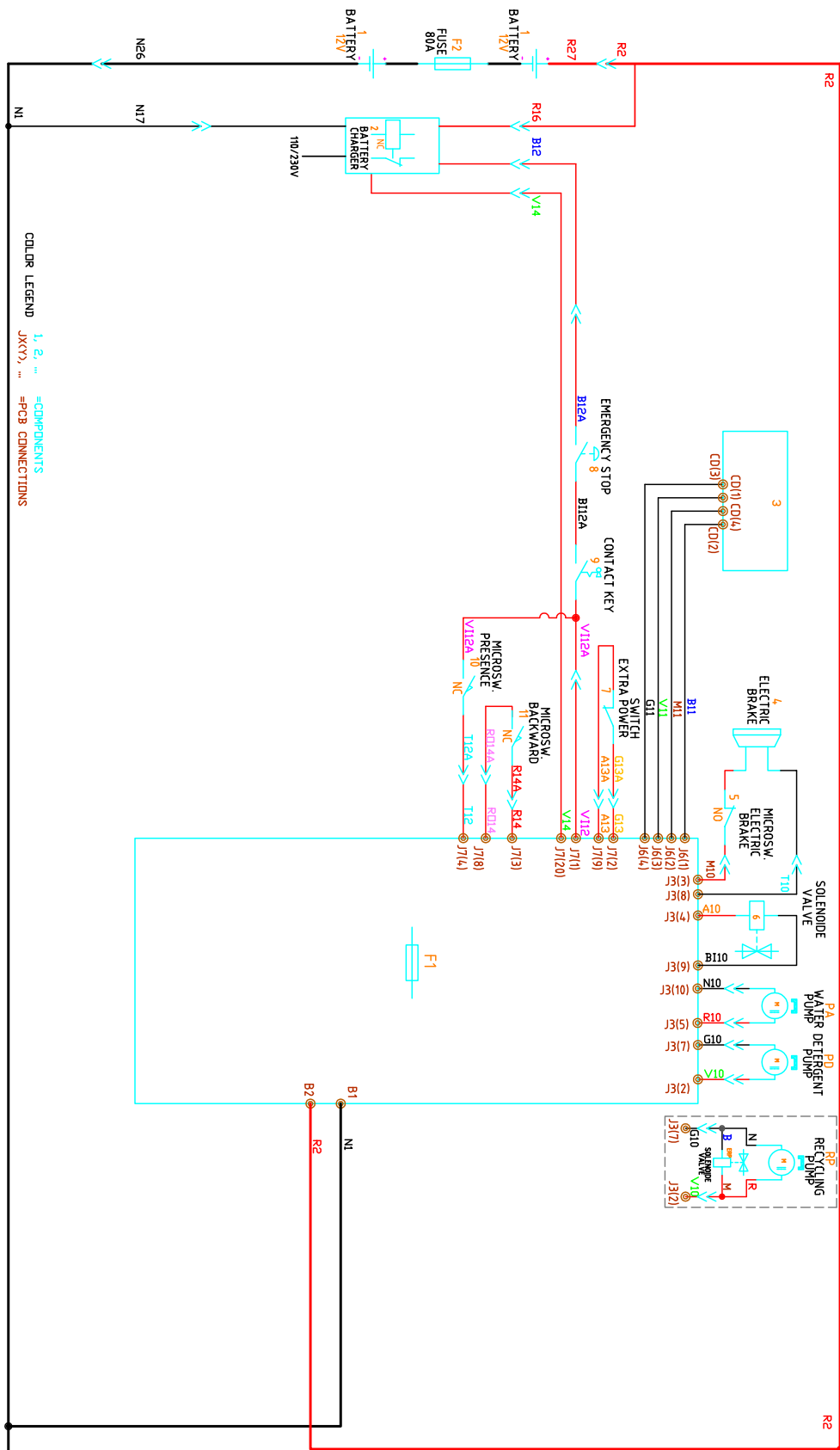
Pompe de détergent

Lorsque le Levier de présence opérateur est activé en fonction lavage, si présente, la pompe commence à fournir le produit chimique au système de lavage, selon le pourcentage de dilution paramétré.

Pompe de recyclage

Lorsque le micro-interrupteur du réservoir de solution vide s'active, la pompe commence à prélever l'eau directement dans le réservoir de récupération et à la fournir au système de lavage.

11.5.5 MXL PLUS



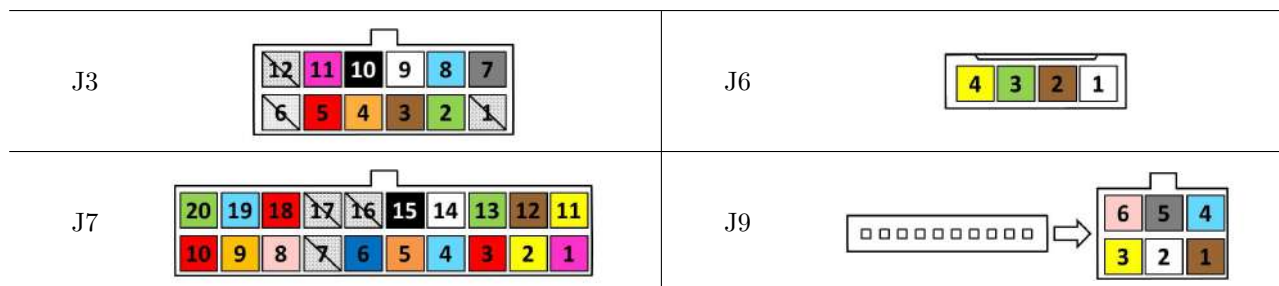
Contrôle Travail Groupe d'eau

Conventions :

- $+V_b$: Tension positive de la batterie.
- 0_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 d'eau est en condition de travail.**

Entrées/sorties :

Condition remplie	Broche	V en service	V au repos	V en marche arrière
Électrofrein activé	J3(3) ref to J3(8)	$+V_b$	0	$+V_b$
Électrovanne activée	J3(4) ref to J3(9)	$+V_b$	0	0
Pompe eau activée	J3(5) ref to J3(10)	$+V_b$	0	0
Pompe détergent/recyclage activée	J3(2) ref to J3(7)	$+V_b$	0	0
Positif écran	J6(3) ref to B-	$+V_b$	$+V_b$	$+V_b$
Négatif écran	J6(4) ref to B+	$-V_b$	$-V_b$	$-V_b$
Levier opérateur enfoncé	J7(1) ref to J7(4)	$+V_b$	0	$+V_b$
Puissance maximum activée	J7(2) ref to J7(9)	$+V_b$	0	$+V_b$



11.5.6 Composants électriques connexes

Électrovanne

L'électrovanne se trouve à proximité du carter, lorsque le micro-interrupteur d'autorisation du moteur brosses est activé, l'électrovanne s'ouvre et fournit la solution au système de lavage.

Pompe à eau

Lorsque le Levier de présence opérateur est activé en fonction lavage, la pompe commence à fournir la solution au système de lavage.

Pompe de détergent

Lorsque le Levier de présence opérateur est activé en fonction lavage, si présente, la pompe commence à fournir le produit chimique au système de lavage, selon le pourcentage de dilution paramétré.

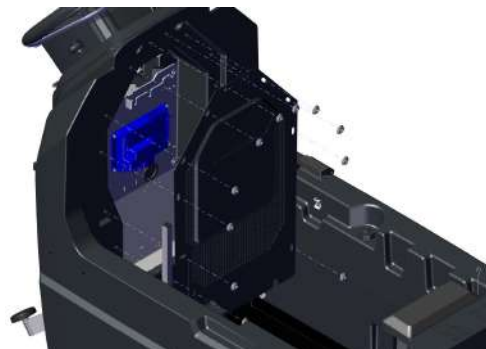
Pompe de recyclage

Lorsque le micro-interrupteur du réservoir de solution vide s'active, la pompe commence à prélever l'eau directement dans le réservoir de récupération et à la fournir au système de lavage.

11.6 Démontage

11.6.1 Réservoir de solution

Retirer le réservoir de récupération (voir la section 9.7.5 à la page 148) et le carter de protection de l'installation électrique.



Déposer le guidon et le panneau métallique de l'installation électrique.
Déposer les carters arrière.



Déposer le réservoir du châssis de la machine à l'aide des vis de fixation.
Déposer les carters inférieurs et le groupe d'eau.



Déposer les composants restants.



Chapitre 12

Matières consommables et réserve

12.1 Matières consommables

12.1.1 Système de frottement mécanique

MXL 65					
Code	Description	Dimensions ϕ	Brins	ϕ Brins	Couleur
422189	BROSSE PPL 0,3	340 mm 13 in	PPL	0,3 mm 0,012 in	Bleu clair
422971	BROSSE PPL 0,6	340 mm 13 in	PPL	0,6 mm 0,023 in	Blanc
422972	BROSSE PPL 0,9	340 mm 13 in	PPL	0,9 mm 0,035 in	Noir
422981	BROSSE TYNEX	340 mm 13 in	ABRASIVE	0,9 mm 0,035 in	Gris
422973	DISQUE ENTRAÎNEUR	330 mm 13 in	-	-	-

MXL 75					
Code	Description	Dimensions ϕ	Brins	ϕ Brins	Couleur
414272	BROSSE PPL 0,3	390 mm 15 in	PPL	0,3 mm 0,012 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
405508	DISQUE ENTRAÎNEUR	390 mm 15 in	-	-	-

Bleu = Standard

MXL 85					
Code	Description	Dimensions ϕ	Brins	ϕ Brins	Couleur
405562	BROSSE PPL 0,3	430 mm 17 in	PPL	0,3 mm 0,012 in	Bleu clair
405563	BROSSE PPL 0,6	430 mm 17 in	PPL	0,6 mm 0,023 in	Blanc
405564	BROSSE PPL 0,9	430 mm 17 in	PPL	0,9 mm 0,035 in	Noir
405565	BROSSE TYNEX	430 mm 17 in	ABRASIVE	0,9 mm 0,035 in	Gris
421819	DISQUE ENTRAÎNEUR	430 mm 17 in	-	-	-

MXL 70BTO			
Code	Description	Dimensions	Couleur
442664	TAMPON NOIR	711 x 355 mm 28 x 14 in	Noir
442638	TAMPON ROUGE	711 x 355 mm 28 x 14 in	Rouge
443714	TAMPON MARRON	711 x 355 mm 28 x 14 in	Marron
442663	TAMPON VERT	711 x 355 mm 28 x 14 in	Vert
443713	TAMPON BLANC	711 x 355 mm 28 x 14 in	Blanc
Charbons			
422462	CHARB. MOT. ORBITAL	7 x 14 x 19 mm 0,27 x 0,55 x 0,75 in	

MXL 70BTS					
Code	Description	Dimensions ϕ x L	Brins	ϕ Brins	Couleur
449785	BROSSE CYL. PPL 0,3	180 x 656 mm 7 x 26 in	PPL	0,3 mm 0,012 in	Blanc
448012	BROSSE CYL. PPL 0,6	180 x 656 mm 7 x 26 in	PPL	0,6 mm 0,023 in	Blanc
448013	BROSSE CYL. PPL 0,9	180 x 656 mm 7 x 26 in	PPL	0,9 mm 0,035 in	Noir
448014	BROSSE CYL. TYNEX	180 x 656 mm 7 x 26 in	ABRASIVE	0,9 mm 0,035 in	Gris

Blu = Standard

12.1.2 Système de séchage

Code	Description	Dimensions Bavette Arrière
MXL 65		
Suceur 800 mm - 32 in		
227187	KIT BAVETTES PARA 33Sh	887 x 65 x 6 mm 35 x 2,5 x 0,3 in
227188	KIT BAVETTES PARA 40Sh	887 x 65 x 6 mm 35 x 2,5 x 0,3 in
227189	KIT BAVETTES POLY 40Sh	887 x 65 x 6 mm 35 x 2,5 x 0,3 in
438487	ROUE SUCEUR D=80 L=25	-
MXL 75 - 70BTS		
Suceur 900 mm - 36 in		
225736	KIT BAVETTES PARA 33Sh	939 x 65 x 6 mm 37 x 2,5 x 0,3 in
225737	KIT GOMME PARA 40Sh	939 x 65 x 6 mm 37 x 2,5 x 0,3 in
225738	KIT BAVETTES POLY 40Sh	939 x 65 x 6 mm 37 x 2,5 x 0,3 in
438487	ROUE SUCEUR D=80 L=25	-
MXL 85		
Suceur 1000 mm - 40 in		
228495	KIT BAVETTES PARA 33Sh	1040 x 65 x 6 mm 41 x 2,5 x 0,3 in
228496	KIT BAVETTES PARA 40Sh	1040 x 65 x 6 mm 41 x 2,5 x 0,3 in
228497	KIT BAVETTES POLY 40Sh	1040 x 65 x 6 mm 41 x 2,5 x 0,3 in
228498	KIT BAVETTES Linatex 30Sh	1040 x 65 x 6 mm 41 x 2,5 x 0,3 in
438487	ROUE SUCEUR D=80 L=25	-

12.1.3 Système châssis et traction

Code	Description	Dimensions ϕ x Largeur
449202	ROUE AVANT ANTIDÉRAPAGE	250 x 80 mm 10 x 3,15 in
426305	ROUE ARRIÈRE PIVOTANTE	100 x 40 mm 4 x 1,50 in
Charbons		
422462	CHARB. MOTEUR TRACTION	7 x 14 x 19 mm 0,27 x 0,55 x 0,75 in
409420	CHARB. MOTEUR TRACTION (uniquement 70BTO)	10 x 18 x 18 mm 0,39 x 0,70 x 0,70 in

Blu = Standard

12.2 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

12.2.1 Installation électrique

Code	Description	MXL		
		BASE	PRO	PLUS
446404	CHARGEUR DE BATTERIE NE328 24V 25A	✓	✓	✓
227019	CLÉ (SANS FFM)	✓	✓	✓
227287	CLÉ (FFM)	✓	✓	✓
435489	BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE	✓	✓	✓
409491	MICRO-INTERRUPTEUR À CLÉ	✓	✓	✓
409491	MICRO-INT. MARCHE 10A 3X22 AVEC ROUL	✓	✓	✓
446355	POTENTIOMÈTRE MARCHE 576D3NNAS	✓	✓	✓
446359	CARTE BOUTON GUIDON 7CFCT020	✓	✓	✓
216691	MICRO-INT. CARTER AVEC ROULETTES	✓		
409499	MICRO-INT. SUCEUR 3X22 L.AVEC PLAT	✓	✓	
446361	CARTE FONCTIONS 7CFS1020	✓		
446650	CARTE FONCTIONS 7CFS1030		✓	
442888	CARTE VÉRIN BROSE		✓	
446672	CARTE ÉCRAN		✓	
446651	CARTE FONCTIONS 7CFCP002			✓
437945	FENTE CONTRÔLE ACTIONNEURS			✓
446674	ÉCRAN 7TFT5002 TACTILE 5"			✓

12.2.2 Système châssis et traction

Code	Description	MXL					
		65	75	85	70BTO	70BTS	
222454	MOTORÉDUCTEUR TRACTION 24V 300W	✓	✓	✓			✓
426305	ROUE PIVOTANTE	✓	✓	✓	✓		✓
450213	MOTORÉDUCTEUR TRACTION 24V 520W				✓		

12.2.3 Système de frottement mécanique

Code	Description	MXL				
		65	75	85	70BTO	70BTS
442817	BRIDE BROSSE DROITE	✓				
442816	BRIDE BROSSE GAUCHE	✓				
219082	BRIDE BROSSE DROITE		✓	✓		
438569	BRIDE BROSSE GAUCHE		✓	✓		
223301	MOTORÉD. 24V 500W DROIT	✓	✓	✓		
223444	MOTORÉD. 24V 500W GAUCHE	✓	✓	✓		
442057	DISTRIBUTEUR CARTER	✓	✓	✓		
446606	CÂBLE ALIMENTATION MOTEURS	✓	✓	✓		
227828	MOTEUR 24V 680W 2000G				✓	
441992	ANTI-VIBRATIONS D=40x40 - 45Sh				✓	
226572	MOTORÉD. BRUSHL. 24V 450W 600RPM					✓
443832	PENTAGONE BROSSE					✓
436120	ROUE PARE-CHOCS D=100 H=20	✓	✓	✓	✓	
405707	ROUE PARE-CHOCS D=45 H=25					✓
409491	MICRO-INTERRUPTEUR PRESSION SUPPLÉMENTAIRE (PRO ET PLUS)	✓	✓	✓	✓	✓
435885	VÉRIN CARTER (PRO ET PLUS)	✓	✓	✓	✓	✓
216691	MICRO-INTERRUPTEUR CARTER (BASE)	✓	✓	✓	✓	✓

12.2.4 Système de séchage

Code	Description	MXL		
		BASE	PRO	PLUS
436120	ROUE PARE-CHOCS D=100 H=20	✓	✓	✓
227727	MOTEUR D'ASPIRATION 24V 410W 2ST	✓	✓	✓
225686	MOTEUR D'ASPIRATION 600W 3ST (OPTION)	✓	✓	✓
438487	ROUE SUPPORT SUCEUR	✓	✓	✓
436190	RESSORT À GAZ L=146 150N	✓	✓	✓
433652	PROTECTION FLOTTEUR D.110 x 182	✓	✓	✓
412363	ENSEMBLE FILTRE À CARTOUCHE D=60 H=130	✓	✓	✓
445614	CUVETTE INFÉRIEURE	✓	✓	✓
445615	COUPOLE CUVETTE	✓	✓	✓
449788	TUYAU DE VIDANGE D.38x1100 D.50+BOUCHON	✓	✓	✓
446963	FLEXIBLE D'ASPIR. D=38 L=1450	✓	✓	✓
409499	MICRO-INTERRUPTEUR SUCEUR 24V	✓	✓	
449048	VÉRIN SUCEUR 24V			✓

12.2.5 Système de distribution de la solution détergente

Code	Description	MXL		
		BASE	PRO	PLUS
212616	FILTRE À EAU RÉ.SOL	✓	✓	✓
227294	POMPE 3210YB-24-100 8L-MIN			✓
438680	POMPE DÉTERGENT (FSS)	✓	✓	✓
407887	ÉLECTROVANNE COMPLÈTE 24V 1/2"	✓	✓	✓
447874	ÉLECTROVANNE 24V (BTO)			✓
447874	ÉLECTROVANNE (FLR)	✓	✓	✓



Fimap S.p.A.
Service Manual MXL

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 février 2022