



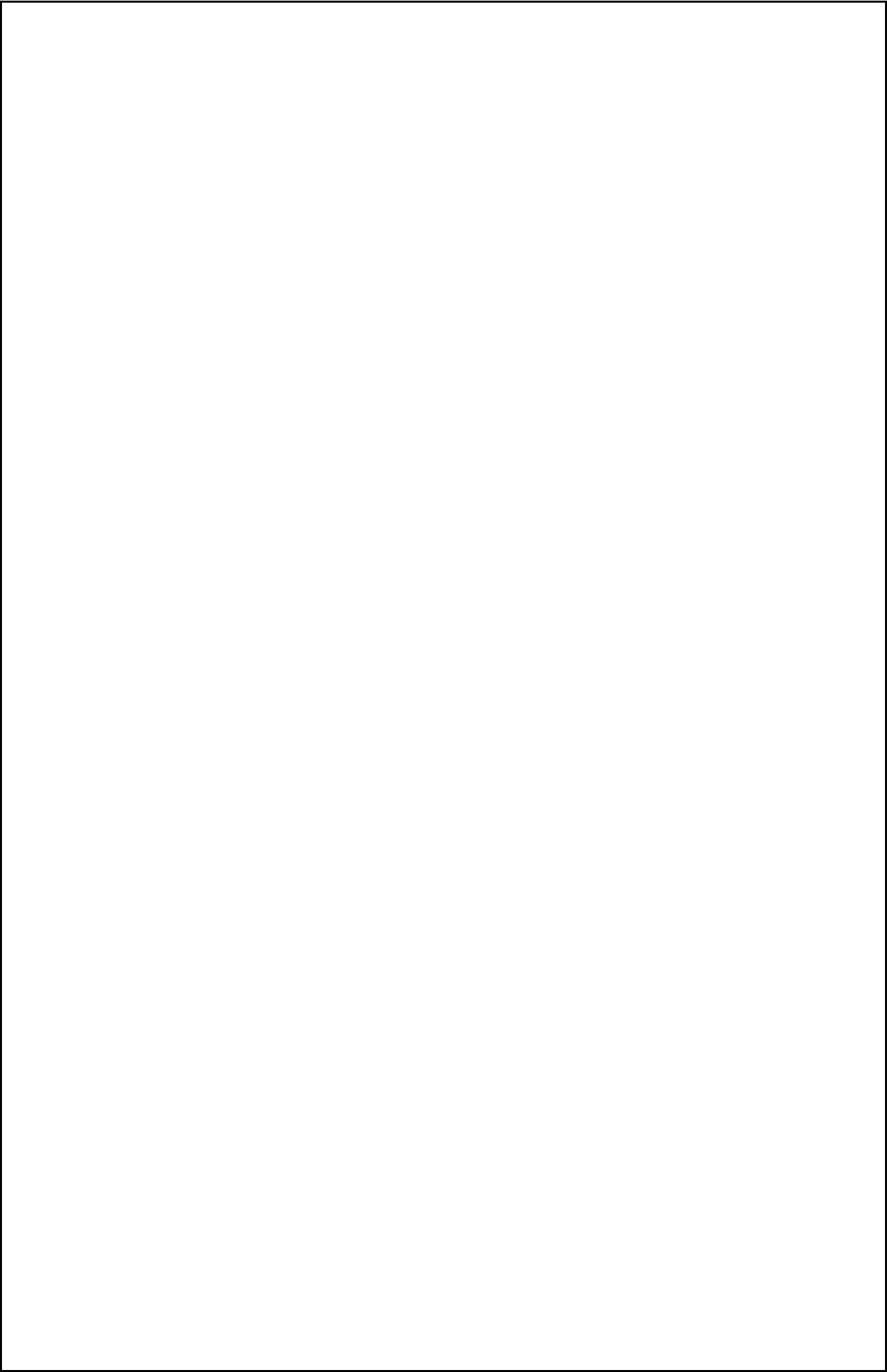
MANUEL D'ATELIER

C3E100R

C3E130R

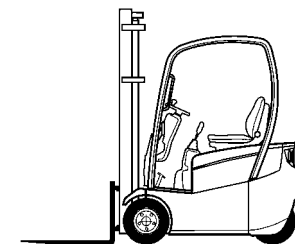
C3E150R



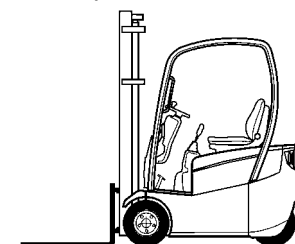


ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		INDEX page 1

Tous les droits de reproduction du présent catalogue sont réservés à CESAB S.p.A.



Les textes et les systèmes de numérotation ne peuvent pas être utilisés sur d'autres documents, rééditions ou traductions ni intégrales ni partielles sans autorisation écrite de CESAB S.p.A.



CESAB S.p.A se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle retiendra opportunes sans obligation de mettre à jour cette publication en temps réels.

Copyright by



CESAB S.p.A

via Persicetana Vecchia, 10
40132 Bologna - Italy

Tel. (0039) 051.20 54 11

Fax (0039) 051.72 80 07

E-mail: cesab@cesab.it

USINE DE BOLOGNE, SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
INDEX page 2		036-1820-02

INDEX

INFORMATIONS GÉNÉRALES	CHAPITRE A
CHÂSSIS	CHAPITRE 0000
MOTEURS	CHAPITRE 1000
TRANSMISSION.....	CHAPITRE 2000
FREINS / ROUES	CHAPITRE 3000
CIRCUIT DE LA DIRECTION ASSISTÉE	CHAPITRE 4000
CIRCUIT ÉLECTRIQUE.....	CHAPITRE 5000
CIRCUIT HYDRAULIQUE / PNEUMATIQUE	CHAPITRE 6000
MONTANTS	CHAPITRE 7000
EQUIPEMENTS	CHAPITRE 8000
OPTIONS	CHAPITRE 9000
TABLES D'ENTRETIEN	CHAPITRE B
INFORMATIONS SÉCURITÉ.....	CHAPITRE C

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE A page 1

CHAPITRE A

INFORMATIONS GÉNÉRAUX

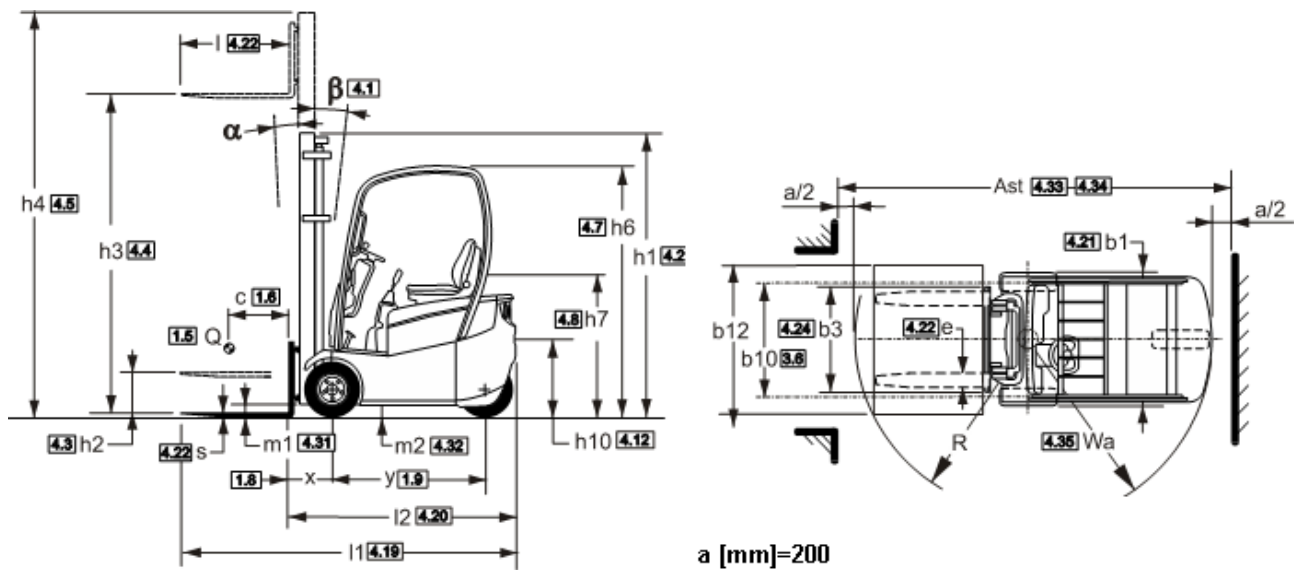
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE A page 2		036-1820-02

INFORMATIONS GÉNÉRAUX

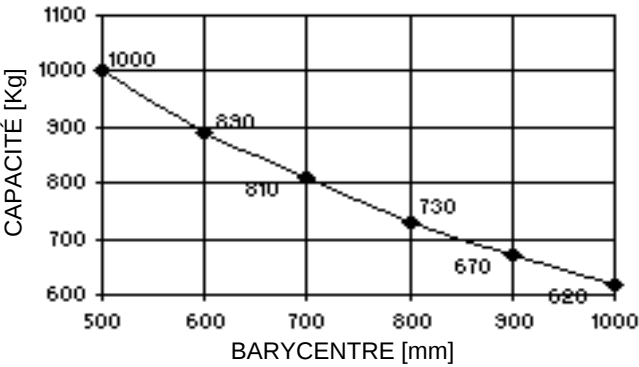
DONNÉES TECHNIQUES 3

DONNÉES TECHNIQUES

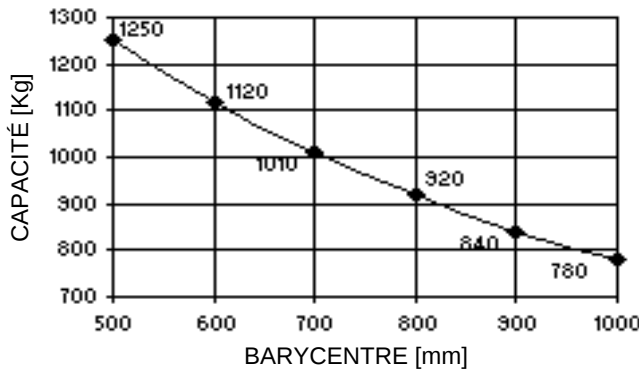
TECHNIQUE ET SPÉCIFICATIONS DU FONCTIONNEMENT		CARRETILLA (version estándar)	
CARACTERÍSTICAS			
1.1	Constructeur	CESAB - BT	CESAB - BT
1.2	Modèle	Blitz 100 - C3E100R	Blitz 130 - C3E130R
1.3	Energie motrice: Electric (batterie) - Diesel - Essence - GPL	Eléctrico	Eléctrico
1.4	Position du conducteur: Conducteur debout/assis/accompagnant	Conducteur assis	Conducteur assis
1.5	Capacité (Charge nominale)	1000	1250
1.6	Centre de gravité	c [mm]	500
1.8	Porte-à-faux av. (Distance de l'essieu av.)	x [mm]	330
1.9	Empattement	y [mm]	984
POIDS			
2.1	Masse à vide	kg	2550
2.2	Charge par essieu avec charge nominale avant/arrière	kg	2950 / 600
2.3	Charge par essieu sans charge nominale avant/arrière	kg	1100 / 1450
ROUES - CHASSIS			
3.1	Garniture: C=Bandage, PN=Pneus gonflés, SE=Pneus souples, G=Jumelés	C / SE / PN	C / SE / PN
3.2	Roues: Dimensions avant	457x152 / 18x7-8 / 18x7-8	457x152 / 18x7-8 / 18x7-8
3.3	Roues: Dimensions arrière	457x152 / 18x7-8 / 18x7-8	457x178 / 18x7-8 / 18x7-8
3.5	Roues (x=motrices) Nombre avant/arrière	2 / 1x	2 / 1x
3.6	Chariot: centre de roues, avant	b10 [mm]	b
3.7	Chariot: centre de roues, arrière	b11 [mm]	0
DIMENSIONS			
4.1	Inclinaison du mât: avant/arrière	α / β [°]	3° / 6°
4.2	Dimensions générales: hauteur mât replié	h1 [mm]	2140
4.3	Dimensions générales: levée libre totale (course)	h2 [mm]	80
4.4	Dimensions générales: course de levée	h3 [mm]	3270
4.5	Dimensions générales: hauteur mât déployé	h4 [mm]	3820
4.7	Dimensions générales: hauteur protégé conducteur	h6 [mm]	d
4.8	Dimensions générales: hauteur siège	h7 [mm]	941
4.12	Hook height	h10 [mm]	615
4.19	Longueur totale	l1 [mm]	2564
4.20	Longueur totale jusqu'au talon de la fourche	l2 [mm]	a
4.21	Largeur totale	b1/b2 [mm]	e
4.22	Dimensions des fourches: Hauteur (s) x Largeur (e) x Longueur (l)	s/e/l [mm]	35x100x1000
4.23	Tablier porte-fourche selon DIN 15173, classe/type A, B	Il A	Il A
4.24	Longueur du tablier porte-fourche	b3 [mm]	900
4.31	Garde au sol avec charge au point le plus bas (sous le mât)	m1 [mm]	90
4.32	Garde au sol avec charge au point le plus bas (sous le mât)	m2 [mm]	90
4.33	Largeur d'ailée pour l'empiement à 90°, pallet 1000x1200, fourches sur la côté 12	Ast [mm]	2893
4.34	Largeur d'ailée pour l'empiement à 90°, pallet 800x1200, fourches sur la côté 800	Ast [mm]	3015
4.35	Rayon de braquage extérieur	Wa [mm]	1234
4.36	Min.rayon de rotation	b13 [mm]	---
PERFORMANCES			
5.1	Vitesse de translation avec/sans charge	km/h	12 / 12,5
5.2	Vitesse de levage avec/sans charge	m/s	0,32/0,52
5.3	Vitesse de descente avec/sans charge	m/s	0,59 / 0,52
5.5	Effort au crochet, avec/ sans charge, horaire	N	1470 / 1670
5.6	Effort maximum au crochet, avec/ sans charge, S2 5'	N	7300 / 7500
5.7	Rampe admissible, avec/sans charge (S2 30')	%	8 / 12,5
5.8	Rampe maximale, avec/sans charge (S2 30')	%	19 / 25
5.9	Accélération de translation avec/sans charge	s	---
5.10	Freins de service: Mécanique / Hydraulique / Electrique / Pneumatique		Hydraulique
MOTORES ELECTRICOS			
6.1	Moteur(s) de traction, puissance (S2 60')	kW	5,1
6.2	Moteur de Levage, puissance (S3 15%)	kW	7,5
6.3	Batterie (DIN 43531/35/36 A, B, C, NO)		DIN 43535 A
6.4	Batterie: tension/capacité (K/5)	V/Ah	24 / 400-500
6.5	Batterie: masse	kg	372
6.6	Consommation d'énergie (cycle VDI)	kWh/h	---
VARIE			
8.1	Contrôle	Inverter MOSFET	Inverter MOSFET
8.2	Pressions de service pour les équipements	bar	140
8.3	Capacité de l'huile pour les équipements	l/min	---
8.4	Bruit à l'oreille du conducteur (DIN 45635)	dB (A)	---
8.5	Crochet de remorque/ Type DIN		---
a) + 34 mm avec traslateur latéral intégré			
b) 909 / 909 / 909 con 2M h.>4000 - 3M h.>4350			
c) 881 / 909 / 909 con 2M h.>4000 - 3M h.>4350			
d) disponible version plus haute + 150 mm			
e) 1062 / 1062 / 1092 con 2M h.>4000 - 3M h.>4350			
f) les valeurs montrent la capacité des moteurs électriques			



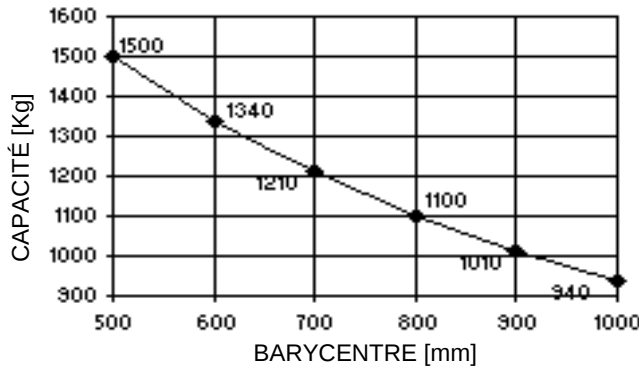
1,0 t.	
BARYCENTRE [mm]	CAPACITÉ [Kg]
500	1000
600	890
700	810
800	730
900	670
1000	620



1,25 t.	
BARYCENTRE [mm]	CAPACITÉ [Kg]
500	1250
600	1120
700	1010
800	920
900	840
1000	780



1,5 t.	
BARYCENTRE [mm]	CAPACITÉ [Kg]
500	1500
600	1340
700	1210
800	1100
900	1010
1000	940



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 0000 page 1

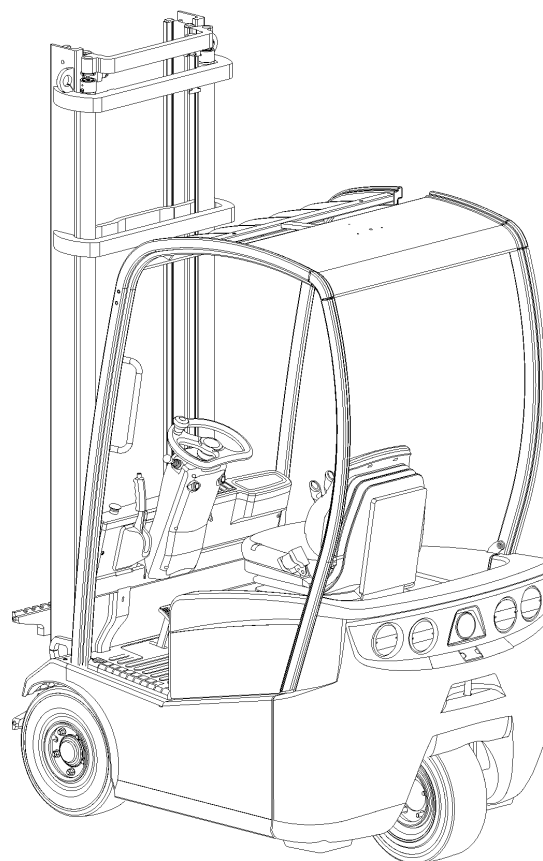
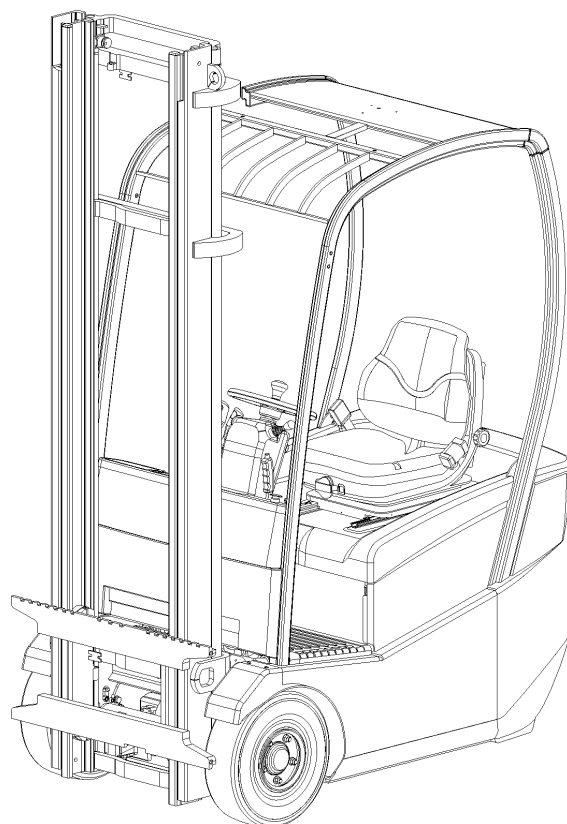
CHAPITRE 0000

CHÂSSIS

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 2		036-1820-02

CHÂSSIS

VUE D'ENSEMBLE DU VÉHICULE	3
MODÈLES DE VÉHICULES	4
NUMÉRO DE CHÂSSIS	4
COMMENT UTILISER CE MANUEL	5
MÉTHODE EXPLICATIVE	5
TERMINOLOGIE.....	6
ABRÉVIATIONS	6
GRANDEURS “SI”	7
CONSEILS ET PROCÉDURES	8
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	8
POINTS DE ÉLEVAGE	9
LEVAGE DU VÉHICULE	10
POIDS DES ÉQUIPEMENTS.....	11
REMORQUE DU VÉHICULE.....	11
INSPECTION DES PARTIES ÉLECTRIQUES	12
TABLES DES MOMENTS DE TORSION	14
COMPOSANTS.....	15
PÉDALIER	19
COMMANDES DE MOUVEMENT DE LA CHARGE.....	20
BOUTONS DE CHANGEMENT DE PERFORMANCES	21
CAPACITÉS DE CHARGE DU CHARIOT.....	22
COUVERCLE BATTERIE	23
CONTREPOIDS	24
SIÈGE DE L'OPÉRATEUR	25
FUSIBLES.....	26

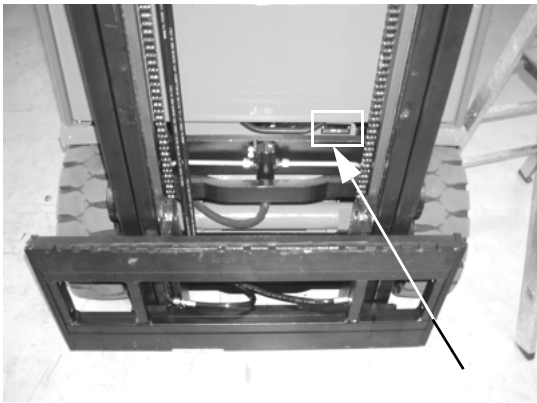
VUE D'ENSEMBLE DU VÉHICULE

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 4		036-1820-02

MODÈLES DE VÉHICULES

Code modèle	Capacité	Type de commande	Tension alimentation (V)
100	1.0 ton	Contrôleur CA à microprocesseur	24
130	1.25 ton	↑	↑
150	1.5 ton	↑	↑

NUMÉRO DE CHÂSSIS

Réf. modèle	Format n° de série	Position numéro de série
100	CE000000	
130	CE000000	
150	CE000000	

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 0000 page 5

COMMENT UTILISER CE MANUEL

MÉTHODE EXPLICATIVE

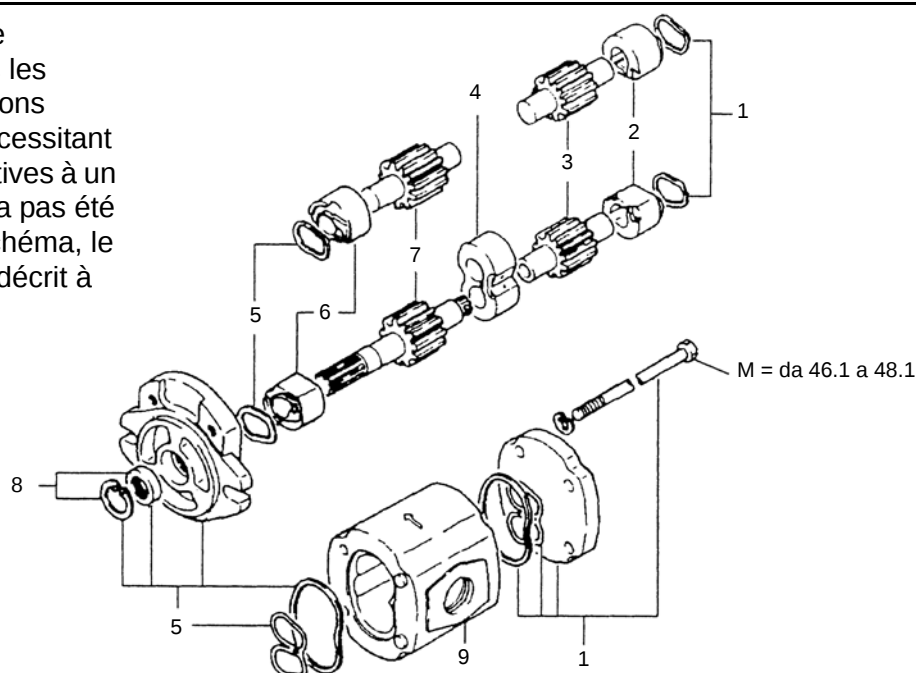
1. Procédure d'intervention
2. Les procédures d'intervention sont décrites en utilisant le modèle A ou le modèle B selon les cas
3. Modèle A : chaque étape d'intervention est illustrée par un schéma spécifique
4. Modèle B : l'intervention complète est illustrée par un seul schéma montrant la séquence numérotée des étapes à suivre, suivie de recommandations, remarques et points d'intervention

Exemple modèle B

DÉMONTAGE • INSPECTION • REMONTAGE

Couple de serrage $M=N \cdot m$

- Certains schémas ne contiennent pas tous les numéros des opérations
- Lorsqu'une partie nécessitant des explications relatives à un couple de serrage n'a pas été mentionnée sur le schéma, le nom de la partie est décrit à côté du schéma



Procédure de démontage

1. Démontez le couvercle **[Point 1]** ← Opération à expliquer
2. Démontez la bague **[Point 2]**
3. Démontez l'engrenage

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Tracez des repères avant de démonter le couvercle de la pompe

[Point 2]

Inspection:

Mesurez le diamètre interne de la bague

Limite 19.12 mm

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 6		036-1820-02

1. Sujets non traités dans ce manuel:

- (1) Ce manuel ne décrit pas les interventions suivantes mais les considère comme faisant partie des opérations normales:
 - (a) Nettoyage et lavage des parties démontées, comme cela est demandé
 - (b) Examen visuel des parties (décrit en partie)

TERMINOLOGIE

Attention! Recommandation importante pour une opération à effectuer avec précision pour éviter tout incident ; à effectuer avec précaution

Remarque: Points importants à effectuer avec précision pour éviter tout incident; ou sujets dont les procédures d'intervention nécessitent une attention particulière.

Standard: valeur indiquant la gamme de valeurs autorisée pour la mesure ou le réglage ou le calibrage.

Limite: La valeur maximum ou minimum autorisée durant une inspection, sur une mesure ou un réglage.

ABRÉVIATIONS

Abréviation	Définition	Abréviation	Définition
ATT	Annexe	SAE	Society of Automotive Engineers (USA)
EHPS	Direction assistée à commande électronique totale	RH	Côté droit
FHPSx	Direction assistée à commande hydraulique	SST	Special service tool
LH	Côté gauche	STD	Standard
L/	Inférieur	M=	Couple de serrage
OPT	Option	○ ○ T	Nombre de dents (○ ○ T)
O/S	Surdimension	U/S	Sous-dimension
PS	Direction assistée	W/	Avec

ILLUSTRATIONS

Le but des illustrations est de mettre en évidence les méthodes correctes à utiliser sur le chariot et sur ses composants, par conséquent ils peuvent représenter pas exactement les éléments de ce chariot mais des composants mécaniques semblables.

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 0000 page 7

GRANDEURS "SI"

DÉFINITION DE "SI"

Ce manuel utilise les unités de mesure "SI" qui représentent l' "International System of Units" (Système International des Unités de Mesure) qui a été créé pour uniformiser les différents systèmes d'unités de mesure provenant de différentes nations et utilisés par le passé pour faciliter la communication technique au niveau international.

Nouvelles unités de mesure adoptées par SI

Grandeurs	Unité "SI"	Unité conventionnelle	Coefficient de conversion $X^{(*)}$ Unité conventionnelle = $X^{(*)} \times$ (Unité "SI")
Force ^(**)	N (newton)	kgf	1 kgf = 9.80665 N
Couple ^(**) (Moment)	N·m	kgf·cm	1 kgf·cm = 9.80665 N·m
Pression ^(**)	Bar	kgf/cm ²	1 Bar = 1 kgf / cm ²
Pression ^(**)	Pa (Pascal)	kgf/cm ²	1 kgf/cm ² = 98.0665 kPa = 0.0980665 MPa
Pression ^(**)	Pa (Pascal)	mmHg	1 mmHg = 0.133322 kPa
Rotation	rpm	rpm	1 rpm = 1 r/min (tours/min)
Spring	N/mm	kgf/mm	1 kgf/mm = 9.80665 N/mm
Volume	l	cc	1 cc = 10 ⁻³ x1l
Puissance	W	PS system	1 PS = 0.735499 kW
Quantité chaleur	W·h	cal	1 kcal = 1.16279 W·h
Combustible spécifique	g/W·h	g/PS·h	1 g/PS·h = 1.3596 g/kW·h

<Références>

(*) : "X" représente le facteur par lequel multiplier la grandeur "SI" pour obtenir la grandeur conventionnelle utilisée avant l'introduction des grandeurs "SI".

(**): Auparavant, le kilogramme [kg], unité de mesure indiquant la masse, était souvent utilisée à la place du kilogramme poids [kgf] qui ne devrait être utilisé que comme unité de mesure indiquant la force.

Conversion entre grandeurs conventionnelles et grandeurs "SI"

Équations pour la conversion

Grandeur en "SI" = Coefficient de Conversion × Unité Conventionnelle	Coefficient de conversion: Figure correspondant à X dans la colonne de conversion du tableau précédent
Unité Conventionnelle = Grandeur en "SI" ÷ Coefficient de Conversion	

Pour passer d'une unité conventionnelle à "SI" et vice versa, faites attention et uniformisez les grandeurs concernées. Par exemple, pour convertir une puissance de 100 W en valeur en unité conventionnelle PS, convertissez-la d'abord en kW [0,1 kW] puis divisez par le coefficient de conversion 0.735499.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 8		036-1820-02

CONSEILS ET PROCÉDURES

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

1. Opérations relatives à la sécurité

- (1) Après l'avoir soulevé, posez toujours le véhicule sur des blocs de bois ou des supports rigides et robustes
- (2) Pour soulever le véhicule ou un de ses composants lourds, utilisez des cordes, des chaînes ou des courroies de levage d'une capacité de charge largement supérieure à la charge soulevée
- (3) Avant de contrôler ou d'intervenir sur les parties électriques, débranchez toujours le connecteur de la batterie

2. Opérations relatives à l'aspect technique

- (1) Avant de commencer les opérations, préparez tous les outils, les instruments de mesure nécessaires (multimètre, mégohmmètre, manomètres huile etc.) et les instruments du "Special Service Tool"
- (2) Contrôlez la couleur des câbles et l'état des câblages avant de débrancher tout câblage.
- (3) Lors de l'inspection des parties fonctionnelles, de sections compliquées et de leurs mécanismes, rangez les différentes parties dans l'ordre pour éviter toute confusion
- (4) Lors du démontage et de l'inspection d'une pièce de précision, tel que le distributeur, utilisez des outils propres et travaillez sur un plan de travail propre
- (5) Suivez la procédure de démontage, inspection et remontage préconisée
- (6) Chaque fois que vous démontez des joints toriques, des écrous autobloquants et des goupilles, remplacez-les par des pièces neuves
- (7) Utilisez toujours des pièces d'origine pour les remplacements
- (8) Utilisez les boulons et les écrous indiqués et respectez les couples de serrage au remontage. (serrez à la valeur moyenne de la gamme du couple de serrage). Si aucun couple n'est indiqué, utilisez la valeur fournie sur les "tables standard des couples de serrage".

3. Protection des parties fonctionnelles (véhicules à batterie)

- (1) Avant de brancher la fiche de la batterie après avoir contrôlé le véhicule ou après une opération d'entretien, contrôlez chaque connecteur pour dépister tout défaut ou connexion anormale. Tout défaut ou anomalie sur une connexion, surtout en ce qui concerne les unités logiques, risque d'endommager les éléments internes de ces dernières

4. Contrôle en cas de problème

Ne pas commencer à démonter et/ou remplacer immédiatement les composants, mais commencer à déterminer si le démontage et/ou le remplacement sont effectivement nécessaires à la solution du problème.

5. Élimination des fluides usagés

Utiliser toujours un conteneur adapté quand on fait circuler un fluide usagé du véhicule. Toute vidange (huile, carburant, liquide de refroidissement, filtre de l'huile, liquide batterie ou autre substance dangereuse) effectuée sans précautions peut compromettre la santé des personnes et l'environnement. Recueillez et triez soigneusement ces produits; adressez-vous à ces centres de collecte spécialisés pour les éliminer comme il se doit, et, cependant d'après les lois ordinaires en vigueur dans le pays d'appartenance

POINTS DE ÉLEVAGE

Observez toujours les instructions suivantes pour soulever le chariot :

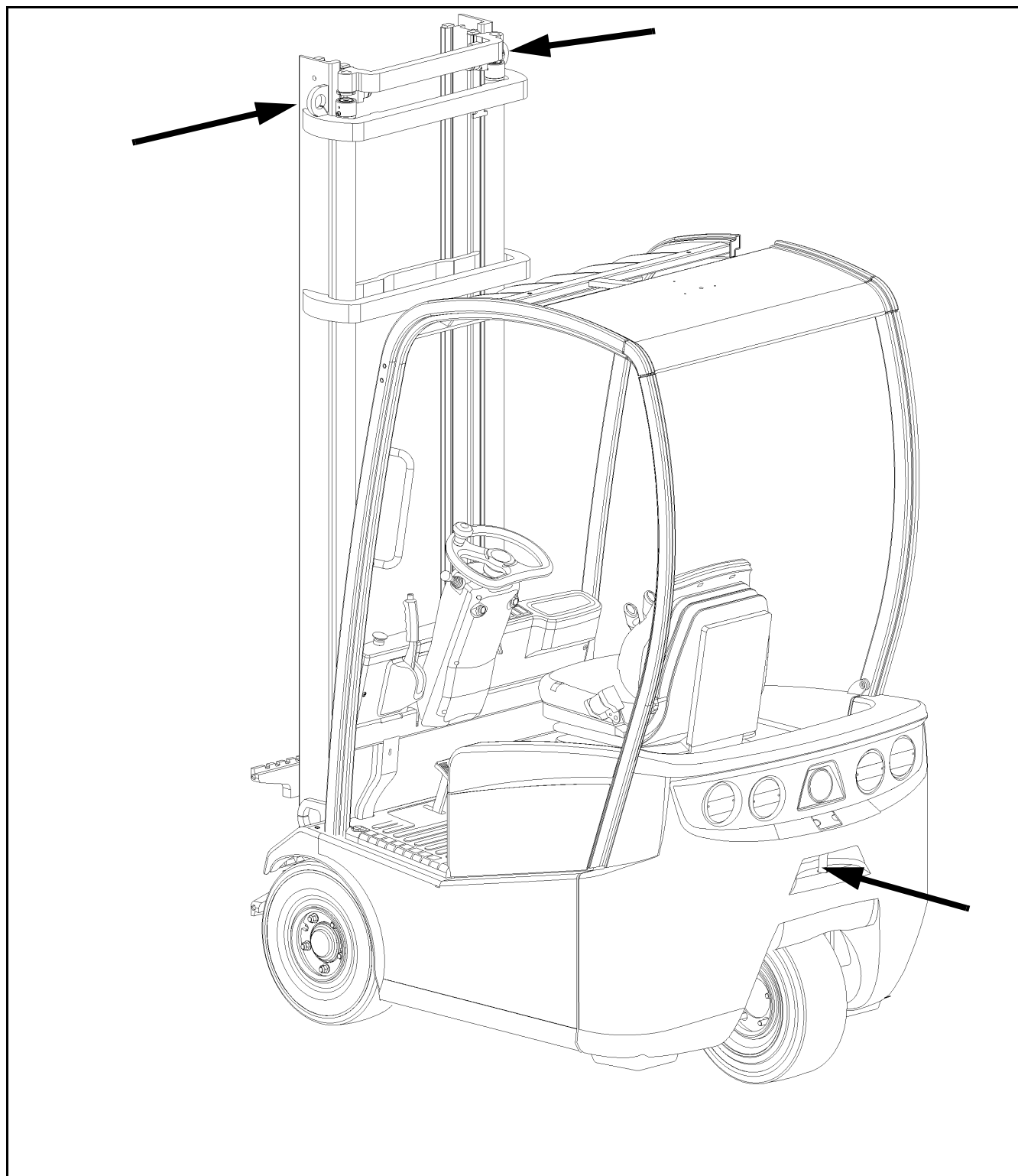
- Si une charge est sur les fourches, décharger le véhicule et garer-le sur une surface plane. Éviter de le garer sur une surface inclinée et / ou irrégulière
- Utiliser des vérins d'une capacité appropriée et élever le chariot aux endroits prévus à cet effet. Il est dangereux de élever le chariot à partir d'autres points.
- Une fois le véhicule élevé, poser-le sur des blocs de bois toujours aux endroits prévus à cet effet. Il est dangereux de ne soutenir le chariot que par les vérins.
- Ne rester jamais au-dessous du véhicule élevé.



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 10		036-1820-02

LEVAGE DU VÉHICULE

Lors du levage du chariot, utiliser toujours les points d'accrochage prévus à cet effet et suivre la procédure indiquée. Toute autre position et procédure sont dangereuses.

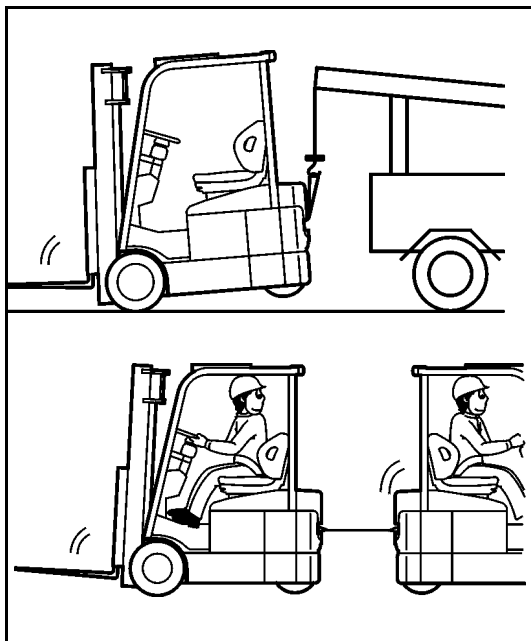


ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 0000 page 11

POIDS DES ÉQUIPEMENTS

Équipements	Modèle véhicule	Poids (Kg)
BATTERIE	100	min. 372 - max. 420
	130	min. 600 - max. 690
	150	min. 676 - max. 780
Moteur de traction	tous	~34
Moteur de levage (pompe + moteur électrique)	tous	~40
Essieu AR (sans moteur ni roues)	tous	~53
Contrepoids	tous	~900
Montant avec supports de levage (avec vérins de levage, sans fourches, hauteur de levage 4000 mm, montant V)	tous	~450
Poids véhicule (avec batterie)	100	~2550
	130	~2820
	150	~2930

REMORQUE DU VÉHICULE

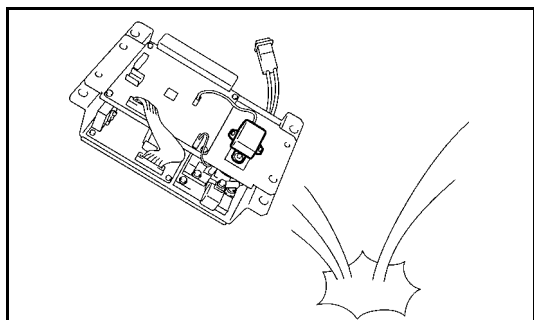


Précautions pour remorquer le véhicule.

1. Soulever la roue arrière pour procéder au remorquage.
2. La vitesse durant le remorquage ne devra pas dépasser la vitesse maxi du chariot remorqué.
3. Avant de remorquer, mettre la clé sur OFF et le commutateur de direction en position neutre.
4. Avant de commencer à tracter le chariot, déposer les fourches ou prenez les mesures nécessaires pour empêcher qu'elles n'entrent en contact avec le sol à cause des oscillations durant le remorquage.

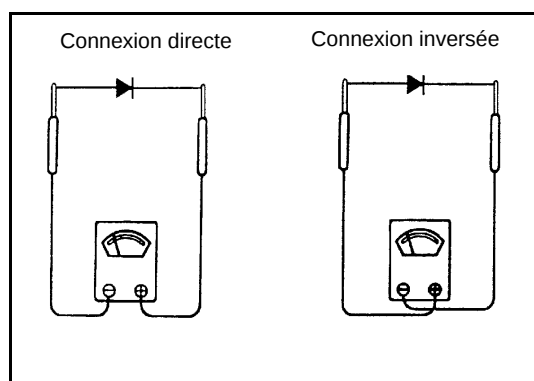
INSPECTION DES PARTIES ÉLECTRIQUES

1. Débrancher toujours la batterie avant de procéder à l'inspection ou avant d'intervenir sur les parties électriques
2. Faire très attention pendant l'intervention sur les parties électriques



- (1) Il faut éviter de heurter les parties électriques et électroniques telles que cartes d'ordinateur ou relais
 - (2) Il faut éviter d'exposer les parties électriques et électroniques aux températures élevées ou à l'humidité
 - (3) Il faut éviter de toucher les cosses des connecteurs; elles pourraient être déformées ou endommagées par l'électricité statique
3. Utiliser un multimètre pouvant être relié aux circuits et prenez les mesures nécessaires.
- Multimètre analogique:** ce type d'appareil permet d'observer les valeurs transitoires et les conditions de fonctionnement durant les opérations. Les valeurs mesurées sont purement indicatives.
- Multimètre numérique:** il assure une lecture plus précise. Il reste toutefois difficile d'observer les conditions de fonctionnement et les valeurs transitoires.
- (1) Différences entre les résultats des mesures avec les multimètres de type analogique et numérique.* Les mesures prises par le multimètre de type analogique et le multimètre de type numérique peuvent s'avérer différentes. Les différences entre les polarités du type analogique et du type numérique sont décrites ci-dessous.

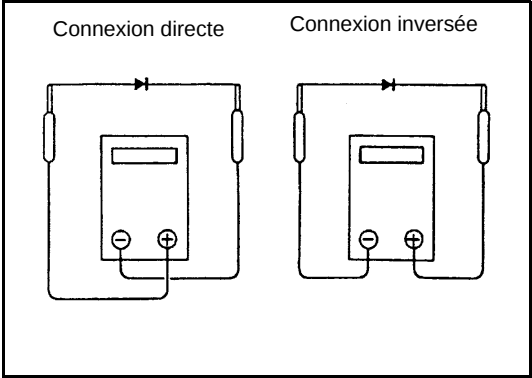
1) Multimètre analogique



Exemple de résultat des mesures prises
Gamme multimètre 1k Ω

	Multimètre analogique
Connexion directe	Continuité
	11 k Ω
Connexion inversée	Pas de continuité
	∞

2) Multimètre numérique



Exemple de résultat des mesures prises
Gamme multimètre 2 MΩ

	Multimètre numérique
Connexion directe	Pas de continuité
	1
Connexion inversée	Continuité
	2 MΩ

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 14		036-1820-02

TABLES DES MOMENTS DE TORSION

Les tables suivantes concernent les vis et les écrous sans protection superficielle, préalablement lubrifiés à l'huile.

VIS FILETAGE "ISO" GROS PAS

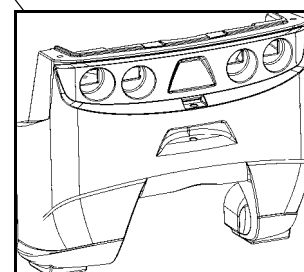
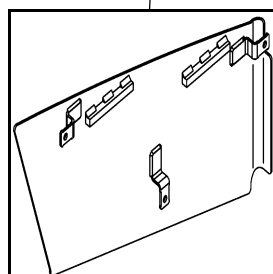
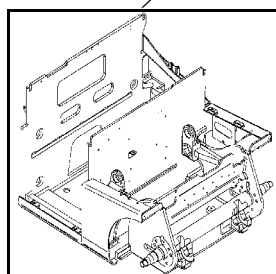
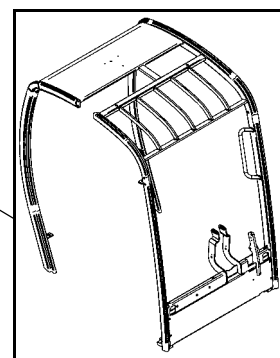
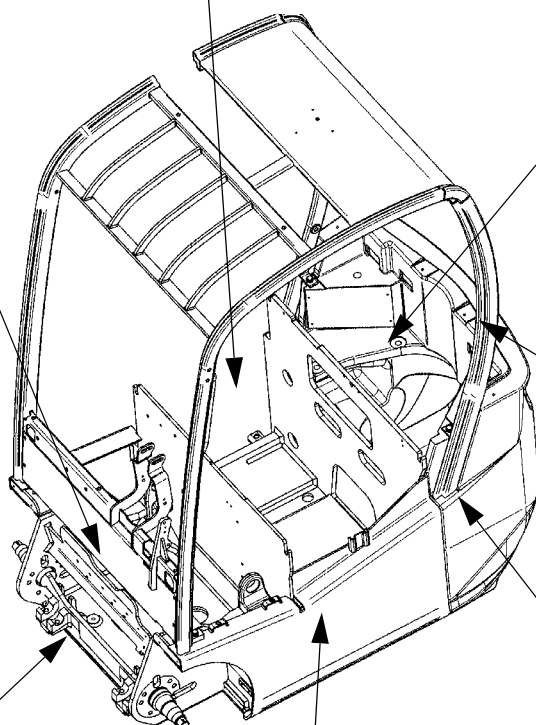
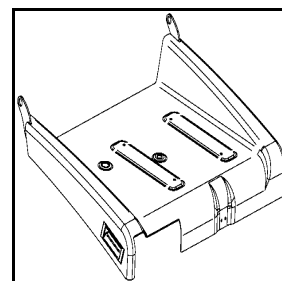
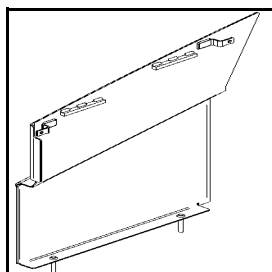
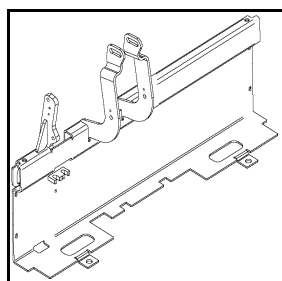
Diamètre nominal mm	PRÉ-CHARGE V (IN)				MOMENT DE TORSION Maxi (N.m)			
	6 D	8 G	10 K	12 K	6 D	8 G	10 K	12 K
	6,6	8,8	10,9	12,9	6,6	8,8	10,9	12,9
M 4 x 0,7	21781	3865	5435	6524	1,7	3	4,2	5,1
M 5 x 0,8	3502	6229	8780	10497	3,2	5,8	8,2	9,9
M 6 x 1	4974	8849	12459	14911	5,7	10	14,3	17,1
M 7 x 1	7142	12753	17854	21386	9,2	16,6	23	27,8
M 8 x 1,25	9025	16088	22661	27174	13,6	24,3	34	41,1
M 9 x 1,25	11870	21190	29921	35610	20,1	36	50,8	60,5
M 10 x 1,5	14519	25506	35905	42968	27,8	49	69	82
M 12 x1,75	20797	37082	52189	62588	46,5	83	117	140
M 14 x 2	28351	50620	71123	85347	74	132	186	223
M 16 x 2	38750	68866	97119	116739	113	200	283	339
M 18 x 2,5	47480	84366	118701	142245	157	279	392	471
M 20 x 2,5	60430	107910	151565	181485	218	388	545	653
M 22 x 2,5	74850	133416	187371	224649	294	520	731	883
M 24 x 3	87309	155979	218763	261927	383	687	961	1148
M 27 x 3	112815	202086	283509	340407	549	991	1393	1668
M 30 x 3	138321	247212	347274	415944	755	1354	1893	2276

VIS FILETAGE "ISO" PAS FIN

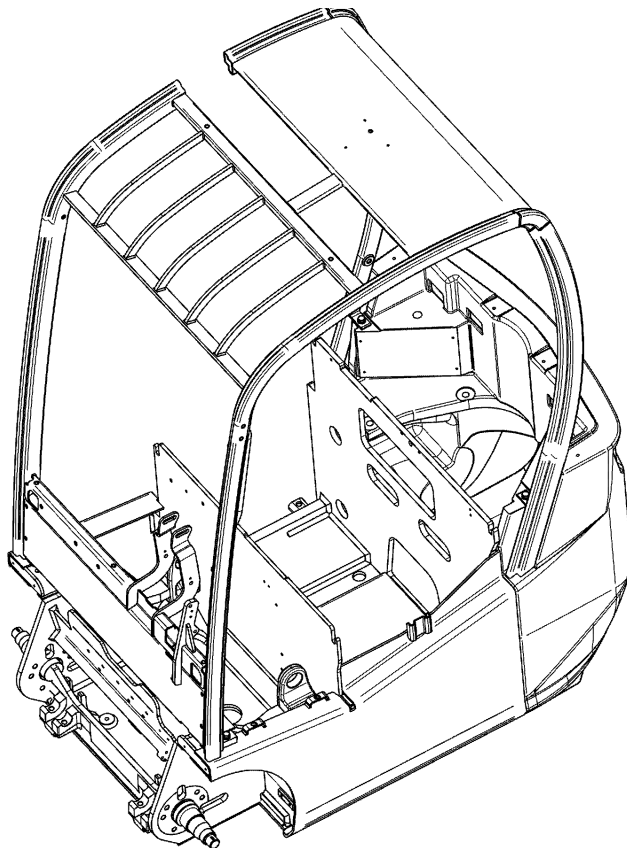
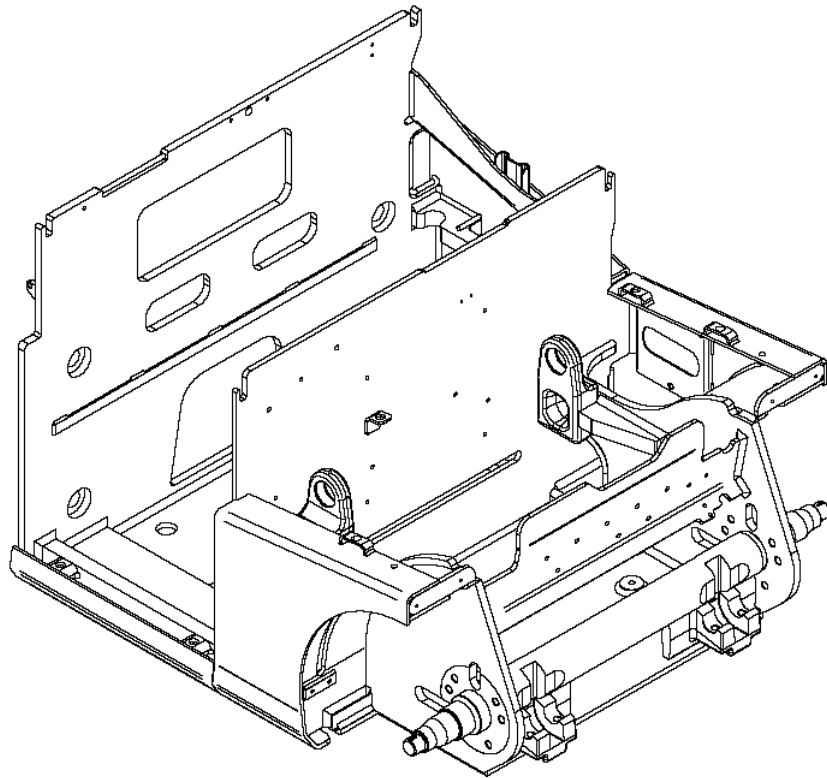
Diamètre nominal mm	PRÉ-CHARGE V (IN)				MOMENT DE TORSION Maxi (N.m)			
	6 D	8 G	10 K	12 K	6 D	8 G	10 K	12 K
	6,6	8,8	10,9	12,9	6,6	8,8	10,9	12,9
M 8 x 1	9761	17168	24231	29038	14,5	25,5	36,2	43
M 10 x1,25	15107	26879	37867	45420	28,4	51	72	85
M 12 x1,25	23740	40613	56898	68474	52	89	126	151
M 12 x1,5	21778	38848	54642	65531	49	87	123	147
M 14 x 1,5	30902	54936	77303	92705	78	140	196	235
M 16 x 1,5	41202	73575	103005	123606	118	211	294	353
M 18 x 1,5	53268	95157	133416	159903	171	304	422	510
M 20 x 1,5	67689	118701	168242	202086	239	422	598	716
M 22 x 1,5	82404	147150	206010	247212	314	564	790	952
M 24 x 2	94667	168732	237402	284490	402	721	1010	1216
M 27 x 2	122625	218763	307053	367875	589	1050	1472	1766
M 30 x 2	154017	272718	384552	461070	814	1442	2040	2453

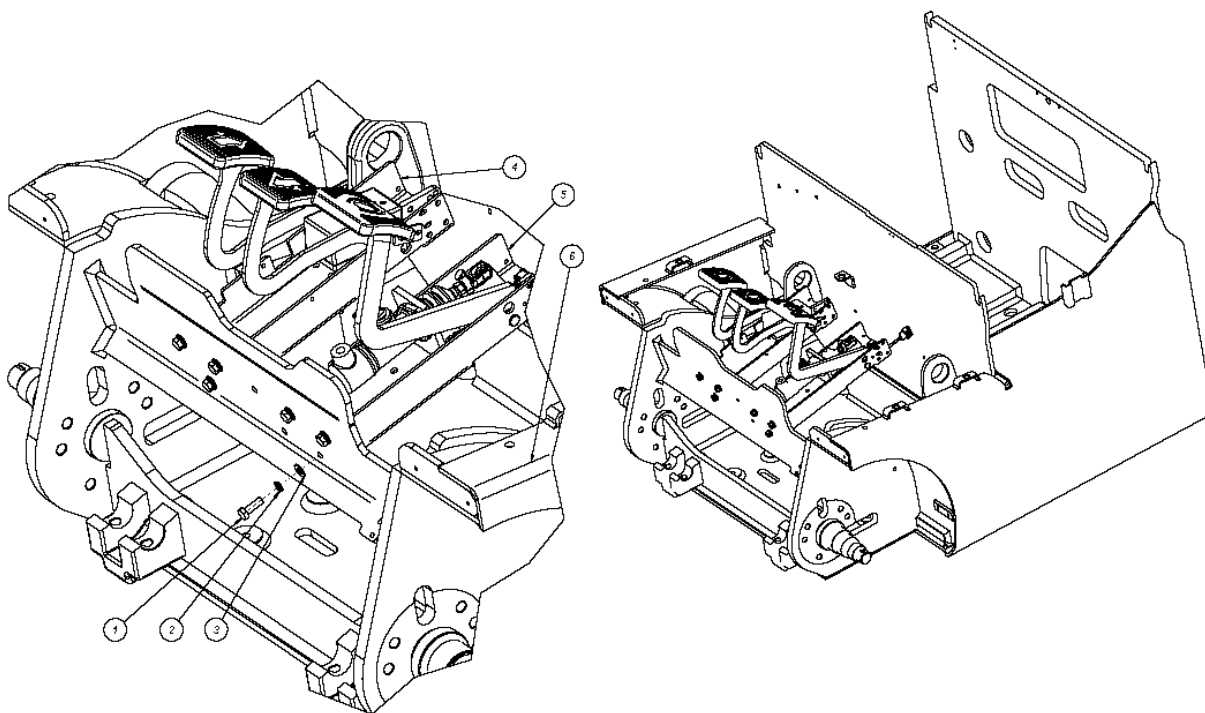
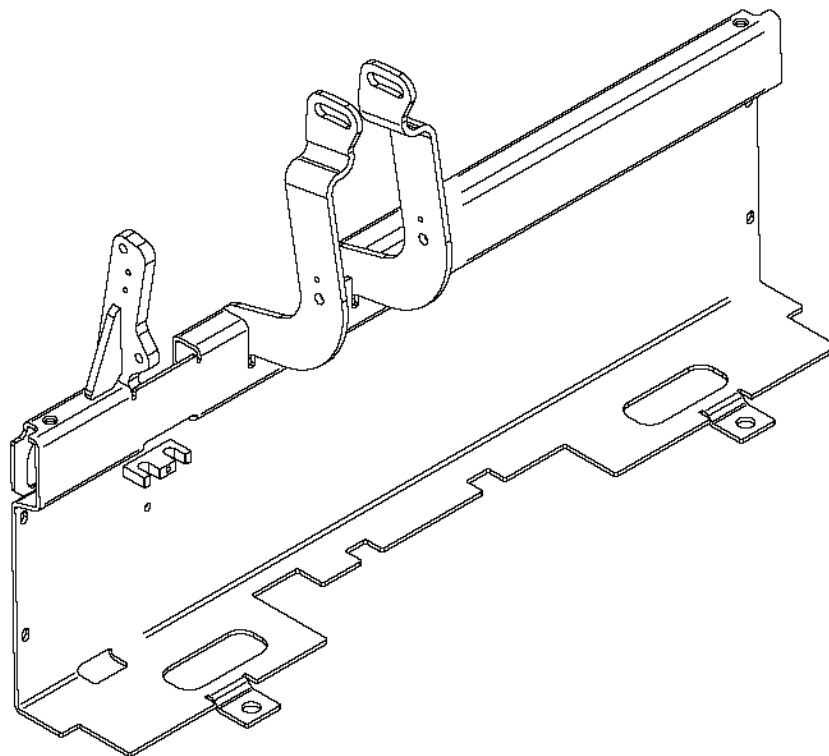
COMPOSANTS

(Corps et châssis)

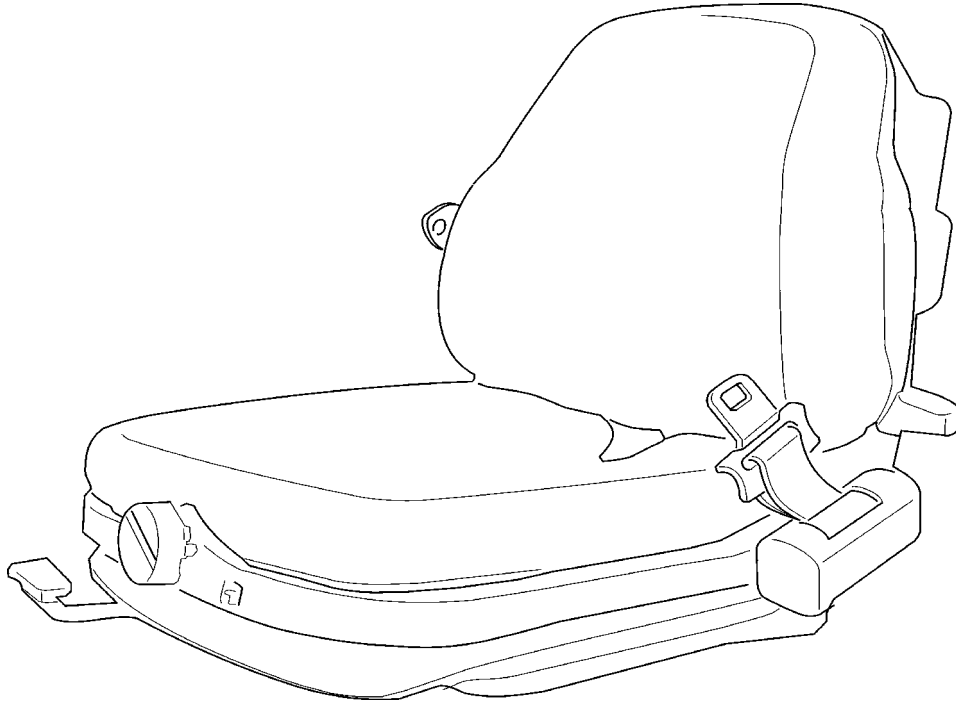


1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 16		036-1820-02

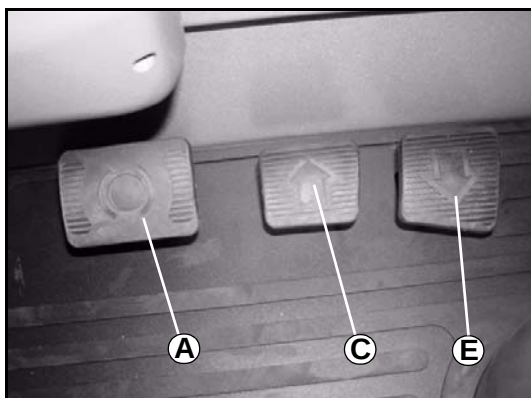




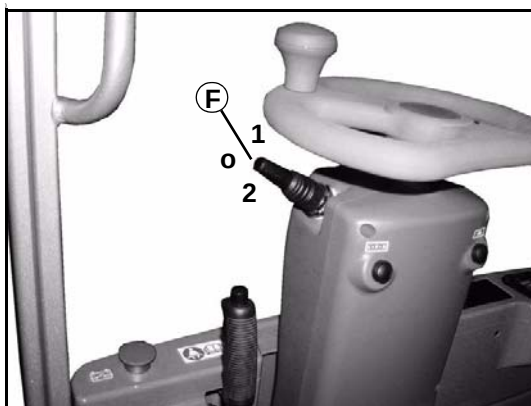
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 18		036-1820-02



PÉDALIER

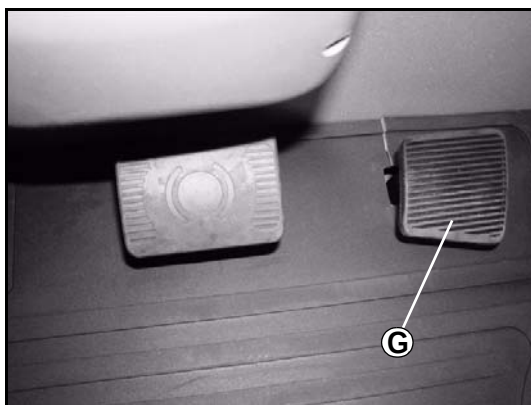
INVERSEUR DE MARCHE PAR PÉDALE
(Version standard)

- marche avant (C)
- marche arrière (E)
- pédale de frein de service (A)

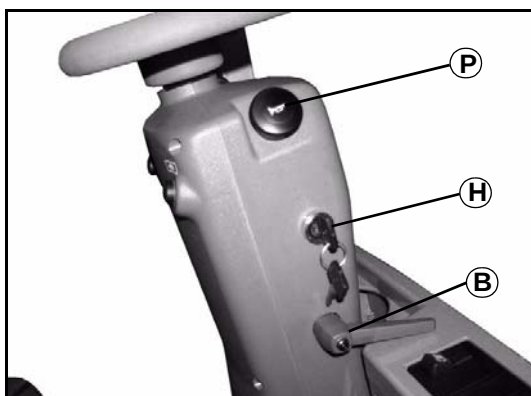
INVERSEUR DE MARCHE AU VOLANT
(Version alternative)

Lever sélecteur de direction (F)

- ↑ 1 marche avant
- 0 point mort
- ↓ 2 marche arrière



Pédale unique d'accélérateur (G)



Clé de contact (H)

Bouton du klaxon (P)

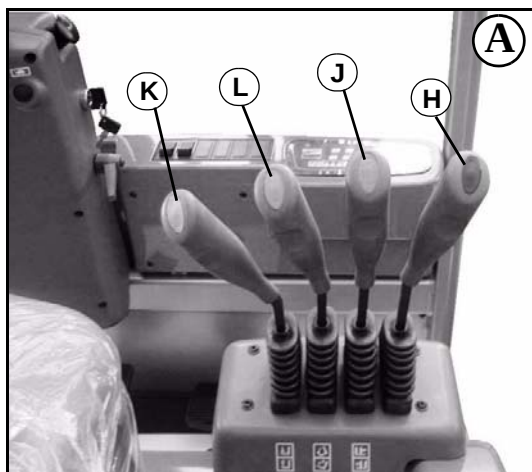
La position du volant est réglable en avant en arrière. Pour affiner la position du volant, desserrer le levier (B) et bloquer la colonne de direction dans la position souhaitée.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 20		036-1820-02

COMMANDES DE MOUVEMENT DE LA CHARGE

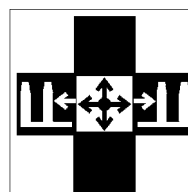
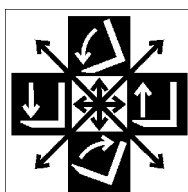
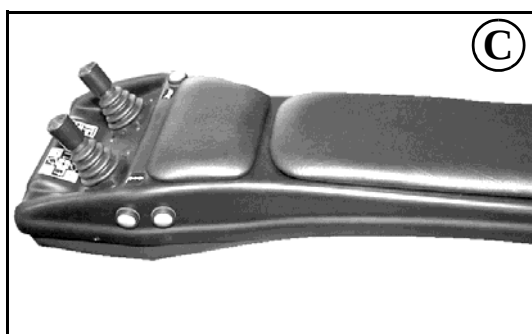
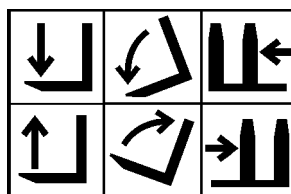
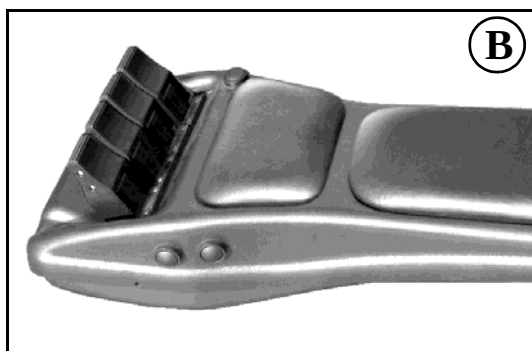
La machine peut être équipée d'un des 3 types de configuration suivants pour le mouvement de la charge

- VERSION À LEVIERS (A)
- VERSION FINGERTIPS (B)
- VERSION JOYSTICK (C)



Leviers

- K) Levier de contrôle de levage
- L) Levier de contrôle d'inclinaison
- J) Levier de contrôle de translation
- H) Levier de contrôle IV commande (option)



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 0000 page 21

BOUTONS DE CHANGEMENT DE PERFORMANCES



Note:

Éviter d'appuyer les deux boutons quand le chariot travaille.

1. **Sélecteur de réglage:** au démarrage du chariot le réglage sélectionné est P (programmable); les autres réglages H (haut) ou L (bas) peuvent être sélectionnés en appuyant plusieurs fois le bouton. Sur le tableau de bord 3 leds affichent la condition sélectionnée

L: Prestations limitées:

- Vitesse de conduite réduite;
- Accélération et action de freinage souples;
- Fonction de changement de paramètres (Parameter change) désactivée;

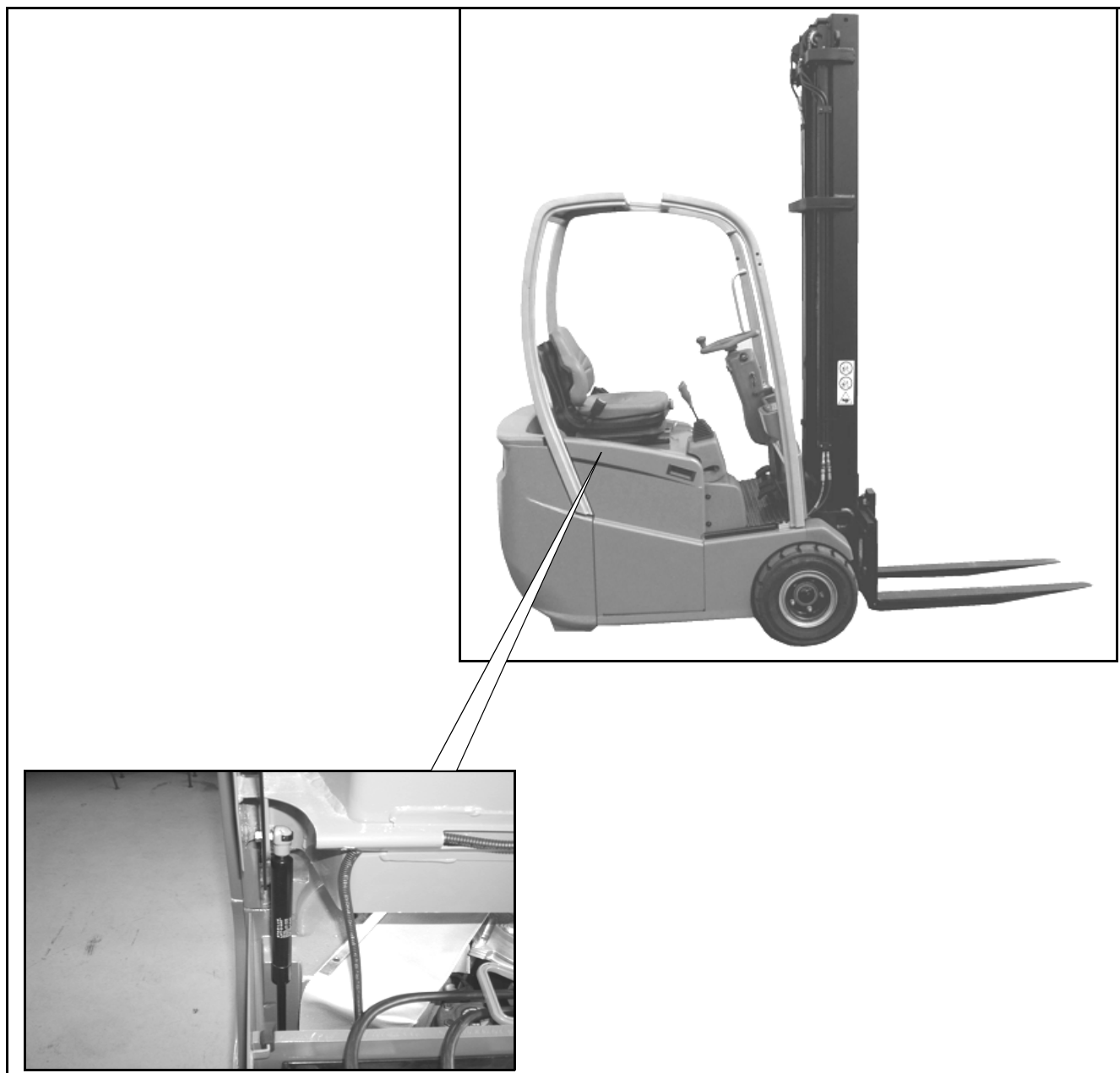
P: Programmable:

- Vitesse de conduite maximum;
- Accélération et action freinante optimisées pour une basse consommation d'énergie;
- Fonction de changement de paramètres (Parameter change) activée;

H: Hautes performances:

- Vitesse de conduite maximum;
- Accélération et action freinante accentuées;
- Fonction de changement de paramètres (Parameter change) désactivée;

2. **Sélecteur de réduction de vitesse (fonction tortue)** limite la vitesse maximum de conduite du chariot au pourcentage programmé (de 10% à 90%). Voir fonction paramètres (Parameter change), unité logique de traction, paragraphe "CUTBACK SPEED".

**COUVERCLE BATTERIE
DÉMONTAGE • REMONTAGE****Procédure de démontage**

1. Ouvrir le couvercle de la batterie
2. Débrancher la fiche de la batterie
3. Fixer le couvercle de la batterie avec une corde entre le siège de l'opérateur et un montant de la protection de l'opérateur
4. Débrancher le câblage du micro-interrupteur du siège
5. Débrancher les ressorts à gaz qui retiennent le couvercle de la batterie (côté châssis uniquement)
6. Fermer le couvercle de la batterie
7. Enlever les vis des gonds du couvercle de la batterie
8. Enlever le couvercle de la batterie avec le siège

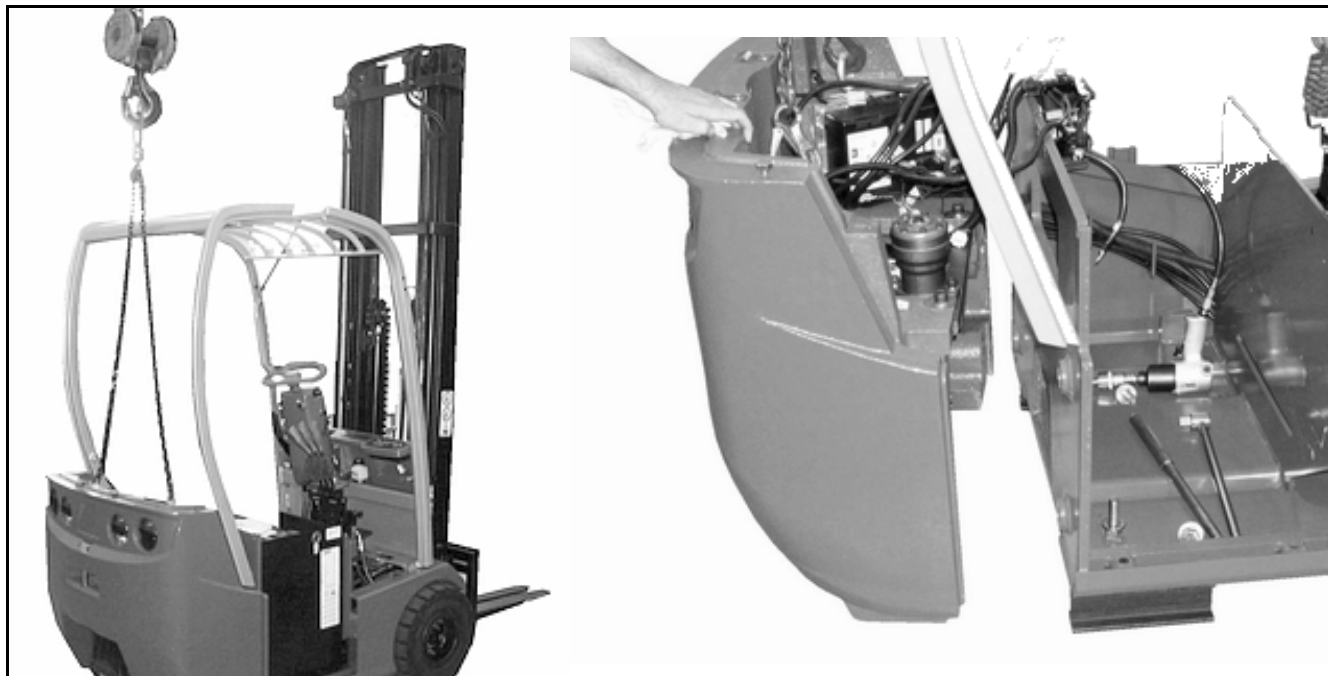
Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 0000 page 24		036-1820-02

CONTREPOIDS

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Débrancher la fiche de la batterie
2. Enlever le couvercle arrière et le couvercle de la batterie
3. Enlever la batterie
4. Débrancher les câbles d'alimentation entre l'ensemble des télerupteurs et les deux unités logiques
5. Détacher les tuyaux flexibles hydrauliques du moteur de la pompe
6. Placer les outils appropriés sur les raccords de levage et déposer l'ensemble des boulons du contrepoids
7. Enlever le contrepoids

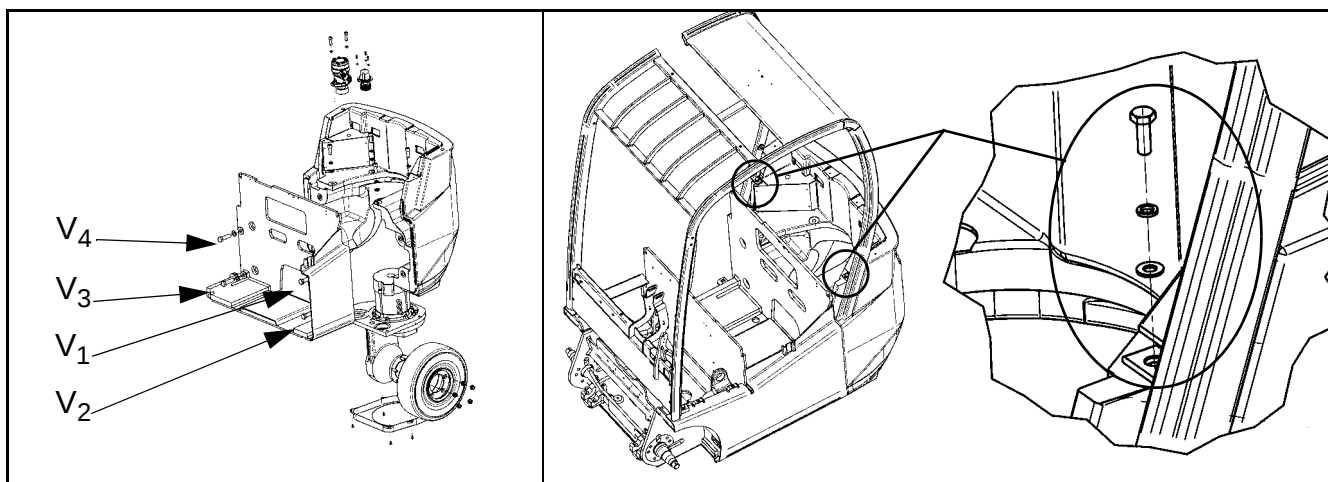
Procédure de remontage

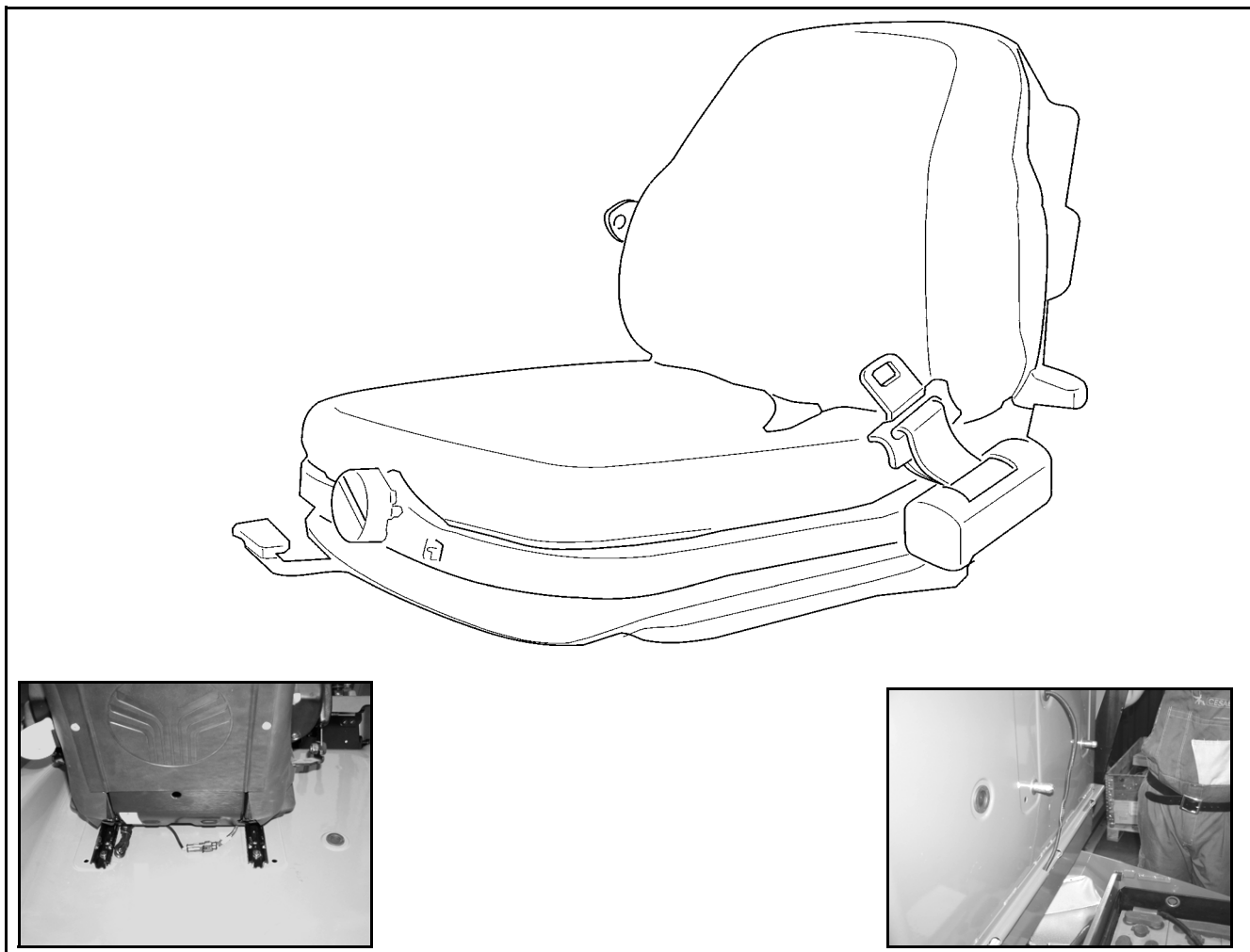
La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Couple de serrage des 4 boulons du contrepoids = 340 Nm.

[Remarque : serrez les boulons dans l'ordre suivant: V₁, V₂, V₃, V₄]

Couple de serrage des 2 boulons de la protection de l'opérateur = 83 Nm



SIÈGE DE L'OPÉRATEUR**DÉMONTAGE • REMONTAGE****Procédure de démontage**

1. Ouvrir le couvercle de la batterie
2. Débrancher le câblage du micro-interrupteur du siège
3. Déposer l'ensemble des écrous de fixation du siège de l'opérateur (faire attention à ne pas faire tomber le siège)
4. Enlever le siège de l'opérateur

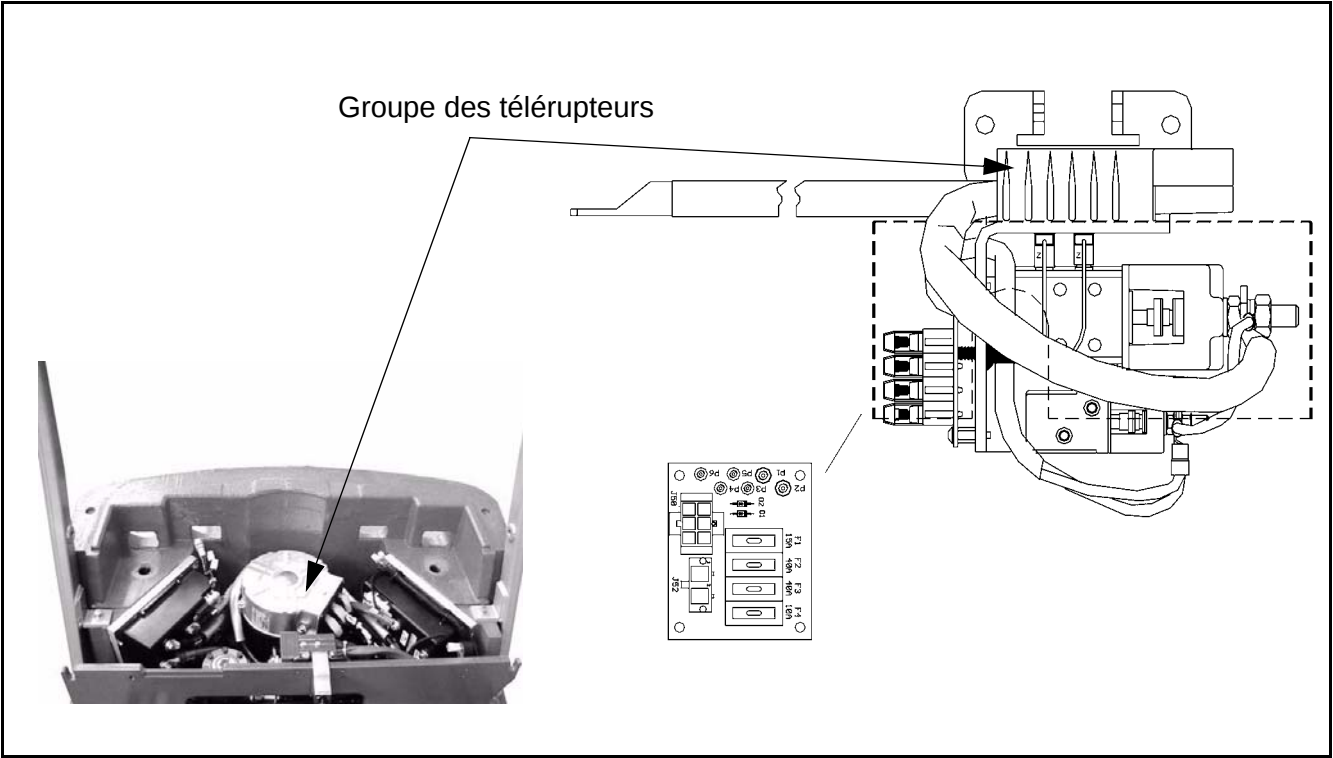
Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

FUSIBLES

EMPLACEMENT DES FUSIBLES

Les fusibles F₁, F₂, F₃ et F₄ sont situés dans la partie inférieure du groupe des télérupteurs



SIGLE, CAPACITÉ ET FONCTION DES FUSIBLES

		1.0 1.25 1.5 t
F ₁	Carte I/O e “-” e “+” 24V	15 A
F ₂	Barre distribution fusibles des équipements optionnels	40 A
F ₃	Chauffage	40 A
F ₄	Interrupteur à clé	10 A

Précautions à prendre pour remplacer les fusibles

Avant de remplacer un fusible, s’assurer que la batterie est débranchée et que l’ensemble des condensateurs des différentes unités logiques a été déchargé en reliant une résistance d’env. 100 Ω.

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 1000 page 1

CHAPITRE 1000

MOTEURS

MOTEURS

MOTEUR DE TRACTION 3

GÉNÉRALITÉS..... 3

SPÉCIFICATIONS 3

ENCODER 7

GÉNÉRALITÉS..... 7

REPLACEMENT DE L'ENCODER DE TRACTION 8

REPLACEMENT DU CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE DE LA TRACTION 13

MOTEUR D'ÉLEVATION 14

GÉNÉRALITÉS..... 14

SPÉCIFICATIONS 14

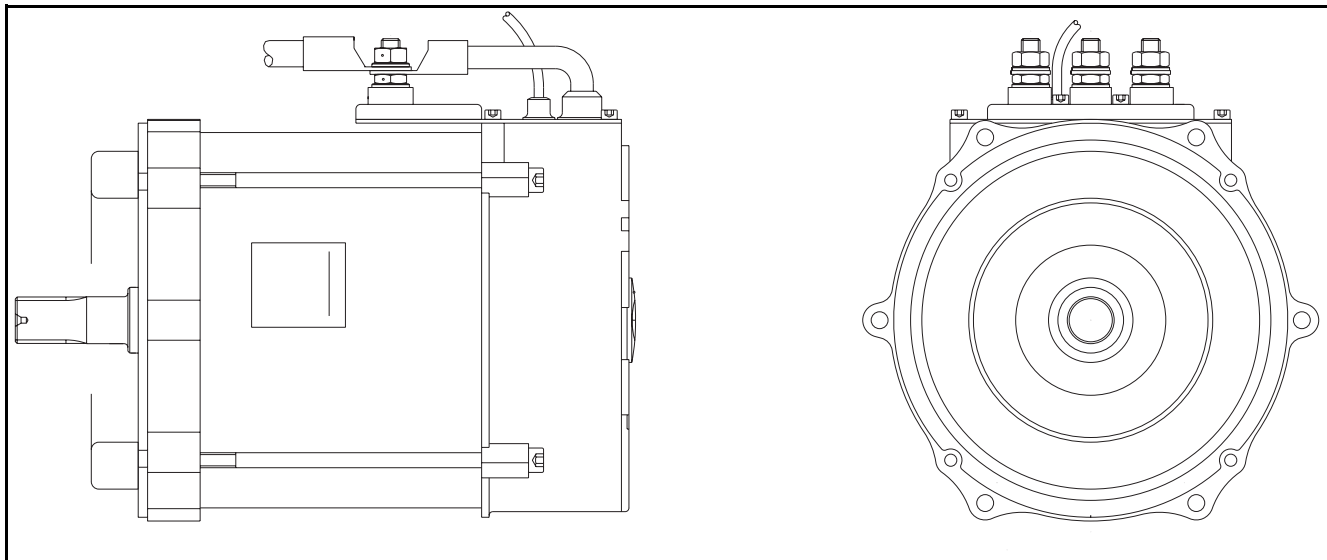
REPLACEMENT DE L'ENCODER..... 18

REPLACEMENT DU CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE 22

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 1000 page 3

MOTEUR DE TRACTION

GÉNÉRALITÉS



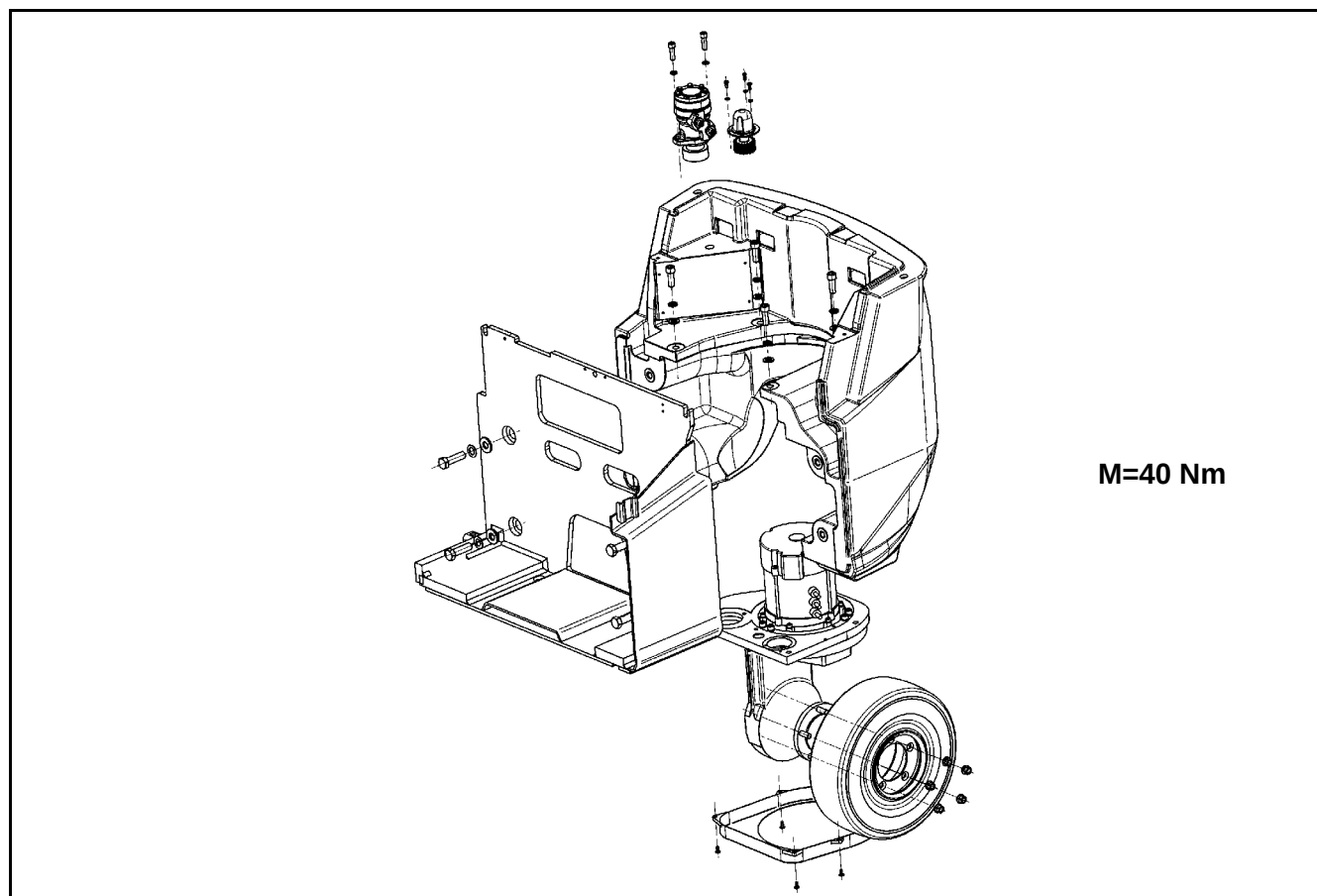
SPÉCIFICATIONS

MOTEUR DE TRACTION	
DIMENSIONS	Ø 210 x 330,5 mm
PUISSANCE	5,1 KW
TENSION NOMINALE	16 V
COURANT MAXI. NOMINAL	267 A
FRÉQUENCE	46 Hz
FACTEUR DE PUISSANCE (cos phi)	0,77
RENDEMENT (h)	0,9
CLASSE D'ISOLATION	0
IP	54
SERVICE	S2 - 60'
NOMBRE DE BORNES	4
R.P.M.	1335 rpm

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 4		036-1820-02

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage M=Nm



Procédure de démontage

1. Soulever le couvercle de la batterie
2. Débrancher la prise de la batterie
3. Démonter le siège en dévissant les 4 boulons sous le couvercle de la batterie
4. Démonter le couvercle arrière en plastique
5. Enlever le couvercle de la batterie en démontant les ressorts à gaz et les 2 vis sur la protection du conducteur **[Point 1]**
6. Débrancher les câbles de puissance du moteur de traction
7. Enlever les 6 vis hexagonales de fixation du moteur de traction **[Point 2]**
8. Accrocher une chaîne ou une courroie de levage au moteur **[Point 3]**
9. Enlever le moteur de traction **[Point 4]**

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

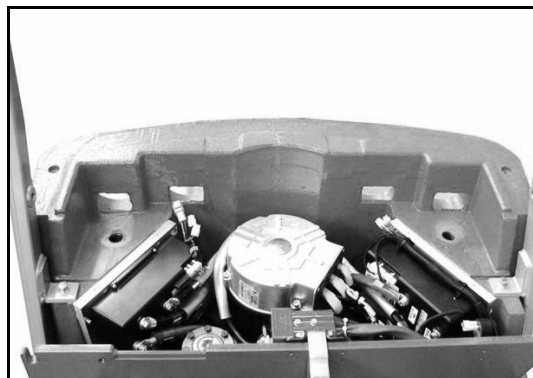
ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 1000 page 5

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Enlever les composants pour créer un espace de travail



[Point 2]

Démontage:

Débrancher les câbles de puissance du moteur de traction et le câblage de l'encoder.

Desserrer et enlever les 6 vis hexagonales de fixation du moteur de traction.

Remontage:

Après l'installation, serrer les 6 vis hexagonales de fixation du moteur de traction au couple = **40 Nm**



[Point 3]

Démontage:

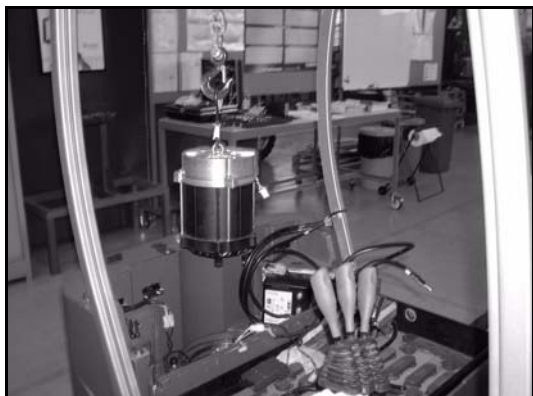
Accrocher une chaîne ou une courroie de levage à la vis M8 qui se trouve dans l'orifice fileté du moteur de traction comme le montre la figure



[Point 4]

Démontage:

Soulever le moteur et le enlever de son logement en le posant horizontalement ou, comme le montre la figure, verticalement sur le support prévu à cet effet, pour éviter tout mouvement dangereux



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 6		036-1820-02



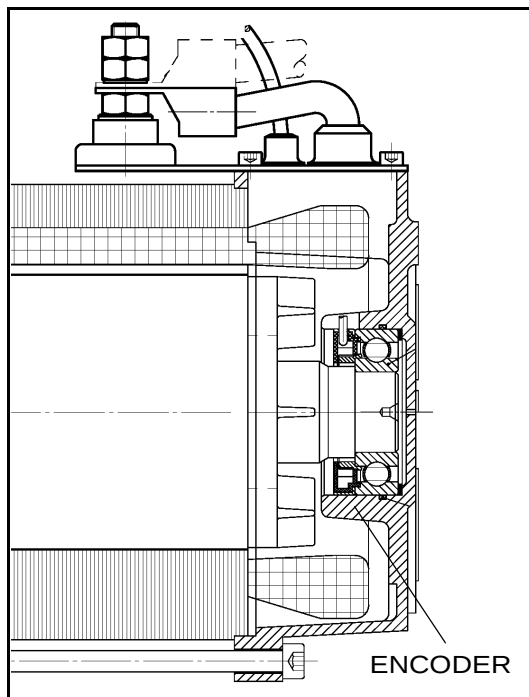
Remontage:

Après l'installation, serrer les 6 vis hexagonales de fixation du moteur de traction au couple = **40** Nm

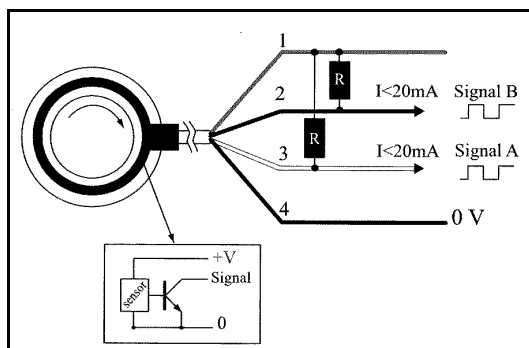
ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 1000 page 7

ENCODER

GÉNÉRALITÉS



L'encoder génère un signal de feedback du moteur et l'envoie à l'unité logique de commande en monitorant: état du moteur, régime et sens de rotation.



Dommmages irréversibles:

- $V > 13$ Volts
- Court-circuit entre signal et alimentation
- Chauffage par induction
- Montage avec marteau

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 8		036-1820-02

REEMPLACEMENT DE L'ENCODER DE TRACTION

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Procédure de démontage

1. Accomplir toute la procédure du démontage du moteur de traction
2. Couper les bagues qui arrangent ensemble les câbles du capteur de la température avec les câbles de l'encoder **[Point 1]**
3. Presser les protections en caoutchouc des câbles de puissance du moteur jusqu'à extraire-le de leur emplacement **[Point 2]**
4. Dévisser les écrous qui fixent les câbles de puissance du moteur et enlever les câbles mêmes de les boulons d'alimentation de puissance, en notant la position des 3 câbles **U, V et W**
5. Dévisser et enlever le 4 vis M5 et après enlever la plaque métallique **[Point 3]**
6. Noter la position de la couverture supérieure sur le stator **[Point 4]**
7. Enlever le bouchon métallique sur la couverture supérieure et enlever le seeger monté sous lui **[Point 5]**
8. Enlever les 4 vis de la couverture supérieure et les 6 vis de fixation du moteur **[Point 6]**
9. placer la fin de la barre d'extraction avec 2 vis M8x250 **[Point 7]**
10. Visser les vis pour soulever le stator **[Point 8]**
11. Quand l'encoder sort de l'essieu du rotor dévisser le 2 vis. Enlever la barre et enlever le stator
12. Enlever le seeger de la couverture supérieure et extraire l'encoder **[Point 9]**

Procédure de remontage

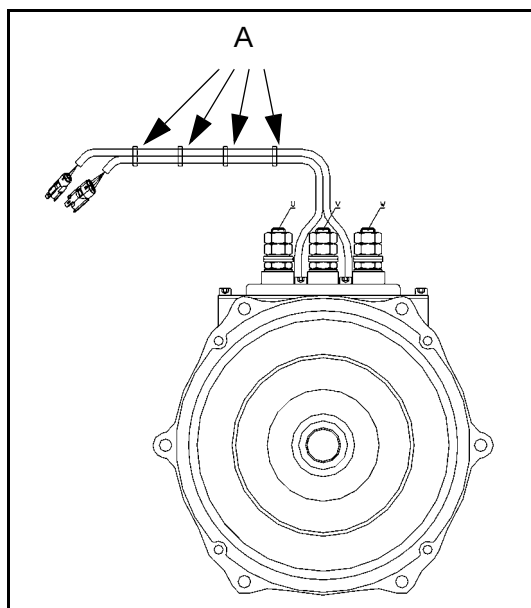
Pendant la procédure de remontage il faut faire attention de n'endommager pas l'encoder et le câblage pertinent:

1. Placer l'encoder dans l'emplacement intérieur de la couverture supérieure du moteur. Arranger l'encoder en utilisant le seeger spécial **[Point 9]**
2. Placer la couverture supérieure sur le moteur **[Point 10]**; il faut faire attention à l'alignement des signes (procédure du démontage section 6)
3. Pour accoupler l'encoder au stator il faut utiliser une entretoise **[Point 11]**. Visser la vis sur l'entretoise
4. Rassembler le seeger et le bouchon métallique sur la couverture supérieure. Rassembler le 4 visse M8x250 de la couverture supérieure **[Point 12]**
5. Insérert les protections en caoutchouc des câbles de puissance dans leur emplacement **[Point 13]**
6. Fixer la plaque métallique en visant le 4 vis M5 **[Point 14]**
7. Réinsérer les câbles de puissance du moteur **U, V et W** dans les correspondantes boulons d'alimentation de puissance comme noté pendant la procédure de démontage, et visser les écrous pour fixer les câbles de puissance
8. Accomplir toute la procédure du remontage du moteur de traction

Note:

Pour cette procédure, voir la Service Tools List

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 1000 page 9

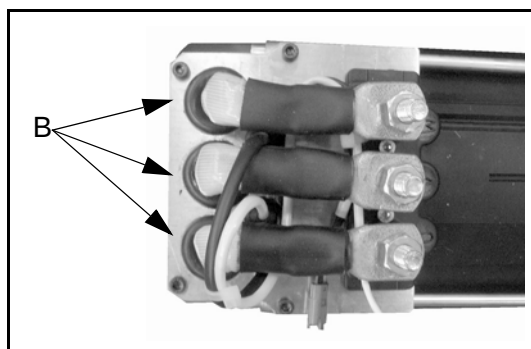


Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

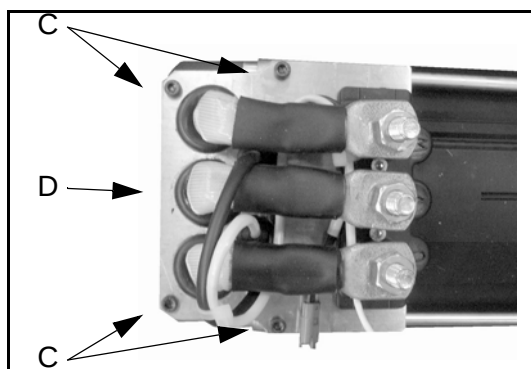
Couper les bagues **A** qui arrangent ensemble les câbles du capteur de la température avec les câbles de l'encoder



[Point 2]

Démontage:

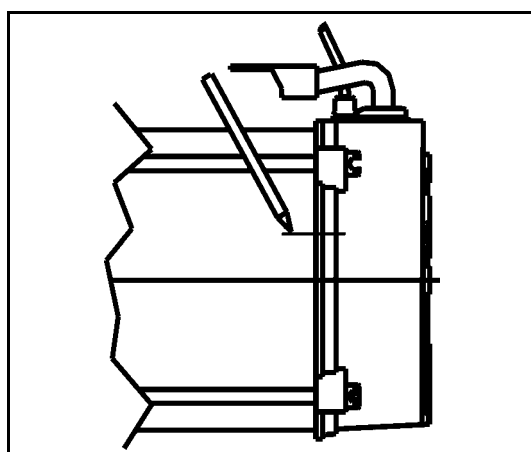
Presser les protections en caoutchouc **B** des câbles de puissance du moteur jusqu'à extraire-le de leur emplacement



[Point 3]

Démontage:

Dévisser et enlever le 4 vis **C** et après enlever la plaque métallique **D**

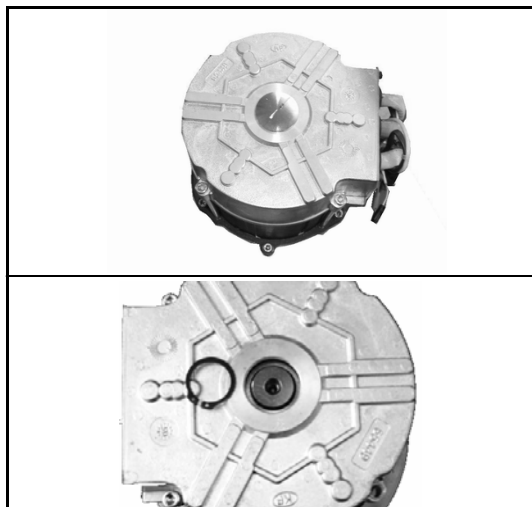


[Point 4]

Démontage:

Noter la position de la couverture supérieure sur le stator

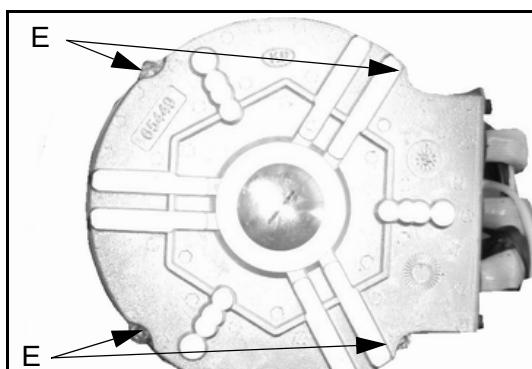
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 10		036-1820-02



[Point 5]

Démontage:

Enlever le bouchon métallique sur la couverture supérieure et enlever le seeger monté sous lui



[Point 6]

Démontage:

Enlever les 4 vis M8x250 de la couverture supérieure



[Point 7]

Démontage:

Placer la barre d'extraction et fixer-la comme montré dans l'image

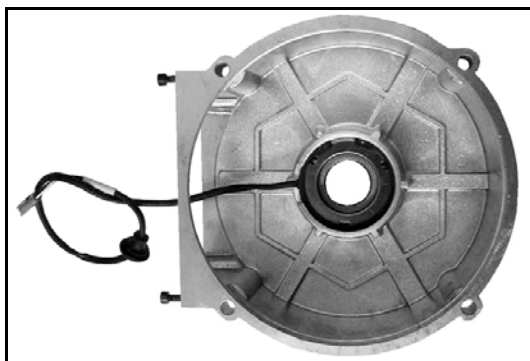


[Point 8]

Démontage:

Visser les vis pour soulever le stator

Quand l'encoder sort de l'essieu du rotor enlever la barre et enlever le stator

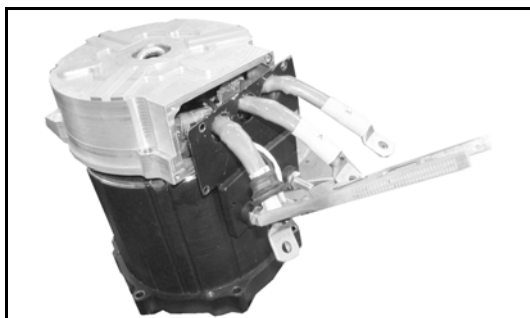
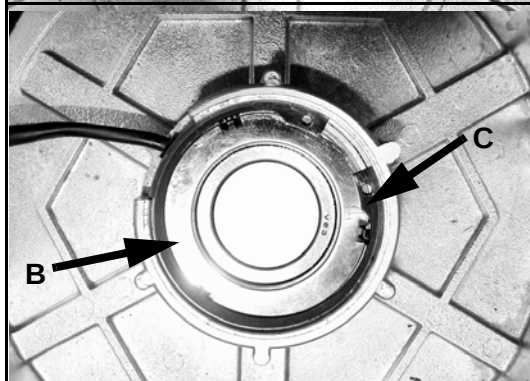
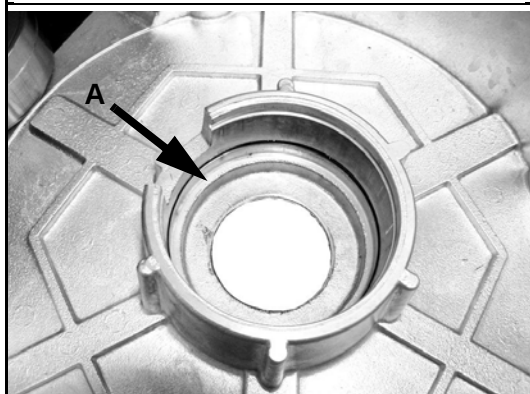
**[Point 9]**

Démontage:

Enlever le seeger **C** de la couverture supérieure et extraire l'encoder **B**

Remontage:

Remplacer le joint **A**. Placer l'encoder **B** dans l'emplacement intérieur de la couverture supérieure du moteur. Arranger l'encoder en utilisant le seeger spécial **C**

**[Point 10]**

Remontage:

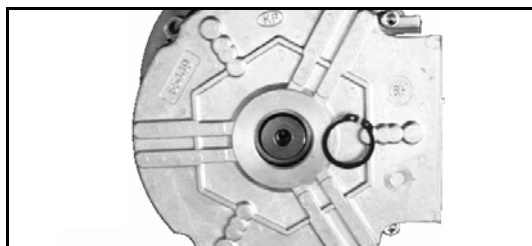
Placer la couverture supérieure sur le moteur

**[Point 11]**

Remontage:

Pour accoupler l'encoder au stator il faut utiliser une entretoise comme montré dans l'image. Visser la vis M8x100 sur l'entretoise

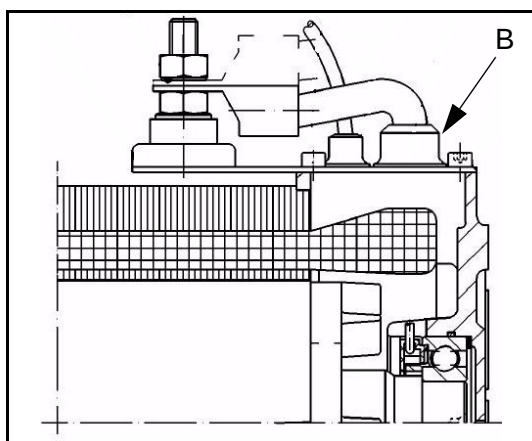
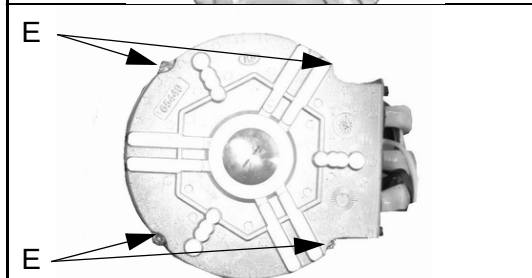
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 12		036-1820-02



[Point 12]

Remontage:

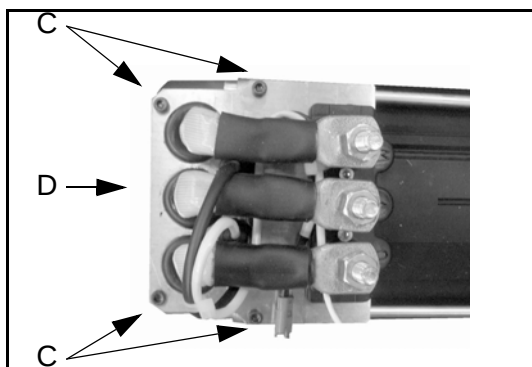
Rassembler le seeger et le bouchon métallique sur la couverture supérieure. Rassembler le 4 visse M8x250 **E** de la couverture supérieure



[Point 13]

Remontage:

Insérert les protections en caoutchouc **B** des câbles de puissance dans leur emplacement



[Point 14]

Remontage:

Fixer la plaque métallique **D** en visant le 4 vis **C**

REPLACEMENT DU CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE DE LA TRACTION

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Accomplir toute la procédure du démontage de l'encoder de traction
2. Couper le câblage du capteur à côté du point de la fixation du capteur même avec l'enroulement du stator **[Point 1]**
3. Placer le nouveau capteur à contact de l'enroulement du stator, et fixer-le en utilisant la pâte adhésive au silicone pour hautes températures **[Point 2]**

Procédure de remontage

Accomplir toute la procédure du remontage de l'encoder de traction

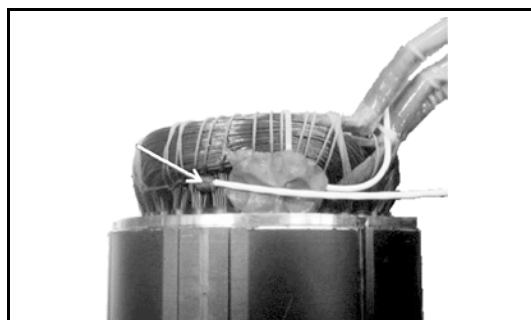


Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Couper le câblage du capteur à côté du point de la fixation du capteur même avec l'enroulement du stator



[Point 2]

Démontage:

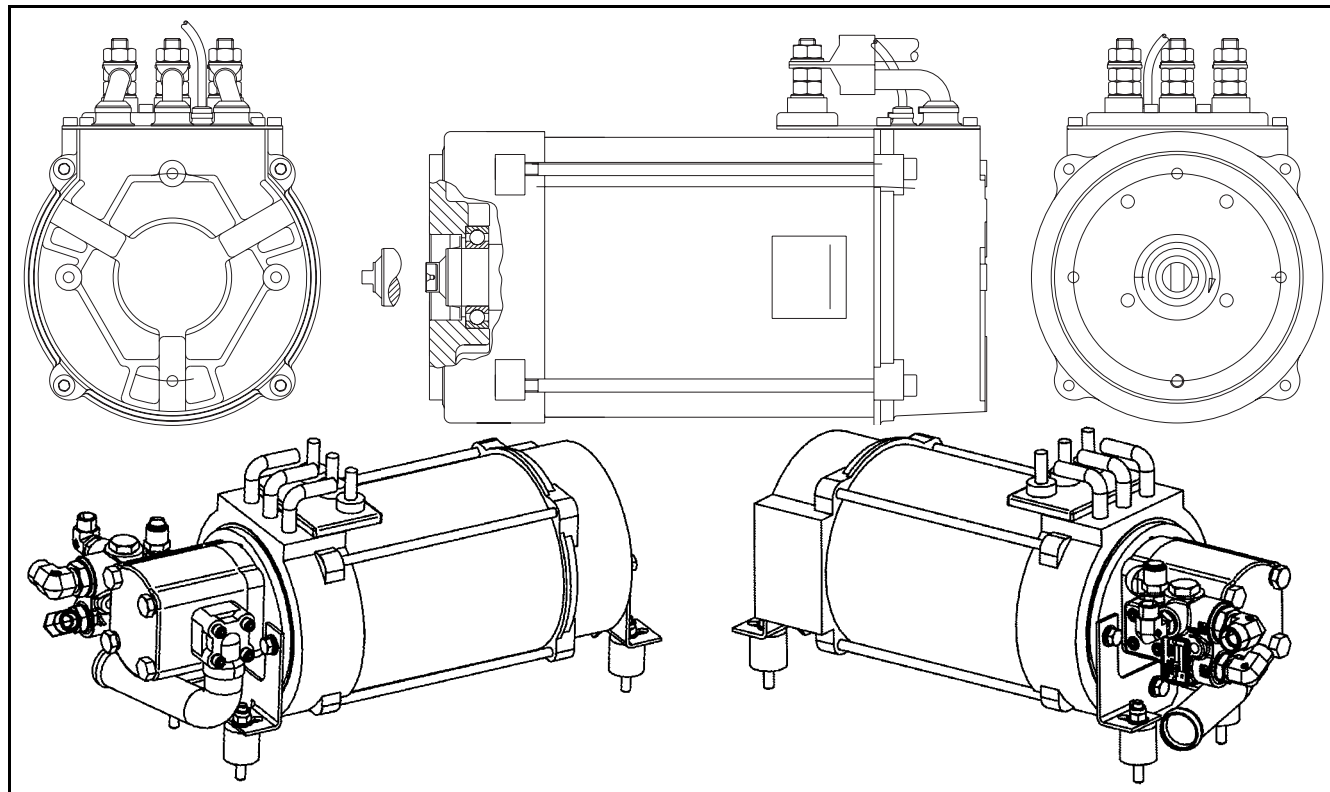
Placer le nouveau capteur à contact de l'enroulement du stator, et fixer-le en utilisant la pâte adhésive au silicone pour hautes températures

Le temps du séchage est approximativement 2 heures

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 14		036-1820-02

MOTEUR D'ÉLEVATION

GÉNÉRALITÉS

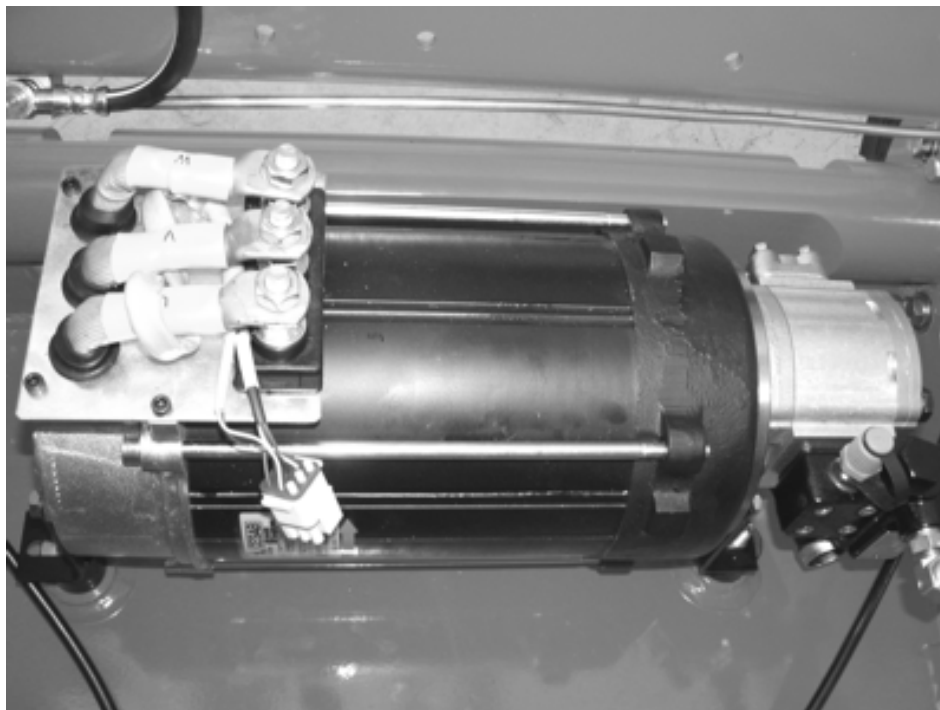


SPÉCIFICATIONS

MOTEUR D'ÉLEVATION	
DIMENSION	Ø 177 x 338,5 mm
PUISSANCE	7,5 KW
TENSION NOMINALE	16 V
COURANT MAXI. NOMINAL	375 A
FRÉQUENCE	70 Hz
FACTEUR DE PUISSANCE (cos phi)	0,82
RENDEMENT (h)	88
CLASSE D'ISOLATION	H
IP	54
SERVICE	S3 - 40%
NOMBRE DE BORNES	4
R.P.M.	2030 rpm
CAPACITÉ POMPE	12,45 l/m' (1500 rpm)

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 1000 page 15

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

- 1 Soulever le couvercle de la batterie
- 2 Débrancher la fiche de la batterie
- 3 Démonter le plancher
- 4 Démonter les 2 pédaliers **[Point 1]**
- 5 Vidanger l'huile du circuit hydraulique
- 6 Débrancher les tuyaux flexibles de la valve prioritaire
- 7 Détacher la connexion de l'entrée de pompe d'huile (réservoir pompe) du tuyau flexible de sortie du réservoir **[Point 2]**
- 8 Démonter le réservoir de l'huile hydraulique **[Point 3]**
- 9 Débranchez les câbles de puissance du moteur d'élévation **[Point 4]**
- 10 Démonter les 4 écrous de fixation du moteur d'élévation **[Point 5]**
- 11 Accrocher une chaîne ou une courroie de levage au moteur **[Point 6]**
- 12 Démonter le moteur d'élévation

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 16		036-1820-02

Points d'intervention

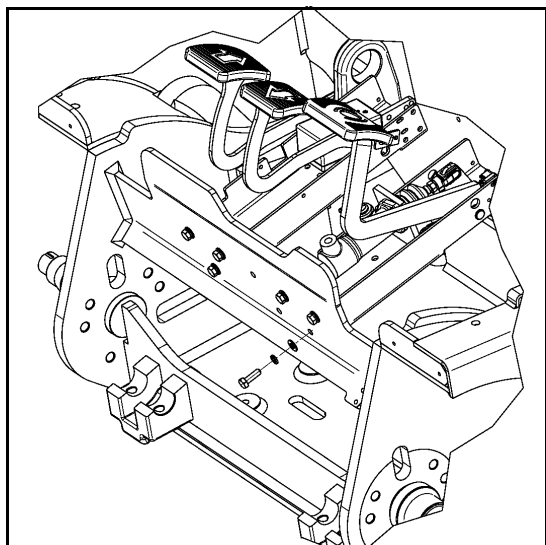
[Point 1]

Démontage:

Débrancher les câblages des deux pédaliers.
Détacher le tuyau flexible de la pédale du frein en fermant-le pour éviter la dispersion du fluide des freins. Pour démonter les deux pédaliers il faut desserrer les 3 vis qui les fixent à la partie avant du châssis.

Remontage:

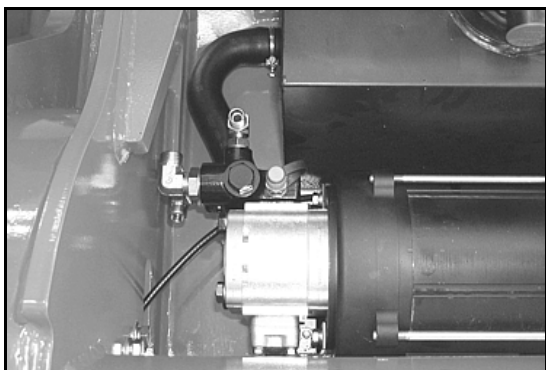
Après l'installation, serrez les vis de fixation des pédaliers au couple = **24 Nm**



[Point 2]

Démontage:

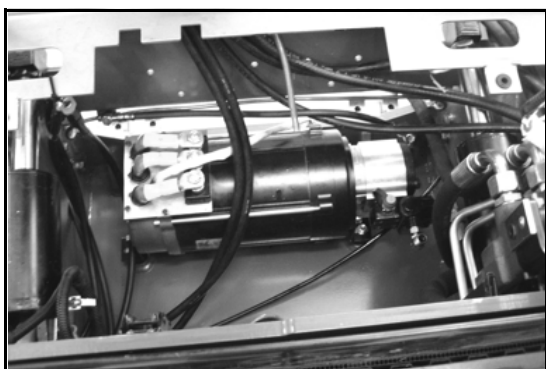
Voir chapitre 6000



[Point 3]

Démontage:

Démonter le réservoir de l'huile hydraulique en desserrant les 2 vis sur le châssis



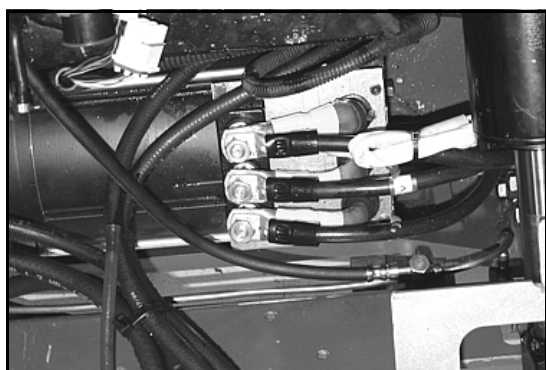
[Point 4]

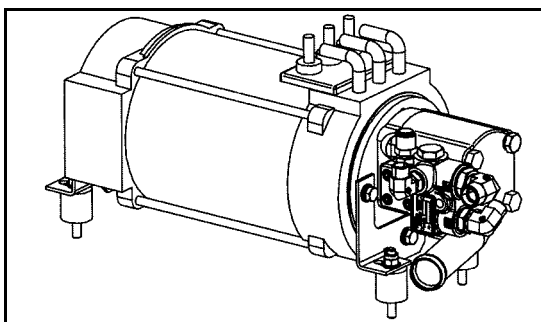
Démontage:

Débranchez les 3 câbles de puissance du moteur de la pompe ainsi que le câblage de l'encoder

Remontage :

Après l'installation, serrez les écrous de fixation des câbles du moteur de la pompe au couple = **15 Nm**



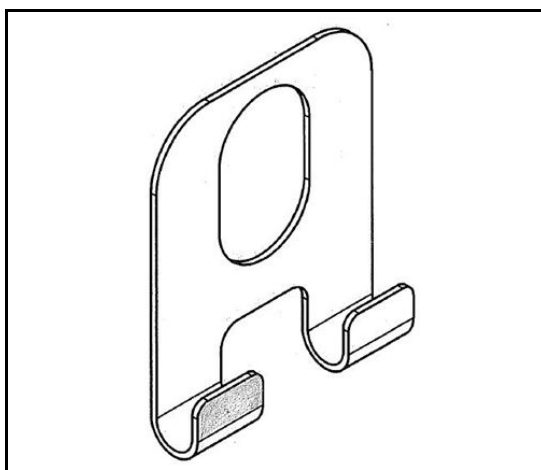
**[Point 5]**

Démontage:

Démonter les 4 écrous qui fixent le moteur de la pompe sur les 4 supports élastiques fixés au châssis

Remontage:

Après l'installation, serrez les écrous de fixation du moteur de relevage au couple = **15 Nm**

**[Point 6]**

Démontage:

Chaîne ou courroie avec crochets sont nécessaires pour dégager le moteur de la pompe du chariot

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 18		036-1820-02

REPLACEMENT DE L'ENCODER

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

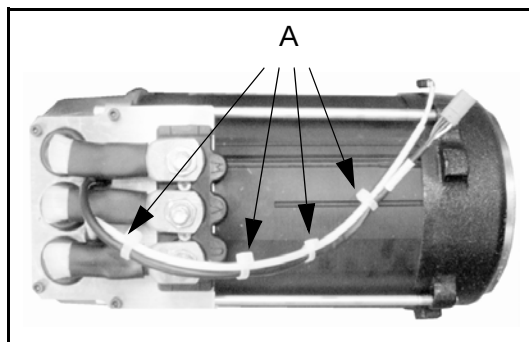
1. Accomplir toute la procédure du démontage du moteur de pompe
2. Couper les bagues qui arrangent ensemble les câbles du capteur de la température avec les câbles de l'encoder **[Point 1]**
3. Presser les protections en caoutchouc des câbles de puissance du moteur jusqu'à extraire-le de leur emplacement **[Point 2]**
4. Dévisser les écrous qui fixent les câbles de puissance du moteur et enlever les câbles mêmes de les boulons d'alimentation de puissance, en notant la position des 3 câbles **U, V et W**
5. Dévisser et enlever le 4 vis M5 et après enlever la plaque métallique **[Point 3]**
6. Noter la position de la couverture postérieure sur le stator **[Point 4]**
7. Dévisser et enlever les 4 vis M8 **[Point 5]**
8. Démontez la couverture postérieure **[Point 6]**
9. Extraire l'encoder en utilisant l'extracteur spécial **[Point 7]**

Procédure de remontage

Pendant la procédure de remontage il faut faire attention de n'endommager pas l'encoder et le câblage pertinent:

1. Placer l'encoder sur l'essieu du moteur **[Point 8]**
2. Placer la couverture postérieure sur le moteur; il faut faire attention à l'alignement des signes (procédure du démontage section 6); il faut faire attention aussi ne écraser pas les câbles du capteur de la température et de l'encoder **[Point 9]**
3. Insérer les protections en caoutchouc des câbles de puissance dans leur emplacement **[Point 10]**
4. Fixer la couverture postérieure au moteur en visant le 4 vis M8 **[Point 11]**
5. Fixer la plaque métallique en visant le 4 vis M5 **[Point 12]**
6. Réinsérer les câbles de puissance du moteur **U, V et W** dans les correspondantes boulons d'alimentation de puissance comme noté pendant la procédure de démontage, et visser les écrous pour fixer les câbles de puissance
7. Lier ensemble, avec des bagues, les câbles du capteur de la température et les câbles de l'encoder **[Point 13]**
8. Accomplir toute la procédure du remontage du moteur de pompe

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 1000 page 19

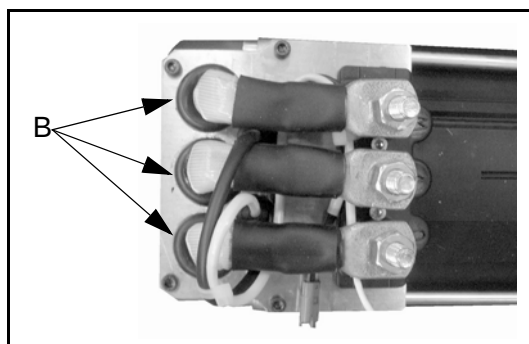


Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

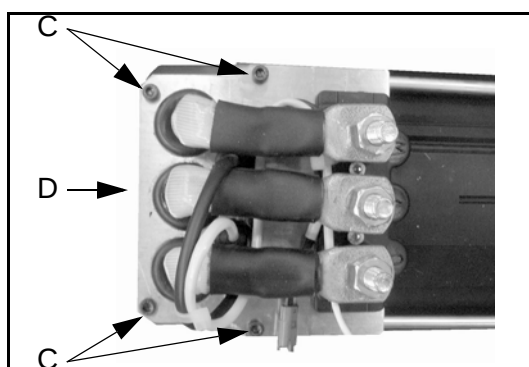
Couper les bagues **A** qui arrangent ensemble les câbles du capteur de la température avec les câbles de l'encoder



[Point 2]

Démontage:

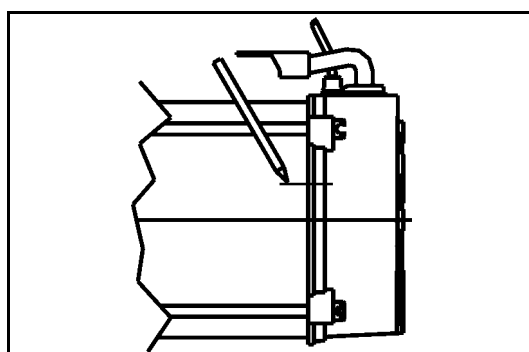
Presser les protections en caoutchouc **B** des câbles de puissance du moteur jusqu'à extraire-le de leur emplacement



[Point 3]

Démontage:

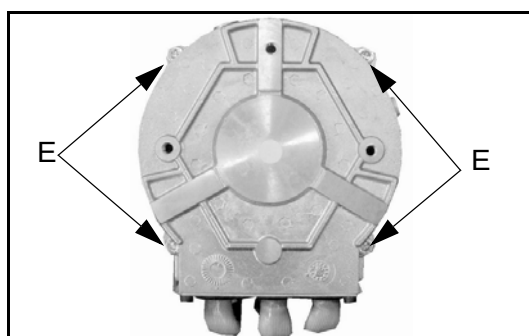
Dévisser et enlever le 4 vis **C** et après enlever la plaque métallique **D**



[Point 4]

Démontage:

Noter la position de la couverture postérieure sur le stator

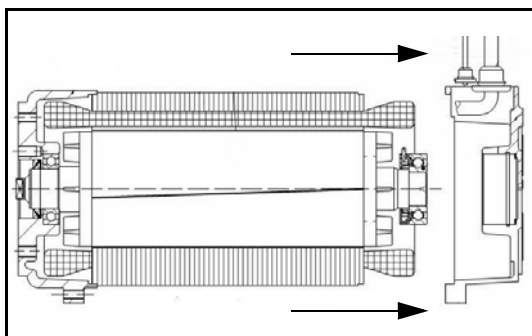


[Point 5]

Démontage:

Enlever le 4 vis **E**

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 20		036-1820-02



[Point 6]

Démontage:

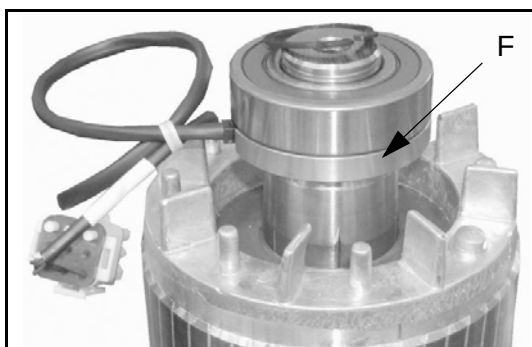
Démonter la couverture postérieure



[Point 7]

Démontage:

Extraire l'encoder en utilisant l'extracteur spécial



[Point 8]

Remontage:

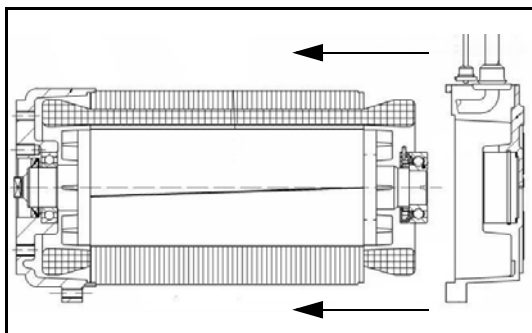
Placer l'encoder sur l'essieu du moteur avec la partie pertinent au capteur **F** vers le rotor. Il faut faire attention de ne endommager pas l'encoder: presser exclusivement sur la bague interne du roulement à billes qui supporte l'encoder

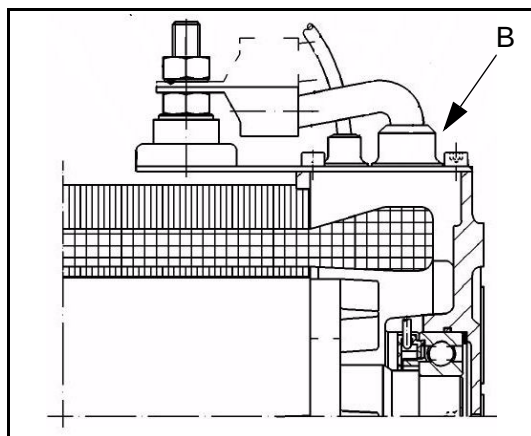


[Point 9]

Remontage:

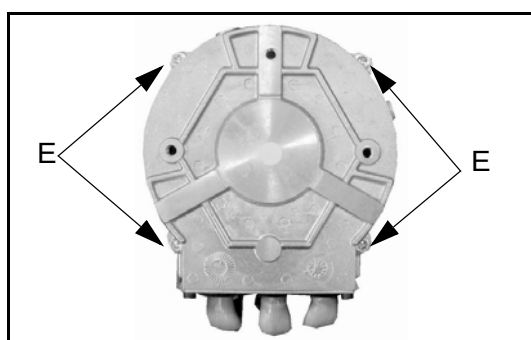
Placer la couverture postérieure sur le moteur; il faut faire attention à l'alignement des signes (procédure du démontage section 6); il faut faire attention aussi ne écraser pas les câbles du capteur de la température et de l'encoder



**[Point 10]**

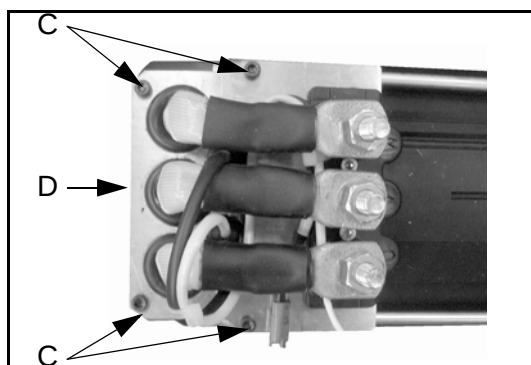
Remontage:

Insérer dans leur emplacement les protections en caoutchouc **B** des câbles de puissance

**[Point 11]**

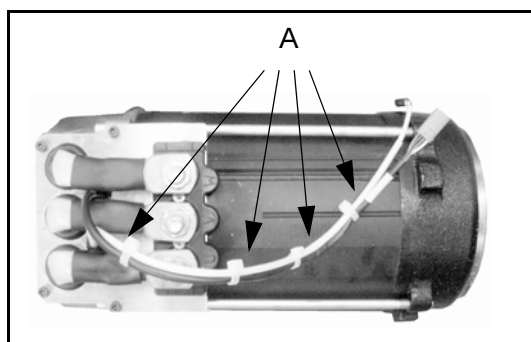
Remontage:

Fixer la couverture postérieure au moteur en visant le 4 vis **E**

**[Point 12]**

Remontage:

Fixer la plaque métallique **D** en visant le 4 vis **C**

**[Point 13]**

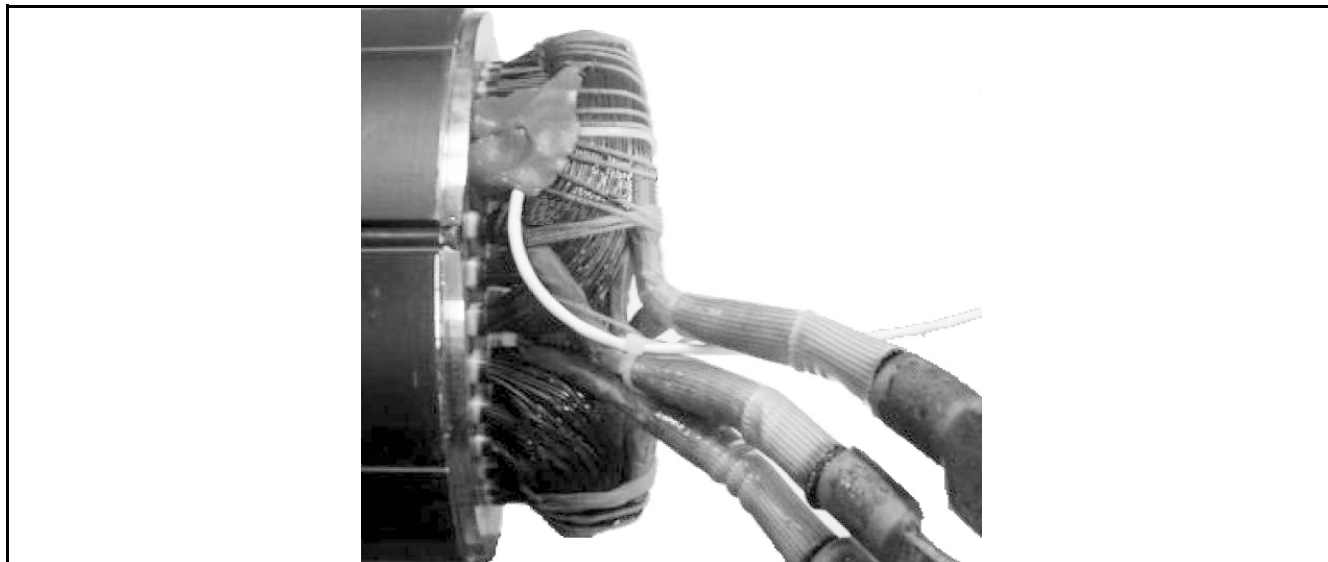
Remontage:

Lier ensemble, avec des bagues, les câbles du capteur de la température et les câbles de l'encoder

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 1000 page 22		036-1820-02

REPLACEMENT DU CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Accomplir la procédure du démontage de l'encoder d'élévation de la section 1 a la section 8
2. Couper le câblage du capteur à côté du point de la fixation du capteur même avec l'enroulement du stator **[Point 1]**
3. Placer le nouveau capteur à contact de l'enroulement du stator, et fixer-le en utilisant la pâte adhésive au silicone pour hautes températures **[Point 2]**

Procédure de remontage

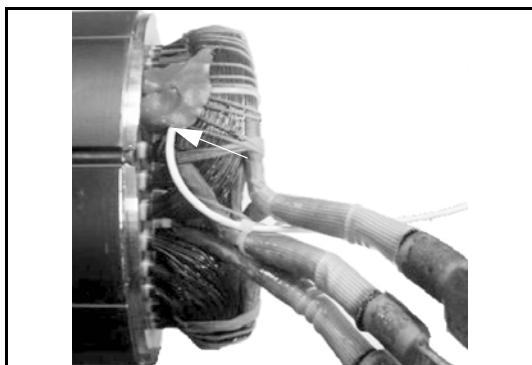
Accomplir la procédure du remontage de l'encoder de pompe de la section 2 a la section 8.

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Couper le câblage du capteur à côté du point de la fixation du capteur même avec l'enroulement du stator

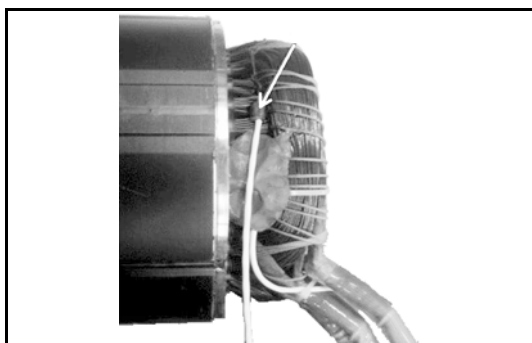


[Point 2]

Démontage:

Placer le nouveau capteur à contact de l'enroulement du stator, et fixer-le en utilisant la pâte adhésive au silicone pour hautes températures

Le temps du séchage est approximativement 2 heures



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 2000 page 1

CHAPITRE 2000

SECTION TRANSMISSION / REDUCTEURS

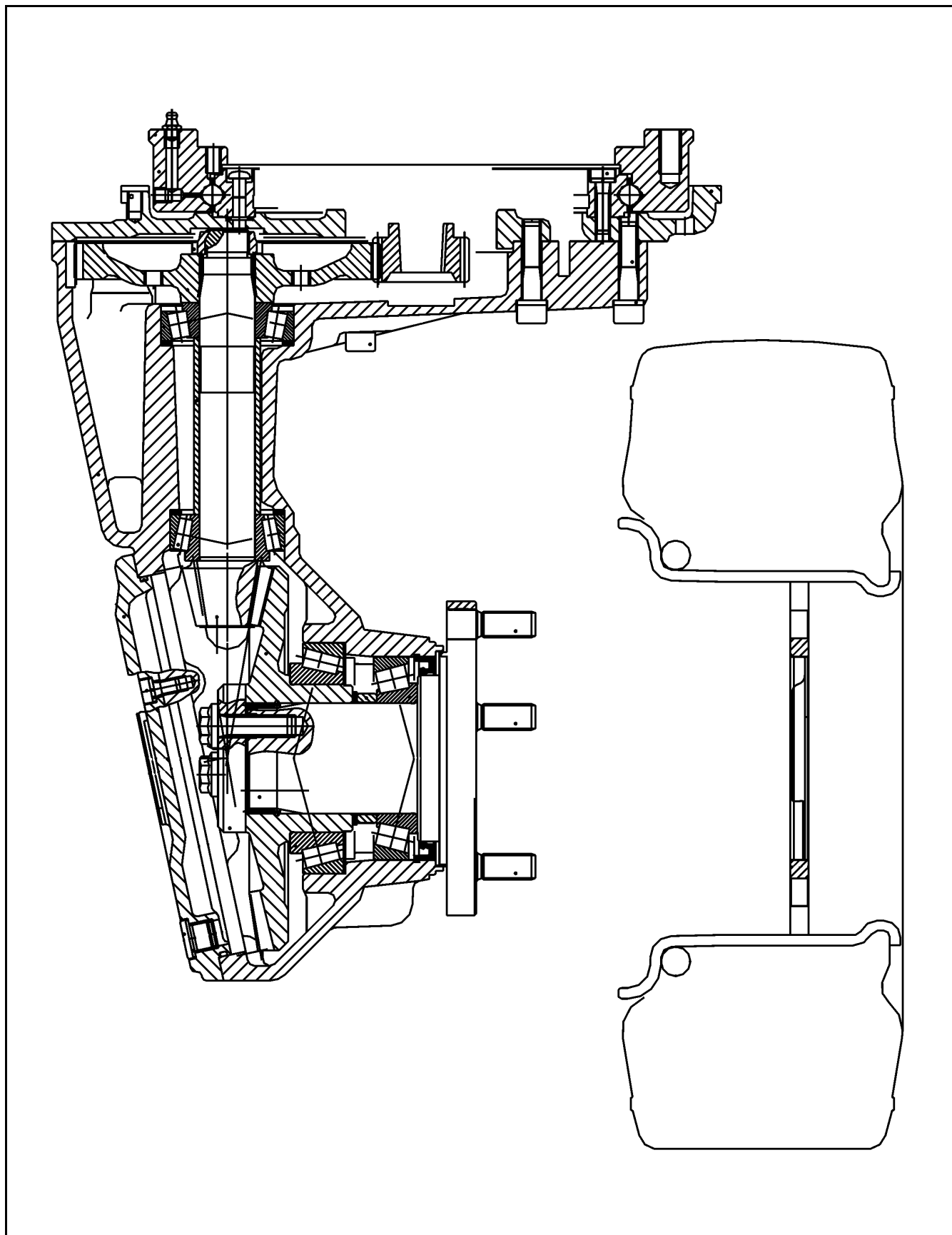
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 2000 page 2		036-1820-02

SECTION TRANSMISSION / REDUCTEURS

TRANSMISSION.....	3
GÉNÉRALITÉS.....	3
SPÉCIFICATIONS	4
COMPOSANTS.....	4
ESSIEU ARRIÈRE ET GROUPE DE TRACTION	6

TRANSMISSION

GÉNÉRALITÉS

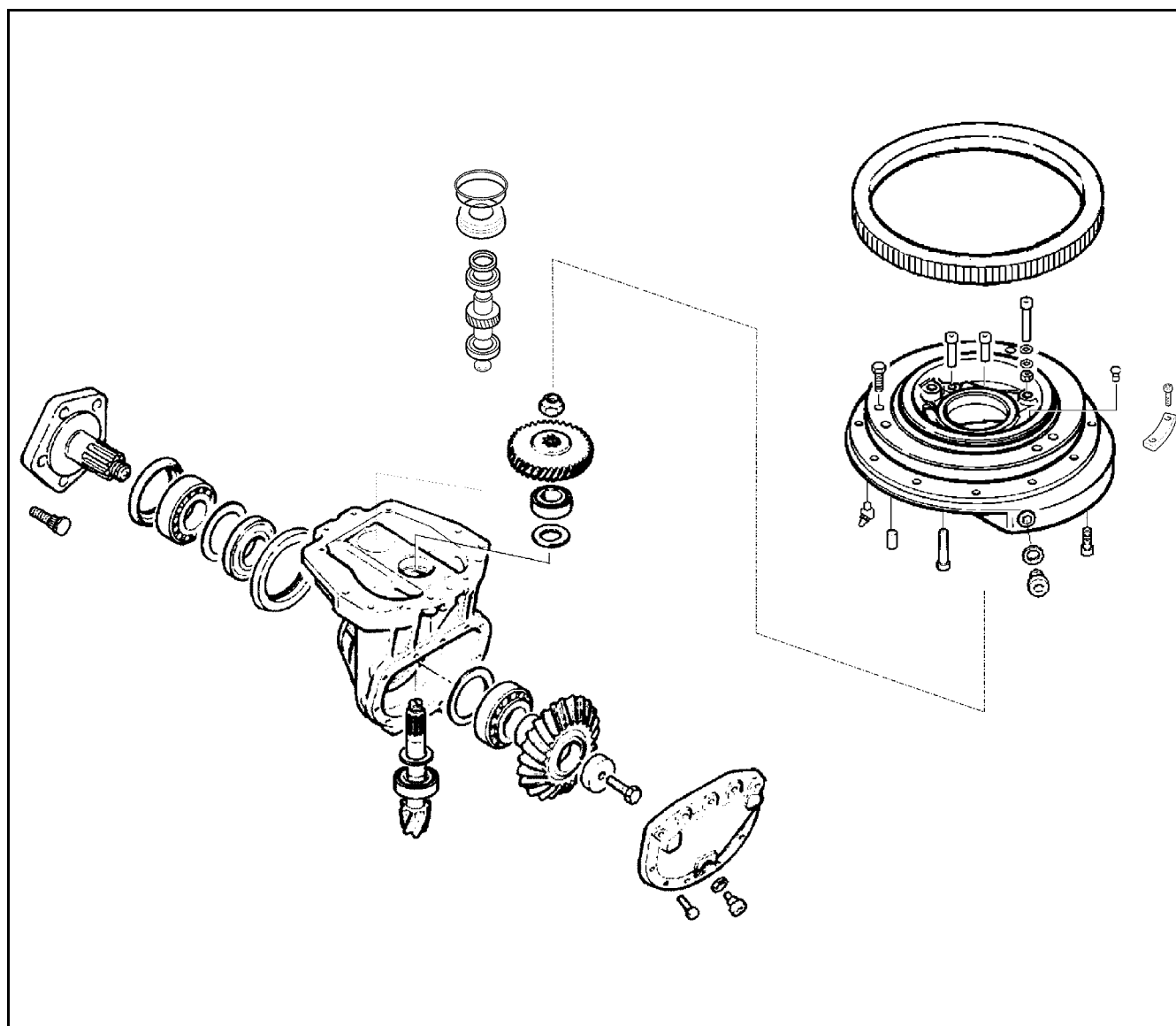


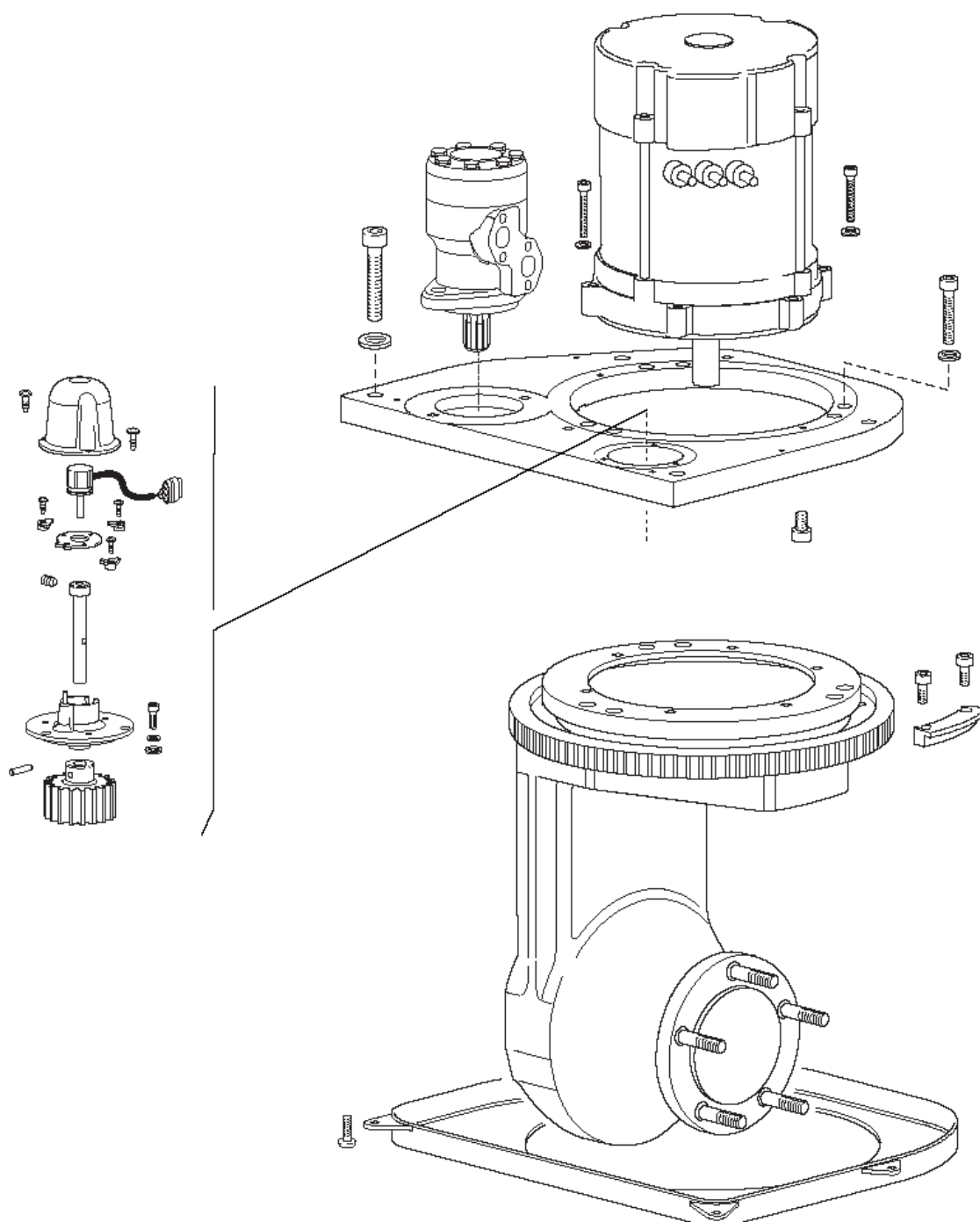
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 2000 page 4		036-1820-02

SPÉCIFICATIONS

Capacité	1.0t	1.25t	1.5t
Grandeurs			
Rapport de démultiplication total	1:23,4	←	←
Dim. roues AR / AV C/SE/PN (Cushion/SuperÉlastiques/PNeumatiques)	457 × 152 / 18 x 7-8 / 18 x 7-8	←	457 × 178 / 18 x 7-8 / 18 x 7-8

COMPOSANTS

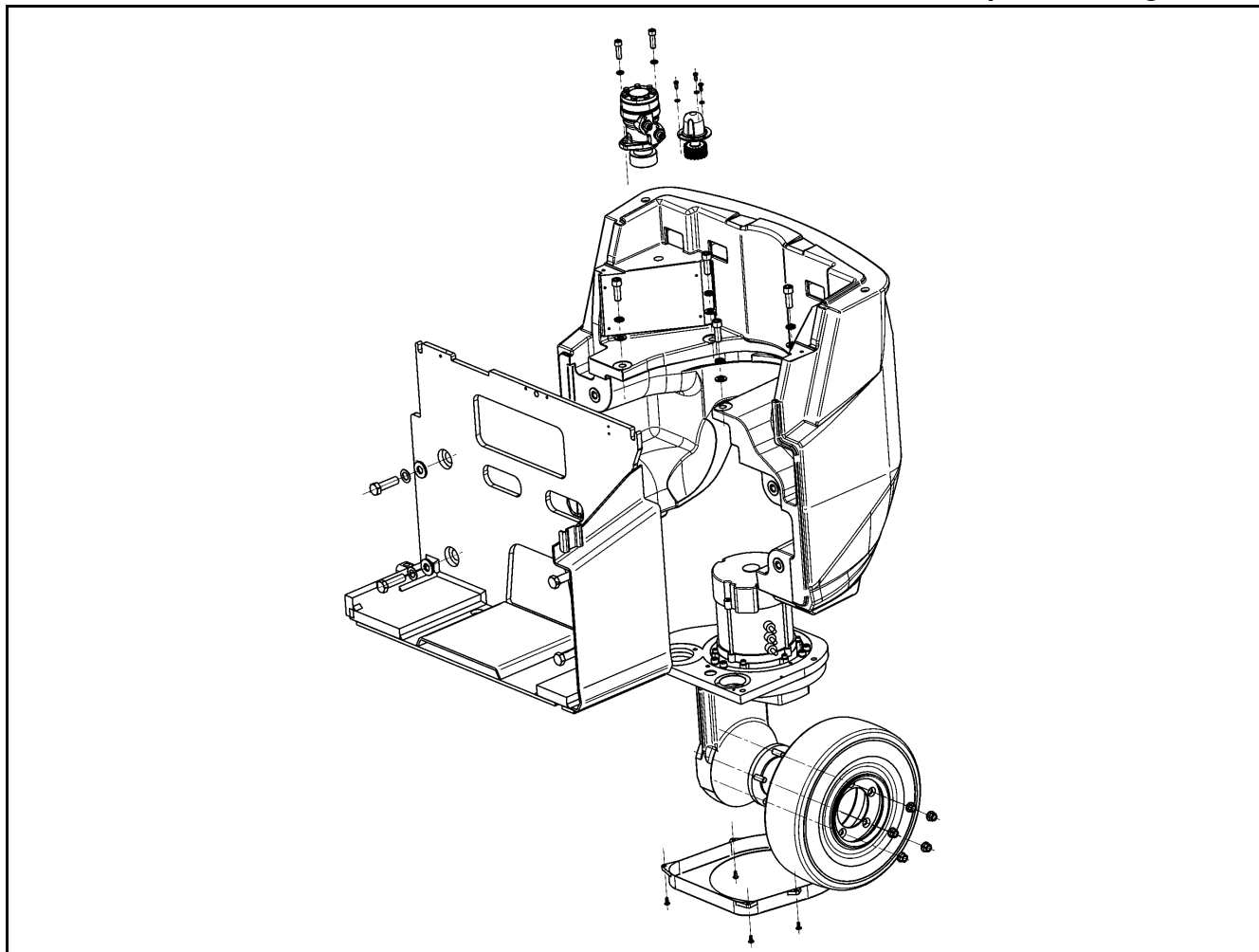




1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 2000 page 6		036-1820-02

ESSIEU ARRIÈRE ET GROUPE DE TRACTION DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage M=Nm



Procédure de démontage

1. Débrancher la fiche de la batterie
2. Accrocher les chaînes au mât **[Point 1]**
3. Enlever les boulons du mât **[Point 2]**
4. Enlever le montant
5. Enlever les axes des vérins d'inclinaison **[Point 3]**
6. Enlever le siège en dévissant les 4 boulons sous le couvercle de la batterie
7. Enlever le couvercle arrière en plastique
8. Enlever le couvercle de la batterie en démontant les ressorts à gaz et les 2 boulons sur la protection du conducteur **[Point 4]**
9. Débrancher tous les câbles du moteur de traction et enlever les 6 vis Allen de fixation du moteur de traction **[Point 5]**
10. Accrocher une chaîne ou une courroie de levage au moteur **[Point 6]**
11. Enlever le moteur de traction
12. Enlever les 4 vis de la couverture inférieure en plastique de l'unité de traction **[Point 7]**
13. Soulever la partie arrière du véhicule **[Point 8]**
14. Placer un transpalette sous la roue arrière
15. Enlever les 6 boulons de l'essieu arrière **[Point 9]**
16. Dégager l'essieu arrière **[Point 10]**

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 2000 page 7

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Remarque:

Durant le remontage, faites attention à l'accouplement des dents de les engranages du moteur hydraulique et du potentiomètre avec les dents de l'engrangement du groupe de traction.

Remarque:

• Type et quantité d'huile de transmission

Type	STD	Mobilube HD 80 W-90
	Milieus froids et chambres froides	Mobilube 1SHC 75 W-90
Quantité	4,2 ℓ	

• Type de graisse

STD	Mobiltemp SHC 100
Milieus froids et chambres froides	

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Baisser complètement le mât.

Avant de enlever le mât, attacher les chaînes comme le montre la figure.

Détacher les tuyaux flexibles du mât (élévation, translation latérale....)



[Point 2]

Démontage:

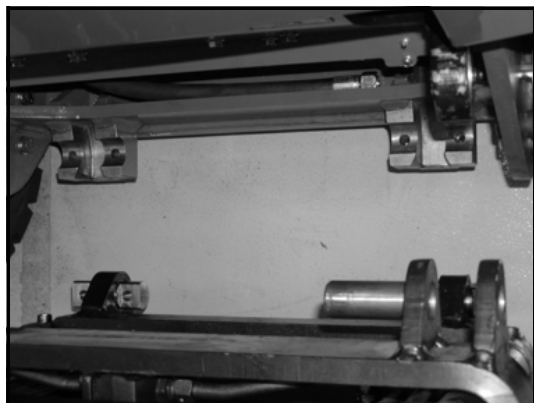
Enlever les 4 écrous qui fixent le mât au châssis par le bas

Remontage:

Après l'installation, serrer les 4 vis du mât au couple = **83 Nm**



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 2000 page 8		036-1820-02



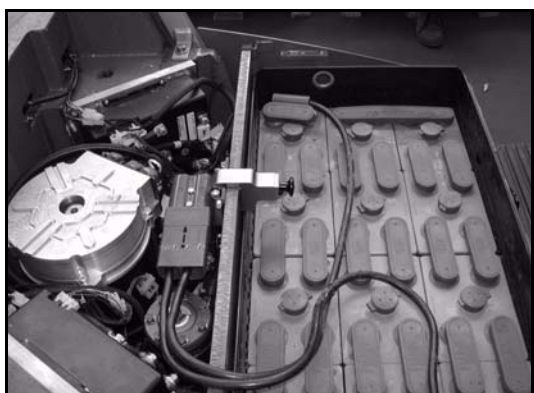
[Point 3]

Démontage:

Enlever les 2 vis des plaques de sûreté et les 2 axes des vérins d'inclinaison (enlever le montant pour éviter que le véhicule ne se renverse lorsque la partie arrière est soulevée)

Remontage:

Après le remontage, serrer les 2 vis des plaques de sûreté des 2 axes des vérins d'inclinaison au couple = **24 Nm**



[Point 4]

Démontage:

Enlever l'ensemble couvercle-batterie en démontant les 2 ressorts à gaz et les 2 boulons sur la protection du conducteur



[Point 5]

Démontage:

Débrancher les câbles de puissance et le câblage du encoder. Enlever les 6 vis Allen de fixation du moteur de traction

Remontage:

Après le remontage, serrez les 6 vis de fixation du moteur au couple = **40 Nm**

**[Point 6]****Démontage:**

Accrocher une chaîne ou une courroie de relevage à la vis M8 serrée dans l'orifice fileté sur l'arbre du rotor du moteur de traction comme le montre la figure. Soulever le moteur et le déposer de son logement en le posant horizontalement ou, comme le montre la figure, verticalement sur le support prévu à cet effet pour éviter tout mouvement dangereux de la part du rotor.

**[Point 7]****Démontage:**

Enlevez les 4 vis de la couverture inférieure en plastique de l'unité de traction

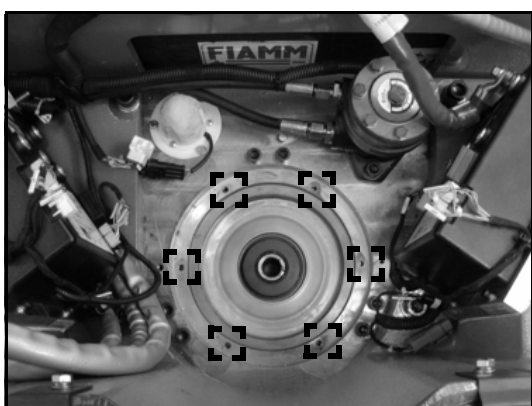
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 2000 page 10		036-1820-02



[Point 8]

Démontage:

Soulever la partie arrière du véhicule en accrochant une chaîne au contrepoids (relevage demandé: environ 400 mm)



[Point 9]

Démontage:

Enlever les 6 vis de l'unité de traction

Remontage:

Après le remontage, serrer les 6 vis de l'unité de traction au couple = **140** Nm



[Point 10]

Démontage:

Dégager l'unité de traction complète en utilisant le transpalette

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 3000 page 1

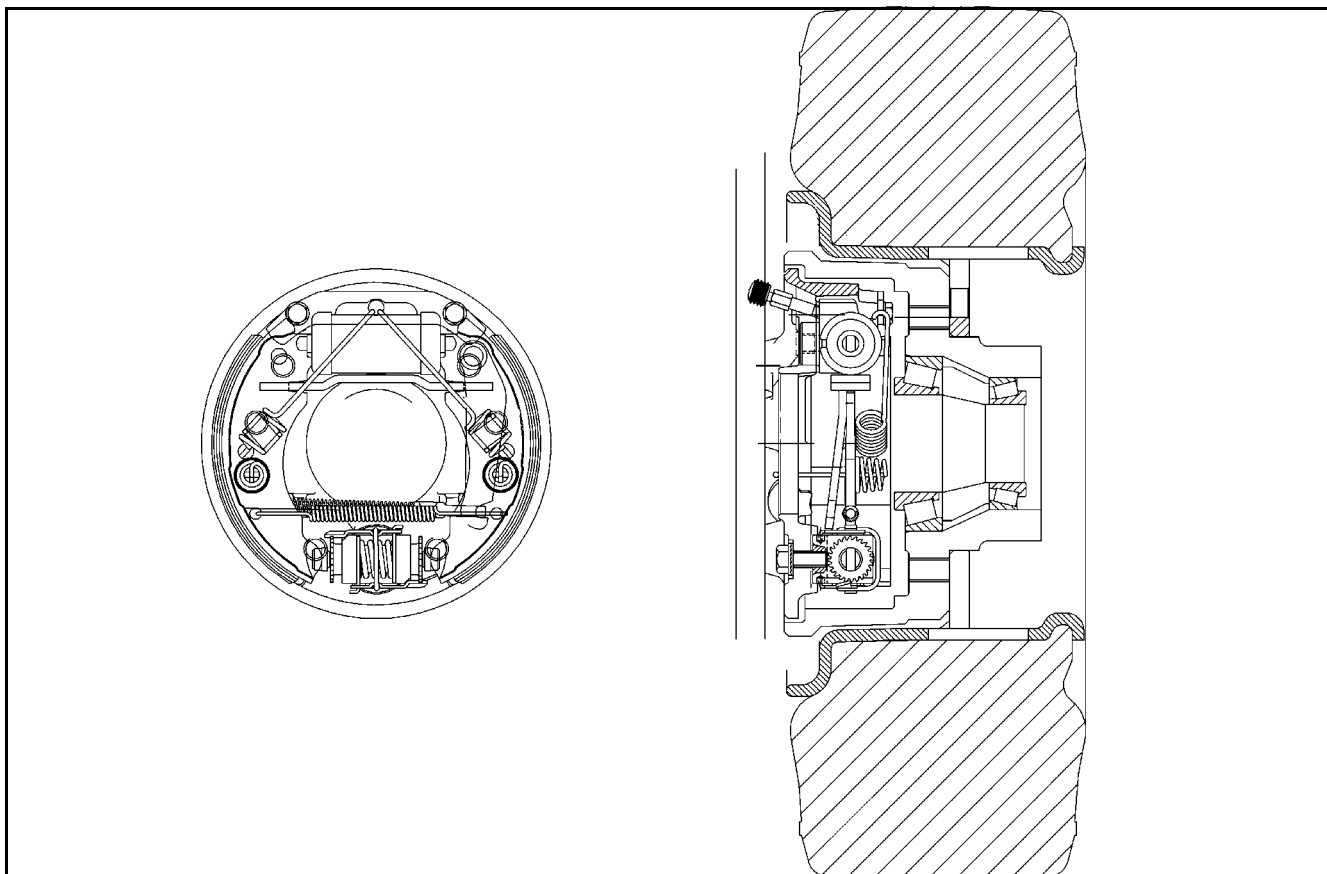
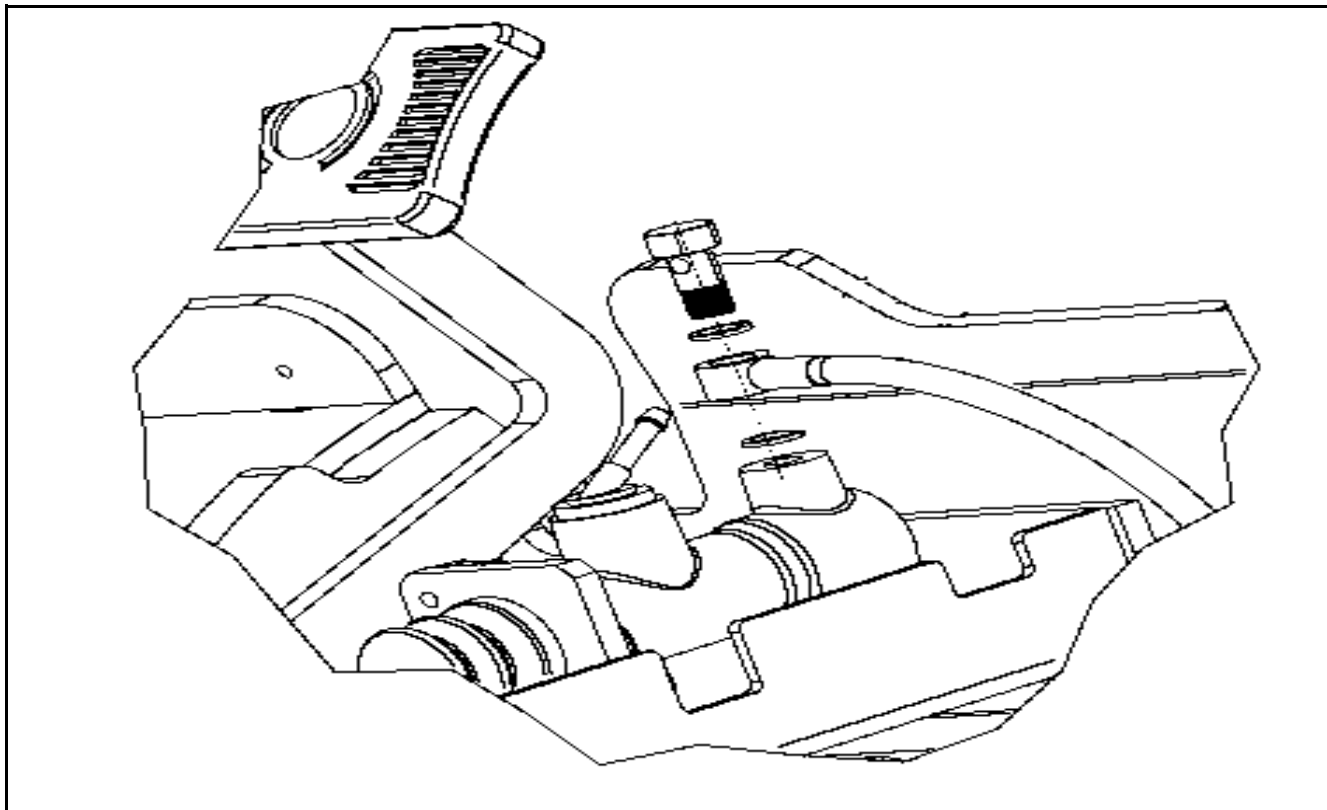
CHAPITRE 3000

SECTION FREINS / ROUES

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 2		036-1820-02

SECTION FREINS / ROUES

SYSTÈME DE FREINAGE.....	3
GÉNÉRALITÉS.....	3
SPÉCIFICATIONS	4
COMPOSANTS.....	4
FREIN DE STATIONNEMENT	4
PÉDALE DE FREIN	5
FREIN ANTÉRIEURS	6
GROUPE FREINS.....	7
MASSSES FREINANTES ET POMPE DE FREINS	9
PÉDALIER DES FREINS.....	12
RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE FREIN	13
FREIN DE STATIONNEMENT	14
RÉGLAGES DU FREIN DE STATIONNEMENT.....	15
RÉSERVOIR DU LIQUIDE DES FREINS.....	16
ROUES / PNEUS	16
BANDAGES STANDARDS	16

SYSTÈME DE FREINAGE**GÉNÉRALITÉS**

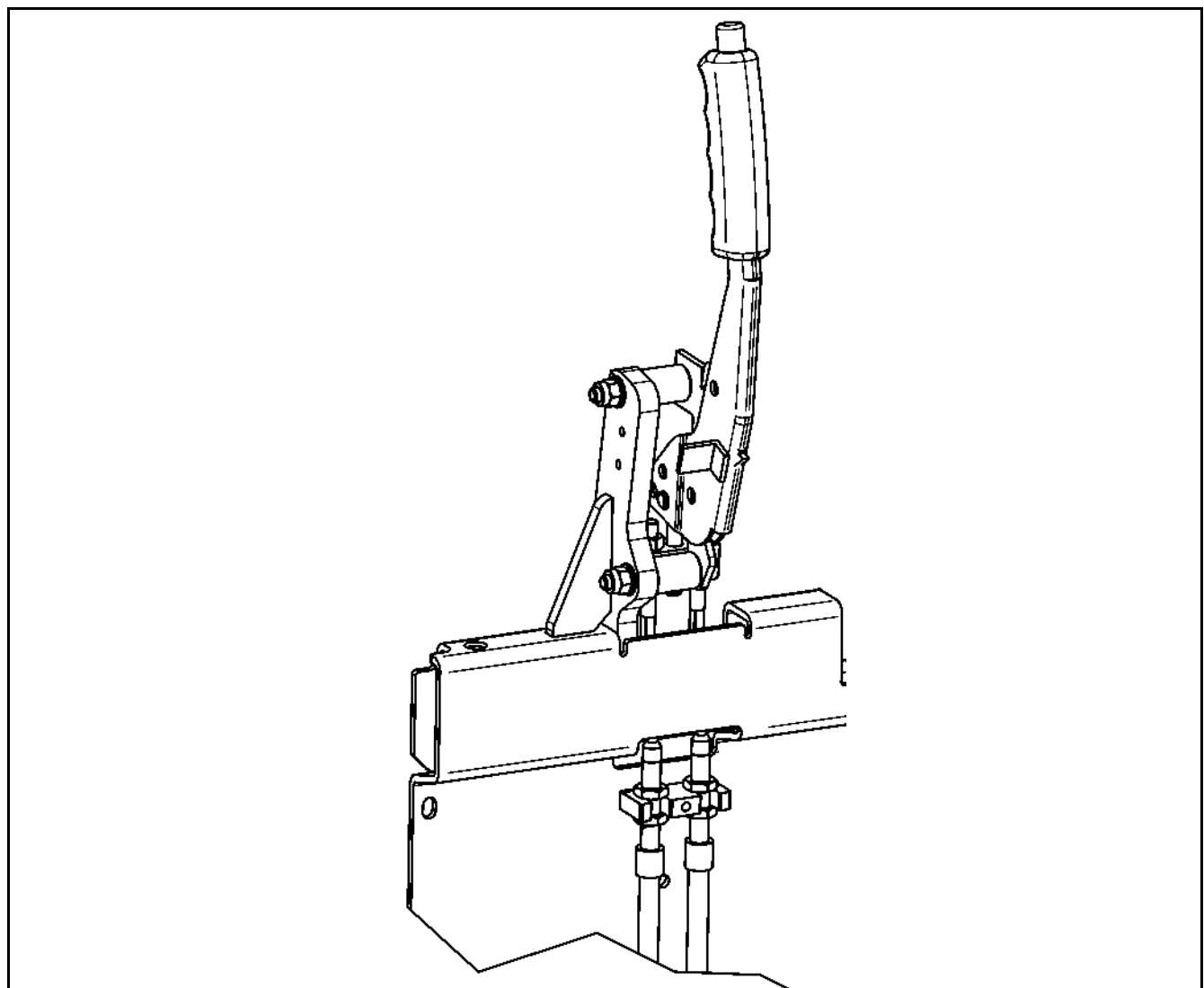
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 4		036-1820-02

SPÉCIFICATIONS

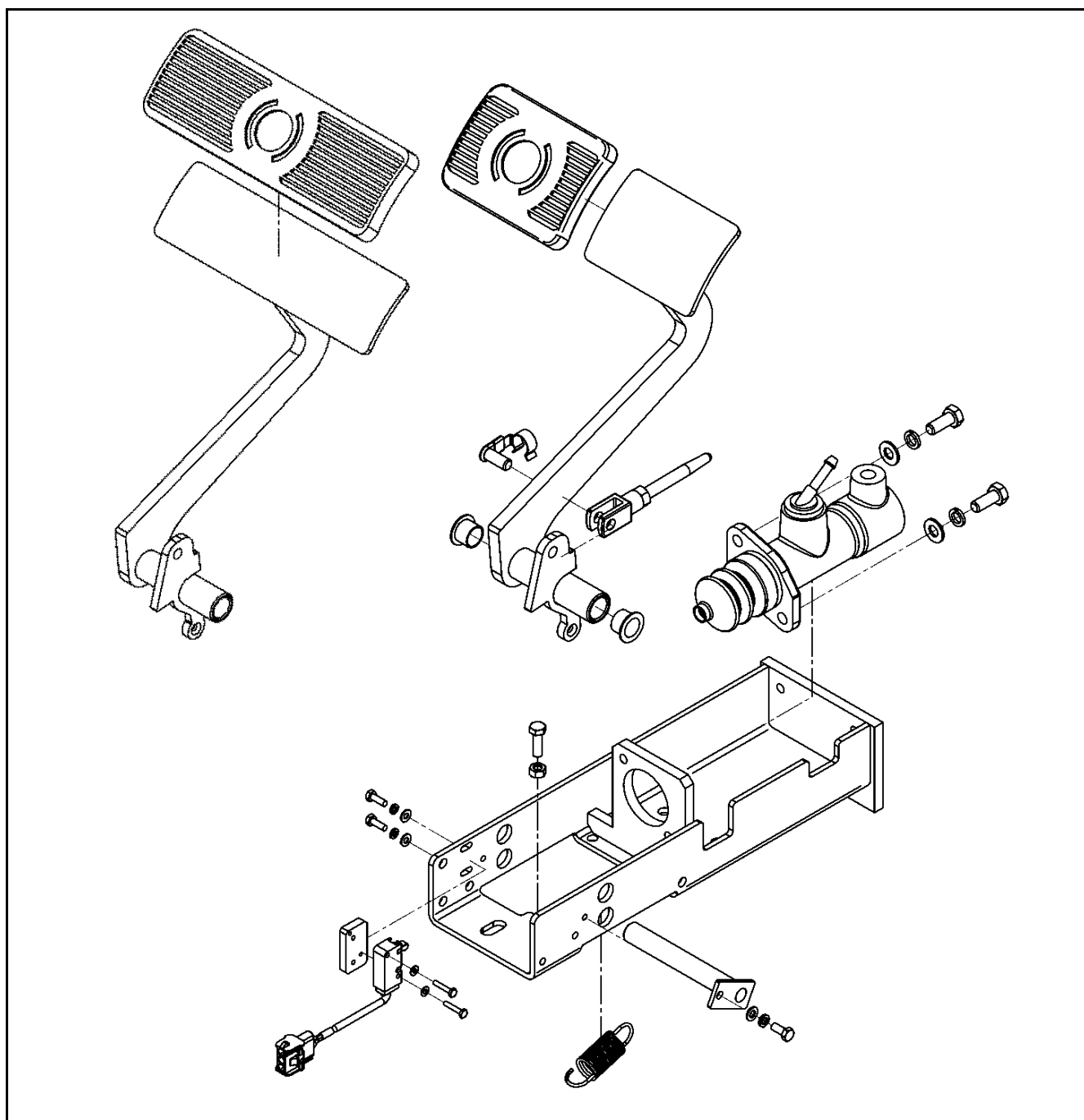
Objet \ Modèle			Tous les modèles
Frein de service (pédale)			Frein à tambour mécanique
Frein de stationnement (levier)			Frein à tambour mécanique
Disque du frein	Diamètre	mm	170
	Épaisseur	mm	40
Masse du frein	Aire	mm ²	6073 (par sabot)
	Épaisseur	mm	5

COMPOSANTS

FREIN DE STATIONNEMENT



PÉDALE DE FREIN



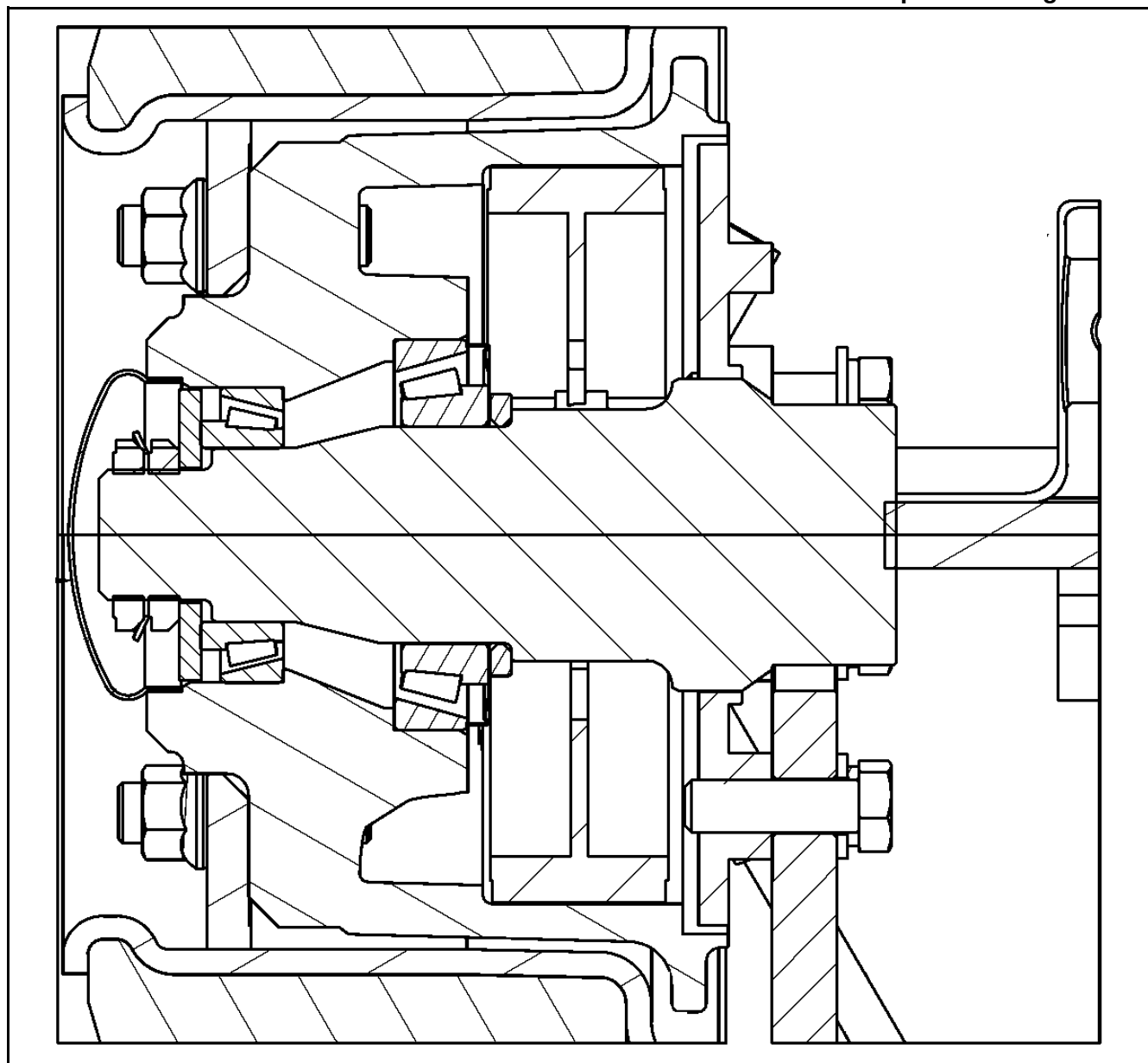
Le chariot peut être équipé avec deux configurations différentes de la pédale de frein:

- grande, utilisée avec la pédale accélérateur unique
- petite, utilisée avec la pédale accélérateur double

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 6		036-1820-02

FREIN ANTÉRIEURS

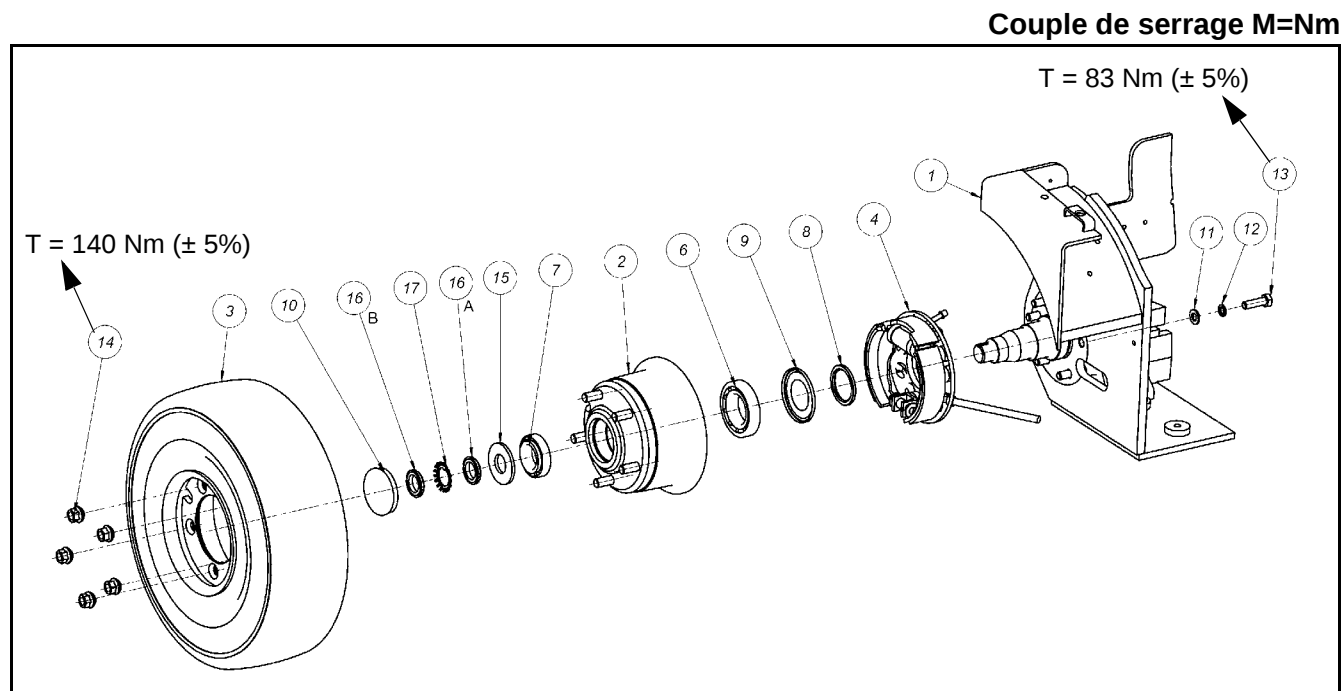
Couple de serrage M=Nm



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 3000 page 7

GROUPE FREINS

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Débrancher la prise de la batterie
2. Soulever le véhicule et enlever les roues avant (rep. 14,3)
3. Enlever le couvercle du moyeu de la roue (rep. 10) **[Point 1]**
4. Enlever les 2 bagues et la rondelle de sûreté (rep. 16B, 17, 16A) **[Point 2]**
5. Enlever la grande rondelle (rep. 15)
6. Enlever le petit roulement à billes conique (rep. 7)
7. Enlever le tambour (rep. 2)
8. Enlever le grand roulement à billes conique (rep. 6) **[Point 3]**
9. Enlever l'anneau Nilos (rep. 9) **[Point 4]**
10. Enlever l'entretoise (rep. 8)
11. Enlever le câble du frein de stationnement
12. Vidanger l'huile du circuit de freinage
13. Détacher le tuyau flexible de la pompe de freinage
14. Enlever les 6 boulons, les rondelles et les rondelles élastiques du plateau de freinage sur le coté intérieur du châssis (rep. 11, 12, 13)
15. Enlever l'ensemble du groupe freins (rep. 4)

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 8		036-1820-02



Points d'intervention

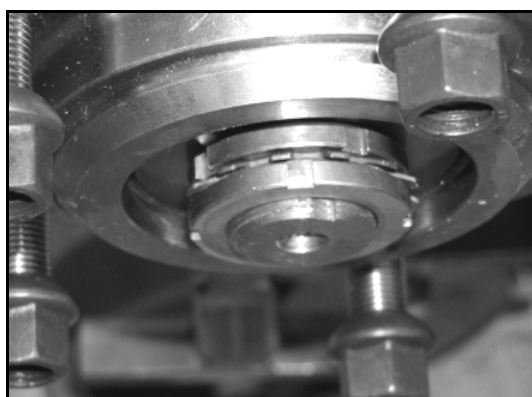
[Point 1]

Démontage:

Enlever le couvercle du moyeu de la roue en ayant soin de ne pas l'endommager

Remontage:

Après l'installation, distribuer uniformément de la graisse du type approprié dans le couvercle pour 1/3 de son volume (env. 30 g)



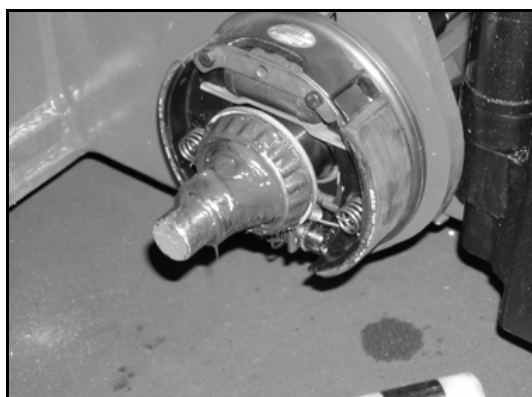
[Point 2]

Démontage:

Avant de enlever la bague (rep. 16B), il faut plier la dent de la rondelle de sûreté (rep.17) puis enlever également la bague (rep. 16 A)

Remontage:

Remonter les 2 bagues en disposant la surface conique vers le châssis (cette procédure réduit au moins la friction possible entre ces pièces, pour éviter tout dommage dû à la rotation de l'ensemble roulement-roue). Après l'installation, serrez la bague 16 A au couple de **60 Nm**, faites faire 2-3 tours au moyeu de roue dans les deux sens pour régler les roulements. Desserrer la bague et serrer-la à nouveau au couple de **20 Nm** (couple de torsion $M = 0,6 - 1 \text{ Nm}$)



[Point 3]

Démontage:

Enlever le grand roulement conique (rep. 6)

Remontage:

Après l'installation, poser sur les roulement la quantité approprié de graisse indiquée. Recouvrir le roulement conique le plus grand (rep. 6) de graisse sans dépasser le diamètre du joint Nilos (rep. 9) qui se trouve derrière.



[Point 4]

Démontage:

Enlever l'anneau Nilos (rep. 9). Celui-ci est utilisé pour sceller les roulements.

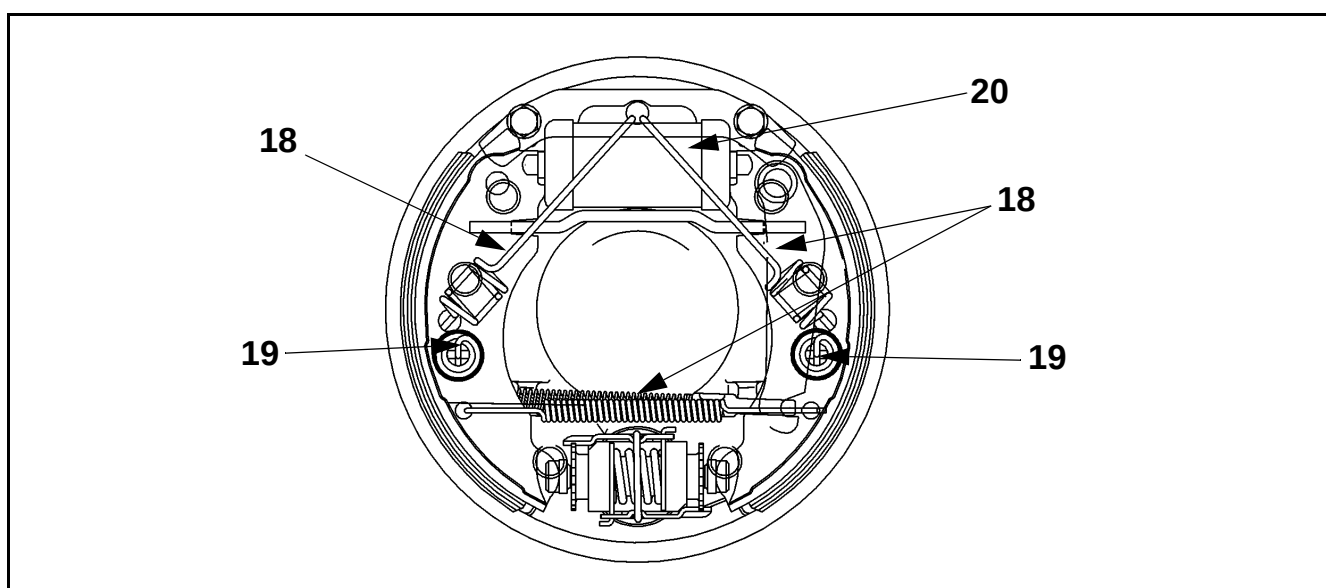
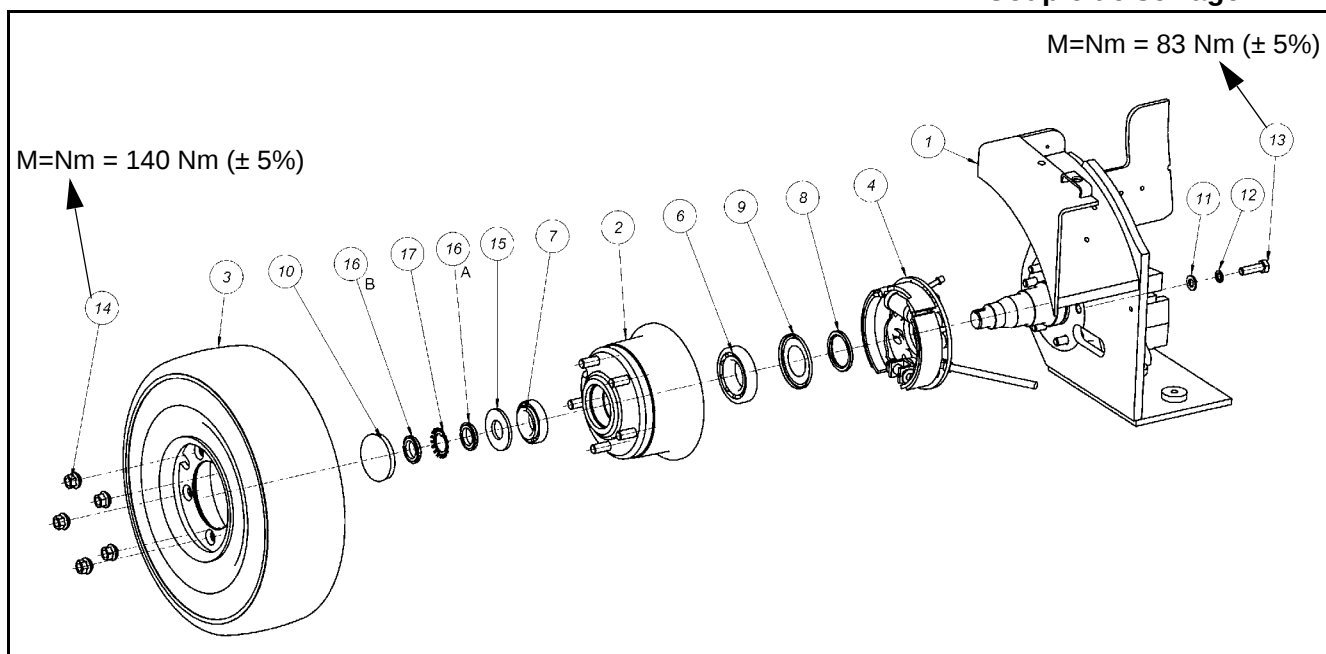
Remontage:

Lors des opérations de remontage, il faut remplacer cette pièce

MASSES FREINANTES ET POMPE DE FREINS

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage M=Nm



Procédure de démontage

1. Débrancher la prise de la batterie
2. Soulever le véhicule et enlever les roues avant (rep. 14,3)
3. Enlever le couvercle du moyeu de la roue (rep. 10)
4. Enlever les 2 bagues et la rondelle de sûreté (rep. 16B, 17, 16A)
5. Enlever la grande rondelle (rep. 15)
6. Enlever le petit roulement à billes conique (rep. 7)
7. Enlever le tambour (rep. 2) **[Point 1]**
8. Enlever le grand roulement à billes conique (rep. 6)
9. Enlever le joint Nilos (rep. 9)
10. Enlever l'entretoise (rep. 8)
11. Enlever les ressorts antagonistes des masses freinantes (rep. 18)
12. Enlever les ressorts de réglage des masses freinantes (rep. 19)

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 10		036-1820-02

13. Enlever le câble du frein de stationnement
14. Enlever les mâchoires du frein **[Point 2]**
15. Vidanger l'huile du circuit de freinage
16. Enlever les 6 boulons, les rondelles et les rondelles élastiques du plateau de freinage sur le cotè intérieur du châssis (rep. 11, 12, 13)
17. Enlever le tuyau du frein **[Point 3]**
18. Enlever l'ensemble du groupe freins (rep. 4)
19. Enlever la pompe de frein (rep. 20)

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

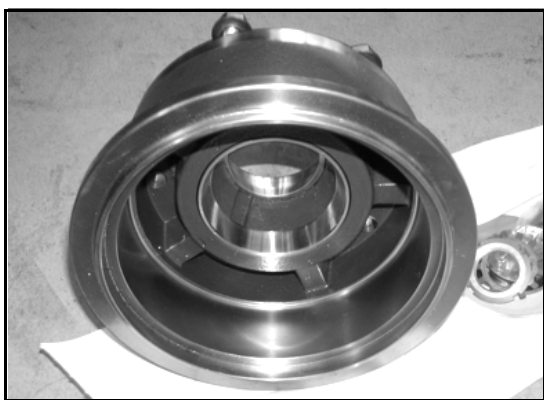
Points d'intervention

[Point 1]

Inspection:

Mesurer le diamètre intérieur du tambour du frein.

Diamètre intérieur standard: 170 (mm)



[Point 2]

Inspection:

Mesurer l'épaisseur du matériel des masses freinantes.

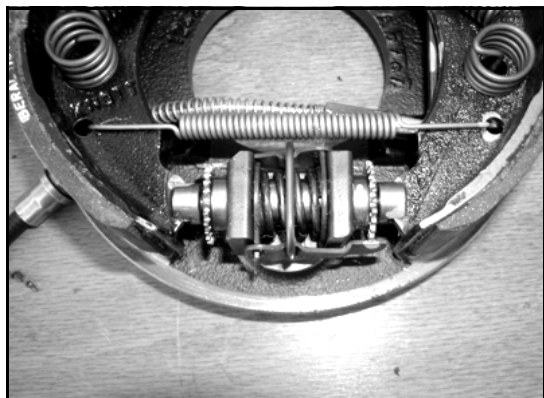
Épaisseur standard: 5 mm

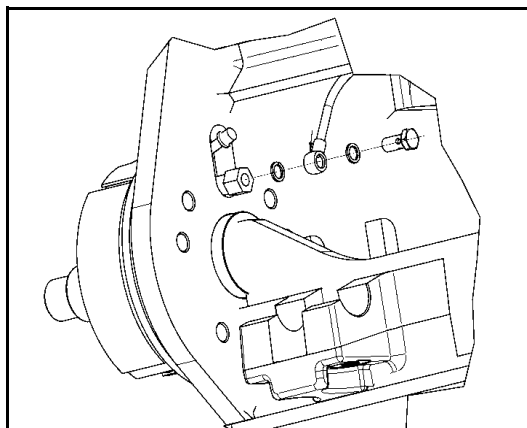
Épaisseur minimum: 1 mm



Remontage:

Après l'installation, monter le cylindre d'autorégulation sur la position standard; on obtient le réglage exact en tournant les deux bagues. Le diamètre extérieur des masses freinantes doit correspondre à 169 [mm].



**[Point 3]**

Démontage:

Enlever le tuyau du frein comme le montre le dessin

Remontage:

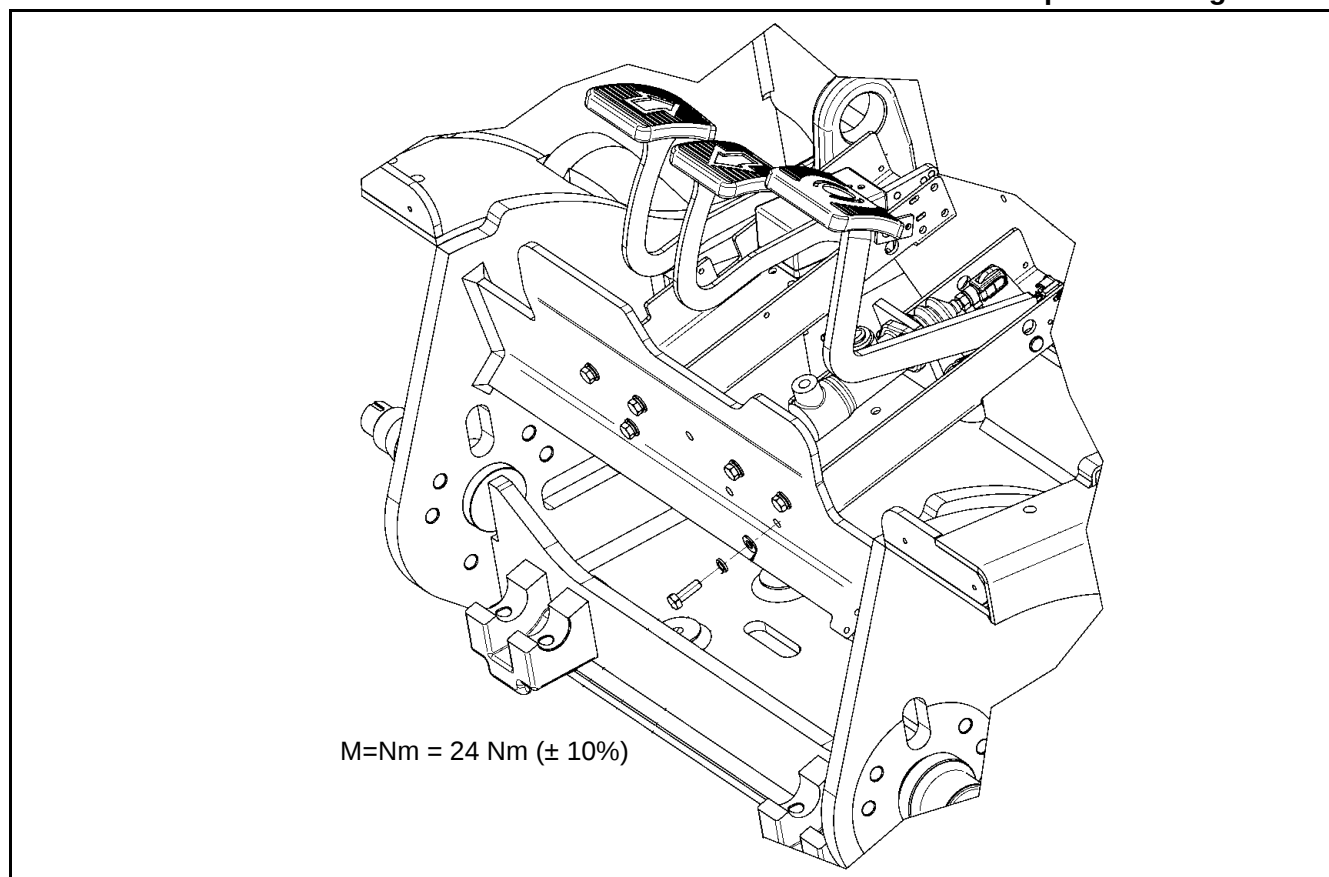
Après l'installation, serrer les boulons du frein au couple = **18 Nm**

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 12		036-1820-02

PÉDALIER DES FREINS

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage M=Nm

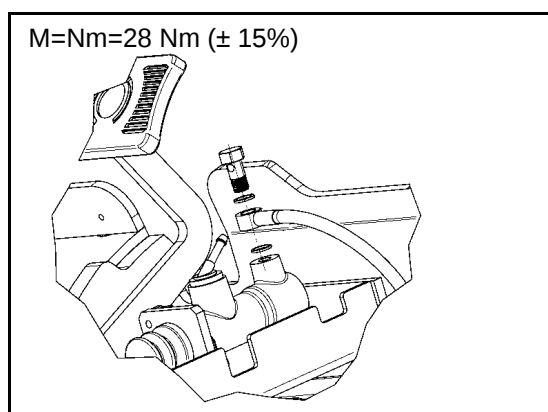


Procédure de démontage

1. Débrancher la prise de la batterie
2. Enlever le câblage du pédalier du frein
3. Vidanger l'huile du circuit de freinage
4. Détacher le tuyau flexible de la pompe de frein **[Point 1]**
5. Enlever les 3 vis de la partie avant du châssis
6. Enlever le pédalier de frein

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.



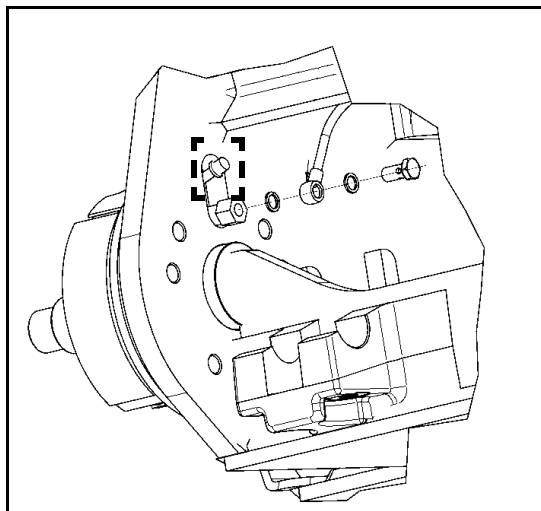
Points d'intervention

[Point 1]

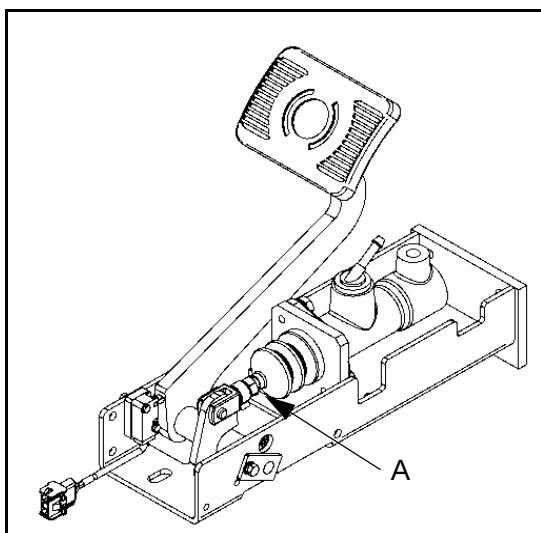
Remontage:

Après l'installation, serrer le boulon sur la pompe de frein au couple = **28 Nm**

RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE FREIN



- (1) Après l'installation, éliminez l'air du système de freinage en utilisant le bouchon d'évent sur la pompe



- (2) Régler la pièce **A** pour obtenir un jeu de 0.2 à 0.5 mm entre la pièce même et la pompe du frein

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 14		036-1820-02

FREIN DE STATIONNEMENT

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Débrancher la prise de la batterie
2. Enlever la protection supérieure en plastique **[Point 1]**
3. Débrancher les câbles du frein de stationnement
4. Enlever les 3 vis de fixation
5. Enlever le levier du frein de stationnement

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Points d'intervention

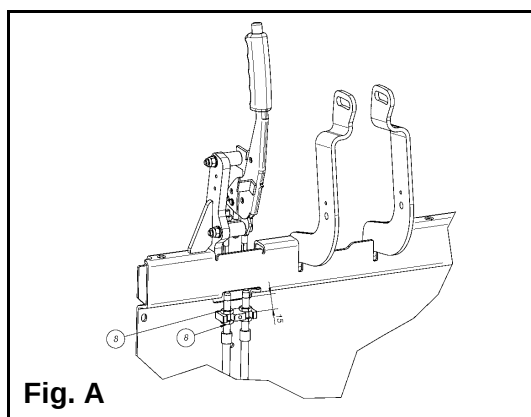
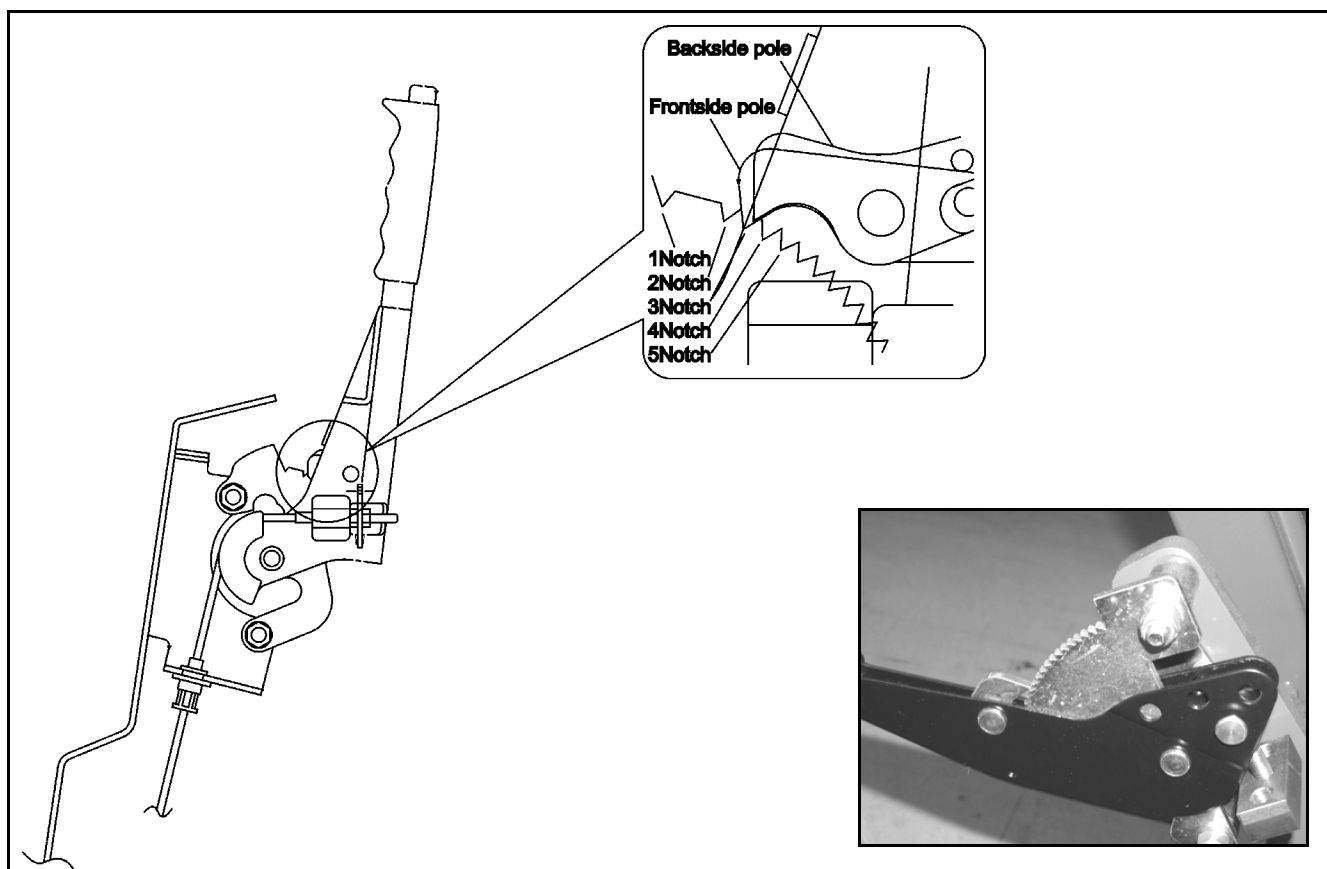
[Point 1]

Démontage:

Pour accéder aux boulons de fixation du levier du frein de stationnement, enlever les 2 protections inférieures en plastique du tableau de bord



RÉGLAGES DU FREIN DE STATIONNEMENT

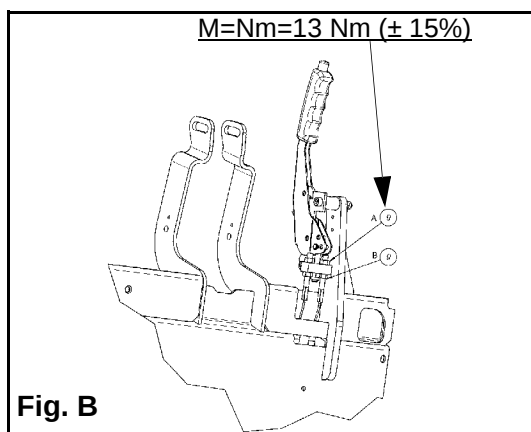


Réglages:

- (1) Placez la gaine sur la position indiquée (voir figure)
- (2) Serrez l'écrou et le contre-écrou correspondants (rep. 8)
- (3) Après l'avoir installé dans le bloc prévu à cet effet, (fig.A) tirez manuellement le câble de sorte à annuler la course à vide du levier à l'intérieur de la masse freinante
- (4) Intervenez sur l'écrou rep. 9A et vérifiez si la rotation à la main des roues:

- (a) est dure mais encore possible au 4e encoche;
- (b) résulte bloquée au 5e encoche.

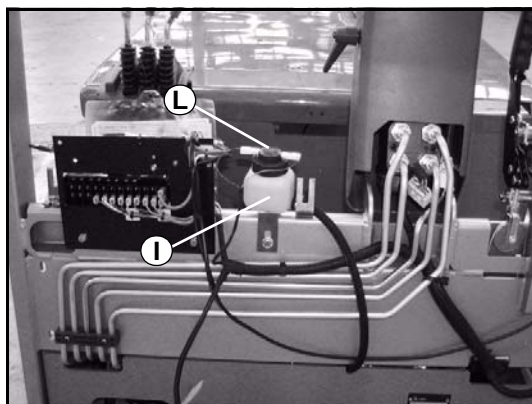
Remarques: Vérifiez que les deux roues se comportent de la même façon



- (5) Les tests effectués démontrent que la force nécessaire pour atteindre le 5^e cran, appliqué au milieu de la poignée, correspond à 115 Nm
- (6) Serrez le contre-écrou rep. 9B
- (7) Tirez plusieurs fois à fond le levier et vérifiez si les conditions au point 4a et 4b sont restées telles

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 3000 page 16		036-1820-02

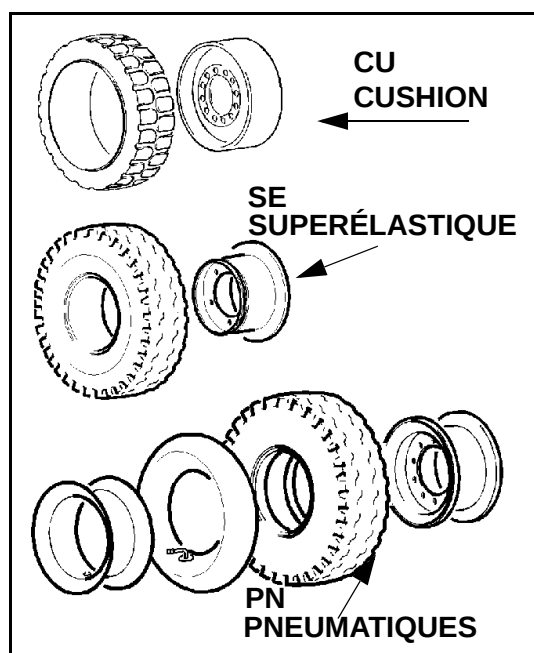
RÉSERVOIR DU LIQUIDE DES FREINS



Quand le liquide du frein, contenu dans son réservoir (I), arrive au niveau bas, l'avertissement "niveau bas du liquide des freins" s'allume (voir chapitre 5000). Utiliser le bouton (L) pour vérifier l'allumage correcte du voyant.

ROUES / PNEUS

SÉCURITÉ DE JANTES ET ROUES EN COURS D'UTILISATION DU CHARIOT



Les bandages "PNEUMATIQUES" et "SUPER-ÉLASTIQUES" seront remplacés quand la bande de roulement sera inférieure à 2 mm.

Les bandages "CUSHION" seront remplacés quand ils atteindront un diamètre inférieur à la valeur d2, cette valeur est obtenue par la formule suivante:

d1= diamètre du bandage nouveau (mm)

d2= diamètre du bandage usé (mm)

d3= diamètre du jante de la roue (mm)

$$d2= \frac{2}{3}(d1-d3-20) + (d3+20)$$

PRESSIION DE GONFLAGE PN

- AV 10 bar

- AR 10 bar

COUPLES DE SERRAGE ROUES

Roues motrices 14 daNm

Roues de direction 14 daNm

BANDAGES STANDARDS

Type		Dimensions	Pression	Chariot
C	AV / AR	457x152		1,0 - 1,25 t
	AV / AR	457x178		1,5 t
SE	AV / AR	18x7-8		1,0 - 1,5 t
PN	AV	18x7-8	10 bar	

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 4000 page 1

CHAPITRE 4000

DIRECTION ASSISTÉE

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 2		036-1820-02

DIRECTION ASSISTÉE

CIRCUIT DE DIRECTION	3
GÉNÉRALITÉS.....	3
SCHÉMA HYDRAULIQUE	4
DIRECTION ASSISTÉE (ORBITROL).....	5
SPÉCIFICATIONS	5
DIRECTION ASSISTÉE DYNAMIQUE.....	6
RECHERCHE DES PANNES	6
DIRECTION ASSISTÉE (ORBITROL).....	8
CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE LA VANNE DE PRESSION MAXIMALE.....	9
VANNE PRIORITAIRE	10
GÉNÉRALITÉS.....	10
ESSIEU ARRIÈRE	13
GÉNÉRALITÉS.....	13
SPÉCIFICATIONS	15
COMPOSANTS.....	15
ESSIEU ARRIÈRE	15
MOTEUR HYDRAULIQUE DE DIRECTION.....	16
POTENTIOMÈTRE DE DIRECTION.....	17
SYSTÈME DE BRAQUAGE	18
MOTEUR HYDRAULIQUE	19
POTENTIOMÈTRE DE DIRECTION.....	21
ESSIEU ARRIÈRE ET GROUPE DE TRACTION	23

CIRCUIT DE DIRECTION

GÉNÉRALITÉS

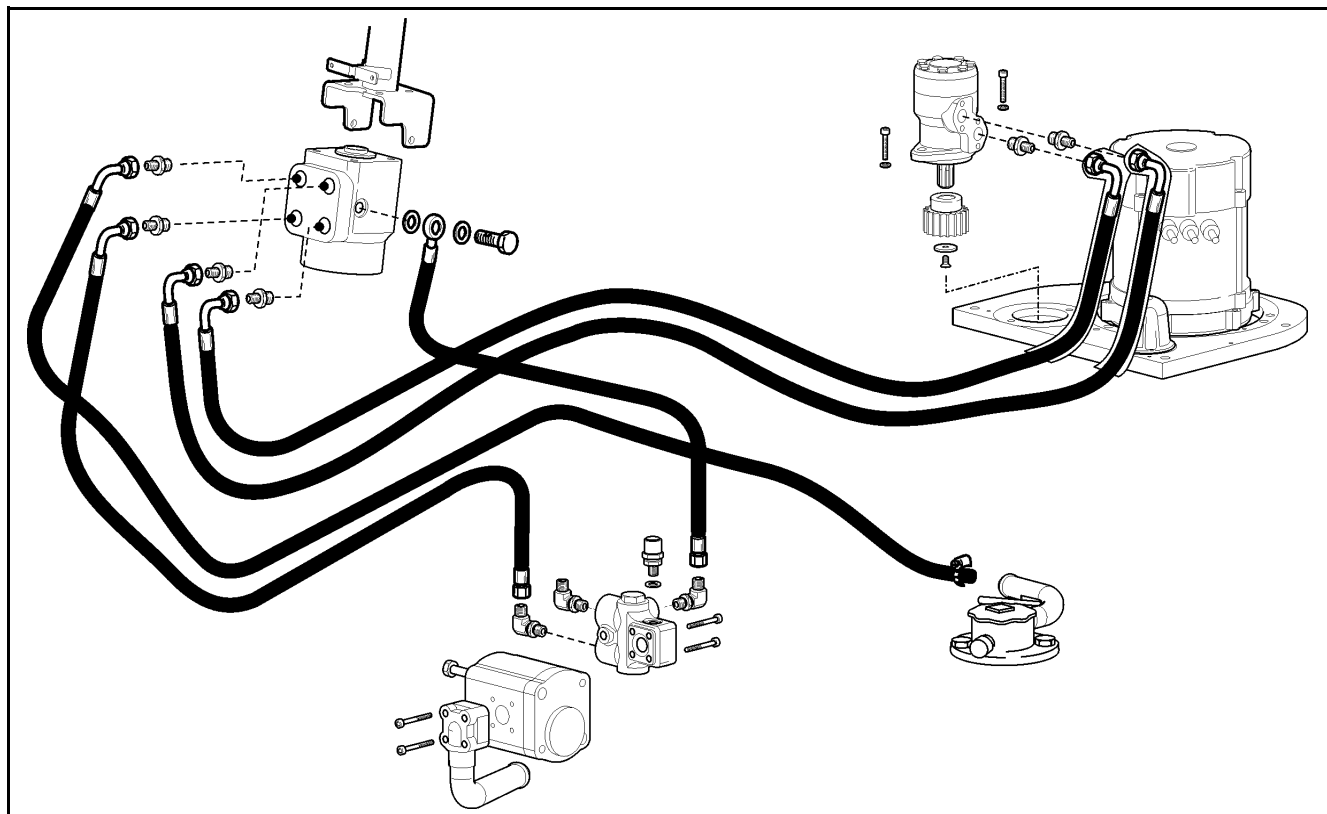
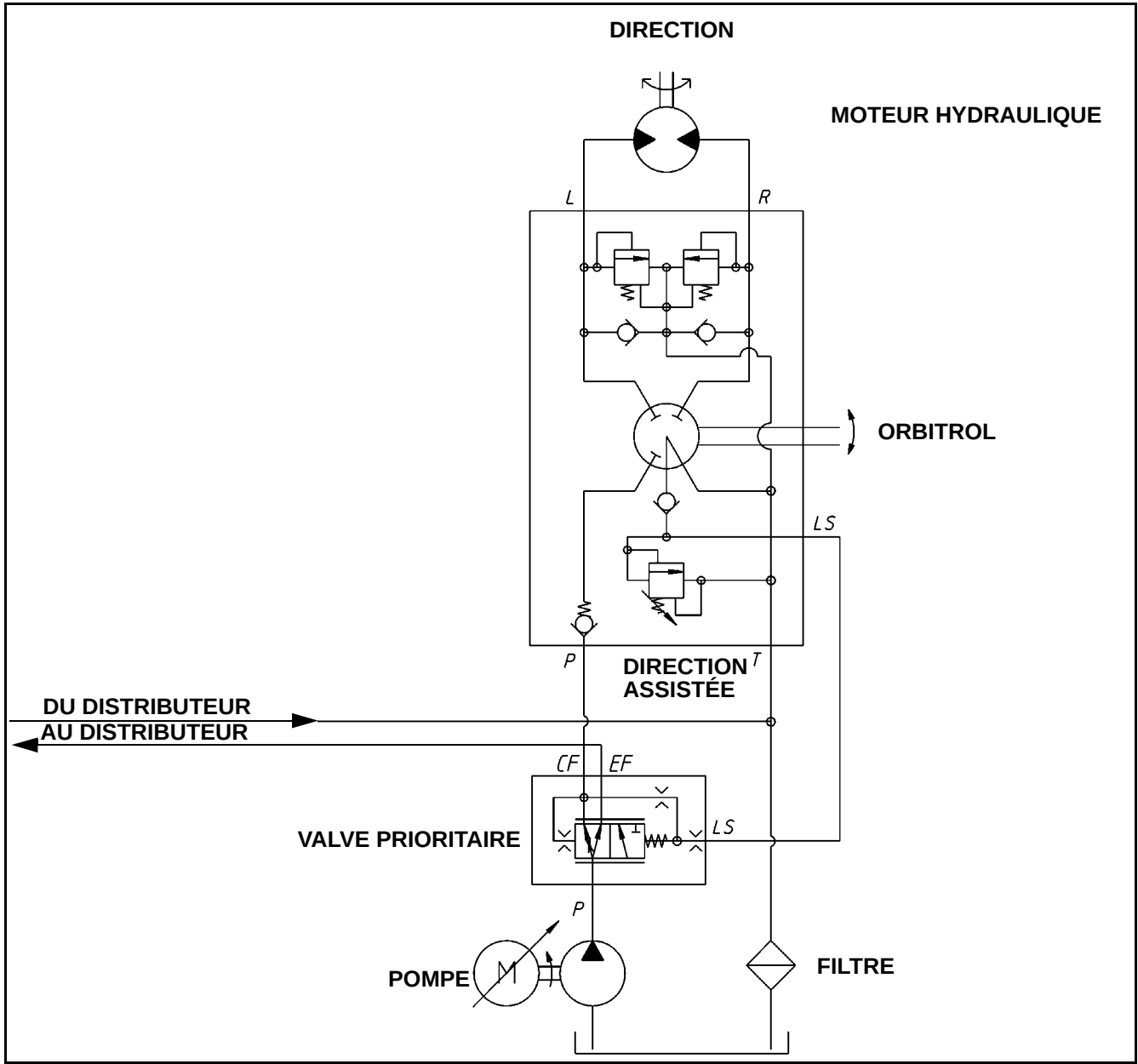
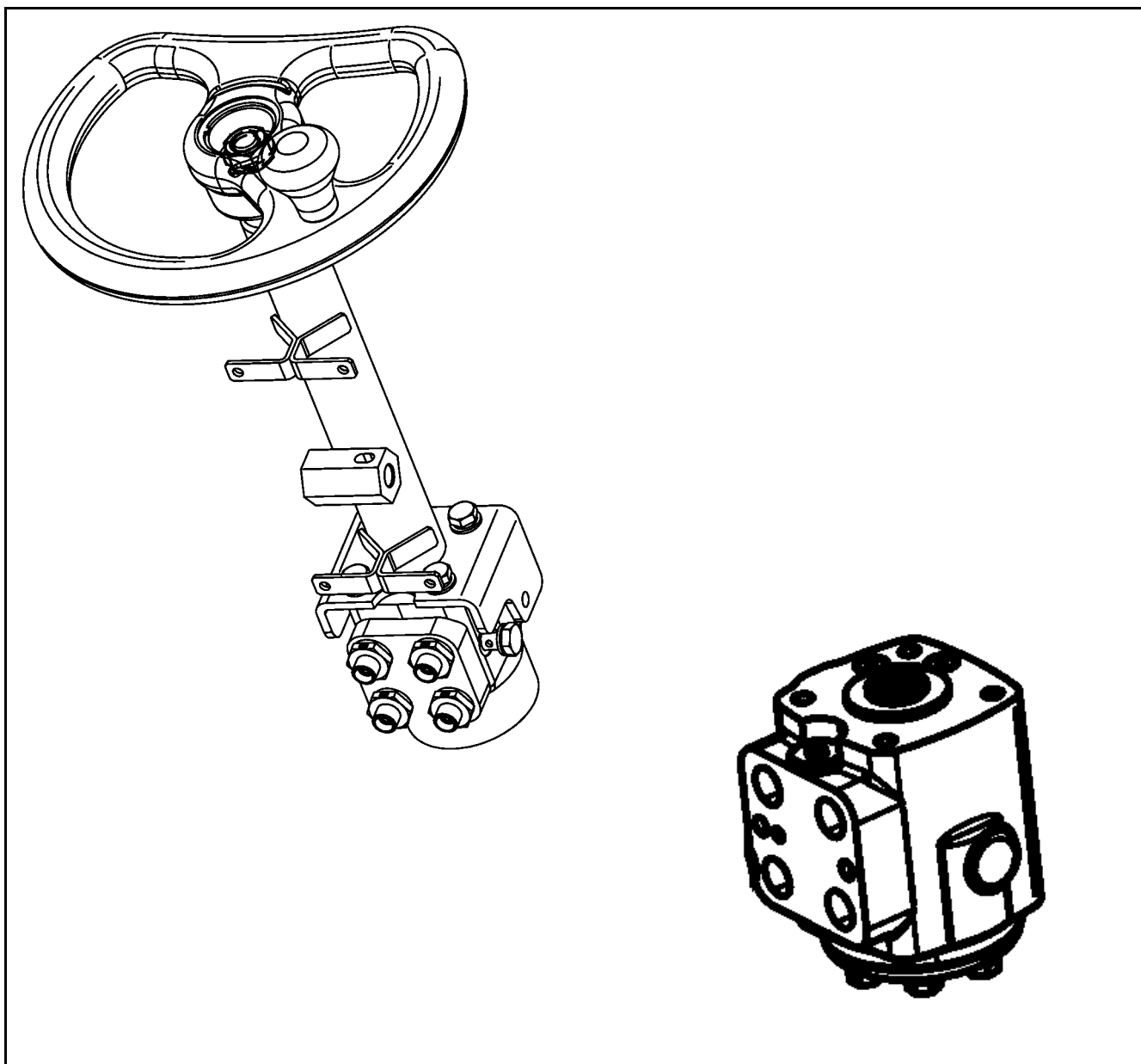


SCHÉMA HYDRAULIQUE



DIRECTION ASSISTÉE (ORBITROL)



SPÉCIFICATIONS

		Capacité	1,0 - 1,25 - 1,5 t
Parties			
Diamètre du volant	mm		360
Jeu du volant	mm		20 ~ 50
Type de direction assistée			Dynamique
Direction assistée dynamique	Évacuation	cc (cm ³)	50.0
	Débit d'huile:	ℓ·min	8
	Pression maximale:	Bar	~ 100

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 6		036-1820-02

DIRECTION ASSISTÉE DYNAMIQUE

RECHERCHE DES PANNES

La liste ci-dessous ne comprend que des problèmes de nature hydraulique.

Problèmes	Causes probables	Remède
impossible d'actionner le volant	• les tuyauteries sont endommagées	remplacer
	• l'arbre du volant à la direction assistée n'est pas installé correctement ou est endommagé	contrôler et régler ou remplacer
grande difficulté à actionner le volant	• pression des roues basse (roues avec pneus)	rétablir la correcte pression des pneus
	• la pression de l'huile n'augmente pas	contrôler et régler la valve de pression maxi
	• les tuyaux de haute et basse pression sont reliés entre eux à l'envers	contrôler et régler
la pression de l'huile n'augmente pas.	• les tuyaux de haute et basse pression sont reliés entre eux à l'envers	contrôler et régler
	• vanne de pression maxi défectueuse ou ouverte	contrôler et corriger
	• la pompe de l'huile ne fonctionne pas correctement	contrôler et régler ou remplacer
	• solénoïde de la vanne prioritaire endommagé	reviser ou remplacer
	• niveau d'huile hydraulique bas	rétablir le niveau
le volant ne retourne pas correctement sur sa position neutre.	• pression des roues basse (roues avec pneus)	rétablir la correcte pression des pneus
	• la navette de l'orbitrol se déplace avec difficulté	contrôler et régler ou remplacer l'orbitrol
	• le mouvement de l'essieu arrière n'est pas fluide	ajouter du lubrifiant ou régler
en le relâchant, le volant tend à tirer d'un côté	• le solénoïde de l'orbitrol se déplace avec difficulté	contrôler et régler ou remplacer l'orbitrol
	• l'arbre à l'intérieur de l'orbitrol est endommagé	remplacer l'orbitrol
	• les tuyauteries sont bloquées (écrasées ou engorgées)	débloquer ou remplacez

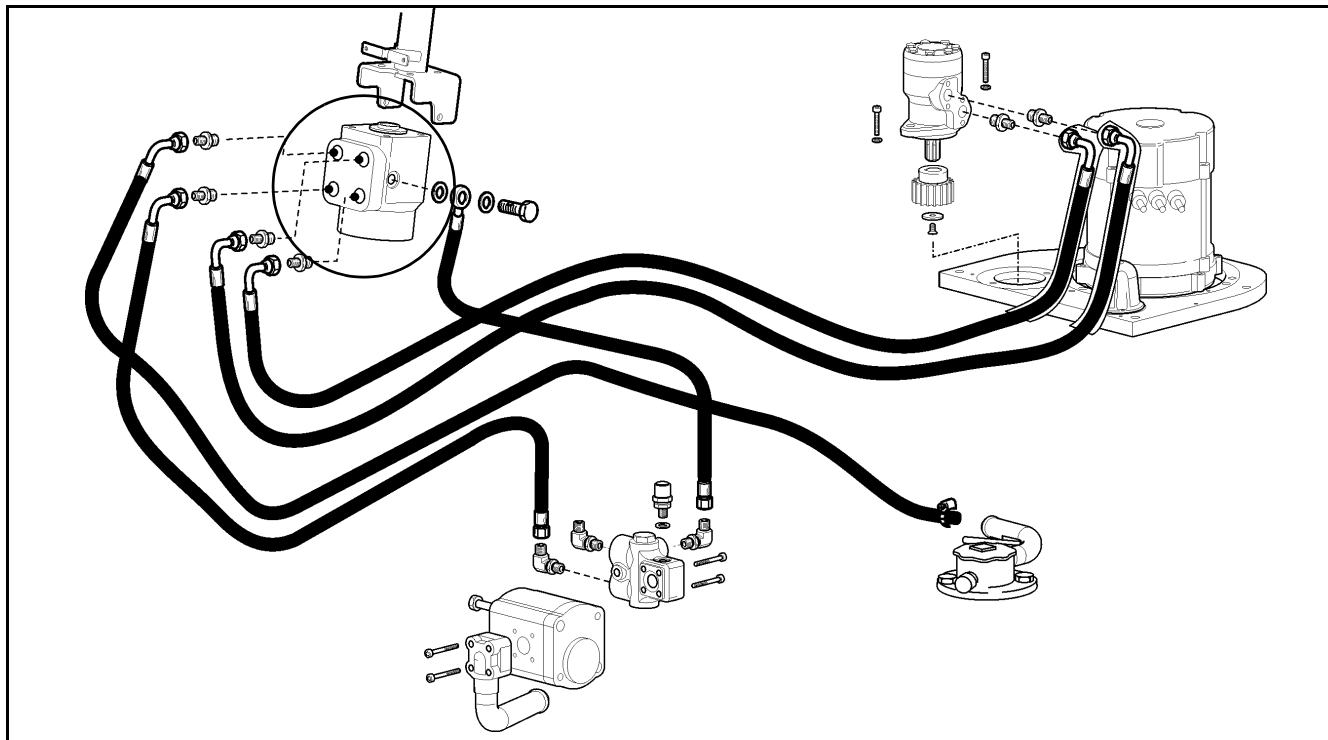
ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 4000 page 7

Problèmes	Causes probables	Remède
le volant vibre	• l'arbre de l'orbitrol n'est pas installé correctement	contrôler et régler
	• le moteur hydraulique ne travaille pas correctement	contrôler et régler
	• les dents du moteur hydraulique ou de la couronne sont endommagées	contrôler et régler
la roue braque dans le sens inverse de la commande du volant	• les tuyauteries arrivant au moteur hydraulique sont inversées	contrôler et intervenir sur les connexions des tuyauteries
bruit anormal	• la vanne de pression maxi ne fonctionne pas correctement	contrôler et régler la pression
	• l'air est aspiré par les tuyauteries	contrôler et régler ou remplacer
	• les tuyauteries sont bloquées (écrasées ou colmatées)	débloquer ou remplacer
	• les dents du moteur hydraulique ou de la couronne sont endommagées	contrôler et régler ou remplacer

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 8		036-1820-02

DIRECTION ASSISTÉE (ORBITROL)

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Débrancher la fiche de la batterie
2. Enlever le levier de direction (en avant et en arrière)
3. Enlever les protections en plastique de la colonne de direction (supérieure, inférieure et arrière)
4. Enlever le orbitrol **[Point 1]**

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Remarques :

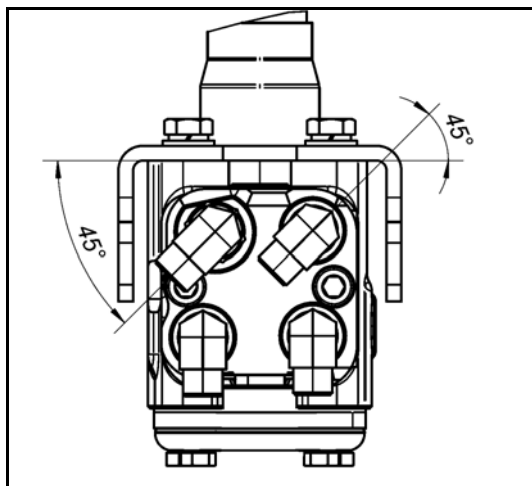
Lubrifiez l'accouplement entre l'arbre de direction et la direction assistée.

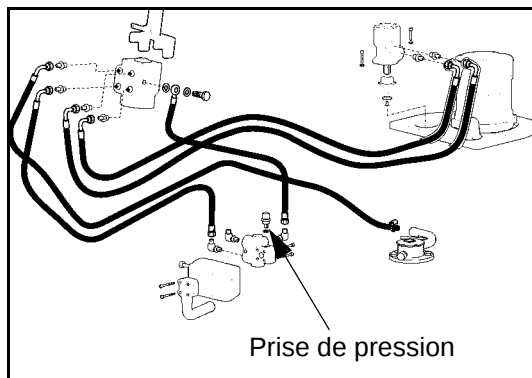
Points d'intervention

[Point 1]

Remontage:

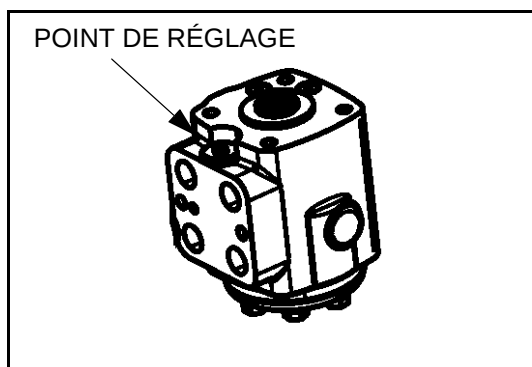
Installer les tuyauteries en respectant les angles représentés sur la figure de gauche





CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE LA VANNE DE PRESSION MAXIMALE

1. Brancher un manomètre sur la prise de pression de la vanne prioritaire
2. Lorsque le volant arrive au fin de course, la pression est au maximum; contrôlez les valeurs sur le manomètre dans cette condition



Standard:

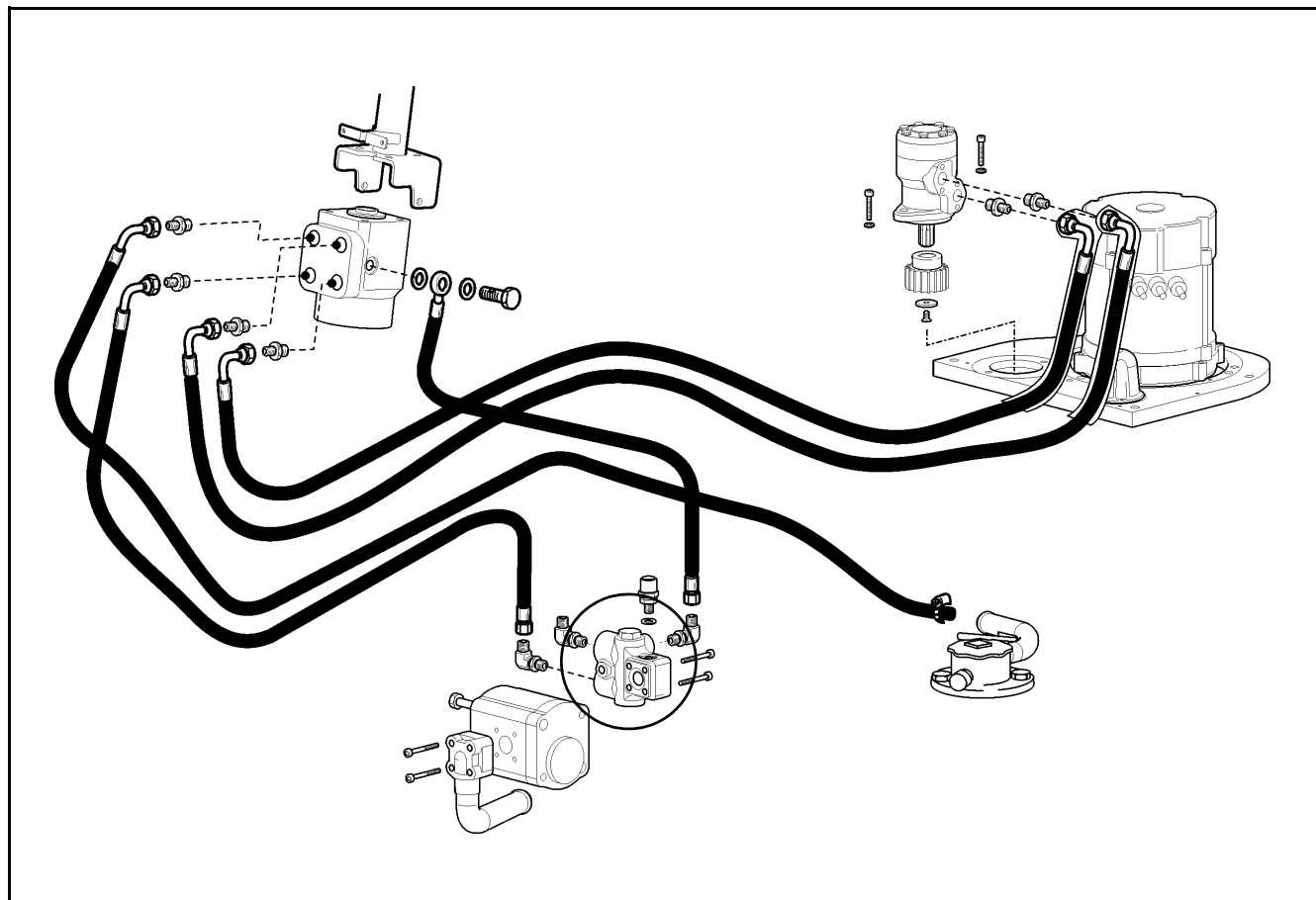
Tous les modèles	Bar (kgf·cm ²)	~ 100
------------------	----------------------------	-------

3. Si la pression maxi est hors de sa gamme, au-delà de la valeur standard, intervenir sur le point de réglage de l'orbitrol

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 10		036-1820-02

VANNE PRIORITAIRE

GÉNÉRALITÉS

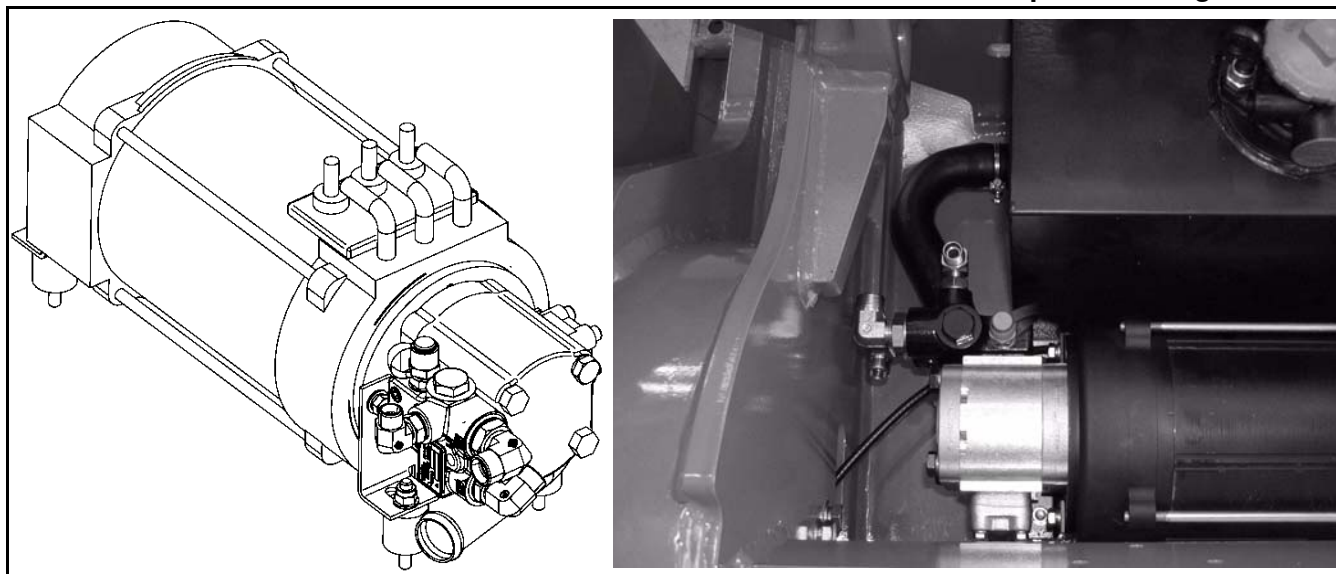


VUE AVANT**VUE ARRIÈRE**

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 12		036-1820-02

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage M=N•m



Procédure de démontage

1. Débrancher la fiche de la batterie
2. Enlever le plancher
3. Vider le réservoir de l'huile hydraulique
4. Débranchez les tuyaux flexibles de la valve prioritaire
5. Enlever la vanne prioritaire **[Point 1]**

Procédure de remontage

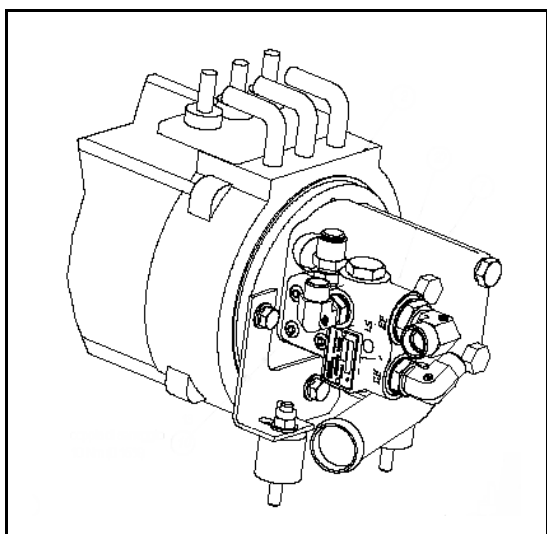
La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Points d'intervention

[Point 1]

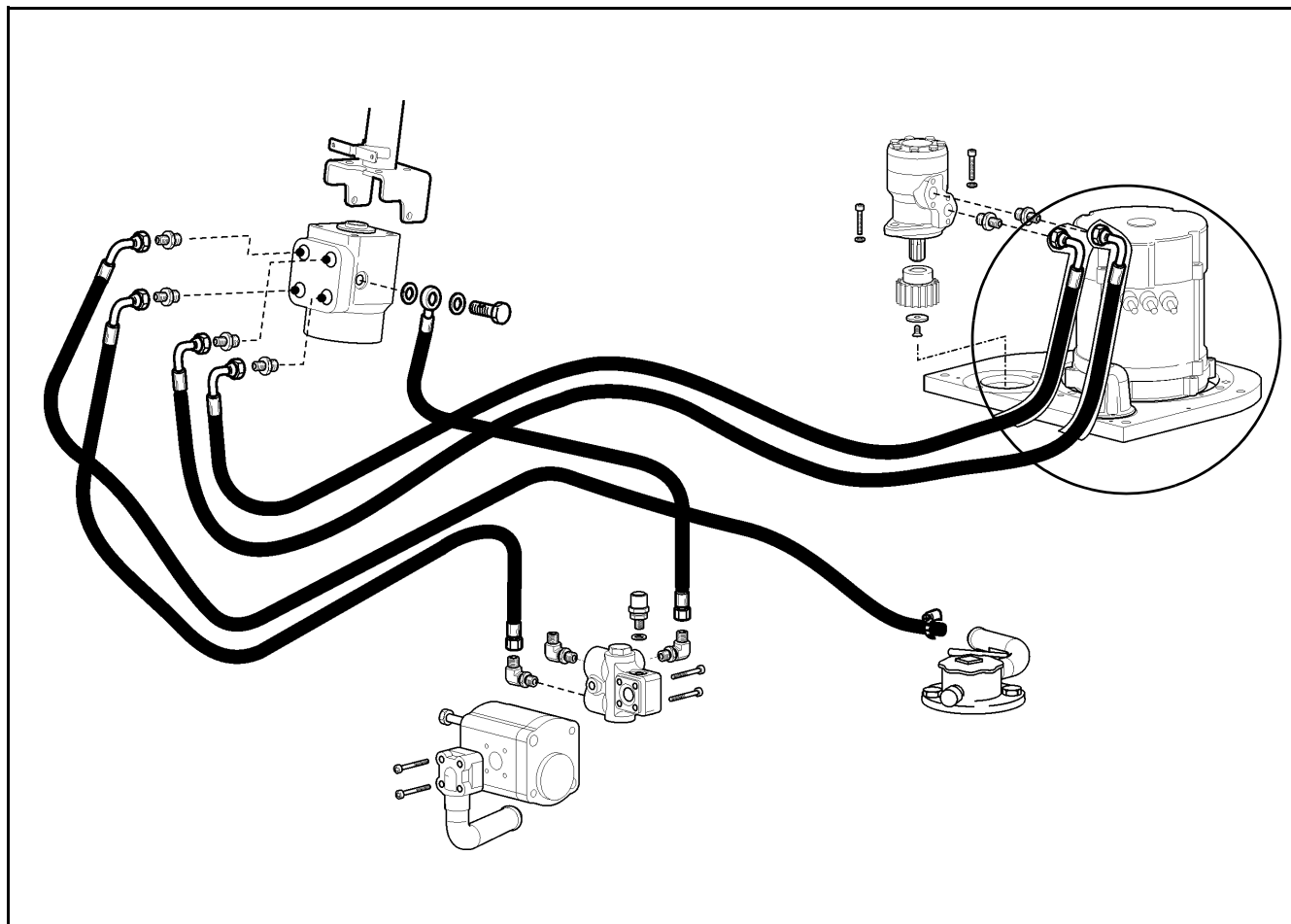
Remontage:

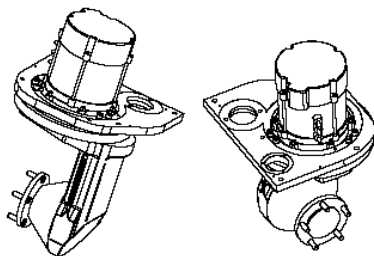
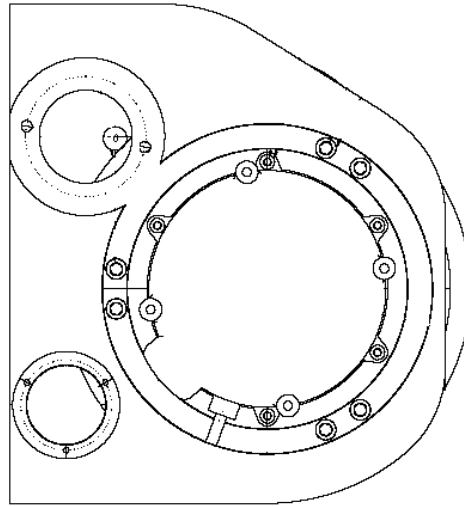
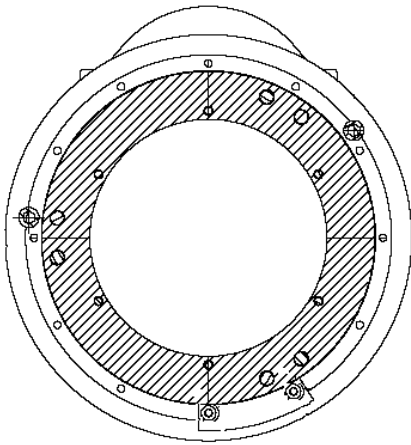
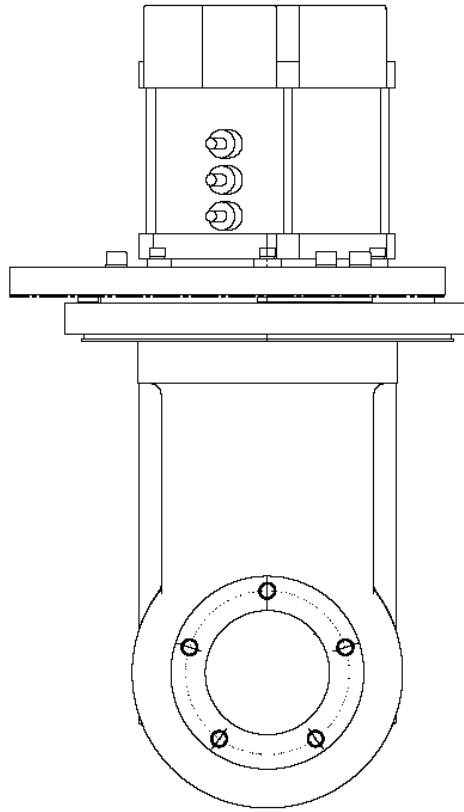
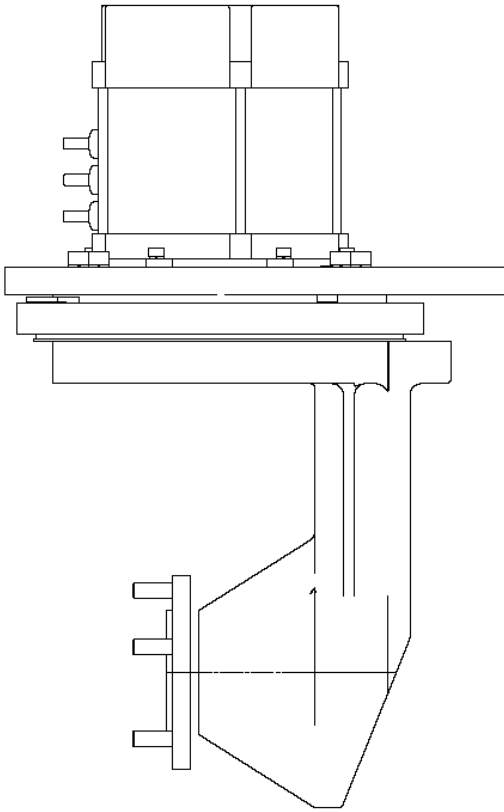
Après l'installation, serrez les 4 vis hexagonales de la vanne prioritaire au couple = **12 Nm**



ESSIEU ARRIÈRE

GÉNÉRALITÉS





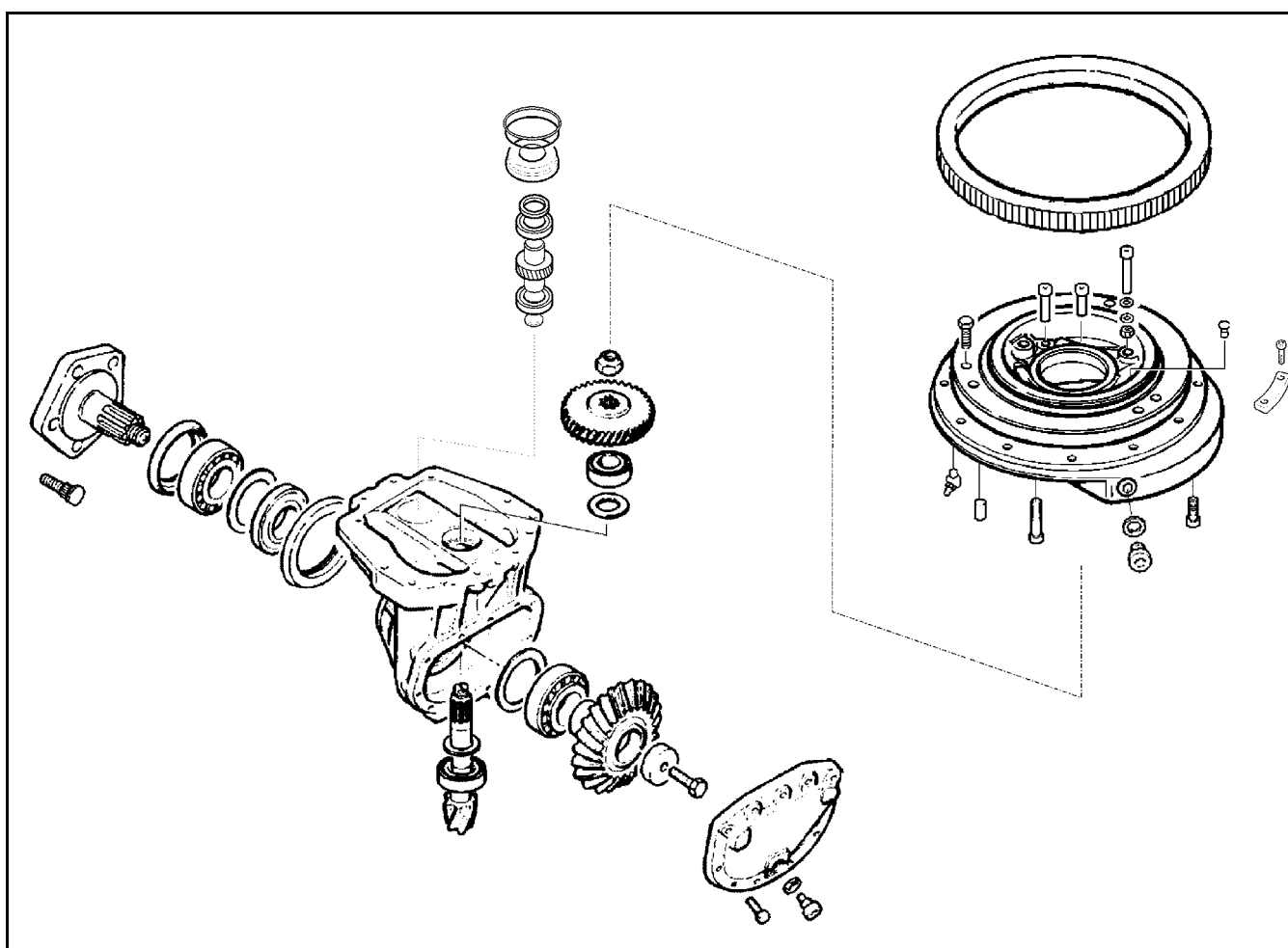
ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 4000 page 15

SPÉCIFICATIONS

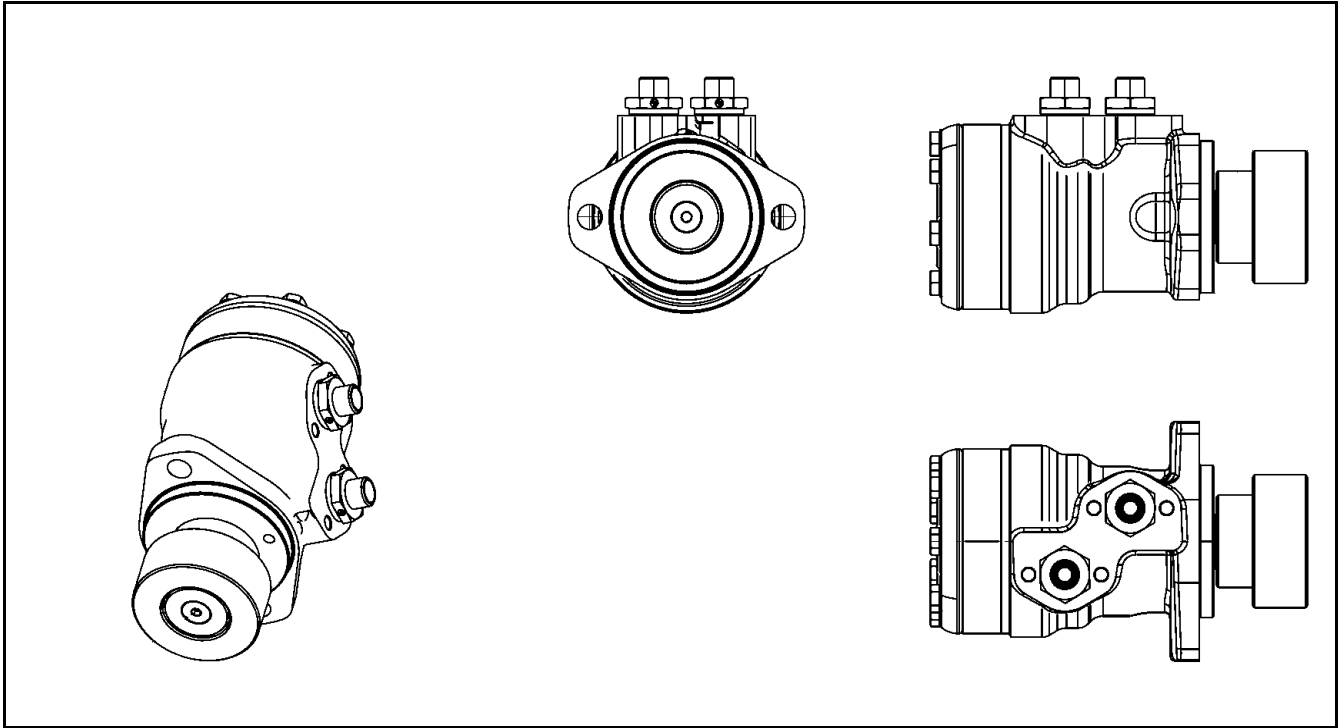
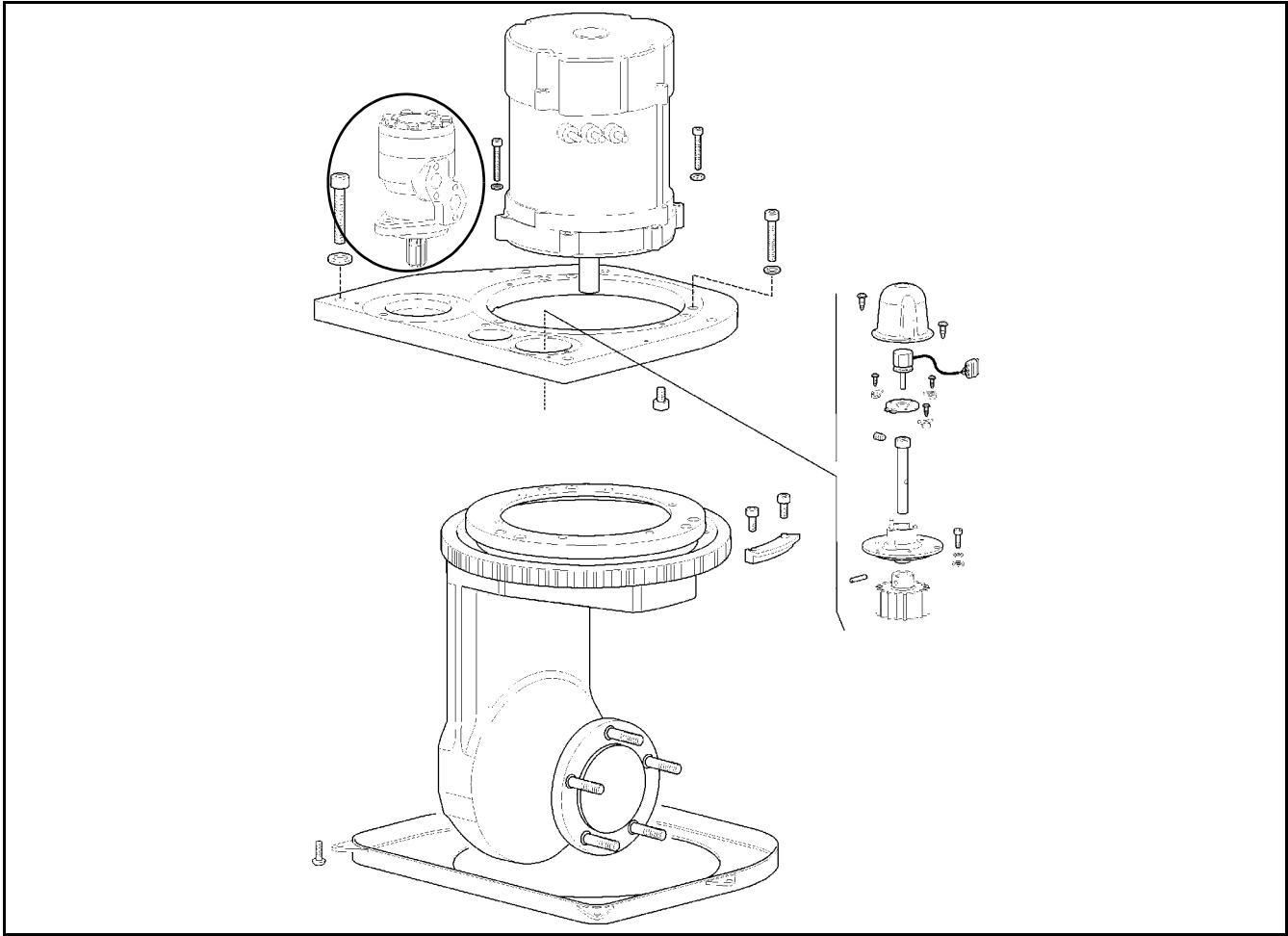
Capacité	1.0t	1.25t	1.5t
Grandeurs			
Rapport de démultiplication total	1:23,4	←	←
Dim. roues AR / AV C/SE/PN (Cushion/SuperÉlastiques/PNeumatiques)	457 × 152 / 18 x 7-8 / 18 x 7-8	←	457 × 178 / 18 x 7-8 / 18 x 7-8

COMPOSANTS

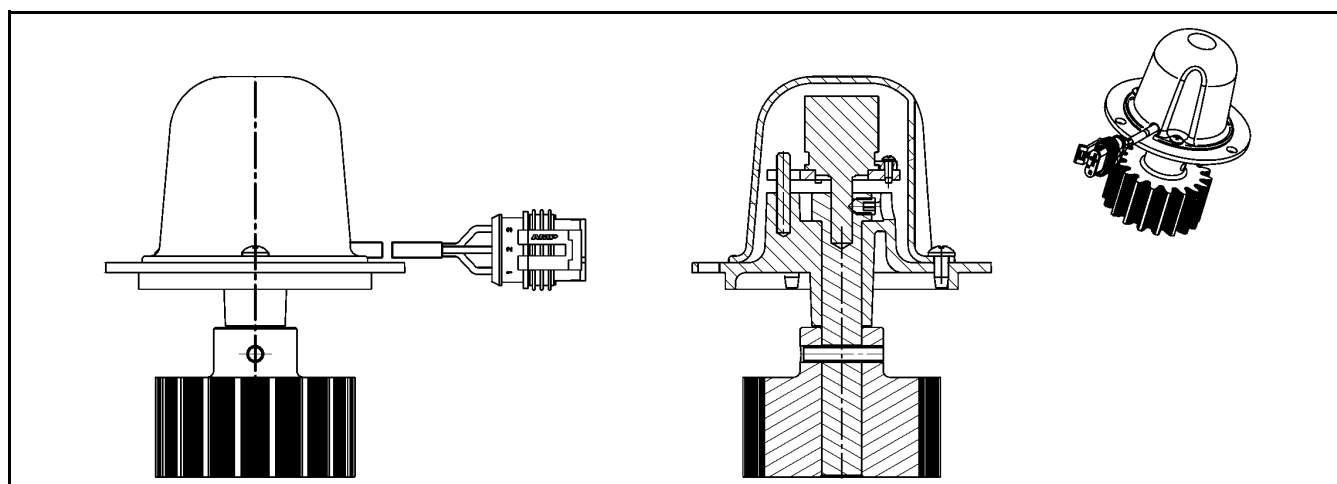
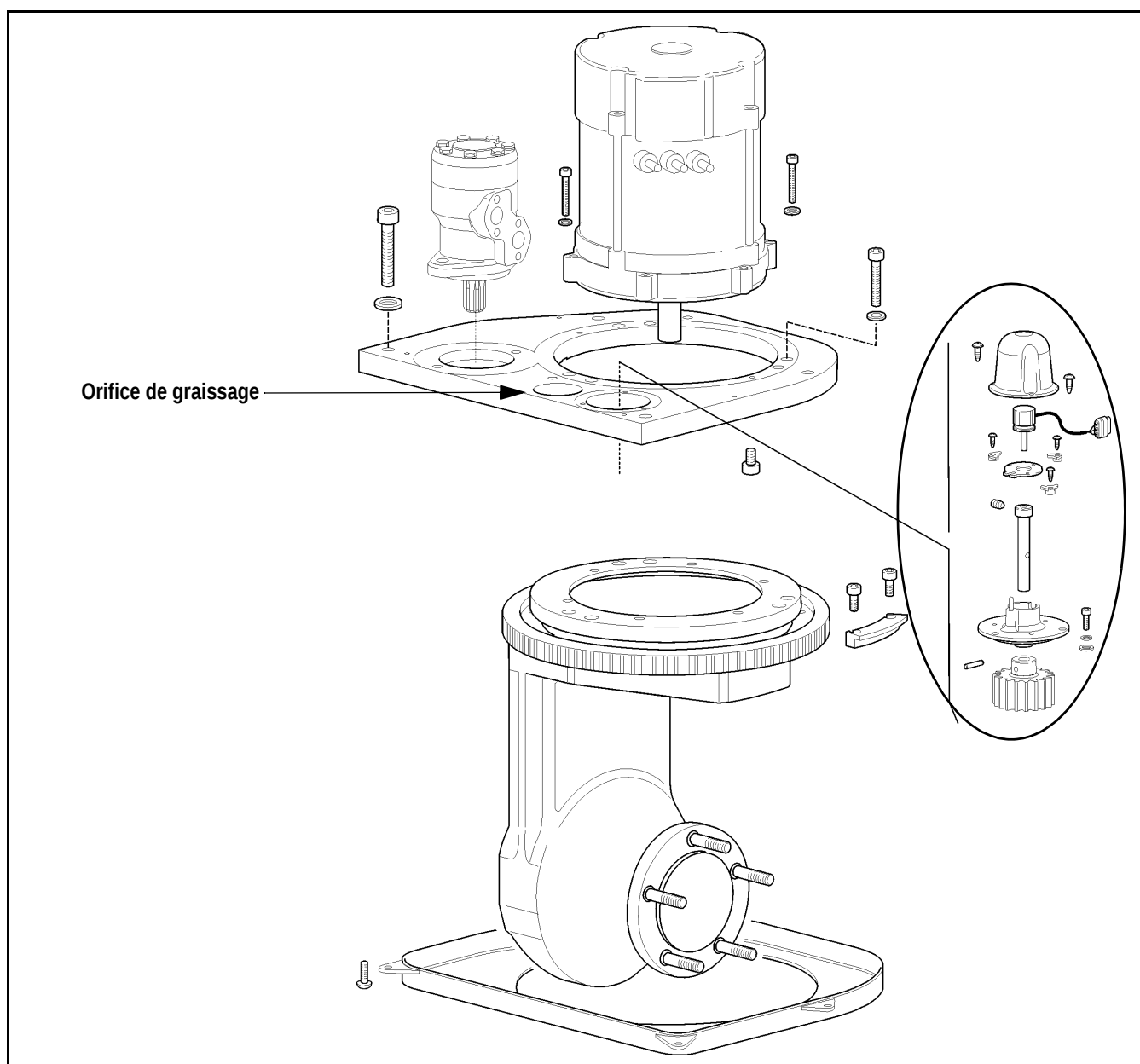
ESSIEU ARRIÈRE



MOTEUR HYDRAULIQUE DE DIRECTION

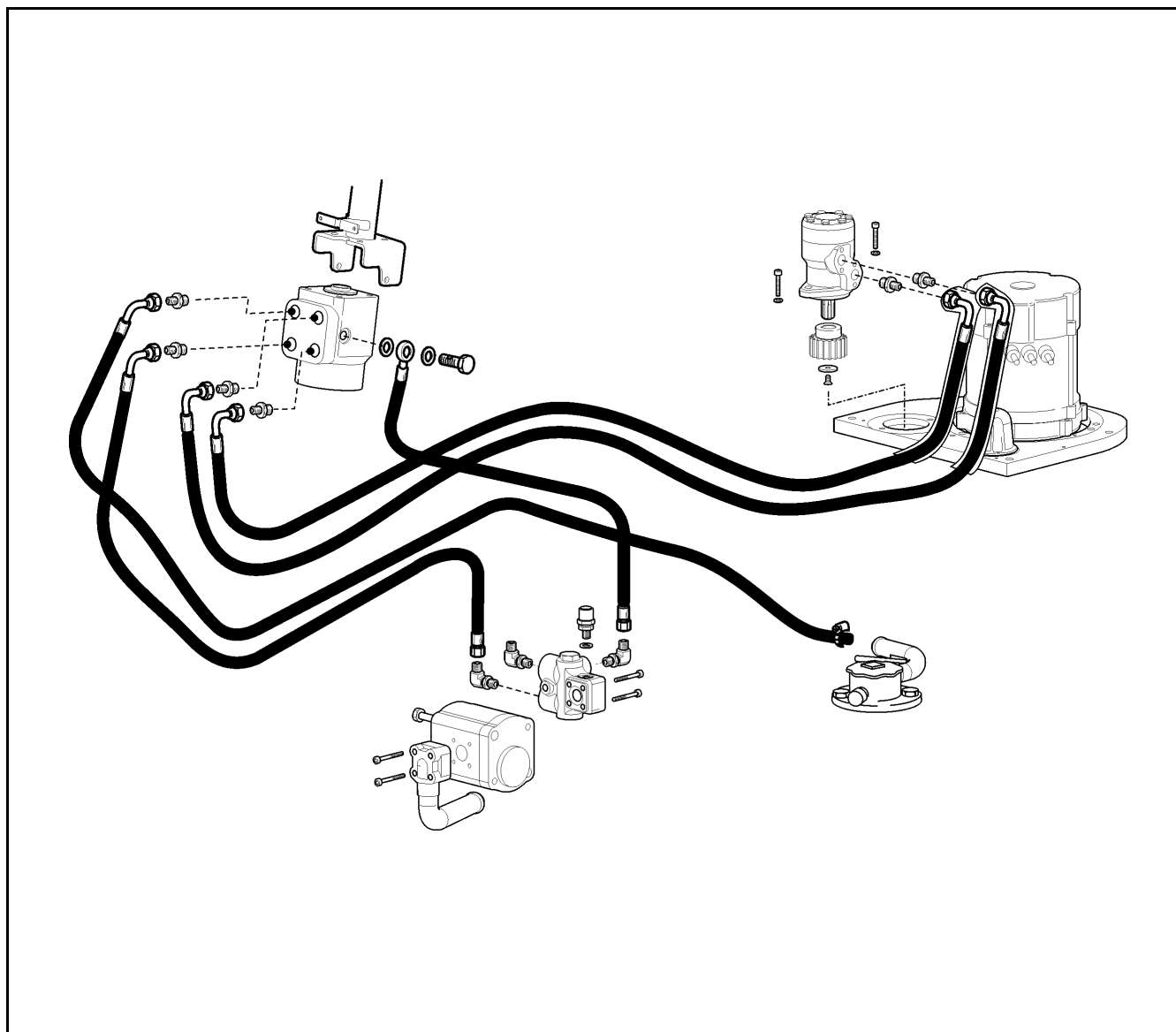


POTENTIOMÈTRE DE DIRECTION



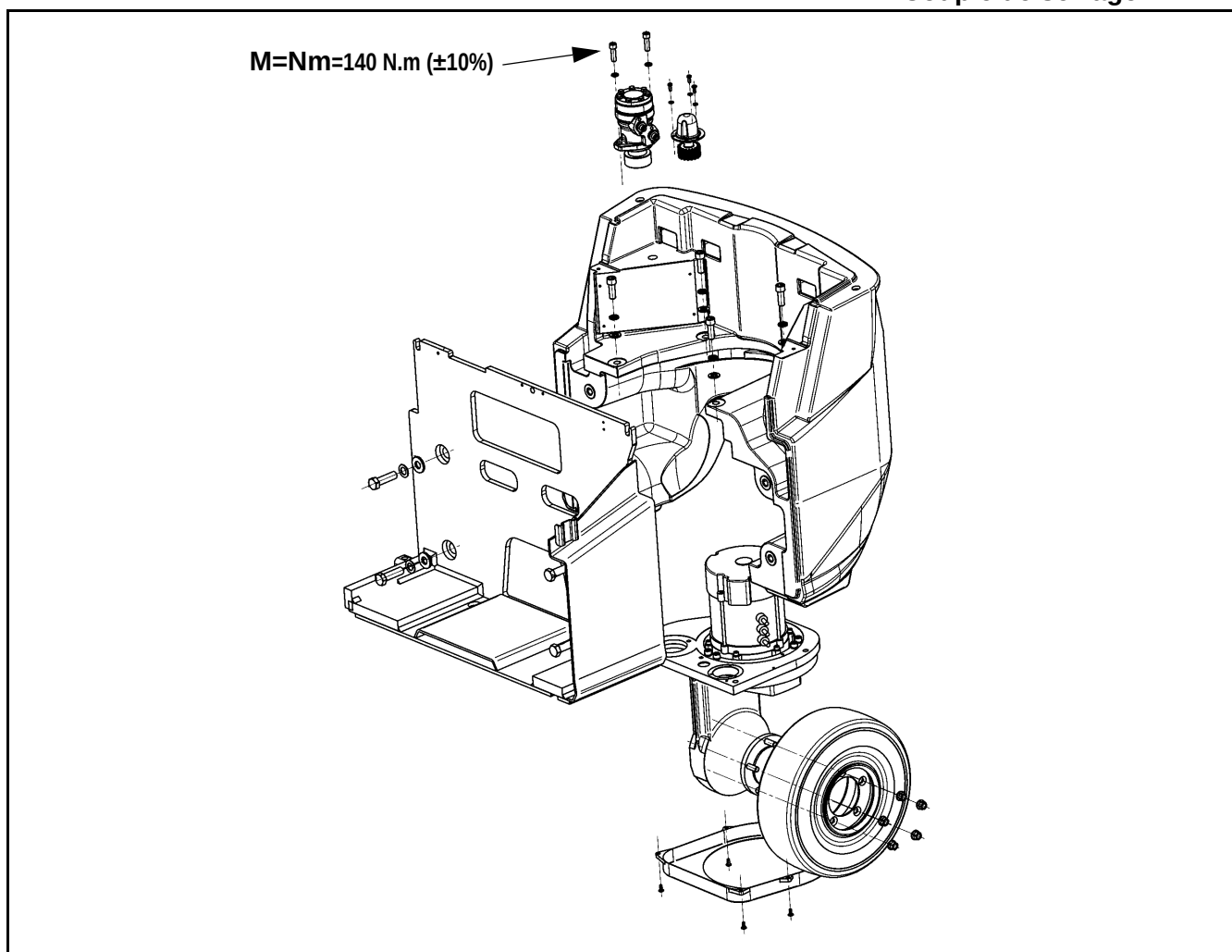
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 18		036-1820-02

SYSTÈME DE BRAQUAGE



MOTEUR HYDRAULIQUE

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage $M=N \cdot m$ 

Procédure de démontage

1. Enlever le couvercle de la batterie
2. Débrancher la fiche de la batterie
3. Enlever le couvercle arrière en plastique
4. Enlever la plaque latérale droite du châssis
5. Enlever la batterie **[Point 1]**
6. Enlever les 2 tuyaux flexibles du moteur hydraulique **[Point 2]**
7. Enlever le moteur hydraulique **[Point 3]**

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 20		036-1820-02



Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Enlever la plaque latérale droite du châssis.
Enlever la batterie du véhicule en utilisant les chaînes ou les courroies prévues à cet effet.

Remarques:

Il faut enlever la batterie pour démonter et remonter les vis de fixation du moteur hydraulique



[Point 2]

Démontage:

Détacher les deux tuyaux flexibles du moteur hydraulique

Remarques:

Pendant le démontage, Il faudrait poser des repères pour reconnaître les deux tuyaux avant de les rattacher

Remontage:

Couple de serrage des connexions des deux tuyaux
= **55 Nm**

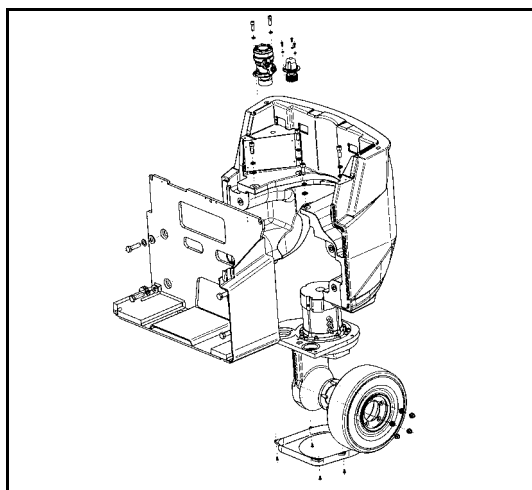
[Point 3]

Démontage:

Desserrer les 2 vis hexagonales de fixation du moteur hydraulique. Enlever la vis qui se trouve devant, à travers l'orifice du châssis auquel on peut accéder en enlevant la batterie.

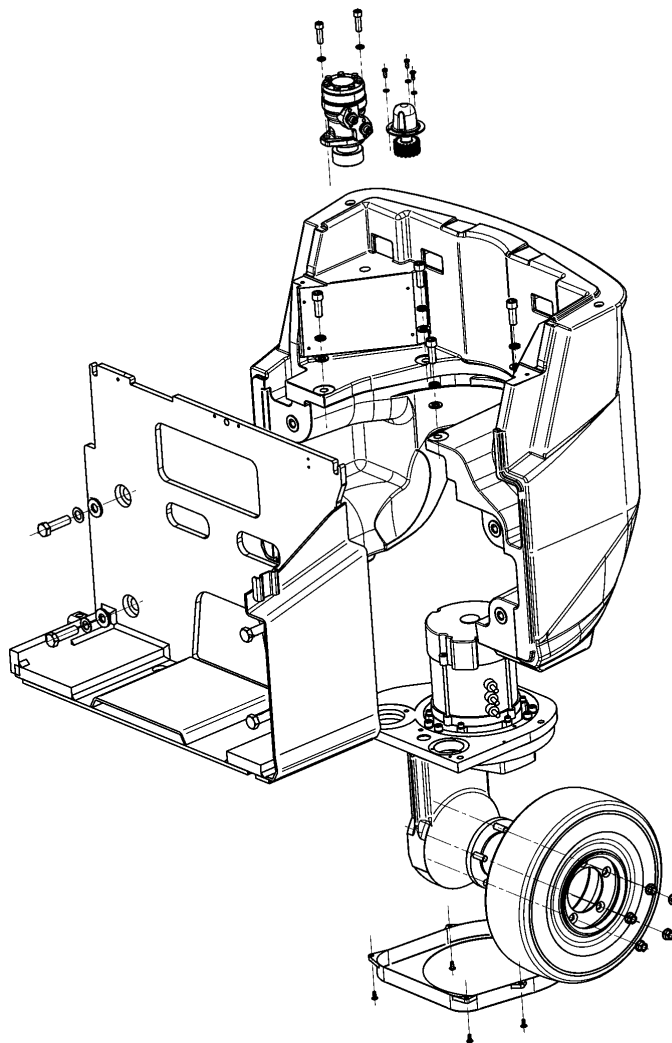
Remontage:

Après l'installation, serrer les 2 vis hexagonales de fixation du moteur hydraulique au couple = **140 Nm**



POTENTIOMÈTRE DE DIRECTION

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage $M=N \cdot m$ 

Procédure de démontage

1. Soulever le couvercle de la batterie
2. Débrancher la fiche de la batterie
3. Enlever le couvercle arrière en plastique
4. Enlever l'ensemble des télérupteurs - prise de batterie **[Point 1]**
5. Enlever le potentiomètre de direction **[Point 2]**

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 22		036-1820-02

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Enlever l'ensemble des télérupteurs - prise de batterie pour créer l'espace suffisant pour démonter le potentiomètre



[Point 2]

Démontage:

Débrancher le câblage du potentiomètre de direction.
Desserrer les 3 vis de fixation et enlever le potentiomètre de direction.

Remontage:

Après l'installation, il faut procéder aux réglages suivants:

- (1) tourner à fond le potentiomètre (à gauche ou à droite)
- (2) tourner le potentiomètre sur 2,5 tours dans le sens opposé à la direction précédente (à droite ou à gauche)
- (3) vérifier si la roue de traction est droite

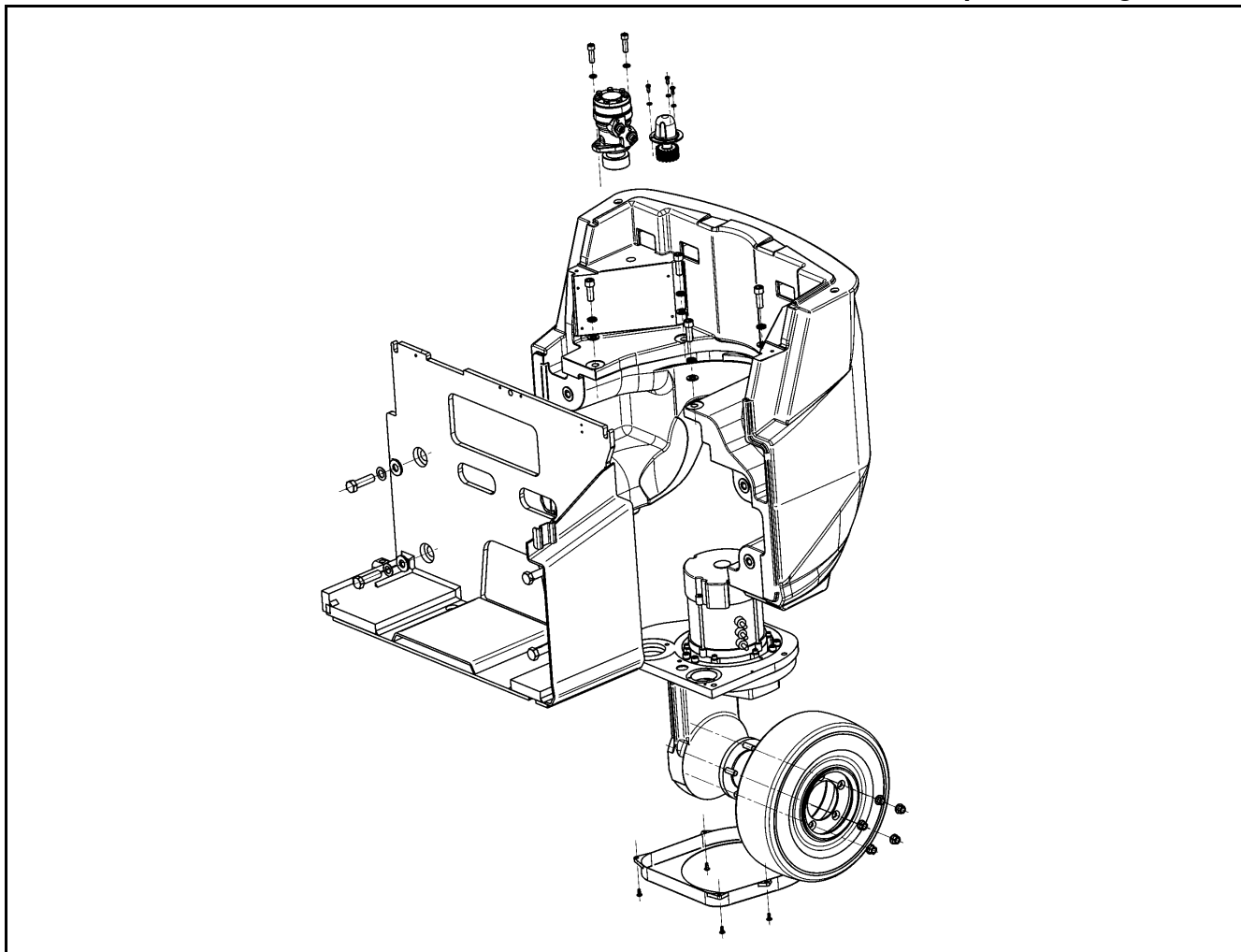
Serrer les 3 vis de fixation du potentiomètre de direction.



ESSIEU ARRIÈRE ET GROUPE DE TRACTION

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage M=N•m



Procédure de démontage

1. Débrancher la fiche de la batterie
2. Accrocher les chaînes au montant **[Point 1]**
3. Enlever les boulons du montant **[Point 2]**
4. Enlever le montant
5. Enlever les axes des vérins d'inclinaison **[Point 3]**
6. Enlever le siège en dévissant les 4 boulons sous le couvercle de la batterie
7. Enlever le couvercle arrière en plastique
8. Enlever le couvercle de la batterie en démontant les ressorts à gaz et les 2 boulons sur la protection du conducteur **[Point 4]**
9. Débrancher les câbles de puissance du moteur de traction et enlevez les 6 vis hexagonales de fixation du moteur de traction **[Point 5]**
10. Accrocher une chaîne ou une courroie de levage au moteur **[Point 6]**
11. Enlever le moteur de traction
12. Enlevez les 4 vis de la couverture inférieure en plastique de l'unité de traction **[Point 7]**
13. Soulever la partie arrière du véhicule **[Point 8]**
14. Placer un transpalette sous la roue arrière
15. Enlever les 6 boulons de l'essieu arrière **[Point 9]**
16. Dégager l'essieu arrière **[Point 10]**

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 24		036-1820-02

Procédure de démontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Remarques:

Durant le remontage, faites attention à l'accouplement des dents du moteur hydraulique et du potentiomètre avec les dents du groupe de traction.

Remarques:

• Type et quantité d'huile du groupe de traction

Type	STD	Mobilube HD 80 W-90
	Milieux froids et chambres froides	Mobilube 1SHC 75 W-90
Quantité	4,2 ℓ	

• Type de graisse

STD	Mobiltemp SHC 100
Milieux froids et chambres froides	

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Abaissier complètement le montant.

Avant de enlever le montant, attacher les chaînes comme le montre la figure.

Détacher les tuyaux flexibles du montant (elevation, translation latérale....)



[Point 2]

Démontage:

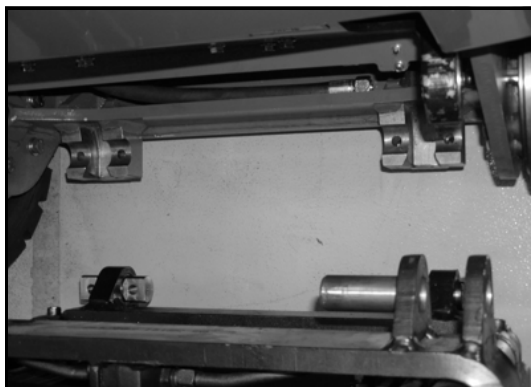
Enlever les 4 écrous qui fixent le montant au châssis par le bas

Remontage:

Après l'installation, serrer les 4 vis du montant au couple = **83** Nm



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 4000 page 25



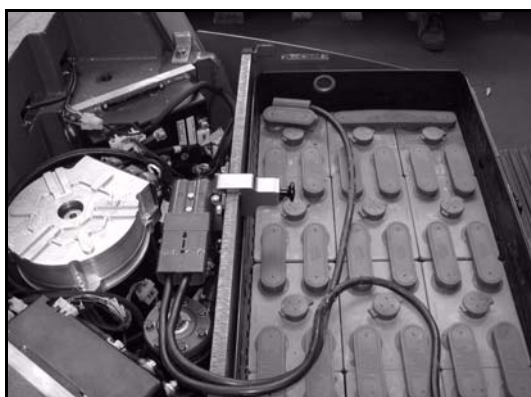
[Point 3]

Démontage:

Enlever les 2 vis des plaques de sûreté et les 2 boulons des vérins d'inclinaison (enlever le mât pour éviter que le véhicule ne se renverse lorsque la partie arrière est soulevée)

Remontage:

Après le remontage, serrer les 2 vis des plaques de sûreté des 2 axes des vérins d'inclinaison au couple = **24 Nm**



[Point 4]

Démontage:

Enlever l'ensemble couvercle-batterie en démontant les 2 ressorts à gaz de les 2 boulons sur la protection du conducteur



[Point 5]

Démontage:

Débrancher les câbles de puissance et le câblage du encoder.

Desserrez les 6 vis de fixation du moteur.

Remontage:

Après le remontage, serrer les 6 vis de fixation du moteur au couple = **40 Nm**

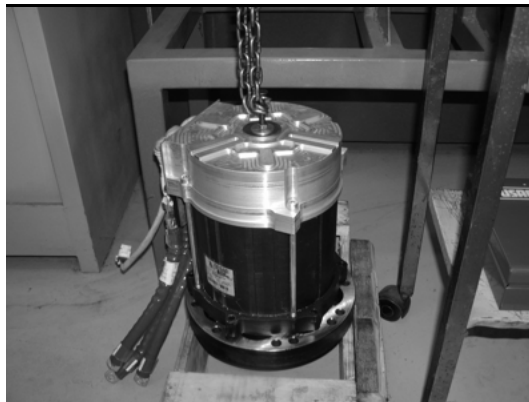
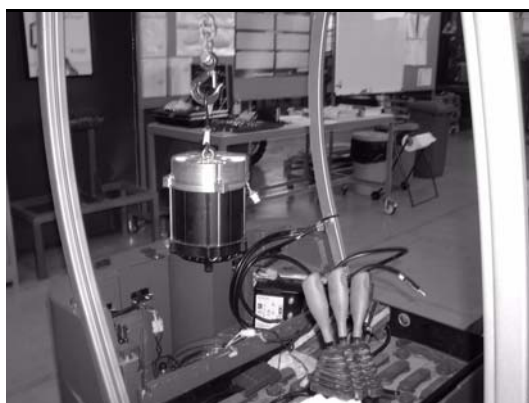
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 26		036-1820-02



[Point 6]

Démontage:

Accrocher une chaîne ou une courroie de relevage à la vis M8 serrée dans l'orifice fileté sur l'arbre du rotor du moteur de traction comme le montre la figure. Soulever le moteur et enlever-le de son logement en le posant horizontalement ou, comme le montre la figure, verticalement sur le support prévu à cet effet pour éviter tout ouvement dangereux de la part du rotor



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 4000 page 27



[Point 7]

Démontage:

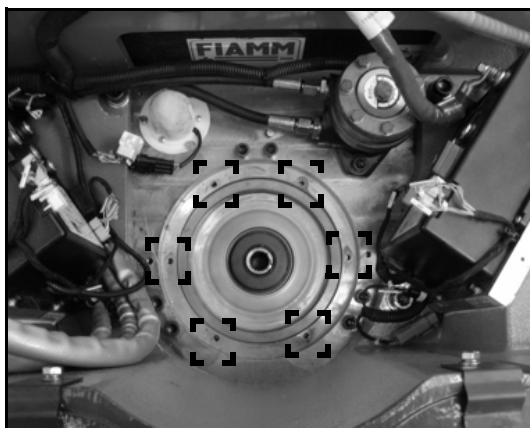
Enlever les 4 vis de la couverture inférieure en plastique de l'unité de traction



[Point 8]

Démontage:

Soulever la partie arrière du véhicule en accrochant une chaîne au contrepoids (relevage demandé: environ 400 mm)



[Point 9]

Démontage:

Enlever les 6 vis de l'unité de traction

Remontage:

Après le remontage, serrer les 6 vis de l'unité de traction au couple = **140 Nm**



[Point 10]

Démontage:

Dégager l'unité de traction complète en utilisant le transpalette

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 4000 page 28		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 1

CHAPITRE 5000

SYSTEME ÉLETRIQUE

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 2		036-1820-02

SYSTEME ÉLETRIQUE

LOGEMENT BATTERIE ET POIDS NÉCESSAIRE	7
INDICATIONS POUR L'ASSISTANCE	8
AFFICHEUR.....	8
RECHERCHE DES PANNES	9
BATTERIE.....	10
INSPECTION	11
GÉNÉRALITÉS.....	13
SPÉCIFICATIONS	14
COMPOSANTS.....	15
AVANT LA RÉPARATION	18
INSPECTION DES CONNECTEURS	19
UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION	21
UNITÉ LOGIQUE D'ÉLEVATION	23
CARTE DE CONTRÔLE I/O	25
UNITÉ LOGIQUE MHYRIO.....	29
CARTE ACCOUDOIR.....	31
UNITÉ DE CONTRÔLE	32
UNITÉ DE CONTRÔLE PRINCIPALE.....	32
UNITÉ LOGIQUE MHYRIO.....	35
CARTE ACCOUDOIR.....	37
CARTE DE CONTRÔLE I/O	40
PANNEAU DES TÉLÉRUPTEURS	41
INSPECTION	42
CONTRÔLE ÉQUILIBRAGE DES PHASES DU MOTEUR DE TRACTION.....	43
CONTRÔLE ÉQUILIBRAGE DES PHASES DU MOTEUR D'ÉLEVATION.....	44
MONTAGE	45
FUSIBLES 24 VOLT	46

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 3

DISPLAY	47
RÉGLAGE DU POTÉNTIOMÈTRE D'ACCÉLÉRATEUR	49
RÉGLAGE INTERRUPTEUR DE FREIN.....	50
FREIN DE STATIONNEMENT	50
AVANT DE LA RECHERCHE PANNES CONTRÔLE DES CONNECTEURS	51
PROCÉDURE D'INSPECTION CÂBLAGE ET CONNECTEURS.....	51
CONFIGURATION DU SYSTÈME AVEC DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE	53
CONFIGURATION DU SYSTÈME AVEC DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE	54
LISTE DES CODES DE DIAGNOSTIC	55
VISUALISATION D'UNE ERREUR	61
UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION	61
UNITÉ LOGIQUE D'ÉLEVATION	77
UNITÉ LOGIQUE MHYRIO.....	90
CARTE ACCOUDOIR.....	99
TABEAU DE BORD	106
CARTE I/O	109
LEARNING DES POTENTIOMÈTRES.....	115
LEARNING DES POTENTIOMÈTRES.....	116
INFORMATIONS GÉNÉRALES: DISPLAY	116
COLONNE DE DIRECTION.....	116
STRUCTURE DU MENU	117
FICHES POUR LE LEARNING DES POTENTIOMÈTRES.....	118
INFORMATIONS GÉNÉRAUX	119
PASSWORD	119
LEARNING DU POTENTIOMÈTRE DE ACCÉLÉRATION "Ld"	120
LEARNING DU POTENTIOMÈTRE D'ÉLEVATION "Ld"	121
LEARNING DU POTENTIOMÈTRE DE DIRECTION.....	122

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 4		036-1820-02

CONSOLE.....	124
INFORMATIONS GÉNÉRAUX ENVIRON LA CONSOLE	125
CONNEXION DE LA CONSOLE	126
DESCRIPTION GÉNÉRALE DES PERFORMANCES DE LA CONSOLE	127
DESCRIPTION DU CLAVIER DE LA CONSOLE	127
DESCRIPTION PARAMÈTRES DE RÉGLAGE	128
TRACTION.....	128
LIFTING M (ÉLEVATION MÉCANIQUE).....	130
LIFTING J/F (ÉLEVATION JOYSTICK / FINGERTIPS).....	131
MHYRIO	132
OTHERS	132
DESCRIPTION PARAMÈTRES TESTER.....	133
TRACTION.....	133
LIFTING M (ÉLEVATION MÉCANIQUE).....	135
LIFTING J/F (ÉLEVATION JOYSTICK / FINGERTIPS).....	136
MHYRIO	137
OTHERS	137
CARTES D'UTILISATION DE LA CONSOLE	138
STRUCTURE DU MENU	139
AJUSTEMENTS NÉCESSAIRES APRES UN REMPLACEMENT HARDWARE	140
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE TRACTION	141
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE ÉLEVATION M.....	143
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE ÉLEVATION J/F.....	145
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE MHYRIO	147
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE OTHERS.....	149
MENU GÉNÉRAL: SET OPTION TRACTION.....	151
MENU GÉNÉRAL: SET OPTION ÉLEVATION	153
MENU GÉNÉRAL: SET OPTION OTHERS	155
MENU GÉNÉRAL: ADJUSTMENT	157

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 5

RÉARMEMENT INDICATEUR DE LA BATTERIE	158
ADJUST BATTERY	158
INDICATEUR DE CHARGE DE LA BATTERIE	160
BDI ADJ MAX	160
BDI ADJ MIN	162
MENU GÉNÉRAL: TESTER TRACTION	164
MENU GÉNÉRAL: TESTER ÉLÉVATION MECANIQUE.....	165
MENU GÉNÉRAL: TESTER ÉLÉVATION J/F.....	166
MENU GÉNÉRAL: TESTER MHYRIO	167
MENU GÉNÉRAL: TESTER OTHERS.....	168
MENU GÉNÉRAL: ALARMS RUNTIME	169
MENU GÉNÉRAL ALARMS LOGBOOKS.....	170
MENU GÉNÉRAL: LEARNING	172
LEARNING TRAC POT	173
LEARNING LIFT POT.....	174
LEARNING STEER STRAIGHT	175
LEARNING STEER RIGHT	176
LEARNING STEER LEFT.....	177
MAIN MENU: SAVE FROM TRUCK.....	178
MAIN MENU: RESTORE TO TRUCK.....	180
MAIN MENU: STANDARD SETTING	182
DIAGRAMMES ELECTRIQUES.....	184

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 6		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 7

LOGEMENT BATTERIE ET POIDS NÉCESSAIRE

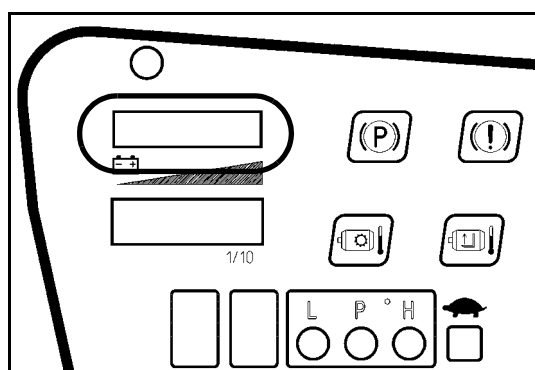
Lorsque la batterie est achetée par le client, il faut adapter toujours son poids pour obtenir le poids minimum nécessaire.

Batteries conformes aux Normes DIN (DIN 43531 / 35 / 36 A, B, C, No)

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 8		036-1820-02

INDICATIONS POUR L'ASSISTANCE

Densité relative (batterie chargée)	1,280 [20 °C]
Densité relative (batterie déchargée)	1,150 [20 °C]
Tension finale de décharge 24 V	23,6 V
Électrolyte	Acide sulfurique raffiné dilué
Liquide à ajouter	Eau distillée ou déminéralisée
Résistance d'isolation	10MΩ ou supérieure



AFFICHEUR

Indicateur de charge de la batterie

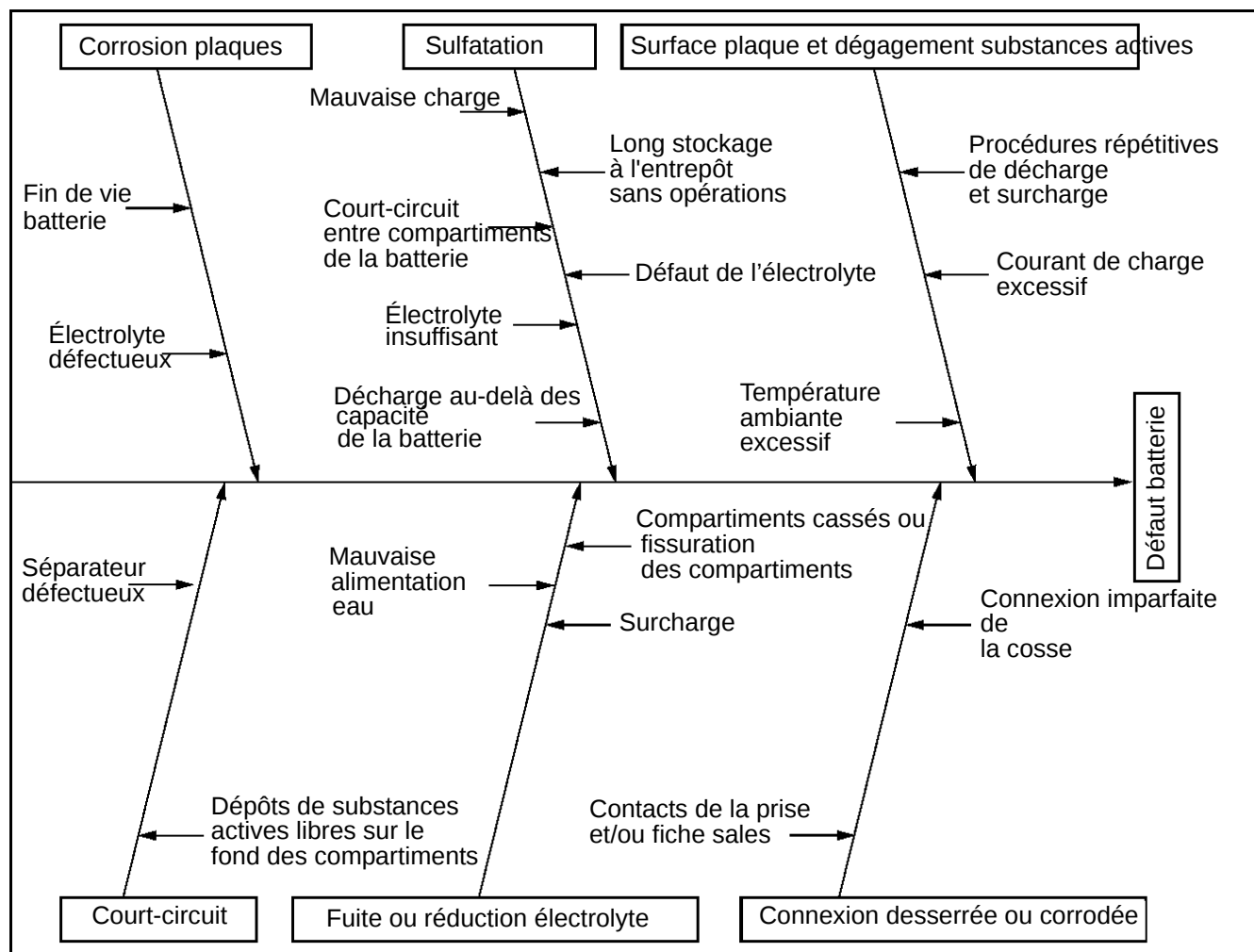
L'indicateur de charge de la batterie signale 10 niveaux de charge de la batterie sur l'afficheur LCD.

Etat de charge % batterie	Niveau indiqué									
	1 E	2	3	4	5	6	7	8	9	10 F
Da 0 á 10 (exclu)	o									
Da 10 á 20 (exclu)	o									
Da 20 á 30 (exclu)		o								
Da 30 á 40 (exclu)			o							
Da 40 á 50 (exclu)				o						
Da 50 á 60 (exclu)					o					
Da 60 á 70 (exclu)						o				
Da 70 á 80 (exclu)							o			
Da 80 á 90 (exclu)								o		
Da 90 á 100 (exclu)									o	
100 ou plus										o

Avertissement batterie déchargée

Cette barre compte 3 LED vertes sur le côté droit, 4 LED oranges au milieu et 3 LED rouges sur le côté gauche. Lorsque la batterie est chargée, la première LED verte à droite est allumée ; au fur et à mesure que la batterie se décharge, les LED s'allument et s'éteignent une à la fois, de droite à gauche en fonction de l'état de charge. Lorsque la batterie est déchargée à 80%, la première LED rouge sur la gauche s'allume et l'afficheur visualise le code d'alarme **1C**, pour indiquer que la batterie doit être rechargée (réserve). Le tableau de bord donne une indication et la vitesse de relevage est réduite. L'indicateur de charge de la batterie ne réarme pas si l'état de charge de la batterie est compris entre 70% et 100%.

RECHERCHE DES PANNES



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 10		036-1820-02

BATTERIE

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Débloquer le groupe des leviers du distributeur et le déplacer en avant (uniquement en cas de distributeur mécanique)
2. Déplacer la colonne de direction en avant
3. Débloquer le couvercle de la batterie
4. Ouvrir le couvercle de la batterie (déplacer le siège en arrière pour pouvoir soulever le couvercle de la batterie plus facilement)
5. Débrancher la fiche de la batterie
6. Ouvrir le bloc de sûreté de la batterie **[Point 1]**
7. Ouvrir le côté droit du châssis
8. Enlever la batterie **[Point 2]**

Procédure de remontage

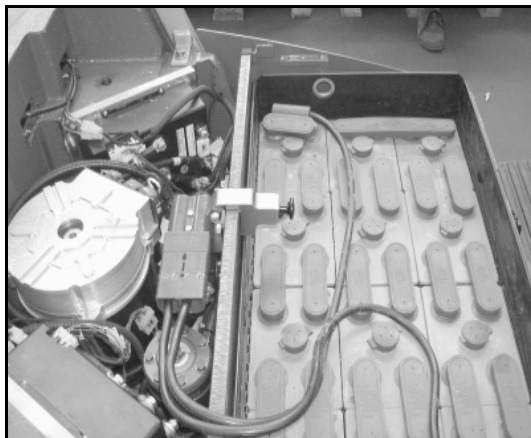
Remonter les pièces dans l'ordre inverse de celui de démontage.

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Ouvrir le bloc de sûreté de la batterie (tirer la poignée et soulevez-la)



[Point 2]

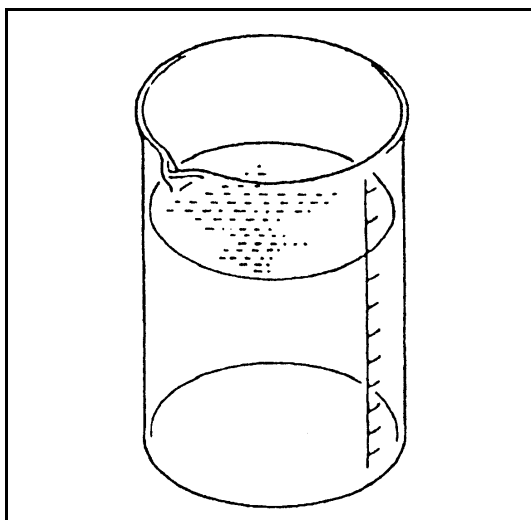
Démontage:

Extraire la batterie du chariot



INSPECTION

1. Inspection de l'électrolyte.
En conditions normales, l'électrolyte de la batterie est transparent. Vérifier s'il devient trouble durant le contrôle de la densité. S'il n'est pas possible de le contrôler clairement, il faut verser l'électrolyte dans un verre.



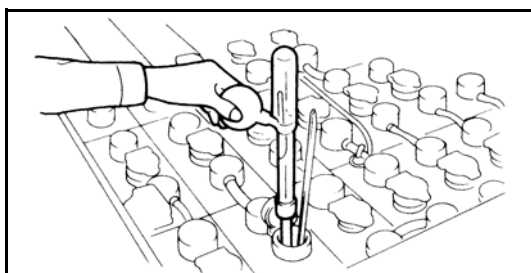
2. Inspection de la densité de l'électrolyte de la batterie
Utiliser un densimètre pour mesurer la densité de l'électrolyte.

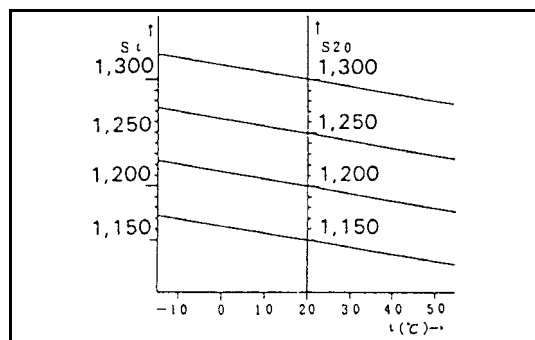
Densité après la charge complète....

1.280 [20 °C (68 °F)]

Densité vers la fin de la charge....

1.150 [20 °C (68 °F)]





La densité de l'électrolyte doit être mesurée ou ramenée à 20 °C (68 °F).

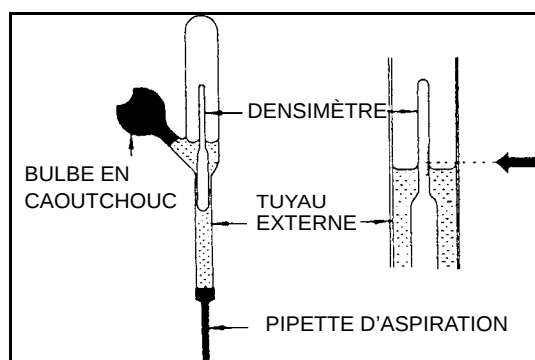
Équation pour la conversion de la densité

$$S_{20} = S_t + [0.0007 \times (t - 20)]$$

S_{20} : Densité à 20 °C

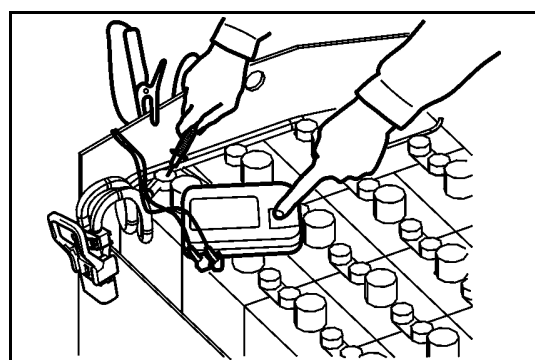
S_t : Densité à t °C

t: Température effective de l'électrolyte durant la mesure (°C)



Comment utiliser le densimètre

- Appuyer sur le bulbe en caoutchouc, introduire la pipette d'aspiration du densimètre dans l'orifice du bouchon de l'élément de la batterie et, relâcher le bulbe en caoutchouc pour que l'électrolyte soit aspiré dans le tuyau extérieur.
- Laisser que le densimètre flotte correctement sans entrer en contact avec le tuyau extérieur supérieur ou inférieur. Lorsque les bulles contenues dans l'électrolyte disparaissent, lire sur l'échelle graduée du densimètre la valeur qui coïncide avec le niveau de l'électrolyte (exemple à gauche).
- Après cette opération, laver à fond avec de l'eau l'intérieur et l'extérieur de le densimètre et le rangere après l'avoir essuyé avec un chiffon propre.



3. Inspection de la résistance d'isolation.

Mesurer la résistance entre la batterie et son caisson à l'aide d'un instrument servant à mesurer la résistance d'isolation (mégaohmmètre).

Résistance d'isolation 1 MΩ ou plus

Remarques:

Si la résistance d'isolation est inférieure à 1 MΩ, lavez la batterie à l'eau après l'avoir déposée du véhicule.

Essuyez bien la batterie et mesurez de nouveau la résistance d'isolation. Reposez la batterie sur le véhicule après avoir vérifié que la résistance d'isolation correspond à 1 MΩ ou plus.

* Tableau de contrôle de la batterie

Préparer un tableau de contrôle pour chaque batterie pour y inscrire les résultats des inspections.

Heure et date Inspection	N° élément inspecté	Densité électrolyte	Température électrolyte	Quantité eau ajoutée	Remarques	Inspecteur

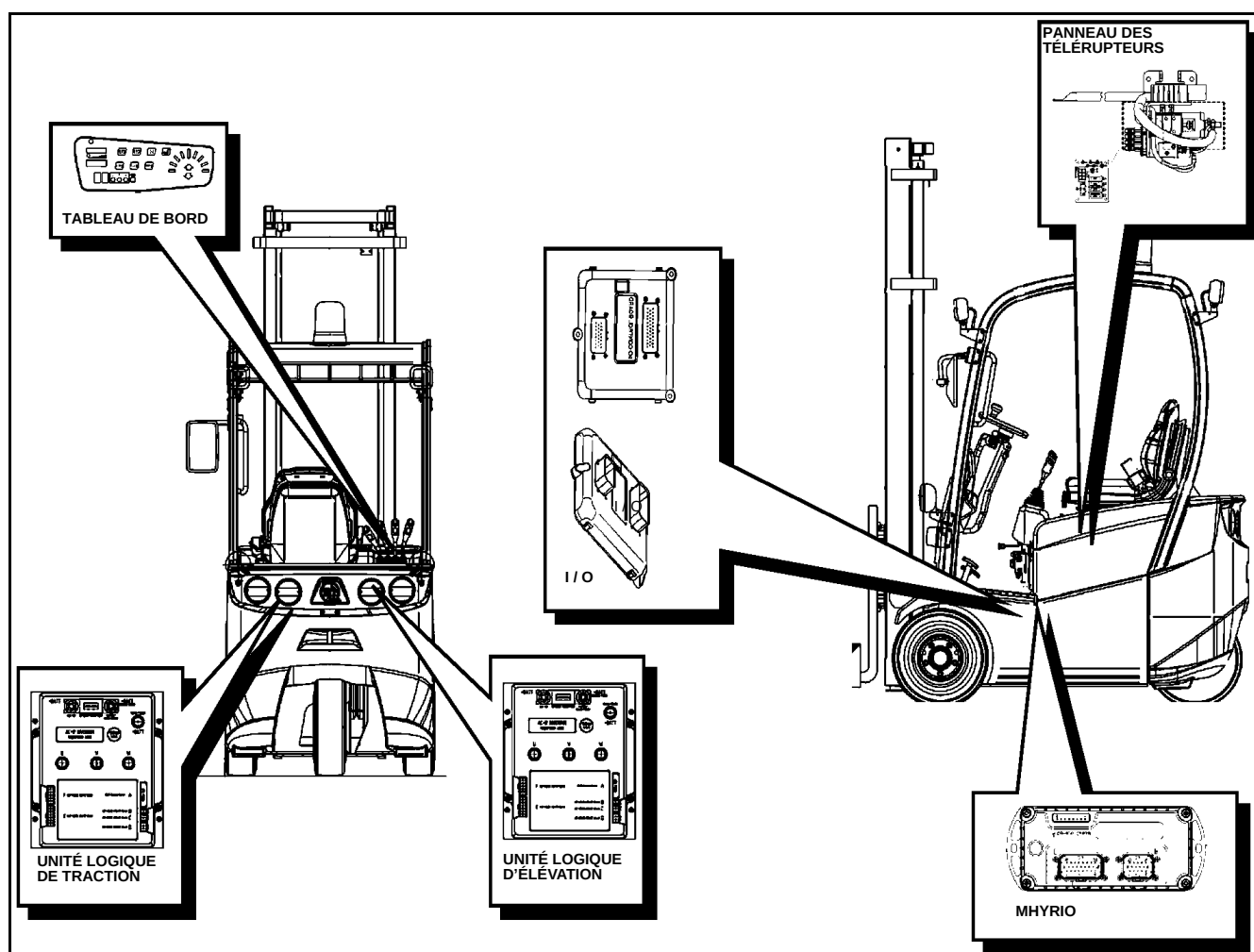
ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 13

GÉNÉRALITÉS

Le véhicule est doté de deux unités de contrôle de la traction et de manutention de la marchandise. Il s'agit d'unités multifonctions à microprocesseur.

Les unités de contrôle de la traction et de la manutention de la marchandise garantissent des performances élevées pour toute une série de fonctions au moyen d'inverseurs pour le système d'actionnement de moteurs AC.

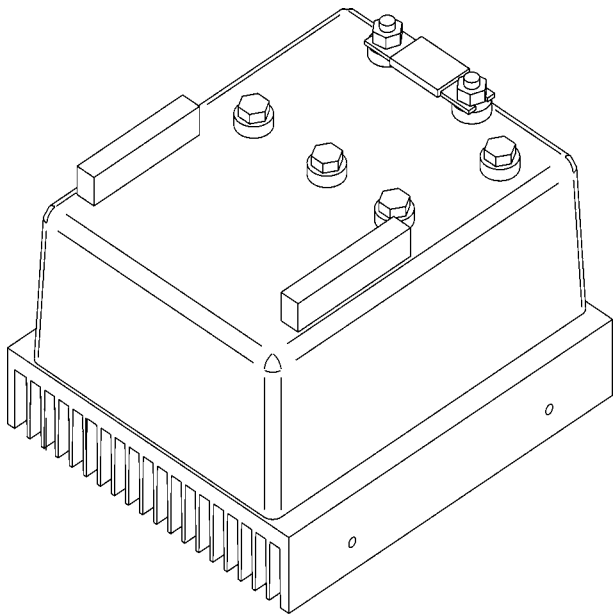
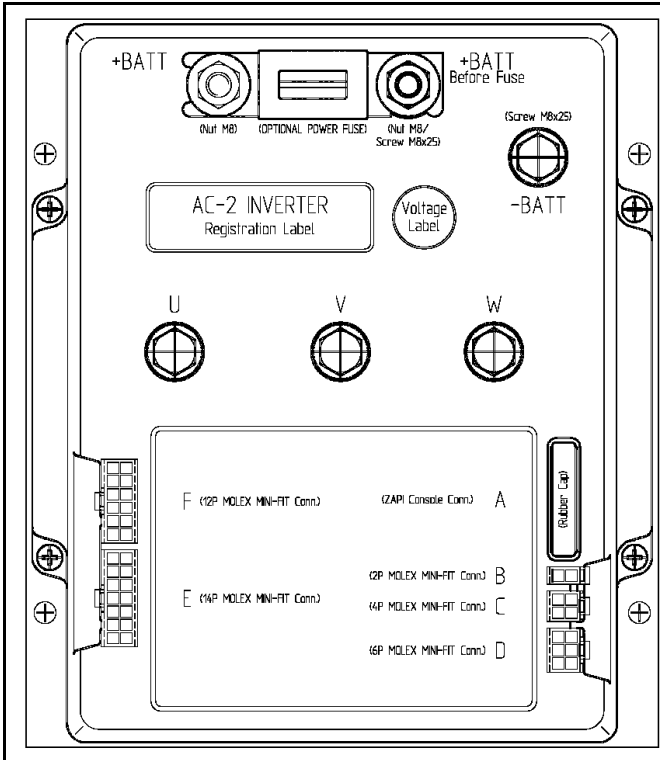
Les unités de contrôle principales disposent d'une fonction d'autodiagnostic qui détecte automatiquement toute anomalie sur les circuits d'actionnement traction/pompe, de l'accélérateur ou de tout autre capteur et visualise le code d'erreur correspondant en faisant retentir un signal sonore. Par la même occasion, la traction et le relevage sont immédiatement désactivés et la vitesse de traction est limitée pour garantir la sécurité. Il est possible d'identifier la partie défectueuse et de procéder à une inspection fonctionnelle des principaux circuits traction/pompe de chaque système opérationnel et des capteurs en programmant l'afficheur en mode analyseur (analyse des pannes).



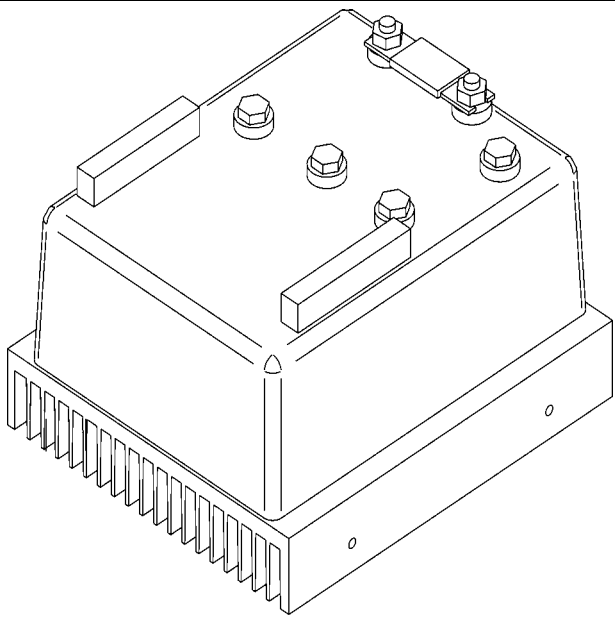
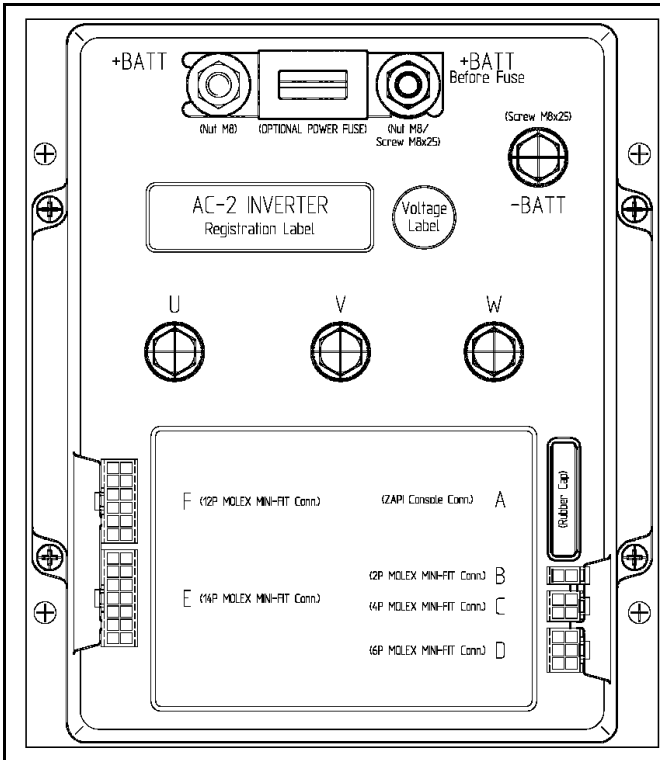
SPÉCIFICATIONS

		1,0 - 1,25 - 1,5 t
FUSIBLES	FT (unité logique de traction)	355A
	FP (unité logique de levage)	355A
	F1 (cartes I/O & SAS +24V aux)	15A
	F2 (barre à fusibles en option)	40A
	F3 (chauffage)	40A
	F4 (après l'interrupteur à clé)	10A
TÉLÉRUPTEURS	CT1 (alimentation de puissance de tous les équipements)	SW60B230 “24
	CT2 (alimentation de puissance unités logiques)	SW280B82 24V

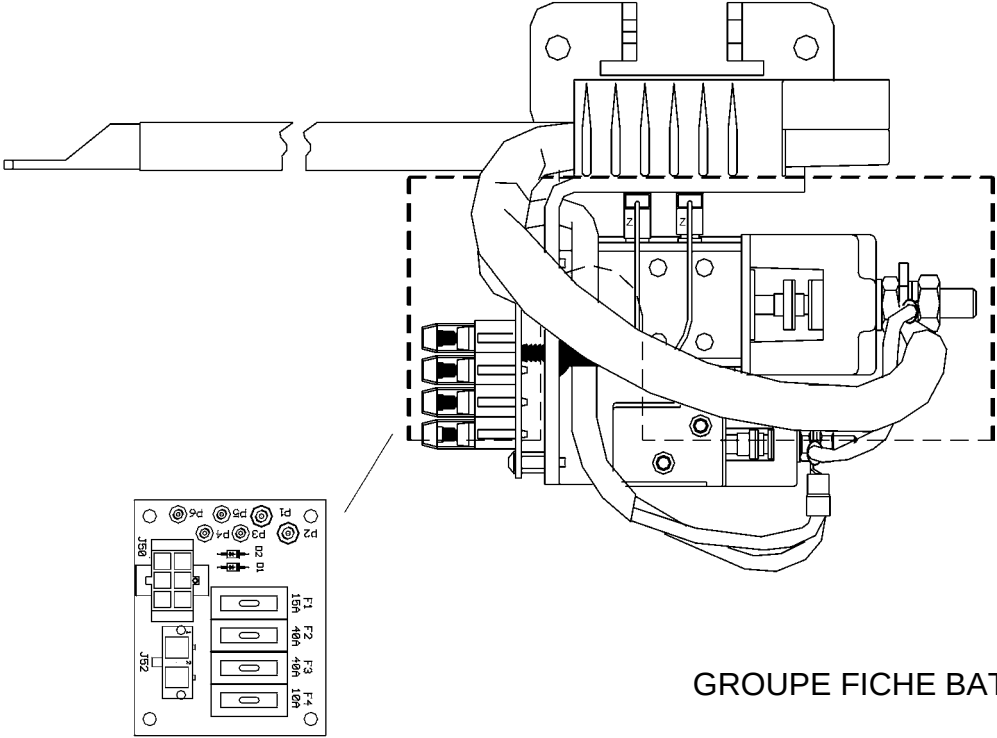
COMPOSANTS



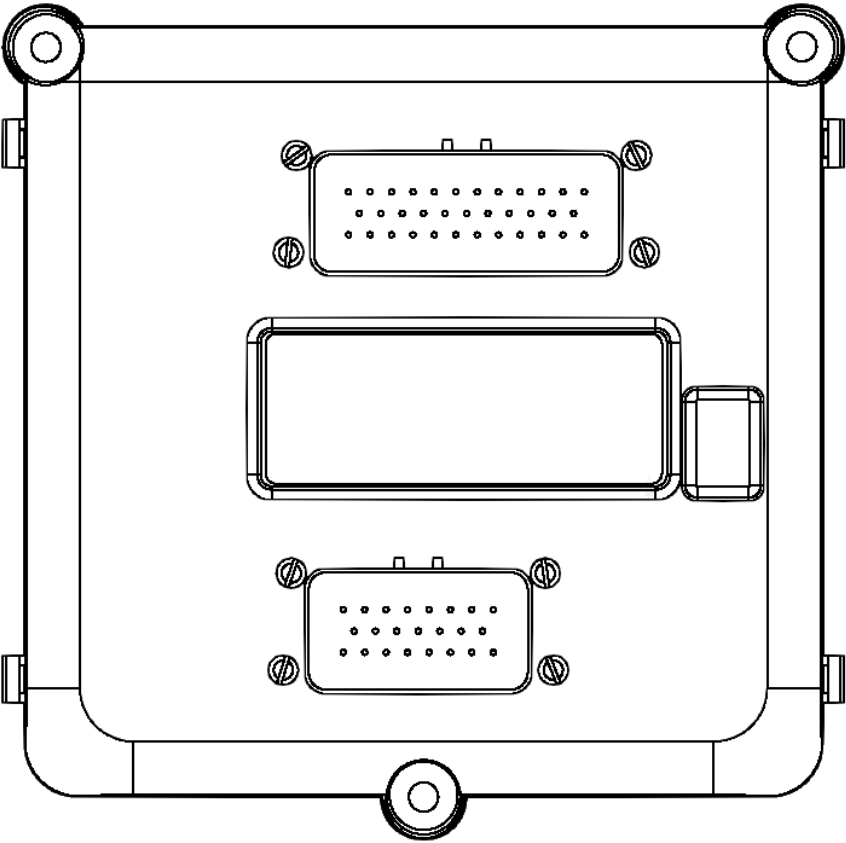
UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION



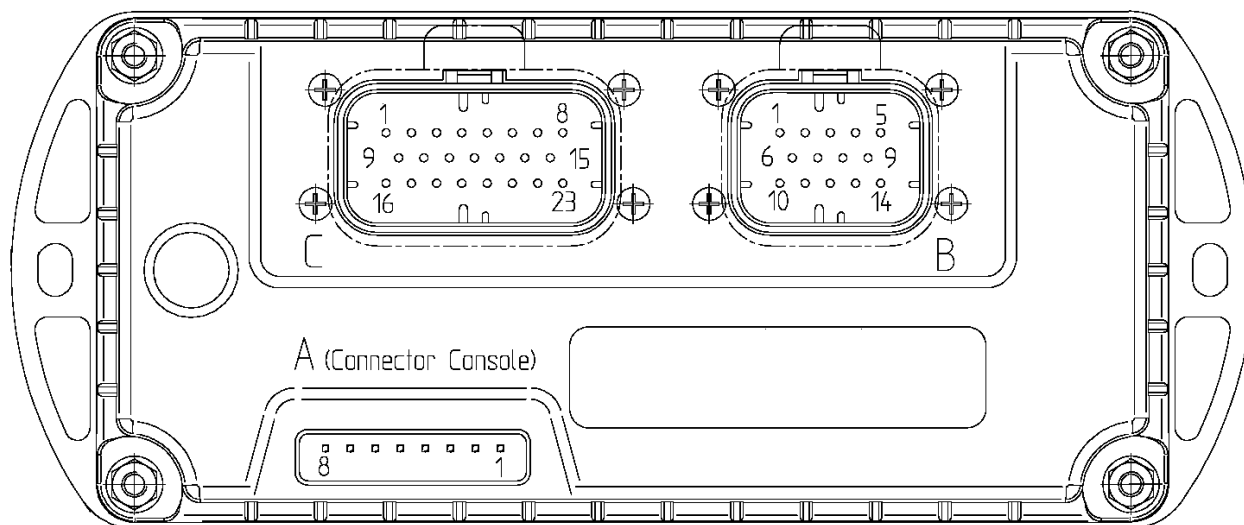
UNITÉ LOGIQUE D'ÉLEVATION



GROUPÉ FICHE BATTERIE

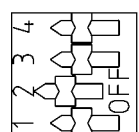


CARTE I/O

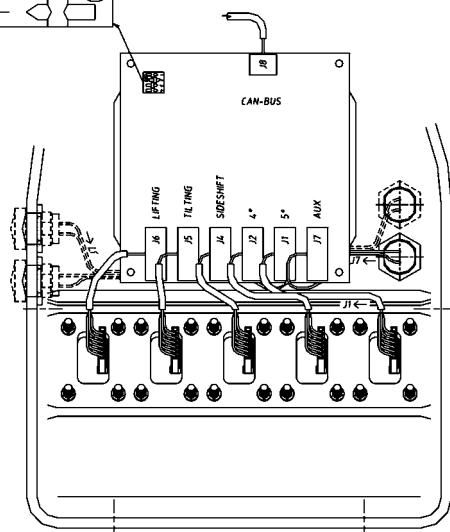


CARTE MHYRIO POUR MINI-LEVIERS (EN OPTION)

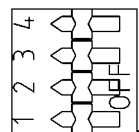
DIP SWITCHES



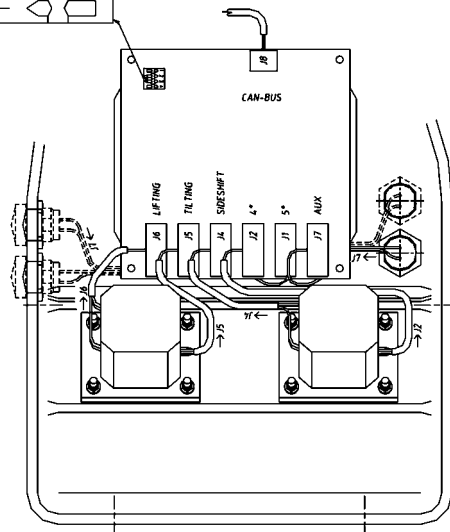
FINGERTIPS



DIP SWITCHES



JOYSTICKS

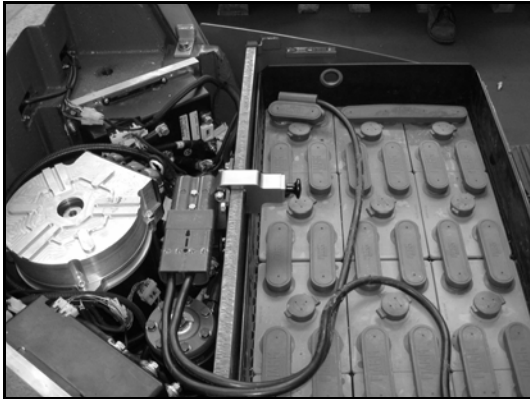


CARTE ACCOUDOIR (EN OPTION)

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 18		036-1820-02

AVANT LA RÉPARATION

INSPECTION



1. Mesure de la résistance d'isolation

Notes:

Il faut exécuter toujours cette opération avant de contrôler les unités traction/élévation.

- (1) Débrancher la fiche de la batterie et mesurer la résistance entre la fiche et le corps de la batterie.

Bornes de mesure	Corps fiche batterie côté unités logiques
Standard:	la valeur de résistance dépend beaucoup de l'état opérationnel du véhicule, de l'endroit et des conditions météorologiques (env. 10MΩ ou plus)

Certains composants doivent être démontés pour être contrôlés, d'autres doivent rester montés sur le chariot.

La carte CPU doit être contrôlée sur le véhicule car la batterie doit rester sous tension.

L'explication ci-après concerne surtout l'inspection du contrôleur déposé du véhicule.

Procédure de démontage

- La révision du tableau de commande est rarement nécessaire. Dans la plupart des cas, les parties défectueuses sont remplacées après avoir découvert la cause de la panne grâce à l'inspection. Il faut s'assurer de procéder correctement à la réparation en respectant les valeurs de configuration

Précautions à prendre durant le remplacement des différentes pièces

- Respecter le couple indiqué pour serrer les boulons. Un couple insuffisant ou un serrage excessif peuvent causer d'autres problèmes
- En débranchant connecteurs et câblages, il faut noter les points de connexion et appliquer des pancartes. En les rebranchant, contrôler les notes et les pancartes pour éviter les erreurs de connexion. Une mauvaise connexion peut provoquer d'autres problèmes
- Appliquer toujours de la graisse à la silicone neuve lors du réassemblage des parties qui en étaient revêtues. Dans le cas contraire, il y a risque de surchauffe
- Après l'installation, contrôler que le branchement des connecteurs ou du câblage n'entre en contact avec aucune autre partie

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 19

INSPECTION DES CONNECTEURS

Lorsque la cause de la panne est relevée durant l'inspection des cartes, ne remplacer pas immédiatement la carte concernée mais procéder d'abord aux contrôles suivants.

- **Anomalies sur le câblage correspondant**
- **Connecteurs correspondants desserrés**
- **Broches des connecteurs pliées ou endommagées et contact des broches défectueux sur les connecteurs correspondants**

Si la panne est due à une des conditions ci-dessus et vous remplacez la carte, la nouvelle carte sera endommagée elle aussi.

Remplacer toujours la carte après avoir procédé à un contrôle attentif.

Si la panne est due à la unité logique ou à une autre carte, mesurer la tension et la résistance appliquées. Débrancher toujours la fiche de la batterie avant de mesurer la résistance.

Avertissement:

Débrancher la fiche de la batterie avant de relier ou détacher les unités logiques

Note:

Lorsque la recherche des pannes reconnaît que la panne est due à une unité logique, mesurer toujours la tension et la résistance appliquées sur chaque partie en corrélation durant le remplacement

- (1) Méthode de programmation
 - (a) Interrupteur à clé sur OFF et fiche de la batterie débranchée
 - (b) Brancher le multimètre sur la broche correspondante du connecteur

Avertissement:

Si la connexion de la broche est mauvaise, elle risque d'endommager les parties normales: contrôler le numéro de la broche du connecteur.

(2) Méthode pour la mesure et liste des standards.
 Comment utiliser la liste

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à	Description	Standard :	Remarques
↑ ↑ Point d'arrivée Point de départ			
JDT (1-BS)	J15 (1-BS)	Sortie positive	12V
↑ ↑ ↑ couleur pin du connecteur N° connecteur N° condition pour la mesure			

CODES DES COULEURS

	COLORI	COLOURS	FARBEN	COULEURS	COLORES
C	arancio	orange	orange	orange	naranja
A	azzurro	blue	blau	bleu	azul
B	bianco	white	weiß	blanc	blanco
L	blu	dark blue	dunkelblau	bleu marine	azul intenso
G	giallo	yellow	gelb	jaune	amarillo
H	grigio	grey	grau	gris	gris
M	marrone	brown	braun	marron	castaño
N	nero	black	schwarz	noir	negro
S	rosa	pink	pink	rose	rosa
R	rosso	red	rot	rouge	rojo
V	verde	green	grün	vert	verde
Z	viola/porpora	purple	violett	violet	púrpura

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 21

UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION

Conditions de base (fiche de la batterie reliée, interrupteur à clé sur ON) [Véhicule standard et véhicule mini-leviers].

Voir noms de référence des connecteurs sur le schéma électrique.

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard:	Remarques
JDT (1-BS)	J15 (1-BS)	Sortie positive	12V	
JDT (2-BV)	J15 (2-BV)	GND négative	GNDV	
JDT (3-NV)	J15 (3-NV)	Impulsion encoder (le signal "A" change d'état en fonction de la position du rotor)	~ 0,4V ~ 11,6V	
JDT (4)	—	Pas utilisé	—	
JDT (5-BL)	J 15 (4-B)	Impulsion encoder (le signal "B" change d'état en fonction de la position du rotor)	~ 0,4V ~ 11,6V	
JET (1)	—	Pas utilisé	—	
JET (2)	—	Pas utilisé	—	
JET (3)	—	Pas utilisé	—	
JET (4)	—	Pas utilisé	—	
JET (5)	—	Pas utilisé	—	
JET (6)	—	Pas utilisé	—	
JET (7)	—	Pas utilisé	—	
JET (8-V)	J14(2)	Potentiomètre de direction C POT	1-4,5V	
JET (9-AG)	J14(3)	Potentiomètre de direction +V POT	10V	
JET (10-HN)	J14(1)	Potentiomètre de direction GND POT	GND	
JET (11)	—	Pas utilisé	—	
JET (12)	—	Pas utilisé	—	
JET (13)	—	Pas utilisé	—	
JET (14)	—	Pas utilisé	—	
JBT (1)	—	Pas utilisé	—	
JBT (2)	—	Pas utilisé	—	
JFT (1-R04)	J35/8 (1-R04) JFP (1-R04) J50 (2-R04) J132 (1-R04)	Entrée clé	Voltage batterie (+)	
JFT (2-Z)	J50 (5-Z)	Positif du contacteur CT2	+ 24V	
JFT (3)	—	Pas utilisé	—	

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard:	Remarques
JFT (4-NL)	JFP (4-NL) J20 (1-NL)	Entrée microswitch siège	Voltage batterie (+)	
JFT (5-LV)	JFP (9-LV)	Entrée négatif "Sécurité"	GND	
JFT (6-SL)	J2 (2-SL)	Capteur thermique analogique TS1 (+)		
JFT (7)	—	Pas utilisé	Voltage batterie (+)	
JFT (8-Z)	J50 (6-Z)	Négatif du telerupteur CT2	GND	
JFT (9)	—	Pas utilisé	GND	
JFT (10)	—	Pas utilisé	—	
JFT (11)	—	Pas utilisé	—	
JFT (12-RL)	J2 (2-RL)	Capteur thermique analogique TS1 (-)	ohm	
JCT (1-HG)	J34 (23-HG)	CAN L	Signal Low	
JCT (2-HG)	JCP (1-HG)	SORTIE CAN L	Signal Low	
JCT (3-AN)	J34 (35-AN)	CAN H	Signal High	
JCT (4-AN)	JCP (3-AN)	SORTIE CAN H	Signal High	
JAT (1)	—	Console		
JAT (2)	—	Console		
JAT (3)	—	Console		
JAT (4)	—	Console		
JAT (5)	—	Console		
JAT (6)	—	Console		
JAT (7)	—	Console		
JAT (8)	—	Console		

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 23

UNITÉ LOGIQUE D'ÉLEVATION

Conditions de base (fiche de la batterie reliée, interrupteur à clé sur ON) [Véhicule standard et véhicule mini-leviers].

Voir noms de référence des connecteurs sur le schéma électrique.

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard:	Remarques
JDP (1-SZ)	J13 (1-SZ)	Sortie positive	12V	
JDP (2-GN)	J13 (2-GN)	GND négative	GNDV	
JDP (3-AV)	J13 (3-AV)	Impulsions encoder (le signal "A" change d'état en fonction de la position du rotor)	~ 0,4V ~ 11,6V	
JDP (4)	—	Pas utilisé	—	
JTD (5-HV)	J13 (4-HV)	Impulsion encoder (le signal "B" change d'état en fonction de la position du rotor)	~ 0,4V ~ 11,6V	
JEP (1)	—	Pas utilisé	—	
JEP (2)	—	Pas utilisé	—	
JEP (3)	—	Pas utilisé	—	
JEP (4)	—	Pas utilisé	—	
JEP (5)	—	Pas utilisé	—	
JEP (6)	—	Pas utilisé	—	
JEP (7)	—	Pas utilisé	—	
JEP (8)	—	Pas utilisé	—	
JEP (9)	—	Pas utilisé	—	
JEP (10)	—	Pas utilisé	—	
JEP (11)	—	Pas utilisé	—	
JEP (12)	—	Pas utilisé	—	
JEP (13)	—	Pas utilisé	—	
JEP (14)	—	Pas utilisé	—	
JEP (1)	—	Pas utilisé	—	
JBP (1-H)	JBP (2-H)	Sélecteur unité d'élévation	—	
JBP (2-H)	JBP (1-H)	Sélecteur logique d'élévation	—	
JFP (1-R04)	J35/8 (1-R04) JFT (1-R04) J50 (2-R04) J132 (1-R04)	Entrée clé	Voltage batterie (+)	
JFP (2)	—	Pas utilisé	—	
JFP (3)	—	Pas utilisé	—	

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard:	Remarques
JFP (4-NL)	JFT (4-NL) J20 (1-NL)	Entrée microswitch siège	Voltage batterie (+)	
JFP (5-H)	JFP (11-H)	Entrée négatif pour “Sécurité”	GND	
JFP (6-CN)	J3 (2-CN)	Capteur thermique analogique TS2 (+)		
JFP (7-MV)	J93 (2-MV)	Sortie	Voltage batterie (+)	
JFP (8)	—	Pas utilisé	GND	
JFP (9-LV)	JFT (5-LV)	Sortie négatif pour “Sécurité”	GND	
JFP (10)		Pas utilisé	—	
JFP (11-H)	JFP (5-H)	Sortie négatif pour “Sécurité”	GND	
JFP (12-SV)	J3 (1-SV)	Capteur thermique analogique TS1 (-)	ohm	
JCP (1-HG)	JCT(2-H)	SORTIE CAN L	Signal Low	
JCP (2-HG)	J131 (1-HG)	SORTIE CAN L	Signal Low	
JCP (3-AN)	JCT (4-AN)	ENTRÉE CAN H	Signal High	
JCP (4-AN)	J131 (2-AN)	OUTPUT CAN H	Signal High	
JAP (1)	—	Console		
JAP (2)	—	Console		
JAP (3)	—	Console		
JAP (4)	—	Console		
JAP (5)	—	Console		
JAP (6)	—	Console		
JAP (7)	—	Console		
JAP (8)	—	Console		

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 25

CARTE DE CONTRÔLE I/O

Conditions de base (fiche de la batterie reliée, interrupteur à clé sur ON) [Véhicule standard et véhicule mini-leviers].

Voir noms de référence des connecteurs sur le schéma électrique.

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard :	Remarques
J34 (1-MN)	J93 (2-MN)	SORTIE pour feux de marche AR LR4 10W (le feu est contrôlé lorsque l'encoder de traction tourne à l'envers)	24V	
J34 (2-HN)	J32 (2-HN)	N POT potentiomètre traction P2	GND	
J34 (3-V)	J32 (1-V)	C POT potentiomètre traction P2	1,2V-3,2V	
J34 (4)	—	AN AUX	—	
J34 (5-AG)	J32 (3-AG)	VCC potentiomètre traction P2	10V	
J34 (6-L)	TOUTS GND	Négatif	GND	
J34 (7-N)	TOUTS GND	Négatif	GND	
J34 (8-N)	TOUTS GND	Négatif	GND	
J34 (9-B)	J11(2-B)	SORTIE AVERTISSEUR SONORE signal pour valider l'avertisseur sonore	GND	
J34 (10-N)	TOUTS GND	Négatif	GND	
J34 (11-R07)	J34 (24-R07) J40 (20-R07) J40 (21-R07) J48 (1-R07) J50 (1-R07) J22 (1-R07)	ENTRÉE	Voltage batterie (+)	
J34 (12-CR)	J131 (4-CR) J137 (5-CR)	SORTIE tension pour BUS CAN	24V	
J34 (13-AM)	J91 (2-AV)	SORTIE pour feux de stop LL2 et LR2 21W (les feux sont contrôlés lorsque le codeur de traction réduit le régime)	24V	
J34 (14-NZ)	J30 (3-NZ)	microswitch frein de stationnement SW7	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (15-BZ)	J31 (2-BZ)	Interrupteur pédale de frein SW6	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (16-BM)	J35 (4-BM)	Signaux avertisseur sonore PB4	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (17-RA)	J4 (RA)	Interrupteur liquide des freins SW3	ouvert 5V fermé 0V	

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 26		036-1820-02

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard :	Remarques
J34 (18-BN)	J33 (9-BN) version pédale double	Commande interrupteur marche AR SW5	fermé 0V ouvert 5V	
J34 (19-RN)	J33 (8-RN) version pédale double J35 (3-RN) J39 (7-RN) J48 (10-RN) J101 (3-RN)	Interrupteur marche AR: SW5 (pedale) SW10 (levier sur la colonne de direction) SW27 (mini levier sur le levier d'élévation du distributeur mécanique)	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (20-BH)	J33 (3-BH) version pédale double	Commande Interrupteur marche AR SW4	fermé 0V ouvert 5V	
J34 (21-HG)	J137 (1-HG)	CAN L	Signal Low	
J34 (22-HG)	J132 (4-HG)	CAN L	Signal Low	
J34 (23-HG)	JCP (1-HG)	CAN L	Signal Low	
J34 (24-R07)	J34 (11-R07) J40 (21-R07) J40 (20-R07) J50 (1-R07)	Alimentation cartes	Voltage batterie (+)	
J34 (25-LG)	J33 (5-LG)	Configurations: sélectionner la configuration double pédale ou sélecteur sur colonne de direction.	GND	
J34 (26-N)	TOUTS GND	Micro température pompe	GND	
J34 (27-N)	TOUTS GND	Micro température traction	GND	
J34 (28-RG)	J35 (6-RG) J36 (2-RG)	Sélecteur programme S-P-H PB3	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (29-CL)	J35 (5-CL) J37 (3-CL)	Reduction vitesse PB2	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (30-RH)	J33 (2-RH) version pédale double J35 (2-RH) J39 (5-RH) J48 (5-RH) J101 (2-RH)	Interrupteur marche AV: SW4 (pedale) SW9 (levier sur la colonne de direction) SW16 (mini levier sur le levier d'élévation du distributeur mécanique)	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (31-LS)	J32 (6-LS)	Commande interrupteur VALIDATION SW8	fermé 0V ouvert 5V	
J34 (32-RV)	J32 (5-RV)	Interrupteur VALIDATION	ouvert 5V fermé 0V	
J34 (33-AN)	J137 (2-AN)	CAN H	Signal High	

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 27

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard :	Remarques
J34 (34-AN)	J132 (3-AN)	CAN H	Signal High	
J34 (35-AN)	JCP (4-AN)	CAN H	Signal High	
J40 (1-GZ)	J48 (12-GZ) J42 (3-GZ)	Microswitch d'élévation SW11	ouvert 5V fermé 0V	
J40 (2)	–	Pas utilisé		
J40 (3-ZH)	J48 (3-ZH) J44 (3-ZH)	Micro de déplacement latéral SW	ouvert 5V fermé 0V	
J40 (4-AB)	J48 (4-AB) J45 (3-AB)	4 ^e voie	ouvert 5V fermé 0V	
J40 (5)	–	Pas utilisé		
J40 (6-L)	TOUTS LES NEGATIFS	Négatif	GND	
J40 (7-AG)	J48 (7-AG) J41 (1-AG)	VCC potentiomètre d'élévation P3	5V	
J40 (8-HG)	J48 (8-HG) à la résistance R3 1Kohm et à J48 (13-AN)	CAN L	Signal Low	
J40 (9-HN)	J48 (9-HN) J41 (3-HN)	N POT négatif du potentiomètre d'élévation	GND	
J40 (10-AR)	J48 (2-AR) J43 (3-AR)	Inclinaison en avant	ouvert 5V fermé 0V	
J40 (11-V)	J48 (11-V) J41 (2-V)	C POT	0V-5V	
J40 (12)	–	AUX IN 3 _ Pas utilisé	–	
J40 (13)	–	AUX IN 1_ Pas utilisé	–	
J40 (14)	–	AUX IN 2_ Pas utilisé	–	
J40 (15-AN)	J48 (13-AN) à la résistance R3 1Kohm et à J48 (8-HG)	CAN H	Signal High	
J40 (16)	–	AUX IN 1_ Pas utilisé	–	
J40 (17-N)	tous les négatifs	Négatif	GND	
J40 (18)	–	AUX IN 4_ Pas utilisé	24V	
J40 (19-BC)	J23 (1-BC) J24 (1-BC)	AUX OUT 2_ Vanne d'abaissement (optionnelle EV12)	-	

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard :	Remarques
J40 (20-R07)	J34 (11-R07) J40 (21-R07) J40 (24-R07) J50 (1-R07)	(+) 24V AUX	Voltage batterie (+)	
J40 (21-R07)	J34 (11-R07) J40 (20-R07) J40 (24-R07) J50 (1-R07)	(+) 24V AUX	Voltage batterie (+)	
J40 (22)	–	AUX OUT 3_ Pas utilisé	24V	
J40 (23)	–	AUX OUT 4_ Pas utilisé	24V	

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 29

UNITÉ LOGIQUE MHYRIO

Conditions de base (fiche de la batterie branchée, interrupteur à clé sur ON) [véhicule mini-leviers]
Voir noms de référence des connecteurs sur le schéma électrique.

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard :	Remarques
JCM (1-GN)	J107 (2-GN)	Entrée valve d'abaissement EVP1		
JCM (2-G)	J107 (1-G) J108 (1-G)	Alimentation valve d'abaissement EVP1 et vavee délévation EV2		
JCM (3-BG)	J108 (2-BG)	Entrée vavee d'élévation EV2		
JCM (4-BM)	J109 (2-BM)	Entrée valve d'inclinaison en avant EVP3		
JCM (5-M)	J109 (1-M) J110 (1-M)	Alimentation valve d'inclinaison en avant EVP3 et valve d'inclinaison en arrière EVP4		
JCM (6-MN)	J110 (2-MN)	Entrée valve d'inclinaison en arrière EVP4		
JCM (7-ZN)	J111 (2-ZN)	Entrée valve déplacement latéral à gauche EVP5		
JCM (8-Z)	J111 (1-Z) J112 (1-Z)	Alimentation valve déplacement latéral gauche EVP5 et à droite EVP6		
JCM (9)	—	5 ^e voie	—	
JCM (10)	—	5 ^e voie	—	
JCM (11)	—	Pas utilisé	—	
JCM (12-BV)	J113 (2-BV)	Entrée 4 ^e voie EV7		
JCM (13-V)	J113 (1-ç) J114 (1-V)	Alimentation 4 ^e voie EV7		
JCM (14-NV)	J114 (2-NV)	Entrée 4 ^e voie EV8		
JCM (15-BZ)	J112 (2-BZ)	Entrée valve déplacement latéral droite EV6		
JCM (16)	-	5 ^e voie	—	
JCM (17)	-	5 ^e voie	—	
JCM (18)	-	Pas utilisé		
JCM (19-BC)	J117 (2-BC)	Entrée vanne d'évacuation EVP		
JCM (20-C)	J117 (1-C)	Alimentation vanne d'évacuation EVP		
JCM (21)	—	Pas utilisé		
JCM (22)	—	Pas utilisé		
JCM (23-N)	J150 (3-N) J48 (14-N)	Negatif	GND	
JAM (1)	—	Console		
JAM (2)	—	Console		
JAM (3)	—	Console		

CN (couleur pin) ⇔ CN (couleur pin) De ⇔ à		Description	Standard :	Remarques
JAM (4)	–	Console		
JAM (5)	–	Console		
JAM (6)	–	Console		
JAM (7)	–	Console		
JAM (8)	–	Console		
J140 (1-R07)	J48 (1-R07)	Alimentation	24V	
J140 (2-R07)	J140 (1-R07)	Alimentation	24V	
J140 (3-N)	JCM (23-N)	Négatif (-) Batt.	GND	
J140 (4-HG)	J48 (8-HG)	CAN LOW	Signal Low	
J140 (5)	–	Pas utilisé		
J140 (6)	–	Pas utilisé		
J140 (7)	–	Pas utilisé		
J140 (8)	–	Pas utilisé		
J140 (9)	–	Pas utilisé		
J140 (10)	–	Pas utilisé		
J140 (11)	–	Pas utilisé		
J140 (12)	–	Pas utilisé		
J140 (13-AN)	J48 (13-AN)	CAN HIGH	Signal High	
J140 (14)	–	Pas utilisé		

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 31

CARTE ACCOUDOIR

Conditions de base (fiche de la batterie branchée, interrupteur à clé sur ON) [véhicule mini-leviers]
Voir noms de référence des connecteurs sur le schéma électrique.

Connecteur ⇔ Connecteur De ⇔ A		Description	Standard:	Remarques
J138 (1-N)	J131 (3-N) J138 (3-N)	Négatif	GND	
J138 (2-HG)	J131 (1-HG)	CAN L	Signal LOW	
J138 (3-N)	J131 (3-N) J138 (1-N)	Négatif	GND	
J138 (4-AN)	J131 (2-AN)	CAN H	Signal HIGH	
J138 (5-CR)	J131 (4-CR)	Entrée	24V	
J138 (6)	–	Pas utilisé	–	
J138 (7)	–	Pas utilisé	–	
J139 (1-V)	J138 (1-V)	Négatif	GND	
J139 (2-M)	J138 (2-M)	CAN L	Signal LOW	
J139 (3-V)	J138 (3-V)	Négatif	GND	
J139 (4-B)	J138 (4-B)	CAN H	Signal HIGH	
J139 (5-G)	J138 (5-G)	Entrée	24V	

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 32		036-1820-02

UNITÉ DE CONTRÔLE

UNITÉ DE CONTRÔLE PRINCIPALE

Inverseur pour moteurs triphasés asynchrones CA
 Fonctions de freinage par récupération
 Interface can bus
 Commande numérique basée sur microcontrôleur
 Tension 24V
 Courant maximum 500A (RMS) per 3'
 Fréquence de fonctionnement 8kHz
 Intervalle température extérieure -30°C ÷ 40°C
 Température maxi inverseur 100°C

PERFORMANCES

- Contrôle de la vitesse
- Comportement optimal en pente grâce au feedback de la vitesse
- La vitesse du moteur suit l'accélérateur, commandant un freinage par récupération si la vitesse dépasse le point de fonctionnement programmé
- Vitesse stable quelle que soit la position de l'accélérateur
- Freinage compensé par récupération basé sur les rampes de décélération
- Freinage par récupération quand la pédale de l'accélérateur est partiellement relâchée (décélération)
- Inversion de marche avec freinage par récupération basé sur la rampe de décélération
- Freinage par récupération et inversion de marche sans télérupteurs: seulement les deux principaux sont présents
- La rampe de freinage compensé peut être modulée à travers une entrée analogique pour obtenir un freinage proportionnel
- Excellente sensibilité aux petites vitesses
 - Augmentation de la tension au démarrage et en cas de surcharge pour obtenir une augmentation du couple (avec contrôle de la courant)
 - Haute efficacité du moteur et de la batterie grâce aux commutations à haute fréquence
 - Autodiagnostic avec indication de la panne sur afficheur numérique
 - Modification des paramètres à travers l'interface de programmation sur le tableau de bord
 - Compteur horaire interne dont les valeurs peuvent être visualisées sur la console
 - Mémoire des cinq dernières alarmes avec horaire et température visualisés sur la console
 - Fonction de test sur la console pour contrôler les paramètres principaux
 - Fonction de direction hydraulique:
 - 1) chariot arrêté: la direction assistée est disponible uniquement quand on tourne le volant
 - 2) chariot en mouvement: la direction assistée est disponible après avoir atteint 1km/h et le régime du moteur d'élévation est proportionnel à la vitesse de rotation du volant

DIAGNOSTIC

Le microprocesseur contrôle continuellement l'unité logique et procède au diagnostic des fonctions principales. Le diagnostic a lieu en 4 temps:

- 1 Le diagnostic, au démarrage, contrôle: circuit watchdog, capteur courant, charge condensateur, tensions de phase, actionnement des contacteurs, interface can bus, séquence de commutation de fonctionnement et la sortie de l'unité accélérateur
- 2 Le diagnostic, en standby au repos, contrôle: circuit watchdog, tensions de phase, actionnement des contacteurs, capteur courant, interface bus can
- 3 Le diagnostic, durant le fonctionnement contrôle: circuit watchdog, actionnement des contacteurs, capteur courant, interface bus can
- 4 Diagnostic continu qui contrôle: température de l'inverseur

Le diagnostic est signalé de deux façons:

- le DISPLAY des ERREURS diagnostic sur le tableau de bord visualise le code d'une alarme
- la console numérique fournit des informations plus précises sur la panne

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 33

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

- Ne branchez pas l'inverseur à une batterie dont la valeur nominale est différente de celle indiquée sur la plaque du chopper. Si la valeur de la batterie est supérieure, le MOS risque de tomber en panne ; si elle est inférieure, l'unité de commande ne "s'allume pas"
- Lorsque vous rechargez la batterie, débranchez l'INVERSEUR de la batterie
- N'alimentez l'INVERSEUR qu'avec la batterie de traction ; n'utilisez aucune source d'alimentation
- Lorsque le chopper est installé, faites des essais avec les roues soulevées par rapport au sol pour éviter des situations dangereuses dues à des erreurs de connexion
- Après avoir arrêté le chopper (clé off), les condensateurs du filtre restent chargés quelques minutes ; si vous devez intervenir sur l'inverseur, déchargez-les en utilisant une résistance de $10W \div 100W$ branchée de +Batt à -Batt
- Avant de procéder à une soudure à l'arc sur les chariots, débranchez la batterie et court-circuitez l'unité entre positif (+) et négatif (-)

PROTECTIONS

- Erreurs de connexion:

Toutes les entrées sont protégées contre les erreurs de connexion.

- Protection thermique:

Si la température du chopper dépasse 75°C, le courant maxi est réduit proportionnellement à la montée thermique. La température ne peut jamais dépasser 100°C.

- Agents extérieurs:

L'inverseur est protégé contre la poussière et les éclaboussures de liquide jusqu'au degré de protection IP54.

- Protection contre mouvements incontrôlés:

Le contacteur principal ne se ferme pas si:

- l'unité d'alimentation ne fonctionne pas.
- la logique ne fonctionne pas correctement.
- la tension de sortie de l'accélérateur ne descend pas au-dessous de la valeur minimum de tension mémorisée, avec l'ajout d'1V
- microswitch de fonctionnement en position fermée
- protection contre le démarrage accidentel

Une séquence précise d'opérations est nécessaire avant que le véhicule se mette en marche.

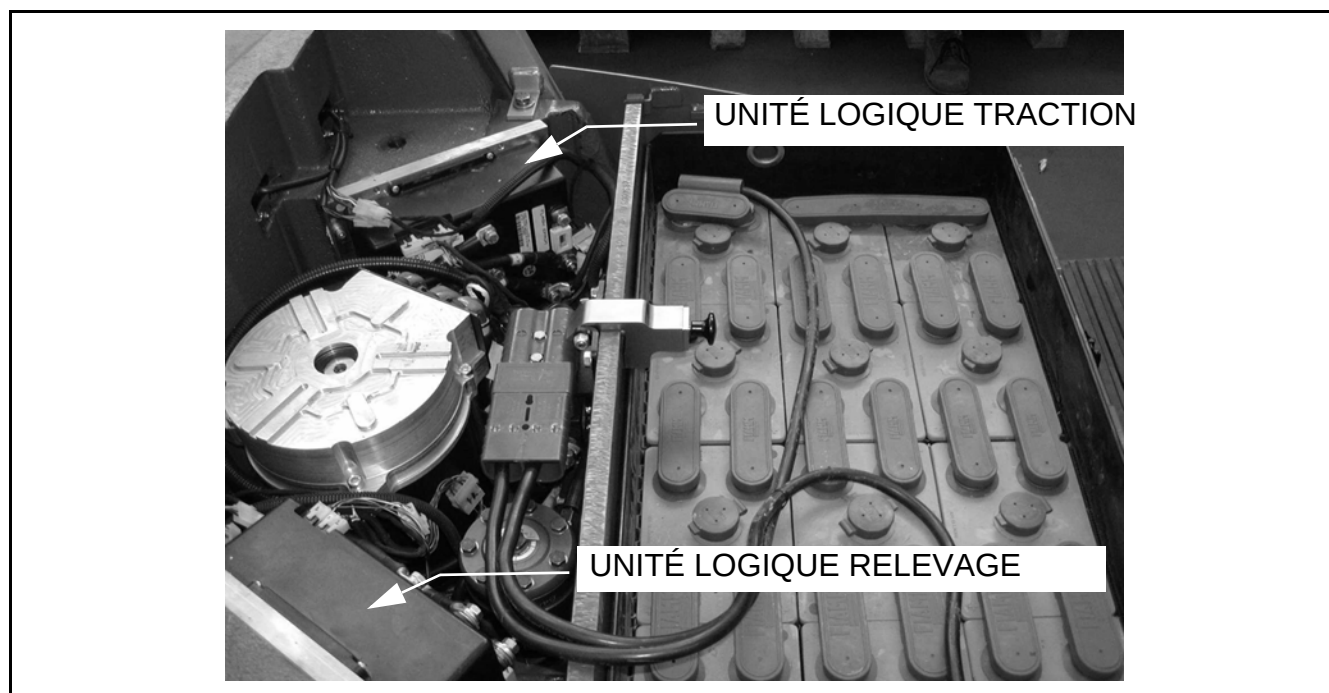
Le chariot ne peut pas fonctionner si ces opérations ne sont pas effectuées correctement.

Les demandes d'actionnement doivent arriver après la fermeture de l'interrupteur à clé.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 34		036-1820-02

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Avant de commencer à travailler, mesurez la tension entre (+) et GND ; en cas de présence de tension, installez une résistance d'env. 100Ω entre (+) et GND pour décharger le condensateur.



Procédure de démontage

1. Enlever le couvercle en plastique à l'arrière
2. Déplacer le siège en avant
3. Déplacer les leviers du distributeur mécanique (uniquement pour la version distributeur mécanique) en avant
4. Ouvrir le couvercle de la batterie
5. Débrancher la fiche de la batterie
6. Détacher le câblage et les câbles d'alimentation du contrôleur principal
7. Enlever le contrôleur principal

Procédure de remontage

Pour le remontage, suivre l'ordre inverse par rapport à celui de démontage.

Chaque fois que on démonte une des unités logiques, il faut rappeler de réappliquer la couche de pâte qui favorise la transmission thermique entre l'unité logique et la structure dissipatrice de la chaleur: le contrepois. Ce produit, une crème blanche, contient des oxydes de métal céramiques en poudre liés par une base d'huile de silicone. Il faut étaler une couche fine sur une des deux surfaces de contact avant de procéder au réassemblage.



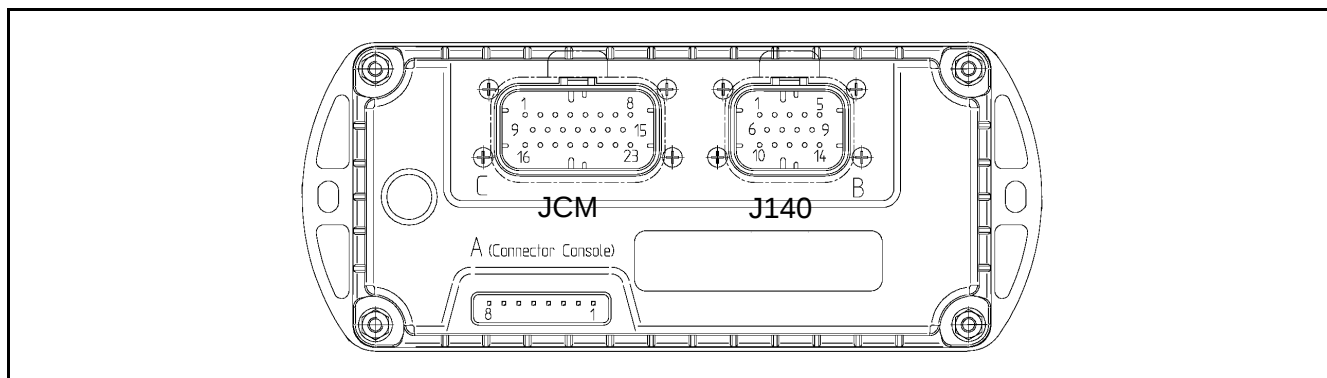
Note:

Pour la pâte dissipatrice de chaleur voir la Service Tools List

UNITÉ LOGIQUE MHYRIO

CARACTÉRISTIQUES OPÉRATIONNELLES

L'unité logique Mhyrio fonctionne à 24 V et se trouve sur le côté gauche du chariot, sous le vérin d'inclinaison gauche. La carte Mhyrio reçoit les entrées numériques du CAN et les convertit en signaux analogiques pour contrôler les électrovannes.



Elle présente trois connecteurs à l'avant:

- le connecteur JCM servant à contrôler les électrovannes.
- le connecteur J140 servant pour le CAN et l'alimentation.
- le connecteur JAM servant pour la connexion de la console

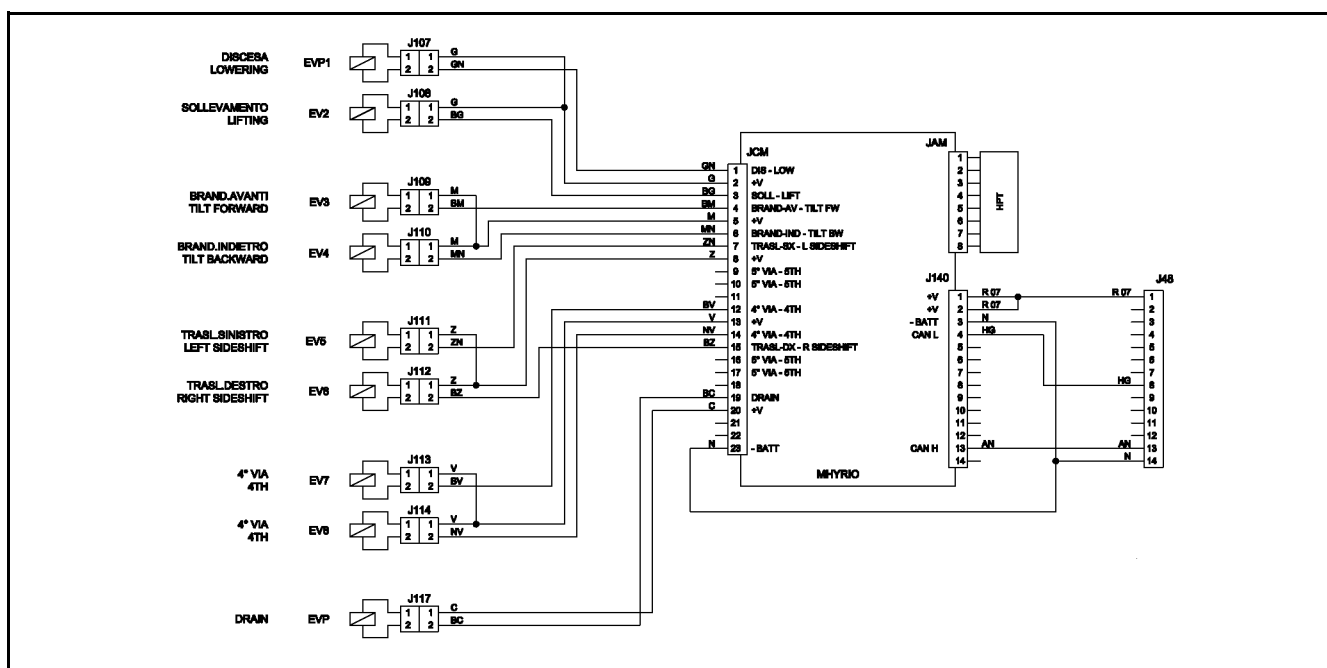
N (câble noir) négatif (pin 3 connecteur J140)

R07 (rouge) positif à 24V (pin 1 connecteur 140)

R07 (rouge) positif à 24V (pin 2 connecteur 140)

AN (câble bleu ciel/noir) CAN H (high) (pin 13 connecteur J140)

HG (câble gris/jaune) CAN L (low) (pin 4 connecteur J140)

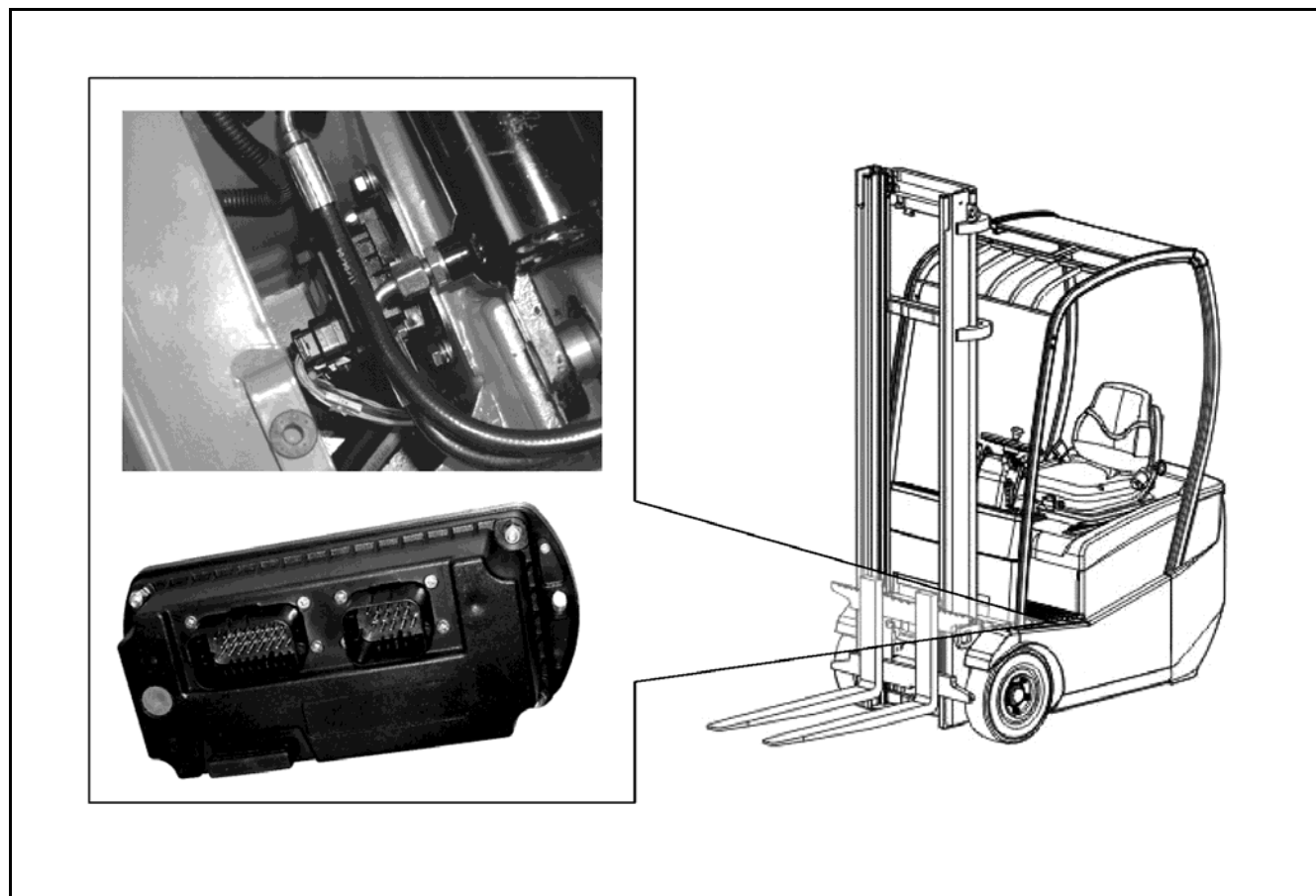


Tension arrivant à la bobine des vannes ON-OFF: tension batterie

Tension arrivant à la bobine de la vanne proportionnelle: env. 12 V

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 36		036-1820-02

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Soulever le couvercle de la batterie
2. Débrancher la fiche de la batterie
3. Enlever le plancher
4. Détacher le faisceau de câblage
5. Enlever les vis de fixation
6. Enlever l'unité de commande Mhyrio

Procédure de remontage

Pour le remontage, suivre l'ordre inverse par rapport à celui de démontage.

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 37

CARTE ACCOUDOIR

La carte accoudoir, située dans la partie inférieure de l'accoudoir du siège est présente dans la version du chariot joystick / fingertip (mini - leviers).

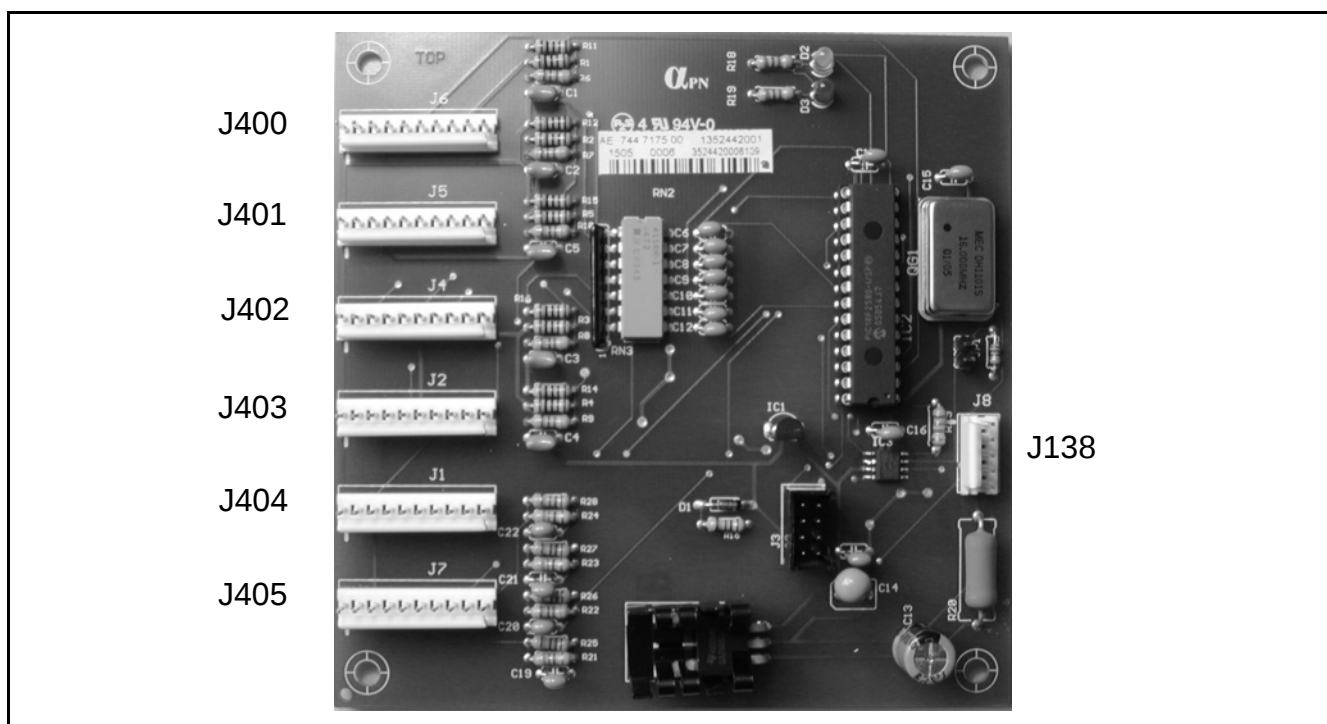
La version avec ensemble joystick / fingertip nécessite également l'utilisation d'une unité logique supplémentaire (Mhyrio).

FONCTIONS

La carte accoudoir commande et convertit les signaux des potentiomètres de l'ensemble joystick / fingertip d'analogiques à numériques pour actionner le distributeur électrique doté d'électrovannes par l'unité Mhyrio.

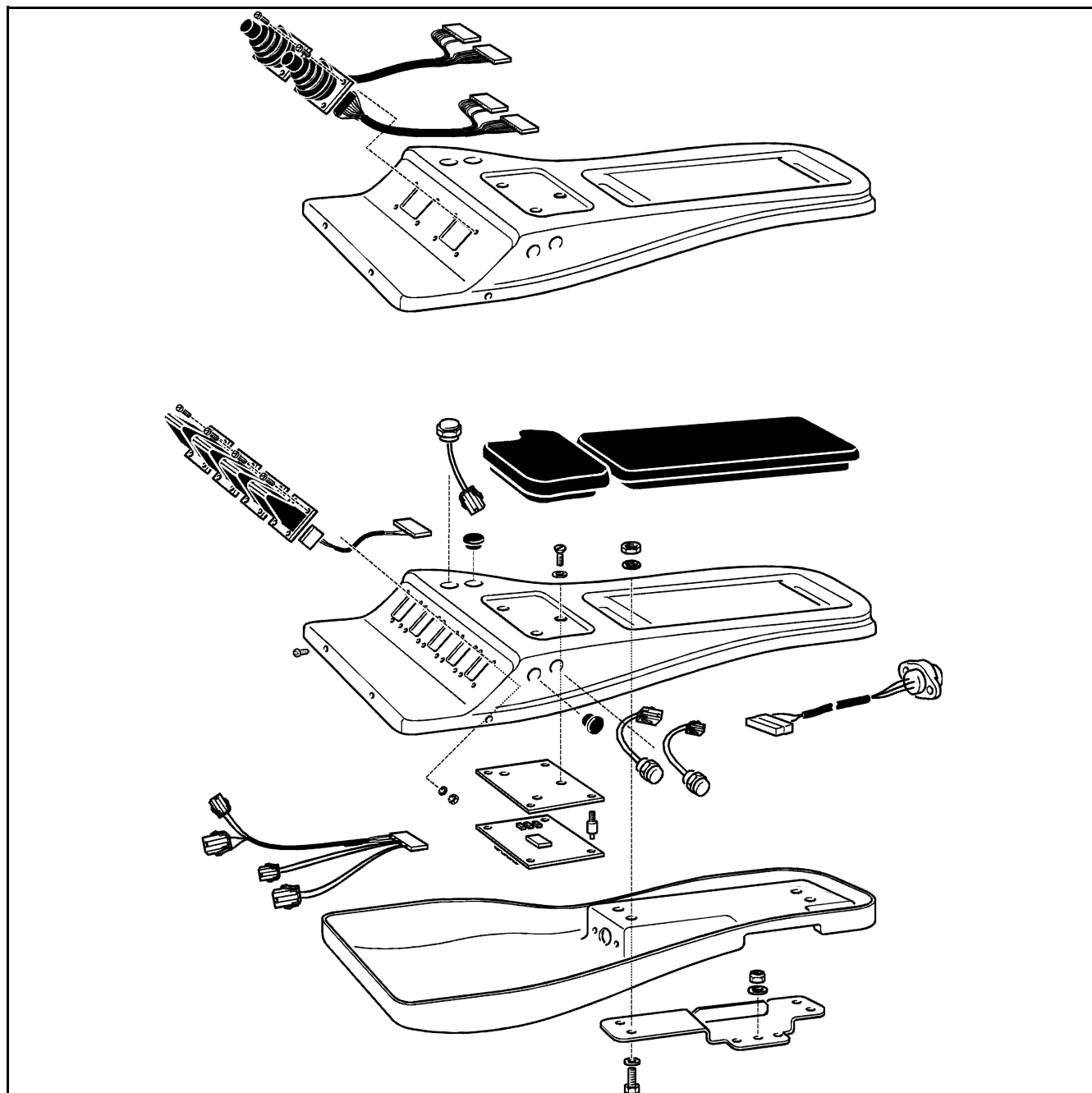
Elle contrôle également les signaux des boutons de direction marche AV / marche AR.

J138= connecteur pour la communication can bus et l'alimentation de la carte.



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 38		036-1820-02

DÉMONTAGE • REMONTAGE



1. Garer le chariot à plat et actionner le frein de stationnement
2. Eteindre la machine
3. Ouvrir le coffre et débrancher la batterie
4. Détacher le câblage de l'accoudeur **[Point 1]**
5. Retirer le rembourrage de l'accoudeur
6. Enlever les vis de fixation au-dessus de l'accoudeur **[Point 2]**
7. Enlever les vis de fixation latérales de l'accoudeur **[Point 3]**
8. Ouvrir l'accoudeur
9. Débrancher les câblages de la carte accoudeur **[Point 4]**
10. Retirer la carte accoudeur

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Points d'intervention

[Point 1]

[Démontage:

Détachez le câblage dans la partie inférieure de l'accoudoir



[Point 2]

Démontage:

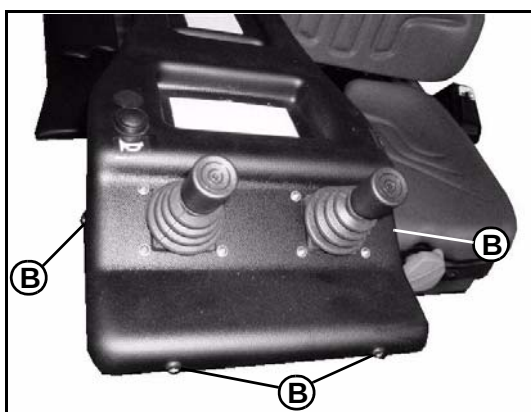
Dévisser le 4 vis **(A)** placées sur l'accoudoir



[Point 3]

Démontage:

Dévisser le 4 vis croisillons **(B)** placées aux côtés de l'accoudoir



[Point 4]

Démontage:

Débrancher tous les câblages de la carte accoudoir



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 40		036-1820-02

CARTE DE CONTRÔLE I/O

La carte se trouve sur le côté gauche du chariot, sous le plancher des pédales. Elle contrôle et convertit les signaux d'analogiques à numériques et vice versa.

DÉMONTAGE • REMONTAGE

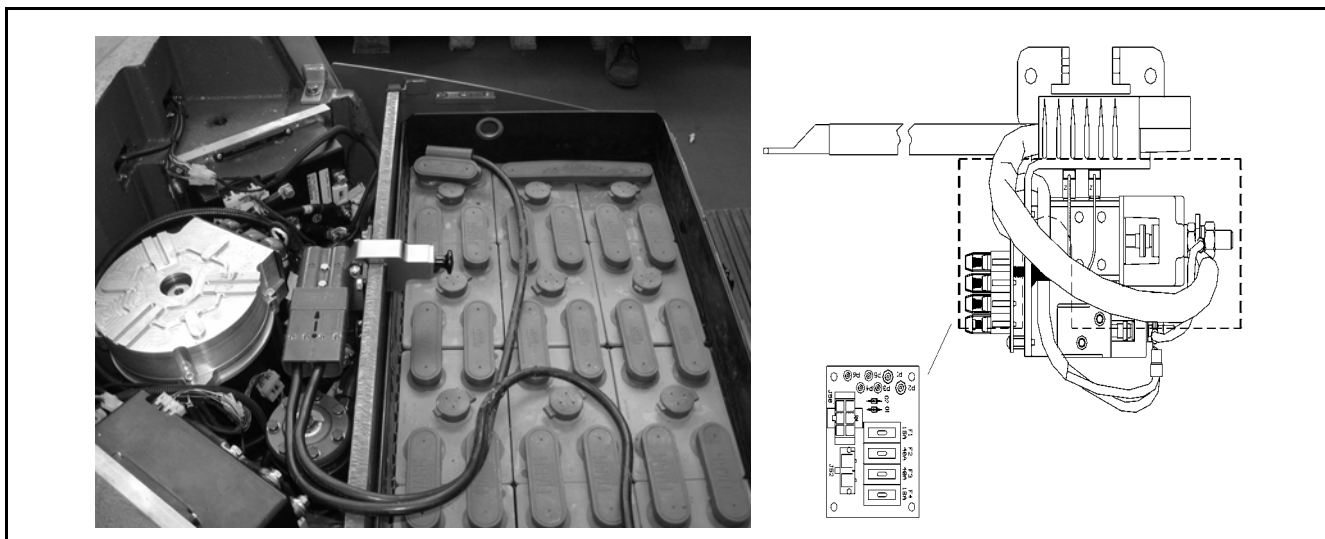


Procédure de démontage

1. Enlever le plancher sous les pédales
2. Débranchez les connecteurs de la carte de contrôle I / O
3. Enlever les vis de fixation
4. Remplacer la carte

Procédure de remontage

Pour le remontage, suivre l'ordre inverse par rapport à celui de démontage.

PANNEAU DES TÉLÉRUPTEURS**DÉMONTAGE • REMONTAGE****Procédure de démontage**

1. Enlever le couvercle en plastique à l'arrière
2. Déplacer le siège en avant
3. Déplacer les leviers du distributeur mécanique en avant (uniquement pour la version avec distributeur mécanique)
4. Ouvrir le couvercle de la batterie
5. Détacher la batterie
6. Enlever les deux vis de fixation du groupe des connecteurs de la batterie
7. Détacher les câbles de puissance de les télérupteurs
8. Enlever le group des télérupteurs

Procédure de remontage

Pour le remontage, suivez l'ordre inverse par rapport à celui de démontage.

INSPECTION



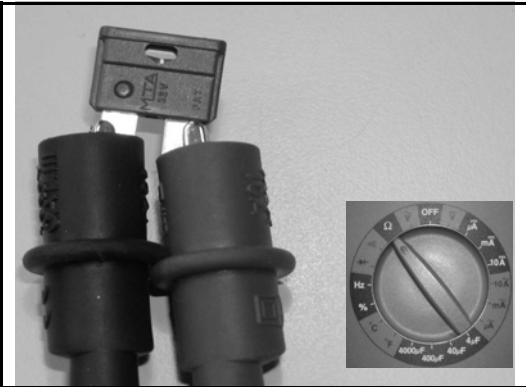
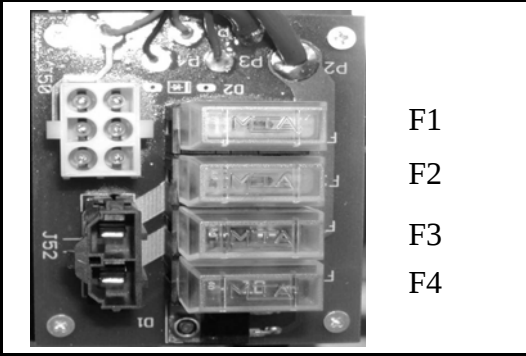
1. MB (télérupteur alimentation)
- Méthode d'inspection.
- Enlever le connecteur du faisceau de câblage et mesurez la résistance de la bobine.

Partie à contrôler	Bornes de mesure	Standard	Intervalle multimètre
Bobine CT1	Les deux bornes de la bobine	env. 111 Ω (à 20°C)	Ω × 1
Bobine CT2	Les deux bornes de la bobine	env. 25 Ω (à 20°C)	Ω × 1



2. FUSIBLES
- Méthode d'inspection
- Extraire le fusible et mesurer sa résistance

Partie à contrôler	Bornes de mesure	Standard	Intervalle multimètre
FUSIBLES	Les deux bornes du fusible	0 Ω	Ω × 1



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 43

CONTRÔLE DEL L'ÉQUILIBRAGE DES PHASES DU MOTEUR DE TRACTION

Lorsque les opérations de traction ou d'élévation semblent anormales, vérifier avec précision si le contrôleur fonctionne correctement ou pas en mesurant l'équilibrage des phases du moteur.

Méthode de mesure, procédure avec pince ampèremétrique

- (1) Enlever le couvercle en plastique à l'arrière
- (2) Soulever la roue arrière
- (3) Relier la pince ampèremétrique
- (4) Sélectionner une direction, déplacer l'interrupteur de direction en position de marche AV (ou marche AR) et démarrer le chariot à vitesse réduite
- (5) Contrôler la valeur de courant pour chaque phase
- (6) Si la valeur d'une phase est supérieure ou inférieure aux autres, cela signifie que le système n'est pas équilibré et le moteur "broute". Dans ce cas, il faut remplacer l'unité logique

Méthode de mesure, procédure avec le multimètre

- (1) Enlever le couvercle en plastique à l'arrière
- (2) Soulever la roue arrière
- (3) Régler le multimètre sur Volt CA
- (4) Relier le négatif du multimètre au négatif de la batterie
- (5) Relier le positif sur une phase de l'unité logique
- (6) Contrôler la valeur de tension pour chaque phase
- (7) Si la valeur d'une phase est supérieure ou inférieure aux autres, cela signifie que le système n'est pas équilibré et le moteur "broute". Dans ce cas, il faut remplacer l'unité logique

Pour comparer la valeur des phases, utilisez le même instrument et non pas des types de multimètres ou ampèremètres différents pour chaque phase. Ceci parce que chaque instrument a une tolérance différente.



Méthode de mesure, procédure avec multimètre



Méthode de mesure, procédure avec pince ampèremétrique

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 44		036-1820-02

CONTRÔLE DEL L'ÉQUILIBRAGE DES PHASES DU MOTEUR D'ÉLEVATION

Méthode de mesure, procédure avec pince ampèremétrique

- (1) Enlever le couvercle en plastique à l'arrière
- (2) Opérer le frein de stationnement
- (3) Relier la pince ampèremétrique
- (4) Opérer le levier d'élévation
- (5) Contrôler la valeur de courant pour chaque phase
- (6) Si la valeur d'une phase est supérieure ou inférieure aux autres, cela signifie que le système n'est pas équilibré et le moteur "broute". Dans ce cas, il faut remplacer l'unité logique

Méthode de mesure, procédure avec un multimètre

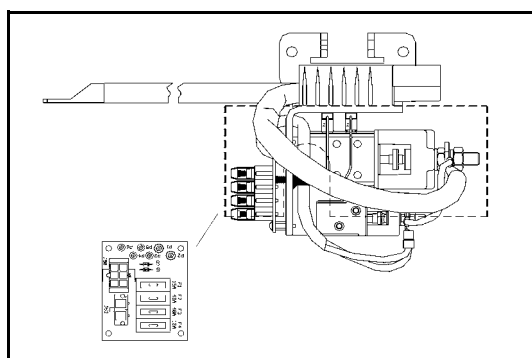
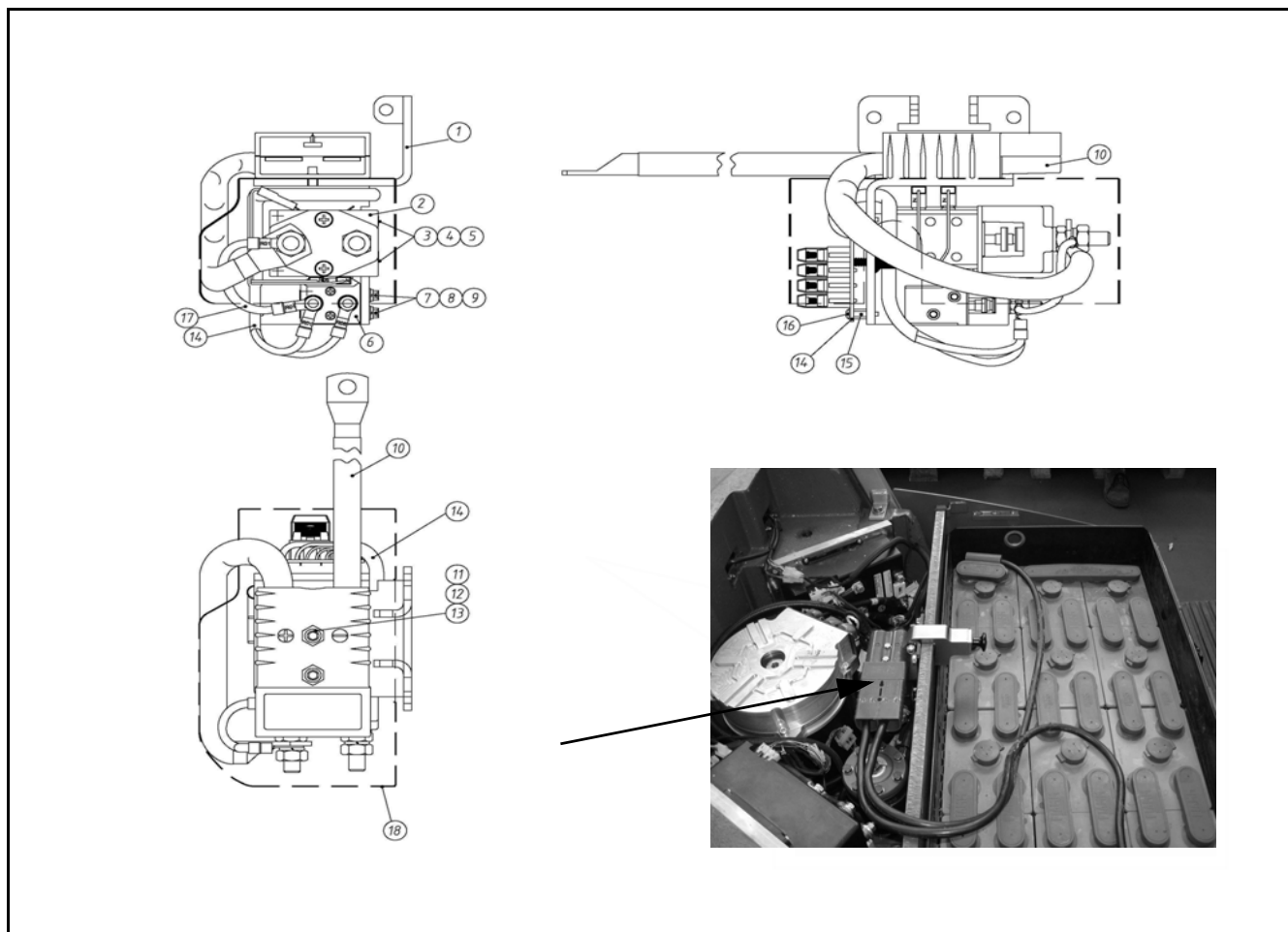
- (1) Enlever le couvercle en plastique à l'arrière
- (2) Opérer le frein de stationnement
- (3) Régler le multimètre sur Volt CA
- (4) Relier le négatif du multimètre au négatif de la batterie
- (5) Relier le positif sur une phase de l'unité logique
- (6) Contrôler la valeur de tension pour chaque phase
- (7) Si la valeur d'une phase est supérieure ou inférieure aux autres, cela signifie que le système n'est pas équilibré et le moteur "broute". Dans ce cas, il faut remplacer l'unité logique

Pour comparer la valeur des phases, utilisez le même instrument et non pas des types de multimètres ou ampèremètres différents pour chaque phase. Ceci parce que chaque instrument a une tolérance différente.

REMONTAGE

Assemblage du tableau des télerupteurs

Couple de torsion M=Nm

**Attention:**

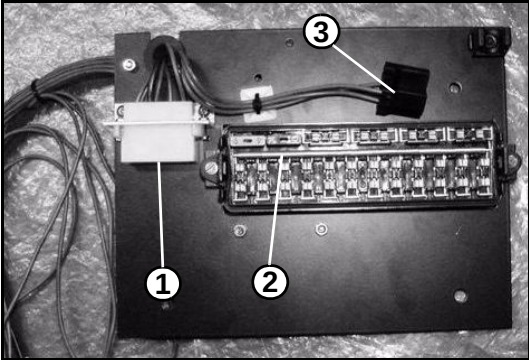
Il faut s'assurer d'installer correctement la couverture isolante.

- L'oubli de cette couverture peut entraîner de graves problèmes
- Contrôler la résistance d'isolation entre le support et chaque borne P après avoir réassemblé le contrôleur
Standard: 10 MΩ ou plus

FUSIBLES 24 VOLT

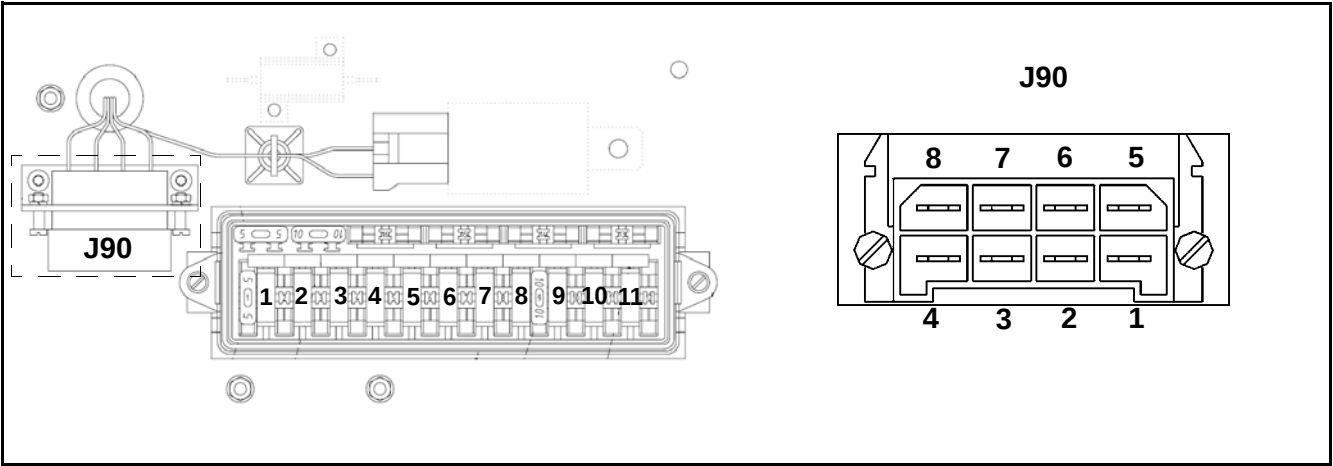
La boîte fusibles est placée sous l'afficheur et alimente seulement les installations optionnelles.

1. J90 connecteur pour l'alimentation du câblage auxiliaire
2. Barres de connexion positive pour l'alimentation des fusibles
3. Connecteur pour l'intermittence des feux de direction



Fusibles	Capacité (A)	Couleur des câbles	Destination
FA (1)	--	--	pas utilisé
FB (2)	7,5 A	orange	feux de croisement + feux de position
FC (3)	5 A	jaune	phare tournant
FD (4)	7,5 A	violet	essuieglaces AV et AR
FE (5)	5 A	rose	feux de direction
FF (6)	7,5 A	noir/bleu	chauffage
FG (7)	7,5 A	vert	dégivreur AV et AR
FH (8)	7,5 A	blanc	feux de travail
FI (9)	--	--	pas utilisé
FL (10)	5 A	orange/ blanc	autoradio
FM(11)	--	--	pas utilisé

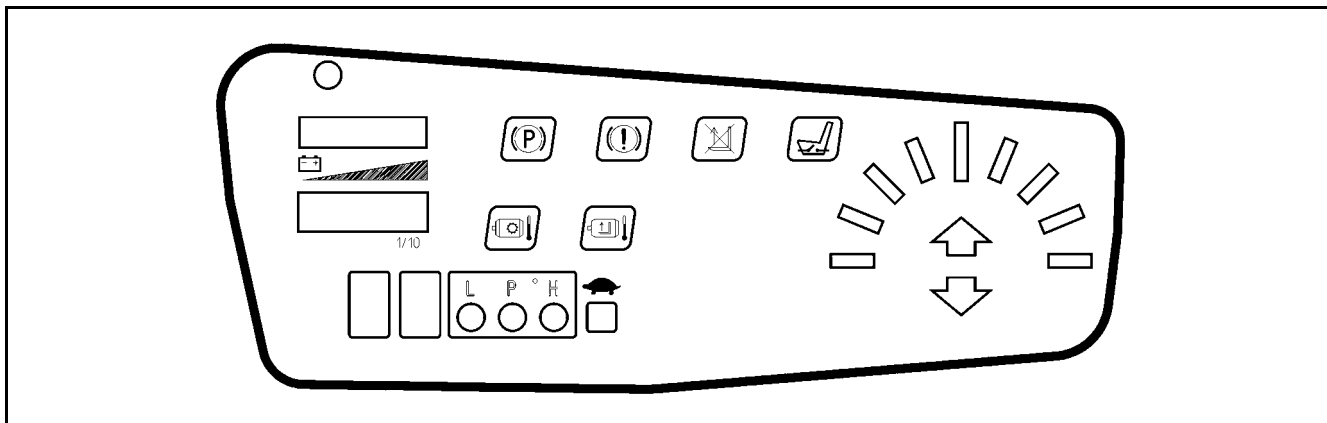
J90 = CONNECTEUR FUSIBLES 24V



Pin	Cable	Description	Standard
1	rouge	alimentation fusibles	+ 24V
2	rouge-orange	feux de croisement + feux de position	+ 24V
3	rouge-bleu	feu de direction gauche	+ 24V
4	rouge-gris	feu de direction droit	+ 24V
5	—	pas utilisé	—
6	—	pas utilisé	—
7	bleu	negative	GND
8	marron	pas utilisé	—

DISPLAY

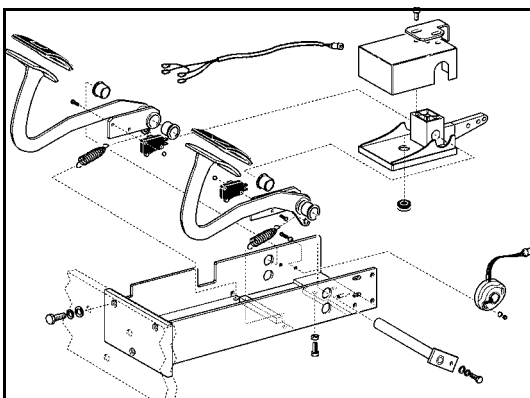
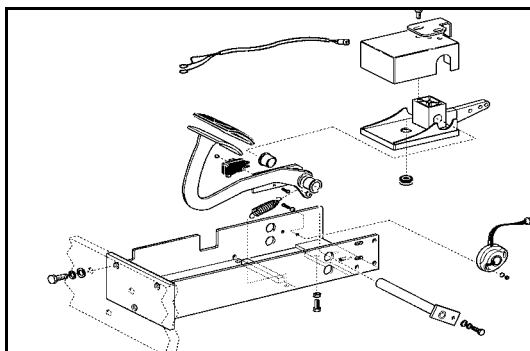
Si vous pensez que la cause de la panne dépend du display, mesurez la tension au niveau du connecteur sur lequel la tension arrive.



N. connecteur ↔ N. connecteur		Description	Standard	Remarques
J131 (4-CR)	J137 (5-CR)	Alimentation	24V	

	Témoin de signalisation frein de stationnement actionné
	Témoin de signalisation niveau liquide de freins bas: ce témoin de signalisation s'allume lorsque le niveau du liquide des freins dans son réservoir a atteint le niveau minimum
	Réduction vitesse de relevage due à la batterie déchargée
	Témoin de signalisation 'dispositif homme mort': le témoin s'allume lorsque le conducteur quitte le siège sans éteindre le chariot; dans ces conditions, les mouvements de traction et d'élévation sont désactivés.
	Témoin de signalisation température moteur traction: le témoin s'allume lorsque la température atteint 130°C
	Témoin de signalisation température moteur d'élévation: le témoin s'allume lorsque la température atteint 130°C
	Display (afficheur) alphanumérique codes d'erreur: lorsqu'une anomalie se produit dans le fonctionnement du chariot, cet afficheur l'identifie par l'intermédiaire du code correspondant
	Témoins de marche AV/marche AR.
	Position du volant.

1,0-1,5 t A.C. CHAPITRE 5000 page 48	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE 036-1820-02
	Témoin de réduction de vitesse: lorsque la réduction de vitesse est sélectionnée, le témoin bleu s'allume.	
	Compteur horaire réglable: il se met en marche lorsque on tourne la clé de contact et compte les heures de service effectives du chariot. Indique les heures de travail et fractions horaires (en dixièmes).	
	Afficheur de programmation sélectionnée : indique la programmation actuellement sélectionnée.	
	Cette barre compte 3 LED vertes sur le côté droit, 4 LED oranges au milieu et 3 LED rouges sur le côté gauche. Lorsque la batterie est chargée, la première LED verte à droite est allumée; au fur et à mesure que la batterie se décharge, les LED s'allument et s'éteignent une à la fois, de droite à gauche en fonction de l'état de charge. Lorsque la batterie est déchargée à 80%, la première LED rouge sur la gauche s'allume et l'afficheur visualise le code d'alarme 1C, la vitesse de relevage est réduite. <u>Note</u> : l'indicateur de charge de la batterie ne se réarme pas si l'état de charge de la batterie est compris entre 70% et 100%.	
	Capteur d'éclairage: modifie automatiquement l'intensité lumineuse des LED sur le tableau de bord en fonction de l'éclairage ambiant.	



RÉGLAGE DU POTÉNTIOMÈTRE D'ACCÉLÉRATEUR

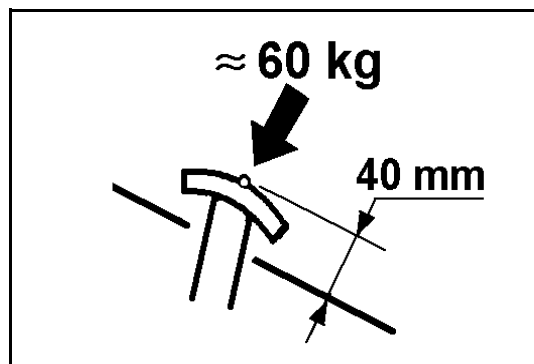
1. Contrôlez la condition ON/OFF de l'interrupteur
2. SW8 (pédale simple)
3. SW4 - SW5 (pédale double).

Bornes de mesure		État
Standard:	Pédale pas actionnée	$\infty \Omega$
	Pédale actionnée	Continuité

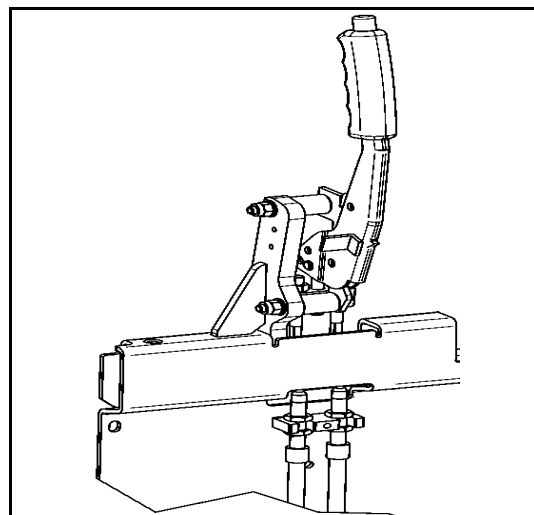
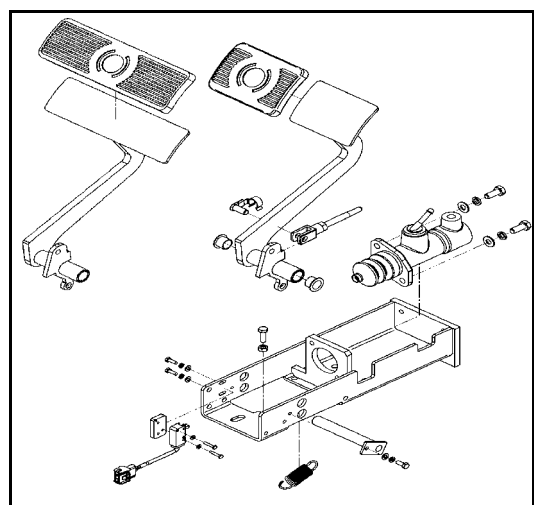
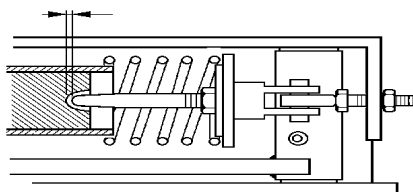
4. Réglage du potentiomètre d'accélérateur (P2)
Installation
 - (1) Avant d'installer un nouveau potentiomètre de traction, nous vous conseillons de le contrôler avec un multimètre analogique. Il faut mouvoir lentement le curseur jusqu'au fin de course et contrôler simultanément si le multimètre augmente ou réduit la valeur proportionnellement au mouvement.
 - (2) Installer le potentiomètre et le relier au câblage de la machine.
 - (3) Après la fermeture du micro-interrupteur, la tension sur le curseur du potentiomètre doit correspondre env. à 1,6V et à 3,2V jusqu'au fin de course. Cette mesure se réfère à son négatif.
 - (4) Une fois que le potentiomètre est bien programmé, procédez au réglage Vca.
 - (5) Après avoir réglé le fonctionnement ON/OFF de l'interrupteur, peignez la tête d'une vis d'arrêt en jaune.

Bornes de calcul		État
Standard:	J32 (3-AG)	10V
	J32 (2-HN)	GND
	J32 (1-V)	1,6V - 3,2V

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 50		036-1820-02



Jeu de la pédale du frein en position neutre = 1mm env.



RÉGLAGE INTERRUPTEUR DE FREIN FREIN À PÉDALE

1. Régler le jeu de la pédale du frein.
1 mm environ
2. Régler la longueur du tirant du frein.
3. Contrôler la continuité de l'interrupteur pour la réduction de vitesse

Standard: Pas actionnée: OFF ($\infty \Omega$)

Actionnée: ON (0Ω)

4. Vérifiez que l'interrupteur du frein par récupération répond lorsque vous appuyez sur la pédale du frein de la position neutre sans aucun jeu.

Standard: Pas actionnée: ON (0Ω)

Actionnée: OFF ($\infty \Omega$)

5. Si les critères standard ne sont pas respectés, régler la position de l'interrupteur.

FREIN DE STATIONNEMENT

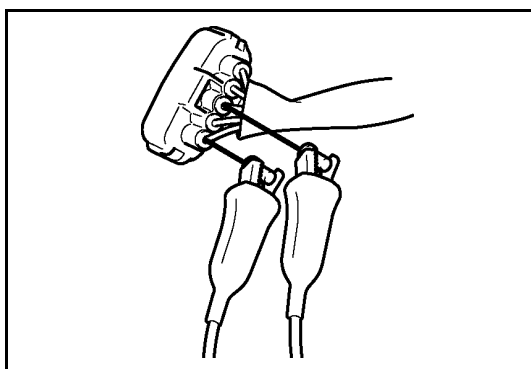
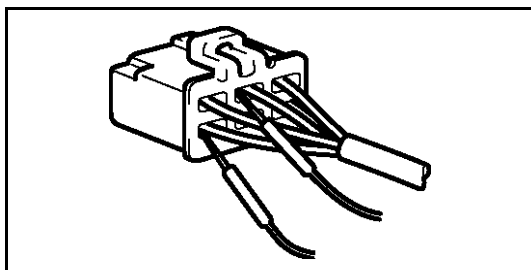
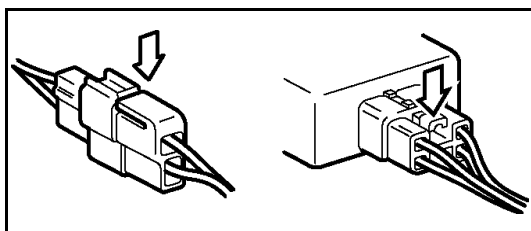
1. Contrôler le fonctionnement ON/OFF du fin de course du frein de stationnement.

Standard: Levier ramené en position originale:

ON (0Ω)

Levier tiré: OFF ($\infty \Omega$)

2. Si les critères standard ne sont pas respectés, réglez la position d'installation de l'interrupteur.



AVANT DE LA RECHERCHE DES PANNES CONTRÔLE DES CONNECTEURS

1. Débrancher la fiche de la batterie avant de brancher ou de débrancher chaque connecteur ou cosse.
2. Pour débrancher un connecteur, il ne faut pas tirer sur les câbles mais saisir le corps du connecteur et tirer après l'avoir débloqué. Pour rebrancher, appuyer à fond jusqu'à ce que le connecteur soit enfoncé dans son siège.
3. Mettre la sonde du multimètre en contact avec le pin du connecteur à l'arrière du connecteur (côté câblage).
4. S'il est impossible de la introduire par l'arrière, comme dans le cas d'un connecteur imperméable, mettre la sonde en contact avec le pin avec précaution de façon à ne pas déformer le pin même.
5. Il ne faut pas toucher directement les cosses ou les pins du connecteur avec les mains.
6. Faire attention à ne pas mettre les sondes en contact entre elles lorsque vous mettez la sonde du multimètre en contact avec la cosse sous tension.

PROCÉDURE D'INSPECTION CÂBLAGE ET CONNECTEURS

En cas de problèmes, contrôler d'abord les connecteurs et les câblages du circuit correspondant, en procédant de la façon suivante:

Contrôle de continuité

1. Débrancher les connecteurs des deux extrémités des câblages correspondants.
2. Mesurer la résistance entre les cosses des connecteurs correspondant aux deux extrémités.

Standard : 10 Ω ou moins

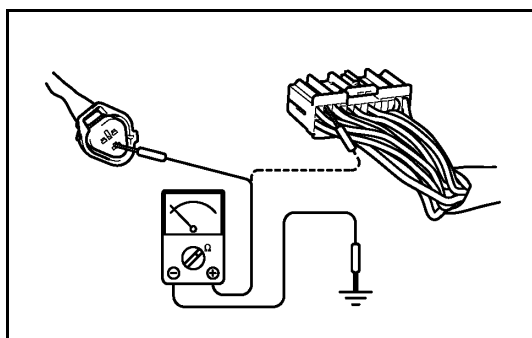
Note:

Mesurer en déplaçant légèrement les câbles en haut, en bas et sur les côtés.

Référence:

L'ouverture du circuit au câblage se vérifie rarement le long du câblage du véhicule, mais plutôt aux connecteurs. Contrôlez attentivement les connecteurs des capteurs.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 52		036-1820-02



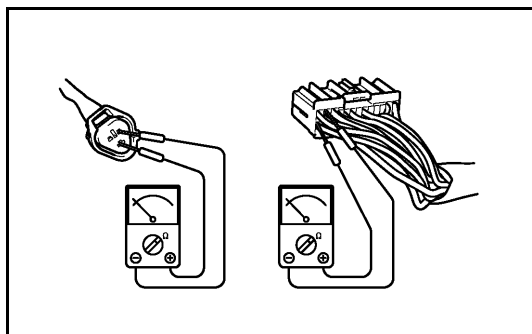
Contrôle court-circuit

1. Débrancher les connecteurs des deux côtés des câblages correspondants.
2. Mesurer la résistance entre la cosse du connecteur correspondant et IE GND (TERRE). Contrôler toujours les connecteurs sur les deux extrémités.

Standard: 1 MΩ ou plus

Note:

Mesurer en déplaçant légèrement les câbles en haut, en bas et sur les côtés.

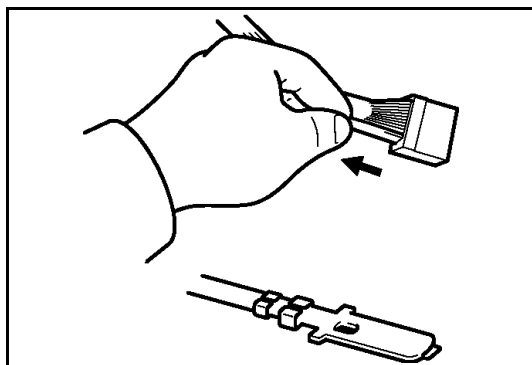


3. Mesurer la résistance entre une cosse correspondant à la cosse du connecteur et N1. Contrôler toujours les connecteurs sur les deux extrémités.

Standard: 1 MΩ ou plus

Note:

Le câble peut aller en court-circuit à cause de la traction de la structure ou pour une borne défectueuse.

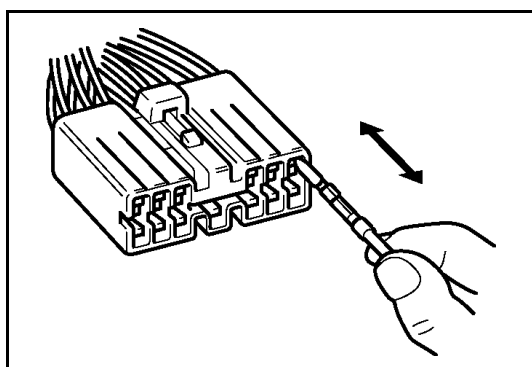


Contrôles visuels et de pression du contact

- Débrancher les connecteurs des deux côtés des câblages correspondants.
- Contrôler s'il y a de la rouille ou tout autre matériau qui ne devrait pas se trouver sur les cosses des connecteurs.
- Vérifier si le connecteur est desserré ou endommagé. Tirer légèrement sur le câble du connecteur pour contrôler qu'il ne sort pas.
- Installer une cosse mâle identique à la cosse à contrôler sur un connecteur femelle et contrôler la force d'extraction. Si la force d'extraction est inférieure, le contact pourrait être défectueux.

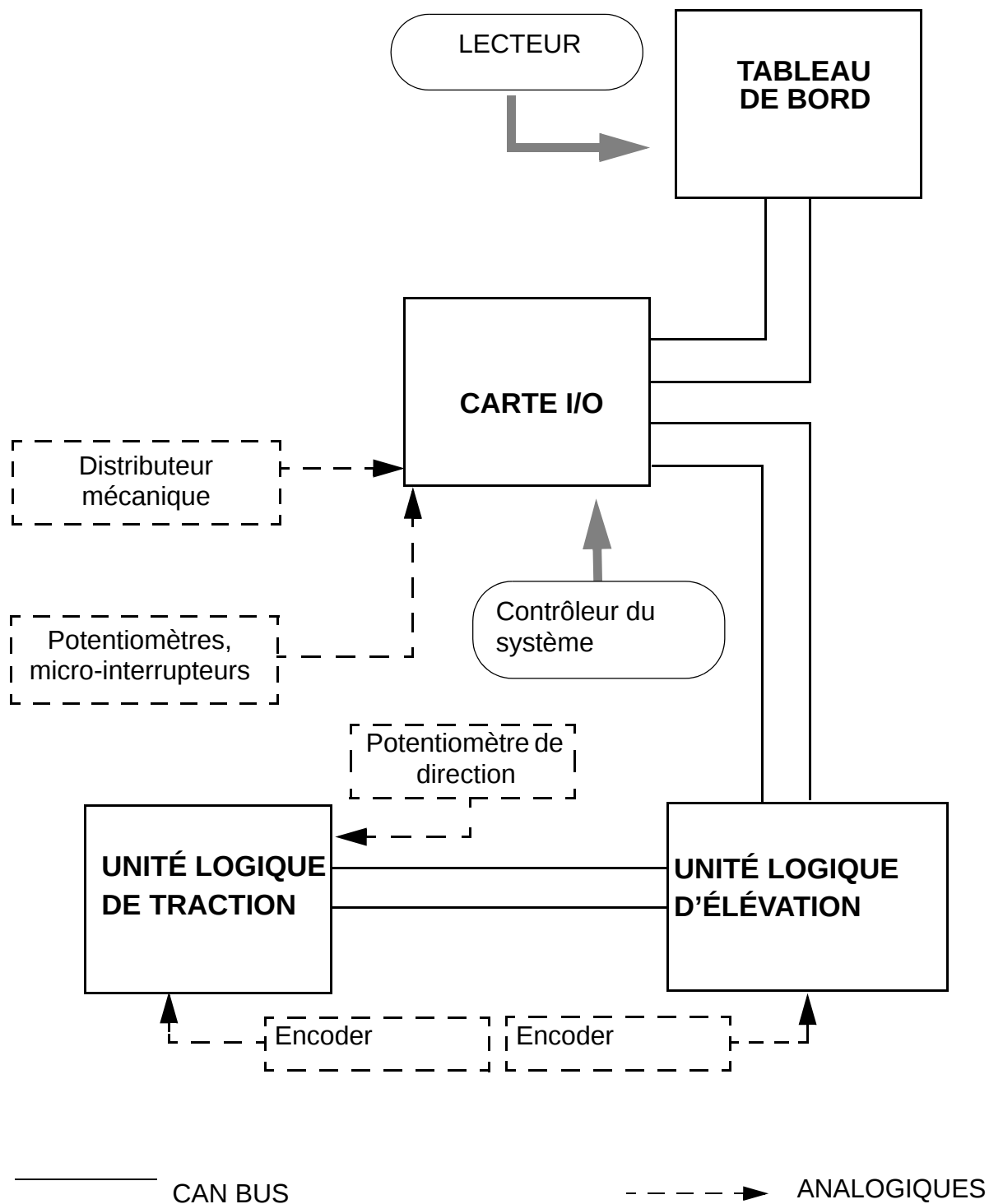
Note:

Même s'il y a de la rouille ou un autre matériau sur la cosse ou au cas où la pression de contact entre mâle et femelle serait faible, il est possible de normaliser la mauvaise condition de contact en débranchant et rebranchant le connecteur. Dans ce cas, il faut débrancher et rebrancher le connecteur plusieurs fois. Même si le problème n'est détecté qu'une seule fois, le contact peut être défectueux.

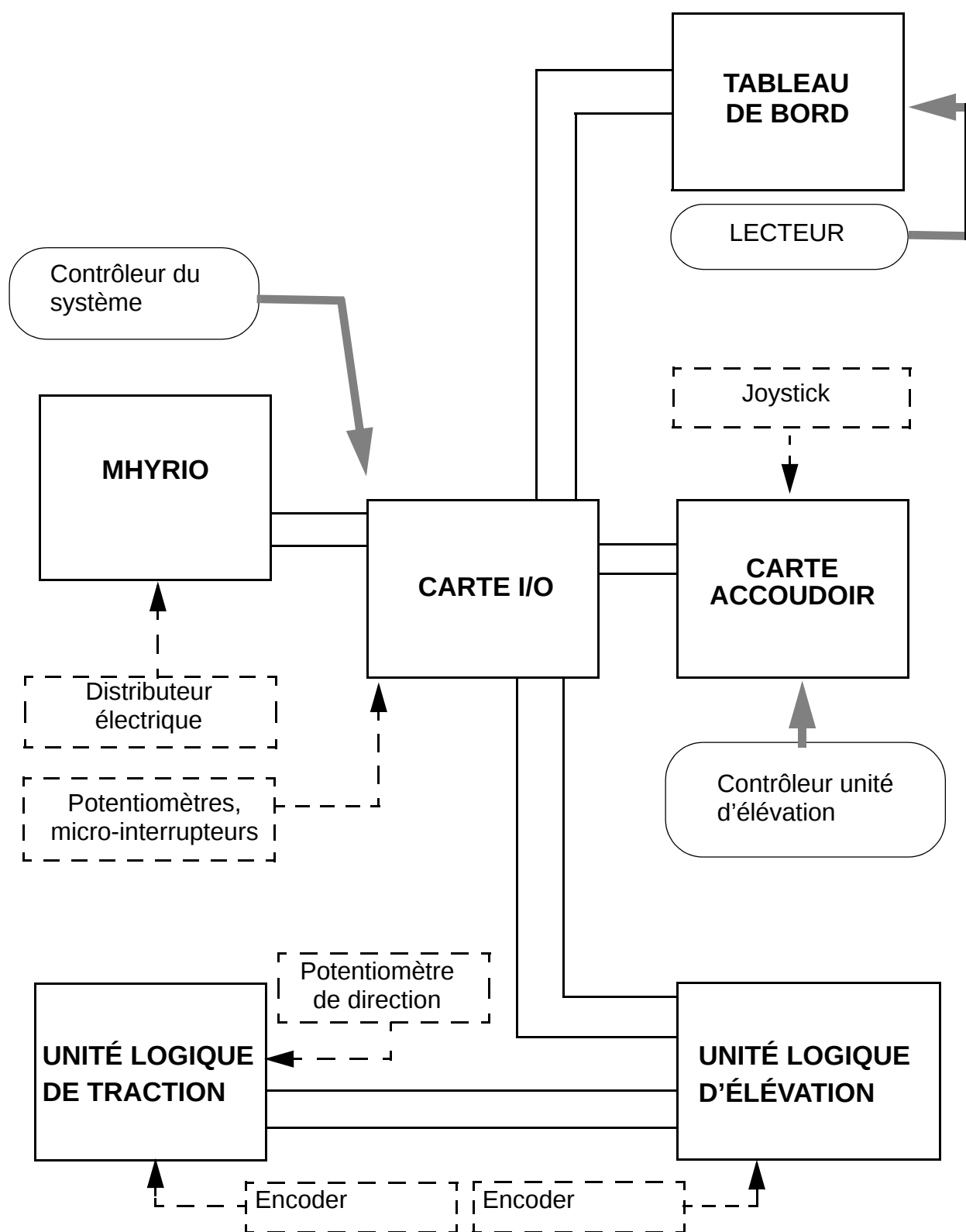


Les informations ci-dessus concernant l'inspection des connecteurs, se réfèrent au type spécifique illustré sur le dessin. Suivez la même procédure pour tous les types de connecteurs du chariot.

CONFIGURATION DU SYSTÈME AVEC DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE



CONFIGURATION DU SYSTÈME AVEC DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE



==== CAN BUS

- - - - - ANALOGICAL

LISTE DES CODES DE DIAGNOSTIC

Si un code d'erreur est affiché			
Code	Alarme déclenchée	Error	Page
01	WATCHDOG	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Test autodiagnostic	61
02	EEPROM KO	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Aire de mémoire en panne	61
03	LOGIC FAILURE #3	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Défaut logique.	61
04	LOGIC FAILURE #2	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Section hardware en panne	61
05	LOGIC FAILURE #1	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Protection contre sous-tension/sur-tension	62
06	VMN LOW	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Problème du test VMN	63
07	VMN HIGH	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Problème du test VMN	64
08	CONTACTOR OPEN	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Driver du contacteur en panne	65
09	STBY I HIGH	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Capteur de courant en panne	65
10	CAPACITOR CHARGE	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Condensateurs pas chargés	66
11	HIGH TEMPERATURE	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Température de l'unité logique supérieure à 75°C	67
12	MOTOR TEMPERATURE	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Capteur du moteur de traction ouvert	68
13	ENCODER ERROR	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Circuit encoder en panne	69
14	THERMIC SENSOR KO	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Capteur interne unité logique hors gamme	70
15	SAFETY	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Protection activée	70
16	CAN BUS KO	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Détecte la communication d'une autre carte	70
17	WAITING FOR NODE	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Détecte un retard dans le transfert des données	71
18	AUX OUTPUT KO	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Driver du contacteur en panne	71
19	DRIVER SHORTED	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Driver du contacteur en panne	71
20	CONTACTOR DRIVER	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Driver du contacteur en panne	71
21	COIL SHORTED	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Driver du contacteur en panne	72
22	UNUSED	PAS UTILISÉ	72
23	INCORRECT START	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: procédure de démarrage pas correcte	72
24	UNUSED	PAS UTILISÉ	72
25	WRONG SET BATTERY	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Tension de la batterie hors gamme	73

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 56		036-1820-02

Si un code d'erreur est affiché			
Code	Alarme déclenchée	Error	Page
26	REMOTE INPUT	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Procédure de démarrage pas correcte	73
27	UNUSED	PAS UTILISÉ	73
28	STEER SENSOR KO	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Potentiomètre hors gamme	73
29	FORW + BACK	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Procédure de démarrage pas correcte	74
30	UNUSED	PAS UTILISÉ	74
31	WATCHDOG	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Test autodiagnostic	77
32	EEPROM KO	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Aire de mémoire en panne	77
33	LOGIC FAILURE #3	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Défaut de la logique	77
34	LOGIC FAILURE #2	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Section hardware en panne	77
35	LOGIC FAILURE #1	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Protection contre sous-tension/sur-tension	78
36	VMN LOW	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Problème au cours du test VMN	79
37	VMN HIGH	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Problème au cours du test VMN	80
38	UNUSED	PAS UTILISÉ	81
39	STBY I HIGH	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Capteur de courant en panne	81
40	CAPACITOR CHARGE	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Condensateurs pas chargés	82
41	HIGH TEMPERATURE	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Température de l'unité logique supérieure à 75°C	82
42	MOTOR TEMPERATURE	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Capteur du moteur de relevage ouvert	83
43	ENCODER ERROR	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Circuit du encoder en panne	84
44	THERMIC SENSOR KO	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Capteur interne de l'unité logique hors gamme	85
45	SAFETY	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Protection activée	85
46	CAN BUS KO	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Détecte la communication d'une autre carte	85
47	WAITING FOR NODE	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Détecte un retard dans le transfert des données	86
48	AUX OUTPUT KO	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Driver du contacteur en panne. PAS UTILISÉ	86
49	DRIVER SHORTED	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Driver du contacteur en panne. PAS UTILISÉ	86
50	CONTACTOR DRIVER	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Driver du contacteur en panne. PAS UTILISÉ	86

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 57

Si un code d'erreur est affiché

Code	Alarme déclenchée	Error	Page
51	COIL SHORTER	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Driver du contacteur en panne. PAS UTILISÉ	86
52	UNUSED	PAS UTILISÉ	86
53	INCORRECT START	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Procédure de démarrage pas correcte	86
54	UNUSED	PAS UTILISÉ	86
55	WRONG SET BATTERY	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Tension batterie hors gamme	87
56	REMOTE INPUT	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Procédure de démarrage pas correcte	87
57	WAITING MHYRIO	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Détecte un retard dans le transfert des données de l'unité logique Mhyrio	87
58	I=0 EVER	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Capteur de courant en panne	87
59	SEAT KO	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Les unités logiques de traction ou de la pompe ne détectent pas le micro-interrupteur du siège fermé	88
60	UNUSED	PAS UTILISÉ	88
81	INCORRECT START	CARTE I/O: Procédure de démarrage pas correcte	110
82	UNUSED	PAS UTILISÉ	110
83	PEDAL WIRE KO	CARTE I/O: Signal du potentiomètre d'accélération au repos en panne	110
84	BAD MICROSWITCH	CARTE I/O: Alarme générique de micro-interrupteur cassé	111
85	WARN CONFIG ERROR	PAS UTILISÉ	111
86	BAD VACC	CARTE I/O: Signal du potentiomètre d'accélération au repos en panne	111
87	ERR SEAT	CARTE I/O: Ne détecte pas le micro-interrupteur du siège fermé	111
88	UNUSED	PAS UTILISÉ	111
89	PARKING SELECTED	CARTE I/O: Frein de stationnement en panne	111
91	CONFIG ERROR	CARTE I/O: Problème de configuration	112
92	BOOT ERROR	CARTE I/O: Problème de communication	112
93	NOT REP ERROR	CARTE I/O: Problème de communication	113
94	CHKSUM ERROR	CARTE I/O: Remplacez la carte de contrôle I/O	113
1A	UNUSED	PAS UTILISÉ	75
1C	BATTERY LOW	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Batterie déchargée	75
1E	CONTACTOR CLOSED	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Commande du télérupteur en panne	75
2A	CHOPPER NOT CONFIG.	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Configuration incorrecte	75

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 58		036-1820-02

Si un code d'erreur est affiché			
Code	Alarme déclenchée	Error	Page
2C	GAIN ACQUISITION	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: L'unité logique est en phase de saisie de données	76
2E	HANDBRAKE	UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION: Microswitch du frein en panne	76
3A	UNUSED	PAS UTILISÉ	
3C	UNUSED	PAS UTILISÉ	
3E	UNUSED	PAS UTILISÉ	
4A	UNUSED	PAS UTILISÉ	88
4C	BATTERY LOW	UNITÉ LOGIQUE POMPE: Batterie déchargée	88
4E	UNUSED	PAS UTILISÉ	88
5A	CHOPPER NOT CONFIG.	PAS UTILISÉ	88
5C	GAIN ACQUISITION	UNITÉ LOGIQUE POMPE: L'unité logique est en phase de saisie de données	89
5E	UNUSED	PAS UTILISÉ	89
8A	PARAM LOAD ERROR	CARTE I/O: Remplacez la carte de contrôle I/O	111
8b	TRUCK IN ALARM	CARTE I/O: Alarme générale	112
8C	TRUCK STUFFING ERR	CARTE I/O: Problème de communication avec l'unité logique de traction	112
8E	UNUSED	PAS UTILISÉ	112
8F	FW + BW	CARTE I/O: Double demande activée	112
A1	EEPROM KO	MHYRIO: Aire de la mémoire qui conserve les paramètres de réglage en panne	90
A2	EV DRIVEN SHORT	MHYRIO: Une des valves on/off est en court-circuit	90
A3	CAN BUS KO	MHYRIO: Panne sur la communication can bus	90
A4	FF VALVES	MHYRIO: Problème sur le circuit hardware	91
A5	UNUSED	PAS UTILISÉ	91
A6	EVPG1 DRIV SHORT	MHYRIO: Une des commandes de valves est en court-circuit	91
A7	EVPG2 DRIV SHORT	MHYRIO: Une des commandes de valves est en court-circuit	92
A8	EVPG3 DRIV SHORT	MHYRIO: Une des commandes de valves est en court-circuit	92
A9	EVPG4 DRIV SHORT	MHYRIO: Une des commandes de valves est en court-circuit	93
AA	WRONG SET BATTERY	MHYRIO: Valider batterie programmée	93
Ab	HI SIDEDRIVER KO	MHYRIO: Problème sur le circuit hardware	93
AC	EVPG1 DRIVER KO	MHYRIO: Une des commandes de valves est ouverte	94
Ad	EVPG2 DRIVER KO	MHYRIO: Une des commandes de valves est ouverte	94

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 59

Si un code d'erreur est affiché

Code	Alarme déclenchée	Error	Page
AE	EVPG3 DRIVER KO	MHYRIO: Une des commandes de valves est ouverte	95
AF	EVPG4 DRIVER KO	MHYRIO: Une des commandes de valves est ouverte	95
b0	COIL SHORTED	MHYRIO: L'alarme est signalée en cas de court-circuit sur la bobine	96
b1	UNDER VOLTAGE	MHYRIO: Condition de sous-tension	96
b2	EVP DRIVER KO	MHYRIO: La commande de la vanne est ouverte	97
b3	EV DRIVER KO	MHYRIO: Une des commandes de valvns On/Off est ouverte	97
b4	WATCHDOG	MHYRIO: Test autodiagnostic de la logique	98
b5	EVP DRIVER SHORTED	MHYRIO: Le driver de la valve est en court-circuit	98
b1	UNUSED	PAS UTILISÉ	106
b2	UNUSED	PAS UTILISÉ	106
b3	UNUSED	PAS UTILISÉ	106
b4	UNUSED	PAS UTILISÉ	106
b5	UNUSED	PAS UTILISÉ	106
b6	MHYRIO KO	TABLEAU DE BORD: L'unité Mhyrio n'est pas détectée au tableau de bord	106
b7	UNUSED	PAS UTILISÉ	106
b8	UNUSED	PAS UTILISÉ	106
C1	STOP OPEN	CARTE I/O: Feux de stop en panne	113
C2	UNUSED	PAS UTILISÉ	113
C3	UNUSED	PAS UTILISÉ	113
C4	RETRO OPEN	CARTE I/O: Feux de marche AR en panne	113
C5	C1 + C4	Alarme C1 + Alarme C4	113
C6	UNUSED	PAS UTILISÉ	113
C7	UNUSED	PAS UTILISÉ	113
C8	UNUSED	PAS UTILISÉ	114
d1	TRAC KO	TABLEAU DE BORD: L'unité Mhyrio n'est pas détectée au tableau de bord	106
d2	SIO KO	TABLEAU DE BORD: La carte I/O n'est pas détectée au tableau de bord	107
d3	UNUSED	PAS UTILISÉ	107
d4	PUMP KO	TABLEAU DE BORD: L'unité Mhyrio n'est pas détectée au tableau de bord	107
d5	UNUSED	PAS UTILISÉ	107
d6	UNUSED	PAS UTILISÉ	107
d7	UNUSED	PAS UTILISÉ	107
d8	JOY KO	TABLEAU DE BORD: La carte accoudoir n'est pas détectée au tableau de bord	107
d9	D1 + D8	Alarme D1 + Alarme D8	107
dA	D2 + D8	Alarme D2 + Alarme D8	107

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 60		036-1820-02

Si un code d'erreur est affiché			
Code	Alarme déclenchée	Error	Page
dB	D1 + DA	Alarme D1 + Alarme DA	108
dC	D4 + D8	Alarme D4 + Alarme D8	108
dE	D1 + DC	Alarme D1 + Alarme DC	108
dF	D2 + DC	Alarme D2 + Alarme DC	108
E1	PUMP INCORRECT START	CARTE ACCOUDOIR: Procédure de démarrage pas correcte	99
		Avec distributeur mécanique: CARTE I/O: Procédure de démarrage pas correcte	109
E2	BAD LIFT POT	CARTE ACCOUDOIR: Potentiomètre d'élévation en panne	100
		Avec distributeur mécanique: CARTE I/O: Potentiomètre d'élévation en panne	109
E3	BAD TILT POT	CARTE ACCOUDOIR: Potentiomètre d'inclinaison en panne	101
E4	BAD SIDE SHIFT POT	CARTE ACCOUDOIR: Potentiomètre de déplacement latéral en panne	102
E5	BAD IV POT	CARTE ACCOUDOIR: Potentiomètre 4 ^e voie en panne	103
E6	BAD V POT	CARTE ACCOUDOIR: Potentiomètre 5 ^e voie en panne	104
E7	DEFAULT RESTORED	CARTE ACCOUDOIR: Alarme	104
E8	INVALID RESTORE STATE	CARTE ACCOUDOIR: Réarmement des paramètres prédéfinis pas réussi.	104
E9	EEPROM INCONSISTENCY	CARTE ACCOUDOIR: Remplacez la carte accoudoir	105
EA	MHYRIO OR PUMP ALARM	CARTE ACCOUDOIR: Condition d'alarme sur l'unité logique Mhyrio et sur l'unité logique de la pompe	105
Eb	UNUSED	PAS UTILISÉ	105
EC	CHKSUM ERROR	CARTE ACCOUDOIR: Remplacez la carte accoudoir	105
Ed	MHYRIO STUFFING ERROR	CARTE ACCOUDOIR: Problème de communication	105
EE	PUMP STUFFING ERR	CARTE ACCOUDOIR: Problème de communication	105
		Avec distributeur mécanique: CARTE I/O: Problème de communication	110
EF	FW + BW	CARTE ACCOUDOIR: Procédure de démarrage pas correcte	105

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 61

VISUALISATION D'UNE ERREUR

UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION

Dans cette session, à la description "Condition de détection d'erreur", l'expression "unité logique", quand aucune autre indication n'est pas expressément spécifiée, concerne l'UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION.

01	WATCHDOG
-----------	-----------------

Condition de détection d'erreur

Le test est effectué aussi bien en cours de fonctionnement qu'en standby. Test autodiagnostic de la logique. Cette alarme peut également être provoquée par le dysfonctionnement du canbus. Par conséquent, avant de remplacer l'unité logique, contrôler le canbus.

02	EEPROM KO
-----------	------------------

Condition de détection d'erreur

Panne en l'aire de mémoire où sont enregistrés les paramètres de réglage; cette alarme bloque le fonctionnement du chariot; l'unité logique chargera et utilisera les paramètres prédéfinis par défaut (insérés à l'usine). Si la panne persiste au redémarrage du véhicule, remplacer l'unité logique. Si l'alarme s'efface, il faut se rappeler que les paramètres de réglage mémorisés seront effacés et remplacés par les paramètres prédéfinis par défaut. Réinitialiser une possible personnalisation des paramètres

03	LOGIC FAILURE #3
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Défaut de la logique. Remplacer l'unité logique

04	LOGIC FAILURE #2
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Panne en la section hardware de la logique qui commande le feedback de la tension de phase . L'alarme s'affiche aussi si le telerupteur CT2 est ouvert mais sa tension d'alimentation qui dérive des pins 2 & 8 du connecteur JFT, est encore présente.

Vérifier:

- les pins 5 & 6 sur le connecteur J50: possibles faux contacts
- résistance bobine telerupteur CT2 = 25 ohm
- L'état des câbles de puissance reliés au moteur
- remplacer l'unité logique

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 62		036-1820-02

05	LOGIC FAILURE #1
-----------	-------------------------

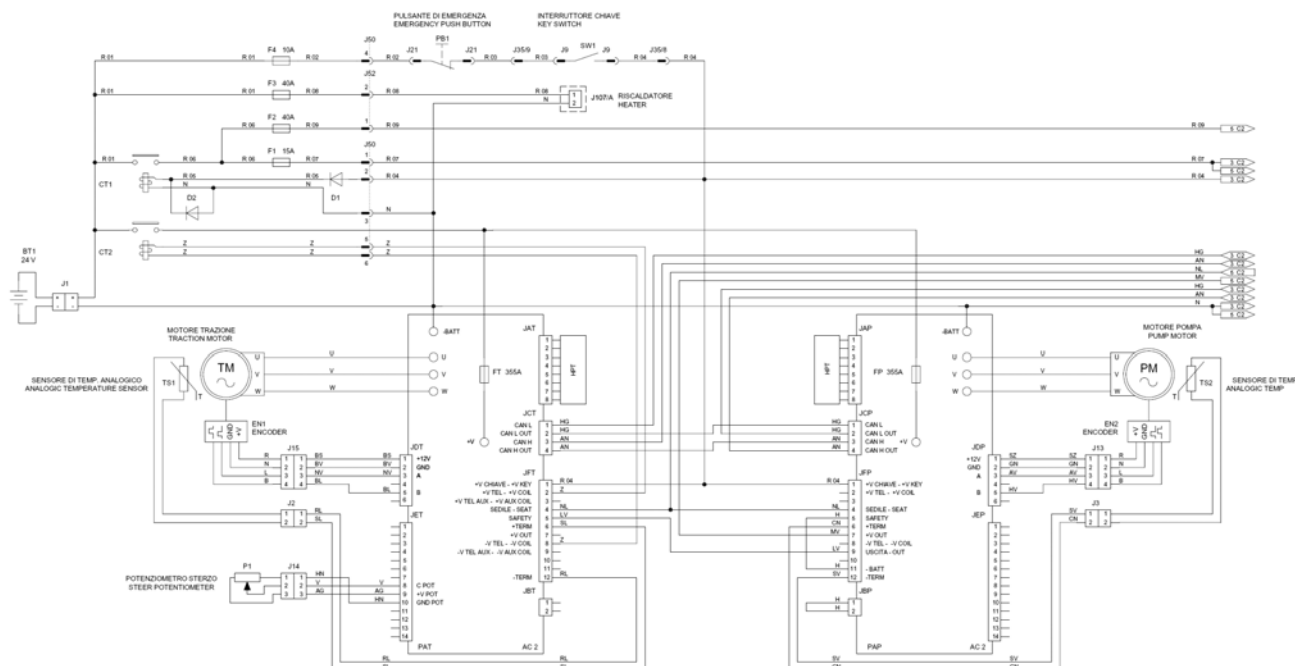
Condition de détection d'erreur

Cette alarme signale que la protection contre la sous-tension/surtension a été déclenché.

- SOUS-tension : l'unité logique contrôle l'input de la clé (pin 1, connecteur JFT, câble R04). Si la tension subit une chute, l'alarme se déclenche.
- SUR-tension : l'unité logique contrôle la tension des condensateurs intérieurs. L'alarme se déclenche si la tension augmente trop vite.

Raisons possibles:

- a. Sous-tension/ sur-tension de la batterie, chute de tension après la clé de contact ou après le connecteur de la batterie.
- b. Si l'alarme est signalée quand le chariot a ouvert et il paraît dans combinaison avec l'alarme 35 de l'unité logique d'élévation, vérifier:
la clef
le connecteur de la batterie
l'état des éléments de la batterie
Batterie en panne.
- c. L'alarme se déclenche également lorsque, a la demande d'un mouvement, une ou plusieurs phases du moteur ne sont pas isolées correctement. Contrôler l'isolation du moteur (batterie débranchée): doit être supérieure à 10 Mohm. Pour contrôler l'isolation vérifie la valeur de la résistance entre les câbles de puissance du moteur et une vis sur le châssis. Si une résistance basse est relevée il faut procéder au démontage des différents composants, un par fois, pour établir l'origine du problème. Autrement vérifier l'isolation des câbles de puissance du moteur.
- d. Section hardware de la logique qui contrôle la protection contre les sur-tensions en panne.
Défaut de la logique. Remplacez l'unité logique.



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 63

06	VMN LOW
-----------	----------------

Condition de détection d'erreur

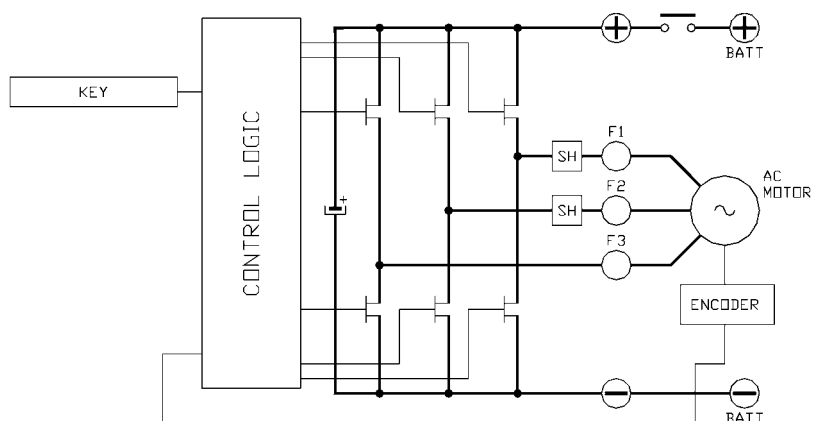
Problème au cours du Test VMN.

Le test commence en tournant la clé de contact sur la position ON et il n'y a pas de consommation de courant électrique. L'alarme se déclenche s'il y a une perte de courant sur une ou plusieurs phases; contrôler les connexions des 3 câbles d'alimentation de l'unité logique au moteur de traction, l'état des câbles et l'état de la bobine du telerupteur CT2 (25 ohm). Si la bobine est coupée, l'alarme déclenchera au démarrage du chariot. Si la valeur de la bobine est correcte, pour déterminer si la panne est due à une cause interne ou externe, procéder de la façon suivante: connectez l'unité logique de traction au moteur d'élévation et contrôler si l'afficheur visualise le code d'alarme "06".

OUI : remplacez l'unité logique

NON : contrôlez l'isolation du moteur de traction.

Deux phases du moteur sont contrôlées par shunt. Si l'unité logique détecte une chute de courant, le chariot reste à l'arrêt

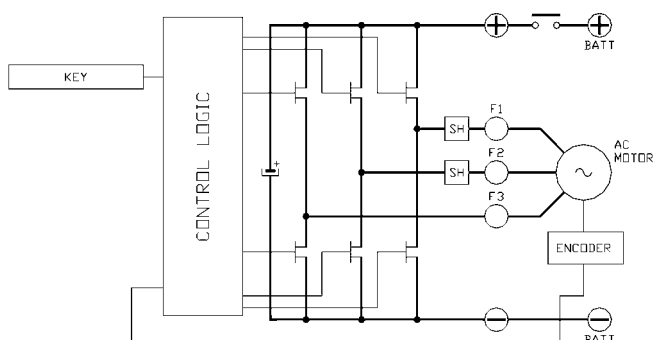
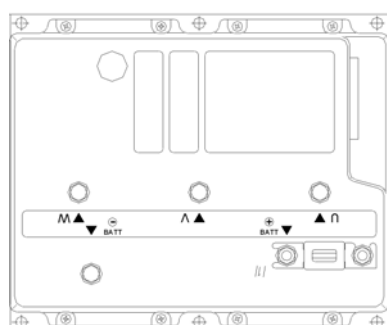


Condition de détection d'erreur

Problème au cours du Test VMN.

Le test commence en tournant la clé de contact sur la position ON et il n'y a pas de consommation de courant électrique. L'alarme se déclenche si le circuit de la puissance est ouvert: contrôler les connexions des 3 câbles d'alimentation de l'unité logique au moteur de traction et l'état des câbles. Contrôler l'état de la bobine du telerupteur CT2 (25 ohm)

Remarque: deux des trois phases du moteur sont contrôlées par shunt. Si l'unité logique détecte une perte de courant, elle maintient le chariot à l'arrêt



Pour déterminer la cause de la panne continuer en procédant à un des tests ci-dessous:

TEST 1

- Actionner le frein de stationnement et éteindre la machine
- Ouvrir le coffre et débrancher la batterie
- Vérifier le serrage des câbles de puissance sur le moteur
- Vérifier le serrage des câbles de puissance sur la logique
- Vérifier les valeurs de continuité entre les points suivants sur la commande avec un multimètre:

Cosse rouge	Cosse noir	
U	- (+)	= 2,0 Kohm
V	- (+)	= 2,0 Kohm
W	- (+)	= 2,0 Kohm
U	- (-)	= 2,3 Kohm
V	- (-)	= 2,3 Kohm
W	- (-)	= 2,3 Kohm
U	- V	= 0 ohm
U	- W	= 0 ohm
V	- W	= 0 ohm

Si on relève des valeurs très différentes par rapport à celles de référence décrites ci-contre, relier tous les câbles de puissance de la logique et vérifier les valeurs directement sur l'unité logique

Valeurs sur l'unité logique avec le moteur déconnecté:

U	- (+)	= 2,3 Kohm
V	- (+)	= 136 Kohm
W	- (+)	= 95,5 Kohm
U	- (-)	= 2,3 Kohm
V	- (-)	= 136 Kohm
W	- (-)	= 95,5 Kohm
U	- V	= 138 Kohm
U	- W	= 96 Kohm
V	- W	= 96 Kohm

Si on relève un circuit ouvert remplacer l'unité logique

TEST 2

relier l'unité logique de traction au moteur d'élévation et contrôler si l'afficheur indique le code "07".

OUI : remplacer l'unité logique

NON : contrôler l'isolation du moteur de traction

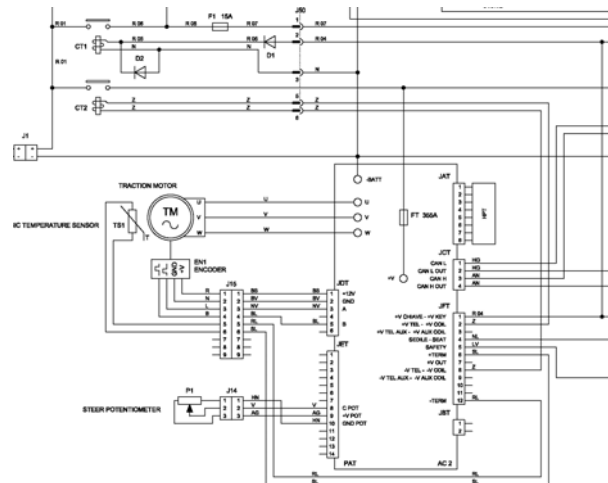
ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 65

08	CONTACTOR OPEN
-----------	-----------------------

Condition de détection d'erreur

Panne au télérupteur CT2.

- Contrôler la bobine du télérupteur principal et les câblages correspondants.



09	STBY I HIGH
-----------	--------------------

Condition de détection d'erreur

Capteur de courant en panne.

- remplacer l'unités logique

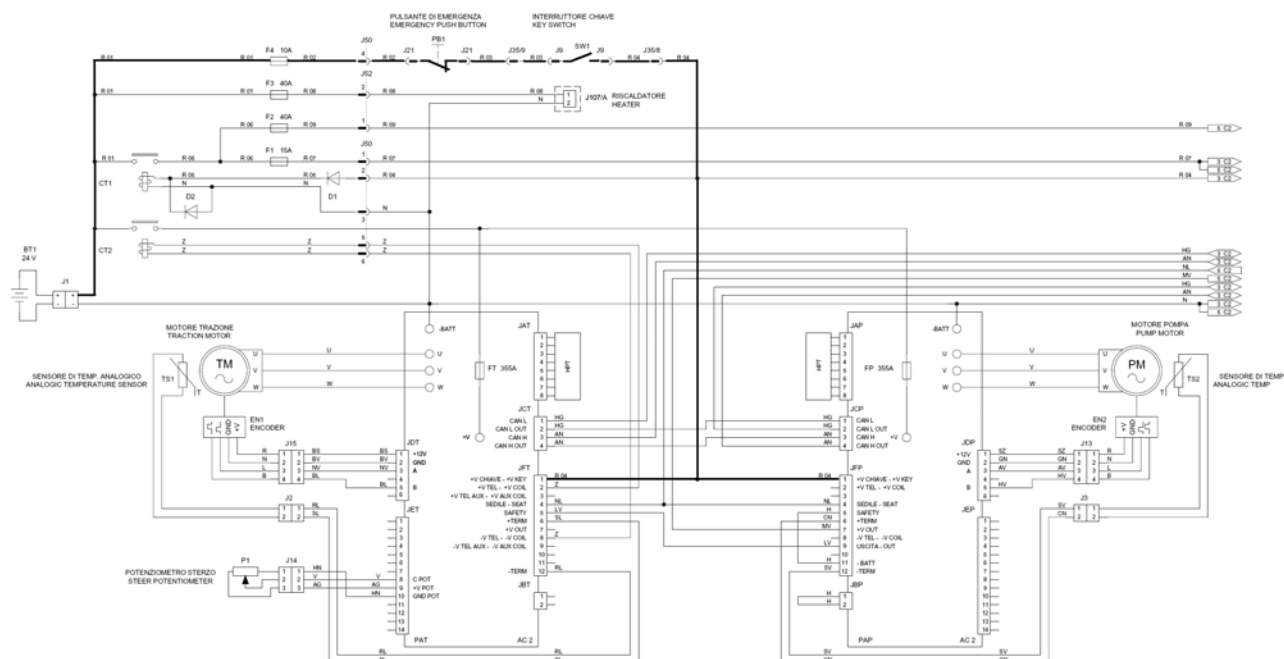
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 66		036-1820-02

10	CAPACITOR CHARGE
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Lorsque on tourne la clé de contact, l'unité logique cherche de charger les condensateurs à travers une résistance de puissance, et contrôle s'ils se chargent en un intervalle de temps préfixé. Si les condensateurs ne se chargent pas, une alarme se déclenche et le télérupteur principal ne ferme pas.

- contrôler le raccordement du négative entre l'unité logique et la batterie
- contrôler la tension à l'entrée de la clé (pin 1, connecteur JFT, câble R04) : la tension de batterie doit toujours être présente
- Faire un pont entre les bornes de l'interrupteur à clé (SW1).
- Remplacer l'interrupteur à clé (SW1).
- Si l'alarme persiste, remplacer l'unité logique.



ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 67

11	HIGH TEMPERATURE
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

La température de l'unité logique a dépassé 75°C. Le courant maximum est réduit proportionnellement à l'augmentation de la température

A 100°C l'unité logique s'arrête.

Si l'alarme se déclenche lorsque l'unité logique est froide :

- remplacez l'unité logique.

12	MOTOR TEMPERATURE
-----------	--------------------------

Condition de détection d'erreur

Cet avertissement arrive lorsque le capteur de température du moteur atteint 130°C.
 Passés 130°C, l'unité logique réduit progressivement le courant jusqu'à 150°C (= I max /2).
 Passés 150°C, elle coupe complètement le courant.
 Si l'alarme se déclenche lorsque le moteur est froid, contrôler :
 _ si le circuit de câblage du capteur de température est relié correctement.
 _ si le capteur de température est toujours ouvert et s'il présente une valeur de résistance supérieure à la valeur de résistance relative (130°C (voir tableau ci-après).
)

TEMPÉRATURE AMBIANTE			RÉSISTANCE			ERREUR
(°C)	(°F)	(%/K)	MIN.	TIP.	MAX	TEMP. (K)
-40	-40	0,84	340	359	379	±6,48
-30	-22	0,83	370	391	411	±6,36
-20	-4	0,82	403	424	446	±6,26
-10	14	0,80	437	460	483	±6,16
0	32	0,79	474	498	522	±6,07
10	50	0,77	514	538	563	±5,98
20	68	0,75	555	581	607	±5,89
25	77	0,74	577	603	629	±5,84
30	86	0,73	599	626	652	±5,79
40	104	0,71	645	672	700	±5,69
50	122	0,70	694	722	750	±5,59
60	140	0,68	744	773	801	±5,47
70	158	0,66	797	826	855	±5,34
80	176	0,64	852	882	912	±5,21
90	194	0,63	910	940	970	±5,06
100	212	0,61	970	1000	1030	±4,9
110	230	0,60	1029	1062	1096	±5,31
120	248	0,58	1089	1127	1164	±5,73
130	266	0,57	1152	1194	1235	±6,17
140	284	0,55	1216	1262	1309	±6,63
150	302	0,54	1282	1334	1385	±7,1
160	320	0,53	1350	1407	1463	±7,59
170	338	0,52	1420	1482	1544	±8,1
180	356	0,51	1492	1560	1628	±8,62
190	374	0,49	1566	1640	1714	±9,15
200	392	0,48	1641	1722	1803	±9,71
210	410	0,47	1719	1807	1894	±10,28
220	428	0,46	1798	1893	1988	±10,87
230	446	0,45	1879	1982	2085	±11,47
240	464	0,44	1962	2073	2184	±12,09
250	482	0,44	2046	2166	2286	±12,73
260	500	0,42	2132	2261	2390	±13,44
270	518	0,41	2219	2357	2496	±14,44
280	536	0,38	2304	2452	2600	±15,94
290	554	0,34	2384	2542	2700	±18,26
300	572	0,29	2456	2624	2791	±22,12

Réduction de courant

Réduction de courant

Réduction de courant

Condition de détection d'erreur

Encoderr en panne.

Indique que les informations de l'encoder ne sont pas correctes ou qu'elles ne sont pas fournies.

L'encoderr transmet des signaux uniquement lorsque le moteur tourne. L'alarme est détectée par les logiques au-dessus de 20Hz.

Si l'alarme est affichée au tableau de bord et l'opérateur utilise la clé d'allumage alors que le chariot est à l'arrêt, l'alarme disparaît

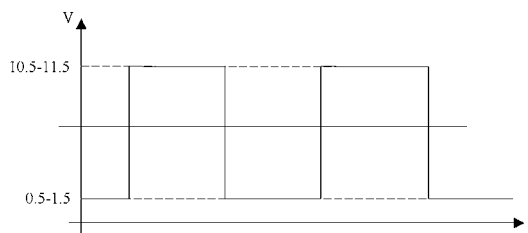
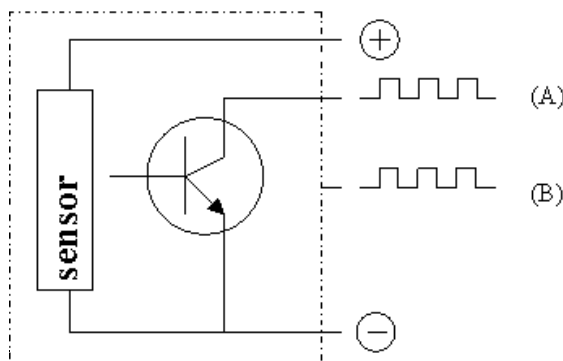
Si le signal d'alarme commence avant d'atteindre 20Hz, le problème peut être attribué à un câble d'alimentation mal isolé vers le châssis: sans les signaux corrects de l'encoder, la machine reste à l'arrêt ou se déplace très lentement. Pour déterminer si le problème doit être attribué à l'encoder, ou à la logique, procéder de la façon suivante:

Sélectionnez SLIP CONTROL sur OFF et accélérez lentement.

L'accélération du moteur n'indique pas forcément que le problème est lié à l'encoder. Un des composants suivants pourrait être en panne :

- _ Circuit logique interne
- _ Câblage
- _ Encoder

Utilisez un multimètre analogique ou numérique pour déterminer où se trouve le problème.



Schema électrique de base du capteur de vitesse (encoder).

La figure montre uniquement un signal (A).

Les encoders utilisés ont deux signaux identiques, avec un déplacement de 90° (A-B).

Reliez le positif du testeur (broche rouge) à la cosse positive de l'encoder.

Reliez le COM du testeur (broche noire) au signal de l'encoder(A).

En fonction de la position du moteur seront visualisées les valeurs suivantes :

signal bas: 0,5-1,5 V

signal haut: 10,5-11,5 V

Lorsque le moteur est éteint, il est impossible de lire les valeurs intermédiaires.

Si le moteur tourne, le multimètre lit automatiquement la valeur moyenne (Mv)

Mv= 5,5-6,5 Volt

En effectuant ce test directement sur les connecteurs de la logique, il est possible de déterminer si les signaux sont valables (voir descriptions précédentes) ou si les canaux sont ouverts ou en court-circuit.

Si les signaux sont valables, le problème devrait être attribué à l'unité logique.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 70		036-1820-02

14	THERMIC SENSOR KO
-----------	--------------------------

Condition de détection d'erreur

Capteur thermique de l'unité logique hors gamme.
- Remplacer l'unité logique

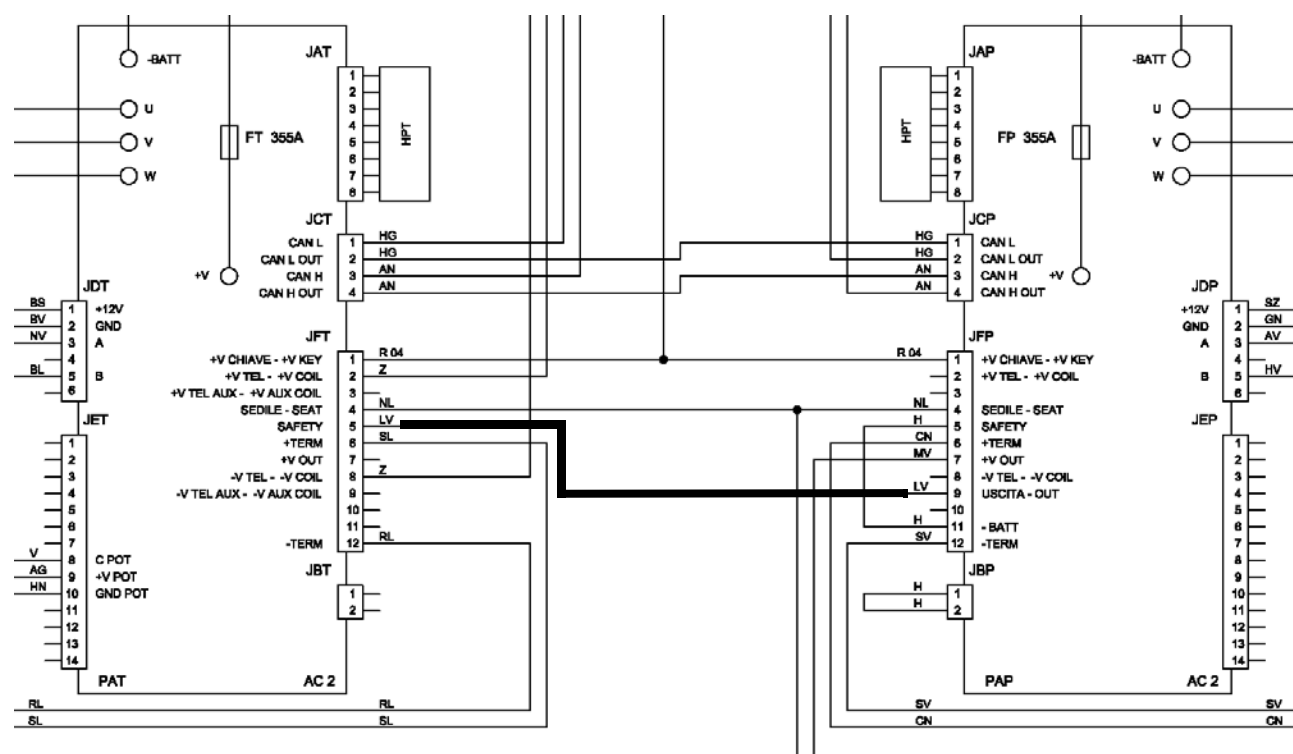
15	SAFETY
-----------	---------------

Condition de détection d'erreur

Chariot bloqué.

PIN 5 connecteur JFT = input négatif. Si le négatif est absent, l'unité logique arrête la machine avec l'alarme "SAFETY". L'alarme peut se déclencher dans les cas suivants :

le fil LV PIN 5 connecteur JFT n'est pas relié correctement: l'unité logique d'élévation détecte une alarme et coupe le négatif à le PIN 5 connecteur JFT pour désactiver la traction. Dans cette situation, contrôlez l'état de l'unité logique d'élévation



16	CAN BUS KO
-----------	-------------------

Condition de détection d'erreur

Panne de communication can bus. L'alarme se déclenche si l'unité logique ne reçoit pas les informations de la carte I/O ou de l'unité logique d'élévation.

- Avant de remplacer une carte, vérifier les alarmes au tableau de bord pour identifier avec précision la carte qui ne communique pas

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 71

17	WAITING FOR NODE
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Communication d'avertissement.
L'alarme signale que l'unité logique d'élévation a renlevé une alarme.
Contrôler:
- Toutes les alarmes qui ont référence à l'unité logique d'élévation

18	AUX OUTPUT KO
-----------	----------------------

Condition de détection d'erreur

Driver du télerupteur en panne.
- Remplacez l'unité logique

19	DRIVER SHORTED
-----------	-----------------------

Condition de détection d'erreur

Driver du télerupteur en panne.
- Contrôler la bobine du contacteur principal CT2 (25 Ohm) et son câblages.
- S'il n'y a aucune cause extérieure, remplacez l'unité logique

20	CONTACTOR DRIVER
-----------	-------------------------

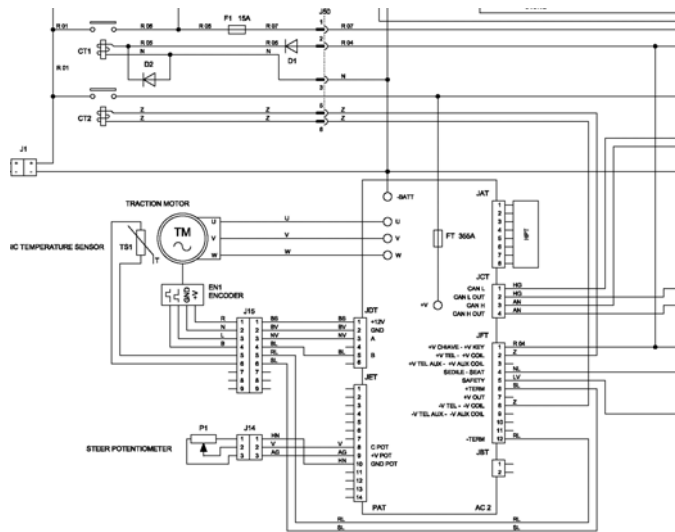
Condition de détection d'erreur

Driver du télerupteur CT2 en panne.
- Remplacez l'unité logique

21	COIL SHORTED
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

- Télerupteur CT2 en panne.
- Contrôler la bobine du télerupteur principal et son câblage.
 - contrôler qu'il n'y ait pas de court-circuit sur le câblage et que la résistance de la bobine soit correcte (25 ohm).
 - S'il n'y a pas de causes extérieures, remplacer l'unité logique.



22	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

23	INCORRECT START
-----------	------------------------

Condition de détection d'erreur

Micro du siège ouvert pendant la traction

24	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 73

25	WRONG SET BATT
-----------	-----------------------

Condition de détection d'erreur

Quand la clé est sur ON, l'unité logique vérifie la tension de la batterie et la compare au paramètre programmé sur "SET BATTERY" (Programmation batterie). Si la valeur effective est supérieure ou inférieure de 20% de la valeur nominale, il y a une panne.
.- Contrôler l'état de la batterie et, si nécessaire, remplacer-la

26	REMOTE INPUT
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

Procédure générale de démarrage pas correcte.

27	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

28	STEERING SENSOR KO
-----------	---------------------------

Condition de détection d'erreur

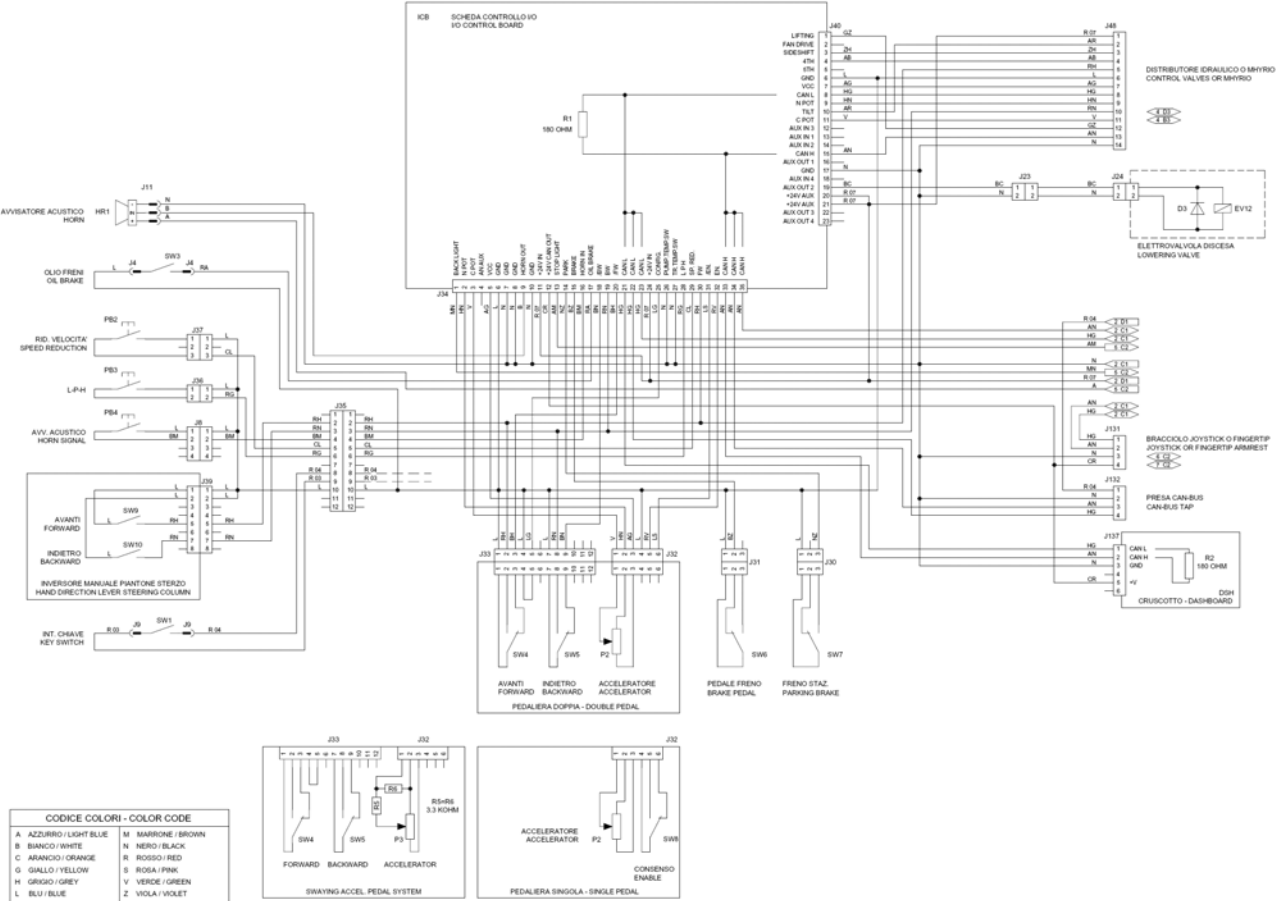
Cette alarme signale que le potentiomètre de direction est hors gamme. La panne concerne l'une des conditions suivantes :

- le paramètre "Set steer 0 pos" (programmation roue droite) n'est pas correct (inférieur à "Set steer min" ou supérieur à "Set steer max").
- le signal de feedback du potentiomètre de direction ne rentre pas dans les limites définies par les paramètres "Set steer min" et "Set steer max".

Dans le premier cas, répéter l'acquisition du potentiomètre de direction. Dans le deuxième cas, contrôler de nouveau le potentiomètre et le câblage. Dans tous les cas, il faut répéter l'acquisition du potentiomètre

Condition de détection d'erreur

Séquence de démarrage non correcte.
Contrôler:
- les micros des directions AV et AR et leurs câblages.



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 75

1A	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

1C	BATTERY LOW
-----------	--------------------

Condition de détection d'erreur

Batterie déchargée

2A	CHOPPER NOT CONF
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

L'unité logique est mal configurée.

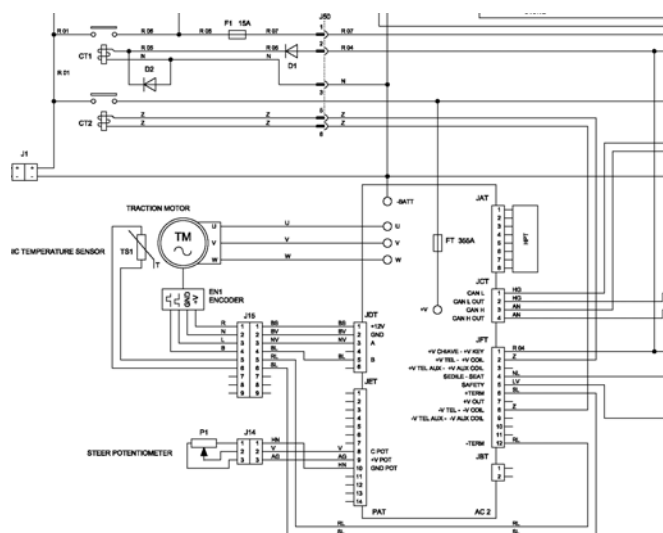
1E	CONTACTOR CLOSED
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Driver du télerupteur en panne. L'unité logique coupe le courant d'alimentation à la bobine mais les contacts du télerupteur restent fermées.

Contrôler:

- la bobine du télerupteur principal et son câblage
- nettoyer les contacts du télerupteur



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 76		036-1820-02

2C	GAIN ACQUISITION
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Cet avertissement communique que la logique est en phase de aquisition input. La logique ne fonctionne pas au cours de cette phase.

Si l'alarme ne disparaît pas après le reset du chariot, remplacer l'unité logique.

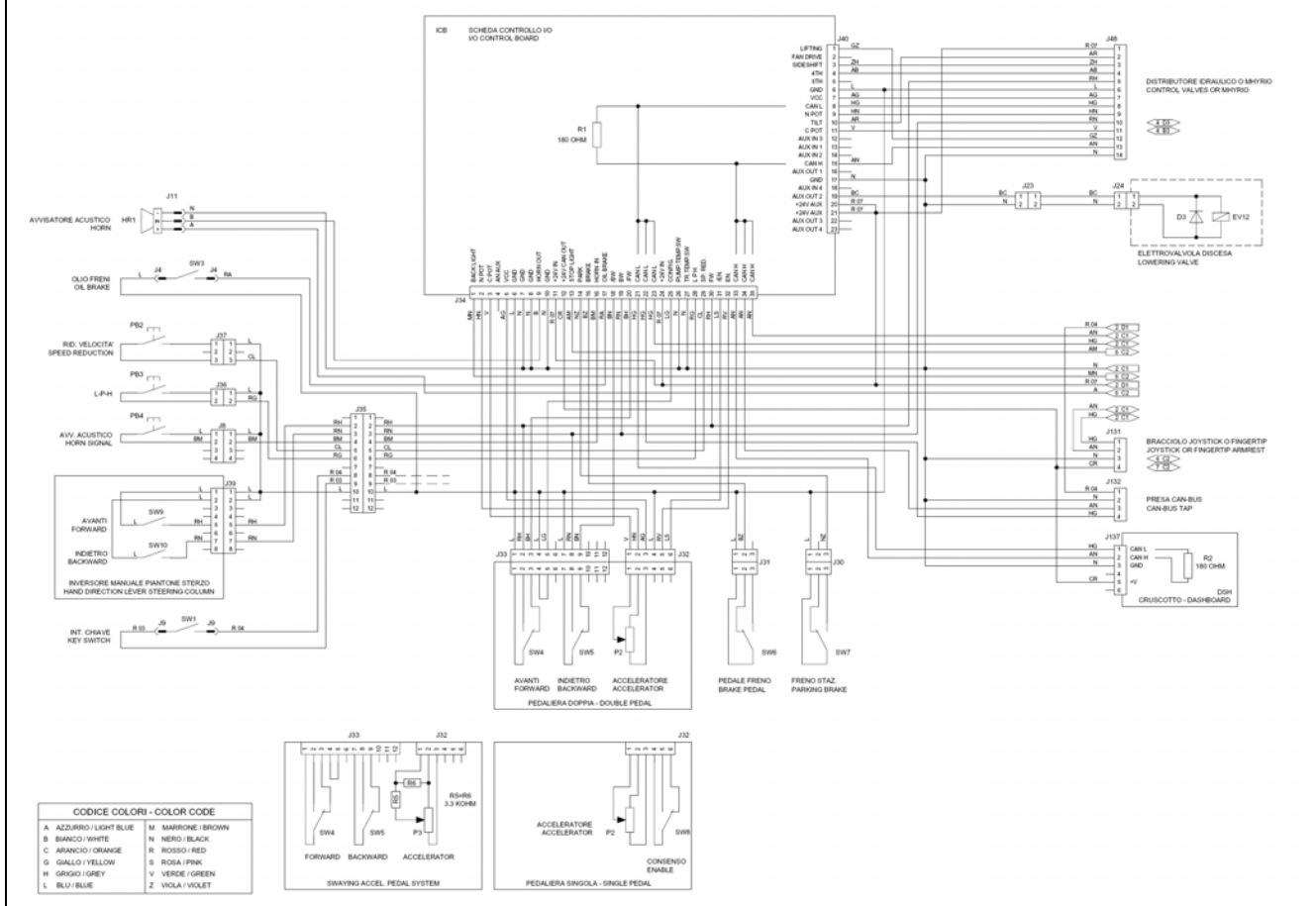
2E	HANDBRAKE
-----------	------------------

Condition de détection d'erreur

Frein de stationnement en panne. Le micro SW7 est ouvert.

Contrôler:

- l'état du micro du frein de stationnement et ses câblages.



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 77

UNITÉ LOGIQUE D'ÉLEVATION

Dans cette session, à la description "Condition de détection d'erreur", l'expression "unité logique", quand aucune autre indication n'est pas expressément spécifiée, concerne l'UNITÉ LOGIQUE D'ÉLEVATION.

31	WATCHDOG
-----------	-----------------

Condition de détection d'erreur

Le test est effectué aussi bien en cours de fonctionnement qu'en standby. Test autodiagnostic de la logique. Cette alarme peut également être provoquée par le dysfonctionnement du canbus. Par conséquent, avant de remplacer l'unité logique, contrôler le canbus et autres alarmes présents sur le tableau de bord.

32	EEPROM KO
-----------	------------------

Condition de détection d'erreur

Panne en l'aire de mémoire où sont enregistrés les paramètres de réglage; cette alarme bloque le fonctionnement du chariot; l'unité logique chargera et utilisera les paramètres prédéfinis par défaut (insérés à l'usine). Si la panne persiste au redémarrage du véhicule, remplacer l'unité logique. Si l'alarme s'efface, il faut se rappeler que les paramètres de réglage mémorisés seront effacés et remplacés par les paramètres prédéfinis par défaut. Réinitialiser une possible personnalisation des paramètres

33	LOGIC FAILURE #3
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Défaut de la logique. Remplacer l'unité logique

34	LOGIC FAILURE #2
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Panne en la section hardware de la logique qui commande le feedback de la tension de phase . Vérifier:

- le positif vers l'unité logique
- la connexion et l'isolation des câbles de puissance du moteur
- si les épreuves précédentes sont OK, remplace l'unité logique

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 79

36	VMN LOW
-----------	----------------

Condition de détection d'erreur

Problème au cours du Test VMN.

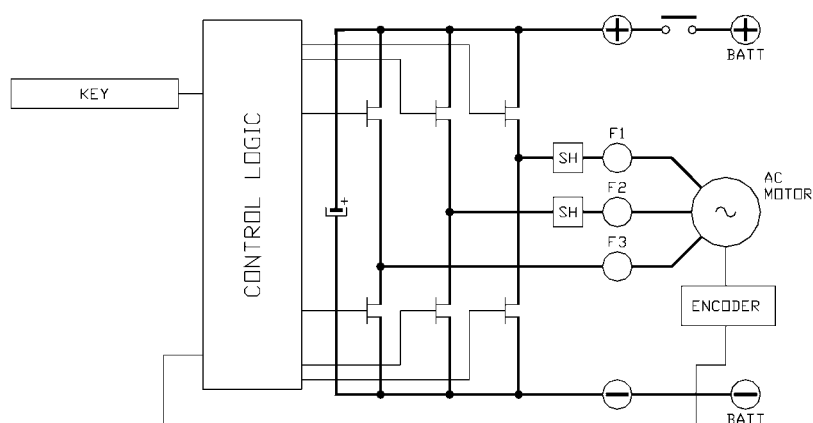
Le test commence en tournant la clé de contact sur la position ON et il n'y a pas de consommation de courant électrique. L'alarme se déclenche s'il y a une perte de courant sur une ou plusieurs phases; contrôler les connexions des 3 câbles d'alimentation de l'unité logique au moteur d'élévation, l'état des câbles. Pour déterminer si la panne est due à une cause interne ou externe, procéder de la façon suivante:

connectez l'unité logique d'élévation au moteur de traction et contrôler si l'afficheur visualise le code d'alarme "36".

OUI : remplacez l'unité logique

NON : contrôlez l'isolation du moteur d'élévation.

Deux phases du moteur sont contrôlées par shunt. Si l'unité logique détecte une chute de courant, le chariot reste à l'arrêt



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 80		036-1820-02

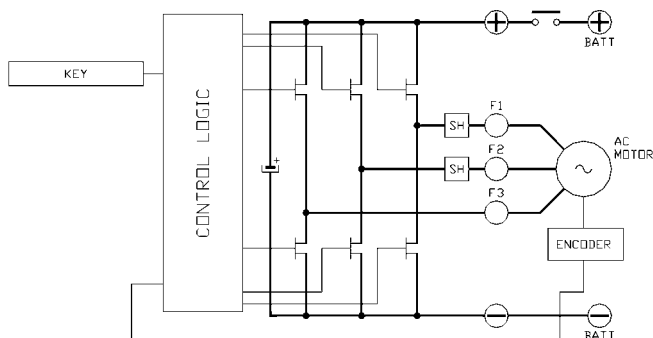
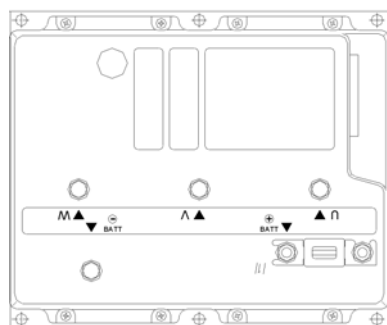
37	VMN HIGH
-----------	-----------------

Condition de détection d'erreur

Problème au cours du Test VMN.

Le test commence en tournant la clé de contact sur la position ON et il n'y a pas de consommation de courant électrique. L'alarme se déclenche si le circuit de la puissance est ouvert: contrôler les connexions des 3 câbles d'alimentation de l'unité logique au moteur d'élévation et l'état des câbles. Contrôler l'état de la bobine du telerupteur CT2 (25 ohm)

Remarque: deux des trois phases du moteur sont contrôlées par shunt. Si l'unité logique détecte une perte de courant, elle maintient le chariot à l'arrêt



Pour déterminer la cause de la panne continuer en procédant à un des tests ci-dessous:

TEST 1

- Actionner le frein de stationnement et éteindre la machine
- Ouvrir le coffre et débrancher la batterie
- Vérifier le serrage des câbles de puissance sur le moteur
- Vérifier le serrage des câbles de puissance sur la logique
- Vérifier les valeurs de continuité entre les points suivants sur la commande avec un multimètre:

Cosse rouge	Cosse noir	
U	- (+)	= 2,0 Kohm
V	- (+)	= 2,0 Kohm
W	- (+)	= 2,0 Kohm
U	- (-)	= 2,3 Kohm
V	- (-)	= 2,3 Kohm
W	- (-)	= 2,3 Kohm
U	- V	= 0 ohm
U	- W	= 0 ohm
V	- W	= 0 ohm

Si on relève des valeurs très différentes par rapport à celles de référence décrites ci-contre, relier tous les câbles de puissance de la logique et vérifier les valeurs directement sur l'unité logique

Valeurs sur l'unité logique avec le moteur déconnecté:

U	- (+)	= 2,3 Kohm
V	- (+)	= 136 Kohm
W	- (+)	= 95,5 Kohm
U	- (-)	= 2,3 Kohm
V	- (-)	= 136 Kohm
W	- (-)	= 95,5 Kohm
U	- V	= 138 Kohm
U	- W	= 96 Kohm
V	- W	= 96 Kohm

Si on relève un circuit ouvert remplacer l'unité logique

TEST 2

relier l'unité logique d'élévation au moteur de traction et contrôler si l'afficheur indique le code d'alarme "37".

OUI : remplacer l'unité logique

NON : contrôler l'isolation du moteur d'élévation

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 81

38	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

39	STBY I HIGH
-----------	--------------------

Condition de détection d'erreur	
Capteur de courant en panne. - remplacer l'unités logique	

Condition de détection d'erreur

Cet avertissement arrive lorsque le capteur de température du moteur atteint 130°C.
 Passés 130°C, l'unité logique réduit progressivement le courant jusqu'à 150°C (= I max /2).
 Passés 150°C, elle coupe complètement le courant.

Si l'alarme se déclenche lorsque le moteur est froid, contrôler :

- _ si le circuit de câblage du capteur de température est relié correctement.
- _ si le capteur de température est toujours ouvert et s'il présente une valeur de résistance supérieure à la valeur de résistance relative (130°C (voir tableau ci-après)).

TEMPÉRATURE AMBIANTE			RÉSISTANCE			ERREUR
(°C)	(°F)	(%/K)	MIN.	TIP.	MAX	TEMP. (K)
-40	-40	0,84	340	359	379	±6,48
-30	-22	0,83	370	391	411	±6,36
-20	-4	0,82	403	424	446	±6,26
-10	14	0,80	437	460	483	±6,16
0	32	0,79	474	498	522	±6,07
10	50	0,77	514	538	563	±5,98
20	68	0,75	555	581	607	±5,89
25	77	0,74	577	603	629	±5,84
30	86	0,73	599	626	652	±5,79
40	104	0,71	645	672	700	±5,69
50	122	0,70	694	722	750	±5,59
60	140	0,68	744	773	801	±5,47
70	158	0,66	797	826	855	±5,34
80	176	0,64	852	882	912	±5,21
90	194	0,63	910	940	970	±5,06
100	212	0,61	970	1000	1030	±4,9
110	230	0,60	1029	1062	1096	±5,31
120	248	0,58	1089	1127	1164	±5,73
130	266	0,57	1152	1194	1235	±6,17
140	284	0,55	1216	1262	1309	±6,63
150	302	0,54	1282	1334	1385	±7,1
160	320	0,53	1350	1407	1463	±7,59
170	338	0,52	1420	1482	1544	±8,1
180	356	0,51	1492	1560	1628	±8,62
190	374	0,49	1566	1640	1714	±9,15
200	392	0,48	1641	1722	1803	±9,71
210	410	0,47	1719	1807	1894	±10,28
220	428	0,46	1798	1893	1988	±10,87
230	446	0,45	1879	1982	2085	±11,47
240	464	0,44	1962	2073	2184	±12,09
250	482	0,44	2046	2166	2286	±12,73
260	500	0,42	2132	2261	2390	±13,44
270	518	0,41	2219	2357	2496	±14,44
280	536	0,38	2304	2452	2600	±15,94
290	554	0,34	2384	2542	2700	±18,26
300	572	0,29	2456	2624	2791	±22,12

Réduction de courant

Réduction de courant

Réduction de courant

Condition de détection d'erreur

Encoderr en panne.

Indique que les informations de l'encoder ne sont pas correctes ou qu'elles ne sont pas fournies. L'encoderr transmet des signaux uniquement lorsque le moteur tourne. L'alarme est détectée par les logiques au-dessus de 20Hz.

Si l'alarme est affichée au tableau de bord et l'opérateur, an utilisant la clé d'allumage, réalise un reset du chariot, l'alarme disparaît

Si le signal d'alarme commence avant d'atteindre 20Hz, le problème peut être attribué à un câble d'alimentation mal isolé vers le châssis: sans les signaux corrects de l'encoder, la machine reste à l'arrêt ou se déplace très lentement. Pour déterminer si le problème doit être attribué à l'encoder, ou à la logique, procéder de la façon suivante:

Sélectionnez SLIP CONTROL sur OFF et accélérez lentement.

L'accélération du moteur n'indique pas forcément que le problème est lié à l'encoder. Un des composants suivants pourrait être en panne :

- _ Circuit logique interne
- _ Câblage
- _ Encoder

Utilisez un multimètre analogique ou numérique pour déterminer où se trouve le problème.

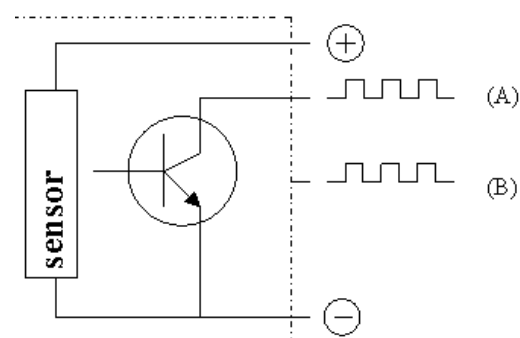


Schéma électrique de base du capteur de vitesse (encoder).

La figure montre uniquement un signal (A).

Les encoders utilisés ont deux signaux identiques, avec un déplacement de 90° (A-B).

Reliez le positif du testeur (broche rouge) à la cosse positive de l'encoder.

Reliez le COM du testeur (broche noire) au signal de l'encoder(A).

En fonction de la position du moteur seront visualisées les valeurs suivantes :

signal bas: 0,5-1,5 V

signal haut: 10,5-11,5 V

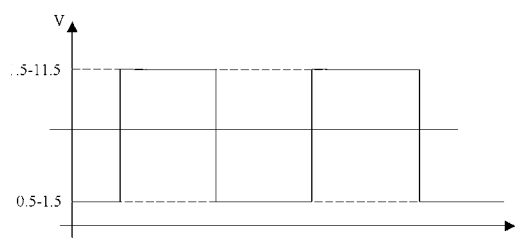
Lorsque le moteur est éteint, il est impossible de lire les valeurs intermédiaires.

Si le moteur tourne, le multimètre lit automatiquement la valeur moyenne (Mv)

Mv= 5,5-6,5 Volt

En effectuant ce test directement sur les connecteurs de la logique, il est possible de déterminer si les signaux sont valables (voir descriptions précédentes) ou si les canaux sont ouverts ou en court-circuit.

Si les signaux sont valables, le problème devrait être attribué à l'unité logique.



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 85

44	THERMIC SENSOR KO
-----------	--------------------------

Condition de détection d'erreur

Capteur thermique de l'unité logique hors gamme.
- Remplacer l'unité logique.

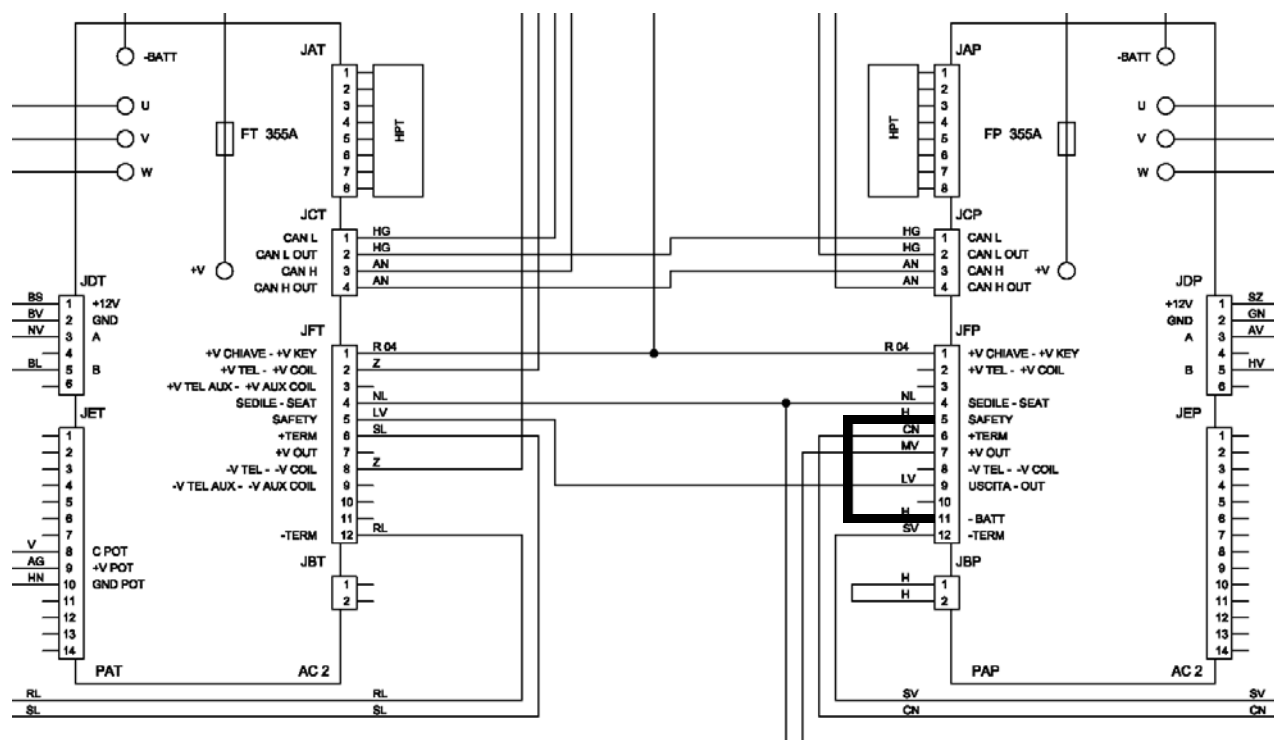
45	SAFETY
-----------	---------------

Condition de détection d'erreur

Chariot bloqué.

PIN 5 connecteur JFT = input négatif. Si le négatif est absent, l'unité logique arrête la machine avec l'alarme "SAFETY". L'alarme peut se déclencher dans les cas suivants :

- (1) le fil H PIN 5 connecteur JFP n'est pas relié correctement.
- (2) Si le câble est branché correctement, remplacer l'unité logique



46	CAN BUS KO
-----------	-------------------

Condition de détection d'erreur

Problème de communication can bus. L'alarme se déclenche si l'unité logique de relevage ne reçoit pas les informations de la carte I/O ou de l'unité logique de traction ou de la carte accoudeoir.
- Avant de remplacer une carte, vérifiez les alarmes au tableau de bord pour identifier avec précision la carte qui ne communique pas et déterminer les points de possible deconnexion du CAN-BUS

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 86		036-1820-02

47	WAITING FOR NODE
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Problème de communication can bus. L'alarme se déclenche si l'unité logique reçoit en retard les informations de la carte I/O, de l'unité logique de traction ou de la carte accoudeur.

- Contrôler si l'alarme se déclenche en même temps que d'autres alarmes. Dans ce cas, cette alarme est consécutive.

- Avant de remplacer une carte, vérifiez les alarmes au tableau de bord.

Si l'alarme se déclenche seule :

- contrôlez le connecteur can bus : tous les fils doivent être reliés correctement aux deux côtés du câblage. L'alarme peut dépendre d'un faux contact.

- si les tests indiqués ci-dessus sont négatifs, remplacez l'unité logique

48	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

49	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

50	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

51	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

52	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

53	INCORRECT START
-----------	------------------------

Condition de détection d'erreur

Interrupteur du siège ouvert lorsque la pompe est en marche.

54	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 87

55	WRONG SET BATT
-----------	-----------------------

Condition de détection d'erreur

Lorsque la clé est sur ON, l'unité logique contrôle la tension de la batterie et la compare au paramètre programmé sur "SET BATTERY" (Programmation batterie). Si la valeur effective est supérieure ou inférieure de 20% de la valeur nominale, il y a une panne.
.- Contrôler l'état de la batterie et, si nécessaire, remplacer-la

56	REMOTE INPUT
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

Procédure générale de démarrage non correcte.

57	WAITING MHYRIO
-----------	-----------------------

Condition de détection d'erreur

Problème de communication can bus. L'alarme se déclenche si l'unité logique reçoit en retard les informations de la carte Mhyrio.
- Contrôler si l'alarme se déclenche en même temps que d'autres alarmes. Dans ce cas, cette alarme est une conséquence.
- Avant de remplacer une carte, vérifier les alarmes au tableau de bord.
Si l'alarme se déclenche seule :
- contrôler le connecteur can bus: tous les fils doivent être reliés correctement aux deux côtés du câblage. L'alarme peut dépendre d'un faux contact.
- Si les tests indiqués ci-dessus sont négatifs, remplacer l'unité logique

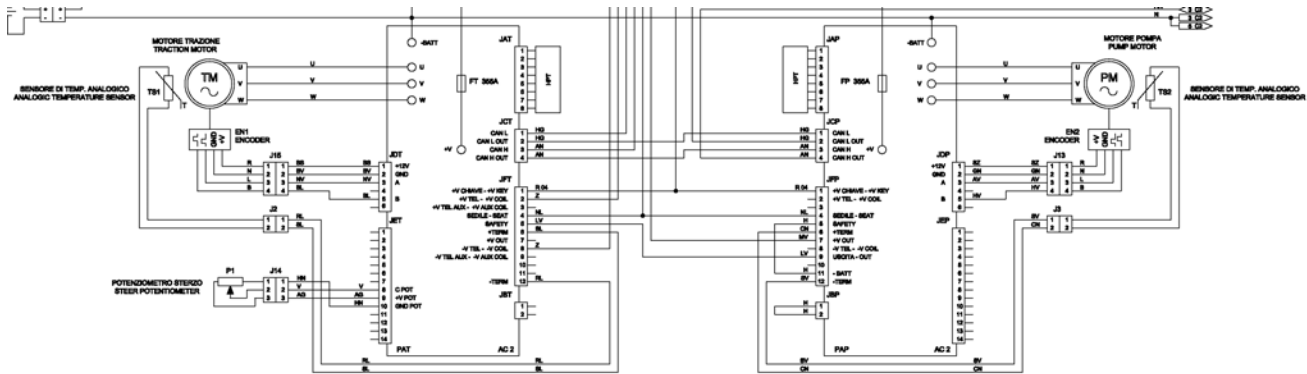
58	I = 0 EVER
-----------	-------------------

Condition de détection d'erreur

Capteur de courant en panne.
- Remplacer l'unité logique

Condition de détection d'erreur

- L'unité logique ne détecte pas le micro-interrupteur du siège.
- Contrôler :
- l'état du micro-interrupteur du siège
 - l'entrée aux broches JFP Pin4 et JFT Pin4.
 - Si le signal est correct, remplacer l'unité logique.



Condition de détection d'erreur

Batterie déchargée

Condition de détection d'erreur

L'unité logique est mal configurée.

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 89

5C	GAIN ACQUISITION
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Cet avertissement communique que la logique est en phase de acquisition input. La logique ne fonctionne pas au cours de cette phase.
Si l'alarme ne disparaît pas après le reset du chariot, remplacer l'unité logique.

5E	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

UNITÉ LOGIQUE MHYRIO

Dans cette session, à la description "Condition de détection d'erreur", l'expression "unité logique", quand aucune autre indication n'est pas expressément spécifiée, concerne l'UNITÉ LOGIQUE MHYRIO

A1	EEPROM KO
----	-----------

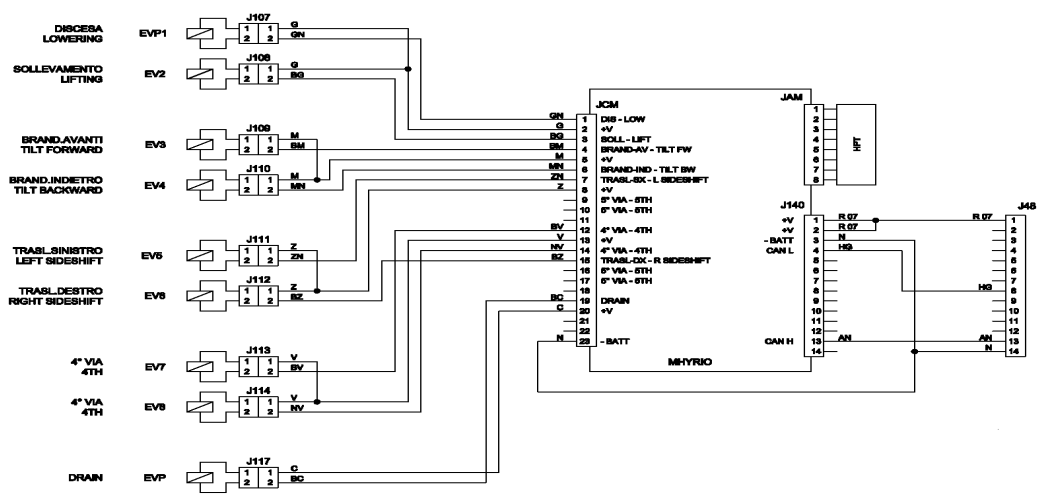
Condition de détection d'erreur

Panne en l'aire de mémoire où sont enregistrés les paramètres de réglage; cette alarme bloque le fonctionnement du chariot; l'unité logique chargera et utilisera les paramètres prédéfinis par défaut (insérés à l'usine). Si la panne persiste au redémarrage du véhicule, remplacer l'unité logique.
Si l'alarme s'efface, il faut se rappeler que les paramètres de réglage mémorisés seront effacés et remplacés par les paramètres prédéfinis par défaut. Réinitialiser une possible personnalisation des paramètres

A2	EV DRIVER SHORT
----	-----------------

Condition de détection d'erreur

Rapporté aux valves de la 5^{ème} voie..
Un des drivers des vannes on/off est en court-circuit; contrôler la connexion extérieure, si elle est correcte, le problème dépend du circuit hardware.
- Remplacer l'unité logique.



A3	CAN BUS KO
----	------------

Condition de détection d'erreur

Problème de communication can bus. L'alarme se déclenche si l'unité logique d'élévation ne reçoit pas les informations de la carte I/O ou de l'unité logique de traction ou de la carte accoudoir.
- Avant de remplacer une carte, vérifier les alarmes au tableau de bord pour identifier avec précision la carte qui ne communique pas.
et pour déterminer des points possibles de disconnexion sur le CAN-BUS

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 91

A4	FF VALVES
-----------	------------------

Condition de détection d'erreur

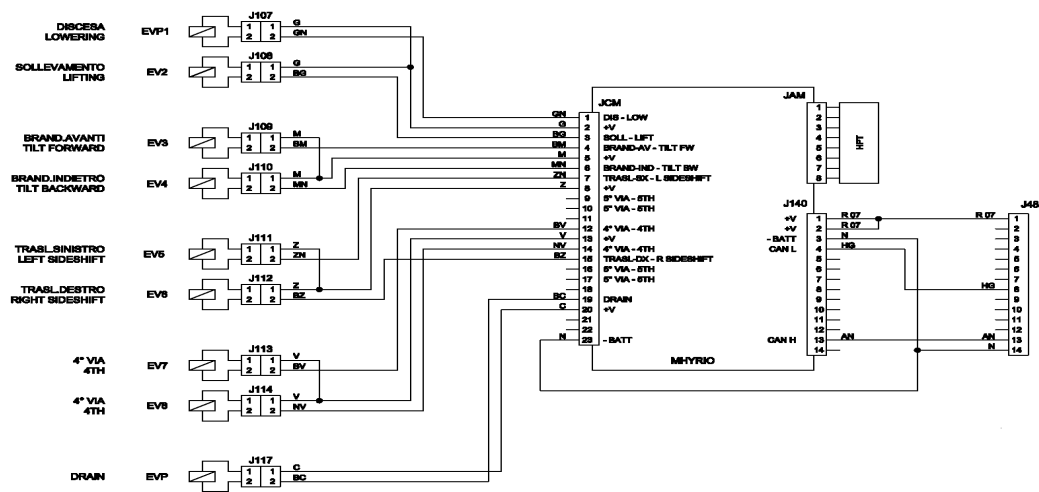
Problème sur le circuit hardware.
- Remplacez l'unité logique.

A5	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

A6	EVPG1 DRIV SHORT
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Rapporté a la valve d'élévation EV2.
Un des drivers des valves est en court-circuit; contrôler la connexion extérieure; si elle est correcte, le problème dépend du circuit hardware.
- Remplace l'unité logique



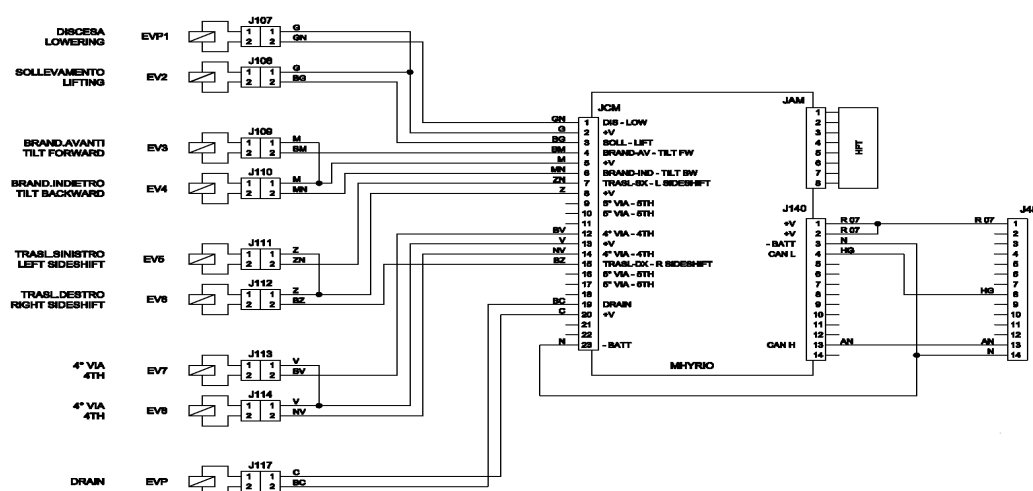
A7	EVPG2 DRIV SHORT
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Rapporté aux valves d'inclinaison AV EVP3 ou / et AR EVP4.

Un des drivers des valves est en court-circuit; contrôlez la connexion extérieure; si elle est correcte, le problème dépend du circuit hardware.

- Remplacer l'unité logique



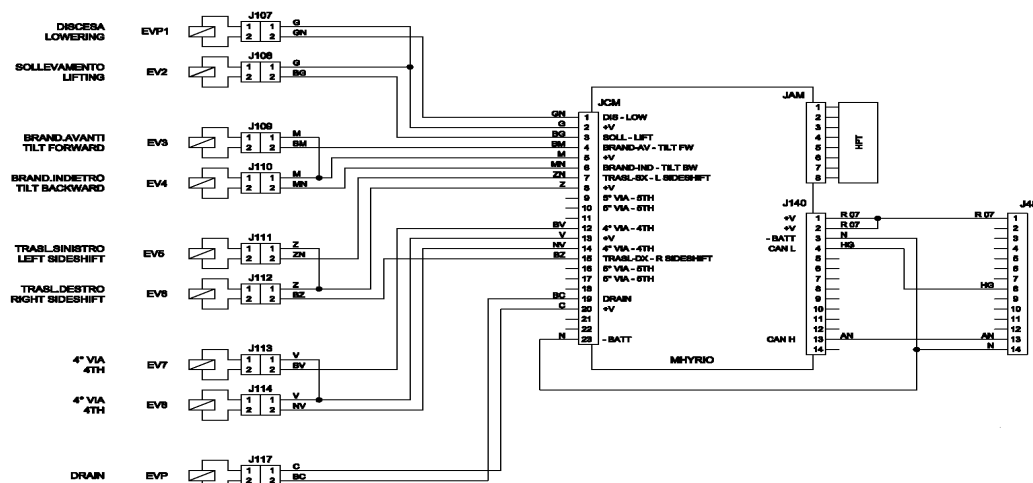
A8	EVPG3 DRIV SHORT
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Rapporté aux valves de déplacement lateral EVP5 ou / et EVP6.

Un des drivers des valves est en court-circuit; contrôler la connexion extérieure; si elle est correcte, le problème dépend du circuit hardware.

- Remplacer l'unité logique



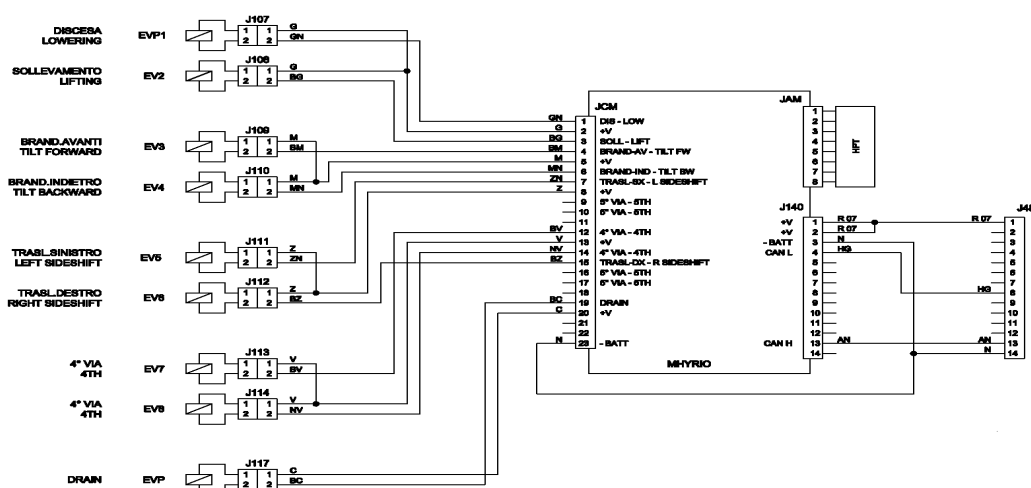
A9	EVPG4 DRIV SHORT
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Rapporté aux valves de la 4^{ème} voie: EV7 ou / et EV8.

Un des drivers des valves est en court-circuit; contrôler la connexion extérieure; si elle est correcte, le problème dépend du circuit hardware.

- Remplacer l'unité logique



AA	WRONG SET BATTERY
-----------	--------------------------

Condition de détection d'erreur

Cette panne est signalée si la tension de la batterie n'est pas cohérente avec la batterie programmée dans le menu 'set option' (programmation options)

Ab	HI SIDEDRIVER KO
-----------	-------------------------

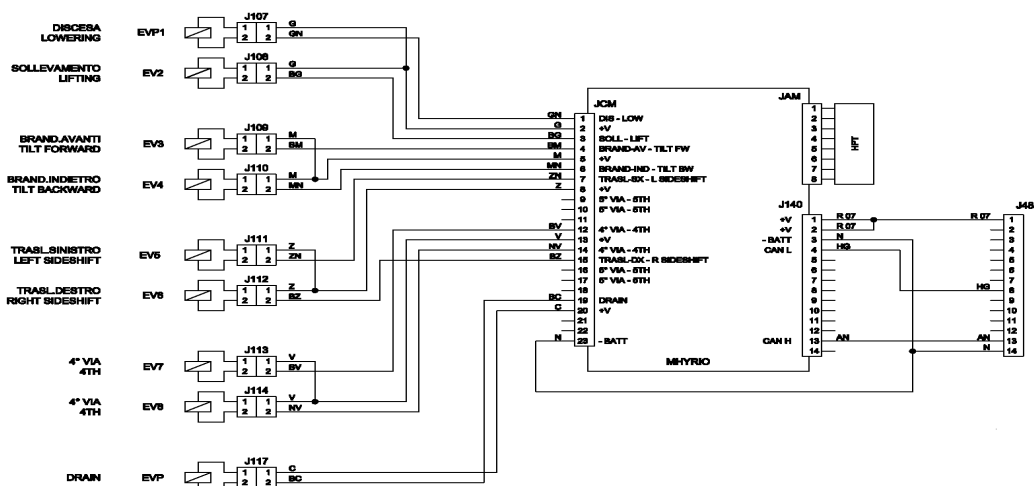
Condition de détection d'erreur

Le driver qui alimente le positif des valves est en court-circuit ou ouvert.
Problème sur le circuit hardware.

- Remplacer l'unité logique

AC	EVPG1 DRIVER KO
----	-----------------

Ad	EVPG2 DRIVER KO
----	-----------------

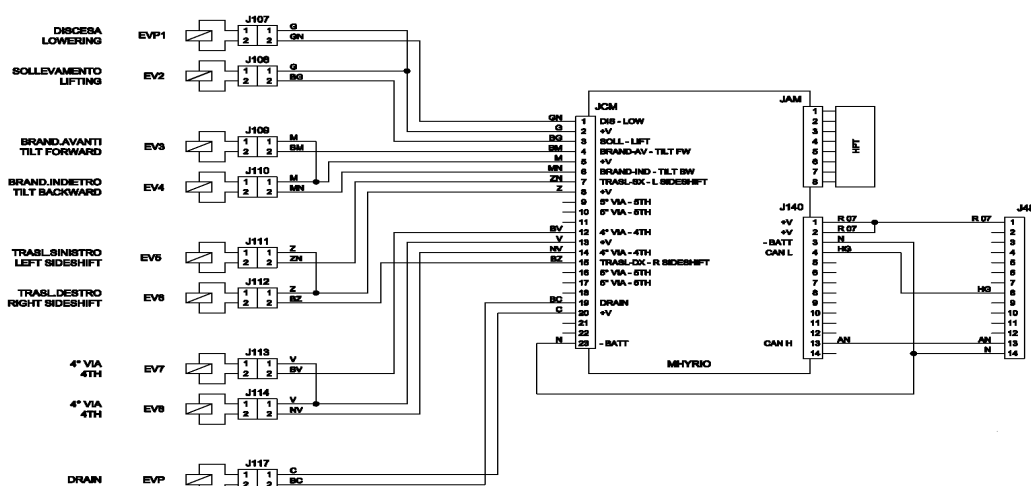


Condition de détection d'erreur

Rapporté aux valves de déplacement latéral EVP5 ou / et EVP6.

Un des drivers des valves est en court-circuit; contrôler la connexion extérieure; si elle est correcte, le problème dépend du circuit hardware.

- Remplacer l'unité logique

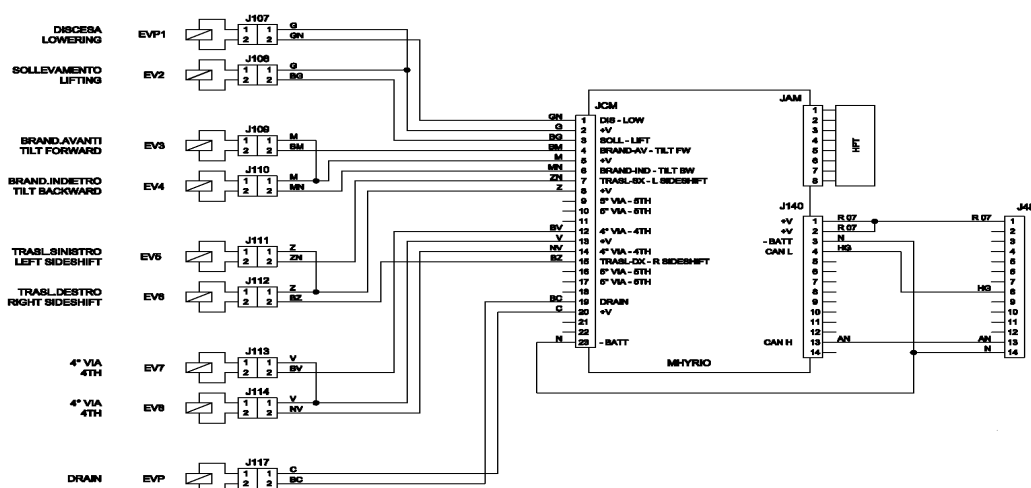


Condition de détection d'erreur

Rapporté aux valves de la 4^{ème} voie: EV7 ou / et EV8.

Un des drivers des valves est en court-circuit; contrôler la connexion extérieure; si elle est correcte, le problème dépend du circuit hardware.

- Remplacer l'unité logique



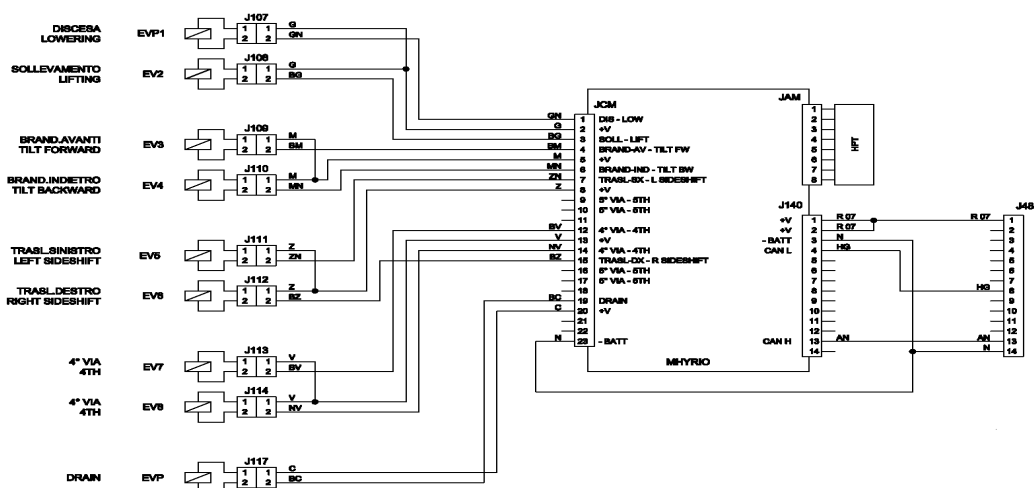
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 96		036-1820-02

b0	COIL SHORTED
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

Les commandes des valves ON/OFF sont protégées contre les courts-circuits de la bobine; l'alarme est signalée s'il y a un court-circuit sur la bobine.

- contrôlez l'état des valves ON-OFF.

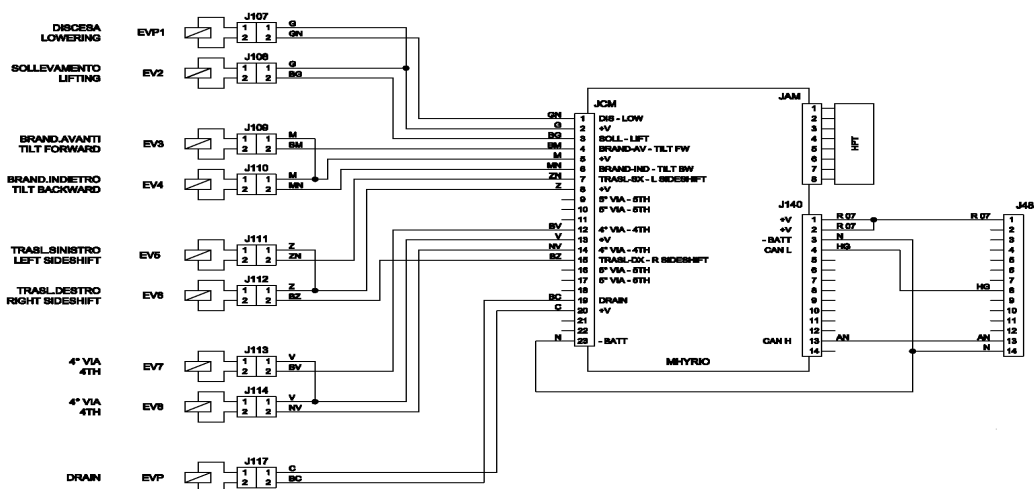


b1	UNDER VOLTAGE
-----------	----------------------

Condition de détection d'erreur

Cette panne est signalée s'il y a une sous-tension dans l'alimentation de l'unité logique.

- connecteur J138 pin 5 = 24V

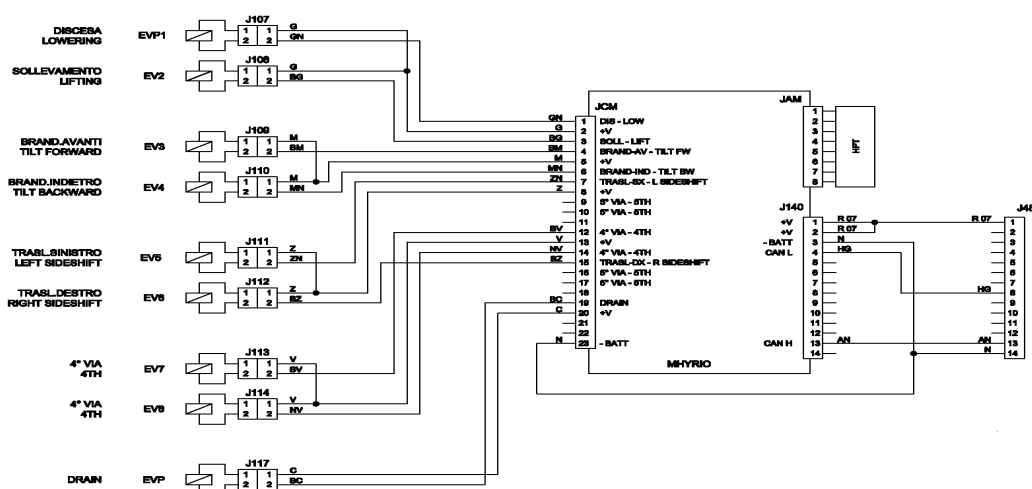


b2

EVP DRIVER KO

Condition de détection d'erreur

Rapporté a la valve d'évacuation EVP.
le driver de la valve est ouvert; problème sur le circuit hardware.
- Remplacer l'unité logique

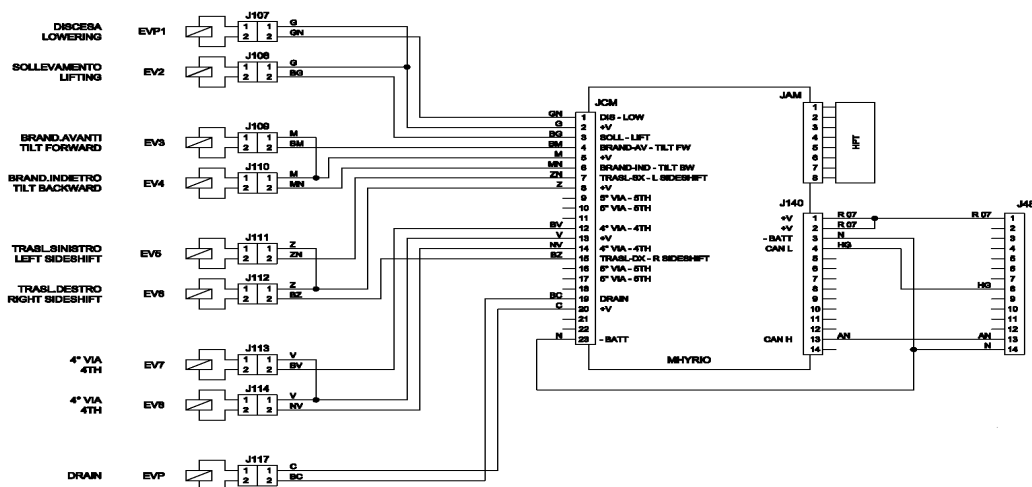


b3

EV DRIVER KO

Condition de détection d'erreur

Un des drivers des valves On/Off est ouvert.
- Remplacer l'unité logique



b4

WATHDOG

Condition de détection d'erreur

Le test est effectué aussi bien en cours de fonctionnement qu'en standby. Test autodiagnostic de la logique.

- Remplacer l'unité logique

b5

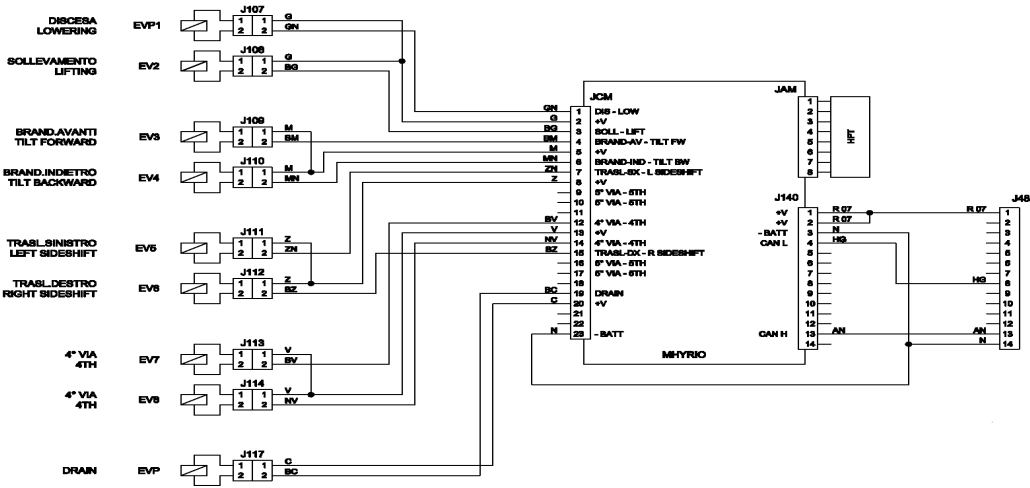
EVP DRIVER SHORTED

Condition de détection d'erreur

Rapporté a la valve d'évacuation EVP.

Le driver de la valve est en court-circuit; problème sur le circuit hardware.

- Remplacer l'unité logique



ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 99

CARTE ACCOUDOIR

Dans cette session, à la description "Condition de détection d'erreur", l'expression "unité logique", quand aucune autre indication n'est pas expressément spécifiée, concerne la CARTE ACCOUDOIR

E1	PUMP INCORRECT START
-----------	-----------------------------

Condition de détection d'erreur

Procédure de démarrage non correcte de l'unité logique.

- contrôler si un des potentiomètres a été activé avant de tourner la clé sur ON.
- vérifier par console

LIFTING SWITCH (micro d'élévation) = OFF

TILTING SWITCH (micro d'inclinaison) = OFF

SIDESHIFT SWITCH (micro de déplacement lateral) = OFF

IV WAY SWITCH (micro IV voie)= OFF

V WAY SWITCH (micro V voie)= OFF

LIFTING POT (potentiomètre d'élévation) = $2,5 \pm 0,2$ V

TILTING POT (potentiomètre d'inclinaison) = $2,5 \pm 0,2$ V

SIDESHIFT POT (potentiomètre de déplacement lateral) = $2,5 \pm 0,2$ V

IV WAY POT (potentiomètre IV voie) = $2,5 \pm 0,2$ V

V WAY POT (potentiomètre V voie) = $2,5 \pm 0,2$ V

Une fois identifié le potentiomètre avec des valeurs différentes continuer comme suit:

Inverser le potentiomètre avec un des autres potentiomètres présent sur la carte (version fingertips)

Inverser le potentiomètre d'élévation avec le potentiomètre de déplacement lateral ou le potentiomètre d'inclinaison avec le potentiomètre de la IV voie (version joystick)

- Si le problème reste dans la même place remplace l'unité logique
- Si le problème est indiqué sur un potentiomètre différent (selon où le potentiomètre défectueux est connecté) remplacer le potentiomètre

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 100		036-1820-02

E2	BAD LIFT POT
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

Panne du potentiomètre d'élévation P4 sur le groupe joystick / fingertip.

Vérifier la condition au repos du potentiomètre.

- Sélectionner le menu TESTER J-F Lifting et vérifier les paramètres LIFTING POT et LIFTING SWITCH.

Conditions au repos:

- LIFTING POT (potentiomètre d'élévation) = $2,5 \pm 0,2$ V

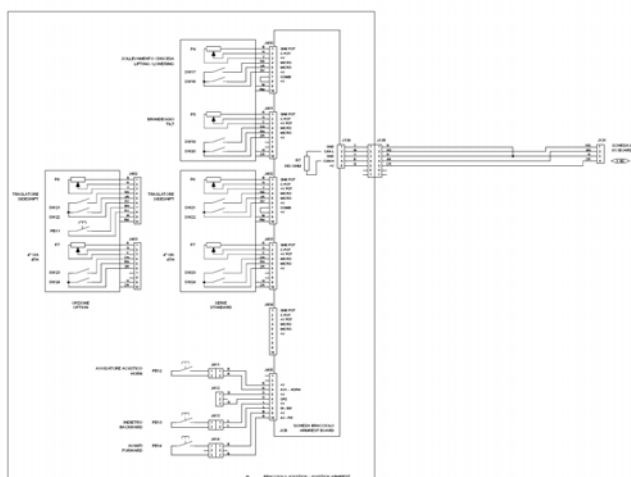
- LIFTING SWITCH (micro d'élévation) = OFF

Si les conditions au repos sont différentes le potentiomètre peut être mécaniquement bloqué ou défectueux.

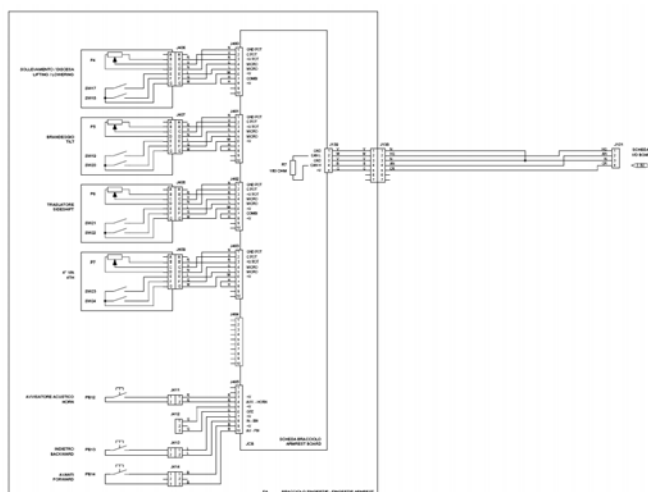
Contrôles:

- inverser le potentiomètre d'élévation avec le potentiomètre d'inclinaison (version fingertips) et vérifier le correcte fonctionnement par la console
- inverser le potentiomètre d'élévation avec le potentiomètre du déplacement latéral (version joystick) et vérifier le correcte fonctionnement par la console

version fingertip



version joystick



Si l'alarme persiste remplacer l'unité logique.

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 101

E3	BAD TILT POT
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

Panne du potentiomètre d'inclinaison P5 sur le groupe joystick / fingertip.

Vérifier la condition au repos du potentiomètre.

- Sélectionner le menu TESTER J-F Lifting et vérifier les paramètres TILTING POT et TILTING SWITCH.

Conditions au repos:

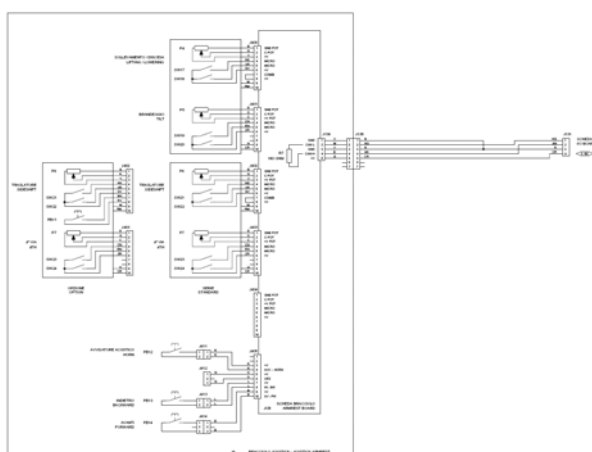
- TILTING POTT (potentiomètre d'inclinaison) = $2,5 \pm 0,2$ V
- TILTING SWITCH (micro d'inclinaison) = OFF

Si les conditions au repos sont différentes le potentiomètre peut être mécaniquement bloqué ou défectueux.

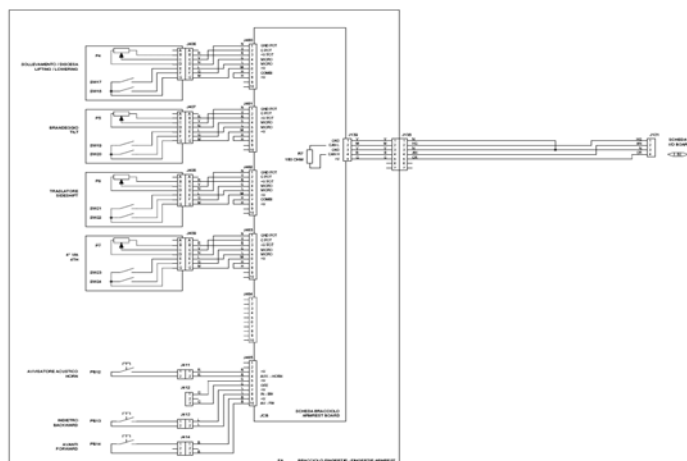
Contrôles:

- inverser le potentiomètre d'inclinaison avec le potentiomètre d'élévation (version fingertips) et vérifier le correcte fonctionnement par la console
- inverser le potentiomètre d'inclinaison avec le potentiomètre de la IV voie (version joystick) et vérifier le correcte fonctionnement par la console

version fingertip



version joystick



Si l'alarme persiste remplacer l'unité logique.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 102		036-1820-02

E4	BAD SIDE SHIFT POT
-----------	---------------------------

Condition de détection d'erreur

Panne du potentiomètre de déplacement latéral P6 sur le groupe joystick / fingertip.

Vérifier la condition au repos du potentiomètre.

- Sélectionner le menu TESTER J-F Lifting et vérifier les paramètres SIDE SHIFT POT et SIDE SHIFT SWITCH.

Conditions au repos:

- SIDESHIFT POT (potentiomètre de déplacement latéral) = $2,5 \pm 0,2$ V

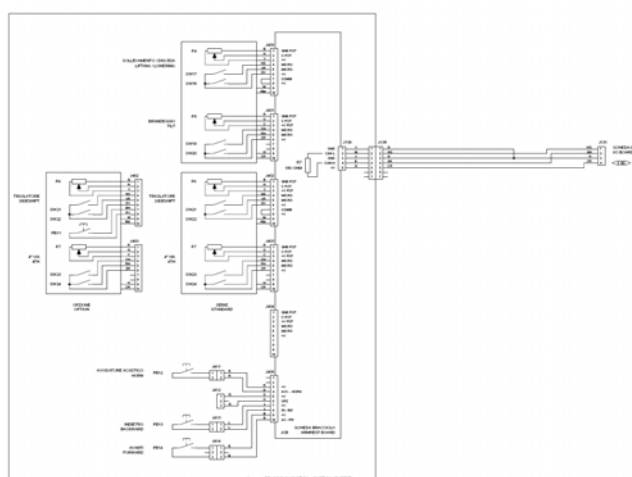
- SIDESHIFT SWITCH (micro de déplacement latéral) = OFF

Si les conditions au repos sont différentes le potentiomètre peut être mécaniquement bloqué ou défectueux.

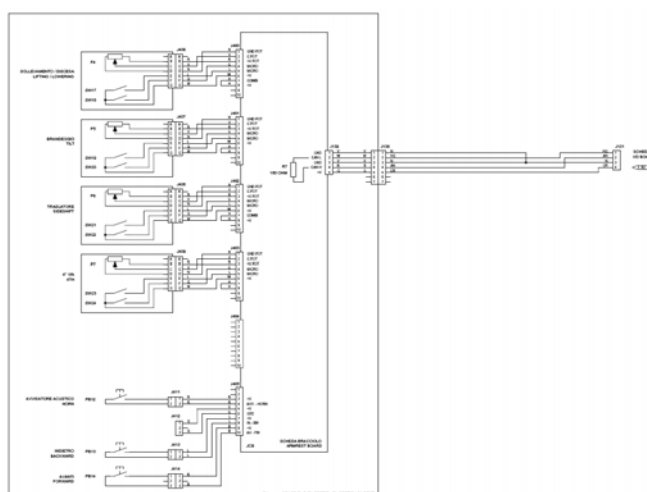
Contrôles:

- inverser le potentiomètre du déplacement latéral avec le potentiomètre d'inclinaison (version fingertips) et vérifier le correcte fonctionnement par la console
- inverser le potentiomètre du déplacement latéral avec le potentiomètre d'élévation (version joystick) et vérifier le correcte fonctionnement par la console

version fingertip



version joystick



Si l'alarme persiste remplacer l'unité logique.

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 103

E5	BAD IV POT
-----------	-------------------

Condition de détection d'erreur

Panne du potentiomètre de la IV voie P7 sur le groupe joystick / fingertip.

Vérifier la condition au repos du potentiomètre.

- Sélectionner le menu TESTER J-F Lifting et vérifier les paramètres IV WAY POT et IV WAY SWITCH.

Conditions au repos:

- IV WAY POT (potentiomètre IV voie) = $2,5 \pm 0,2$ V

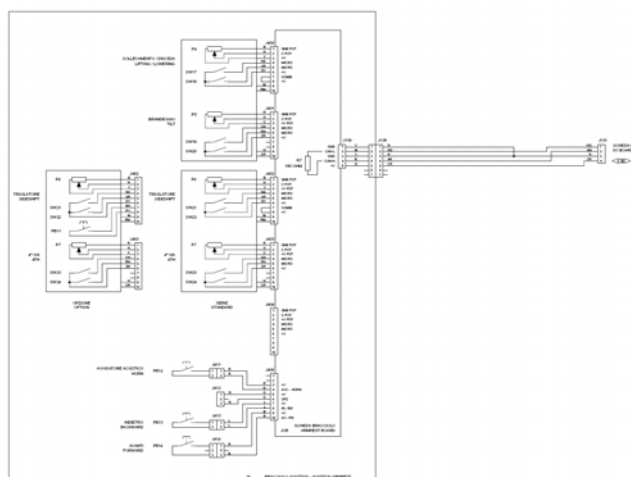
- IV WAY SWITCH (micro IV voie) = OFF

Si les conditions au repos sont différentes le potentiomètre peut être mécaniquement bloqué ou défectueux.

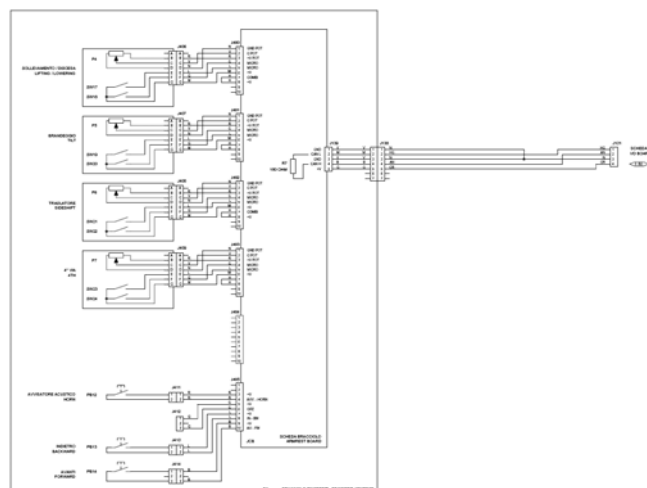
Contrôles:

- inverser le potentiomètre de la IV voie avec le potentiomètre du déplacement lateral (version fingertips) et vérifier le correcte fonctionnement par la console
- inverser le potentiomètre de la IV voie avec le potentiomètre d'inclinaison (version joystick) et vérifier le correcte fonctionnement par la console

version fingertip



version joystick



Si l'alarme persiste remplacer l'unité logique.

E6	BAD V POT
-----------	------------------

Condition de détection d'erreur

Panne du potentiomètre de la V voie P8 sur le groupe joystick / fingertip.

Vérifier la condition au repos du potentiomètre.

- Sélectionner le menu TESTER J-F Lifting et vérifier les paramètres V WAY POT et V WAY SWITCH.

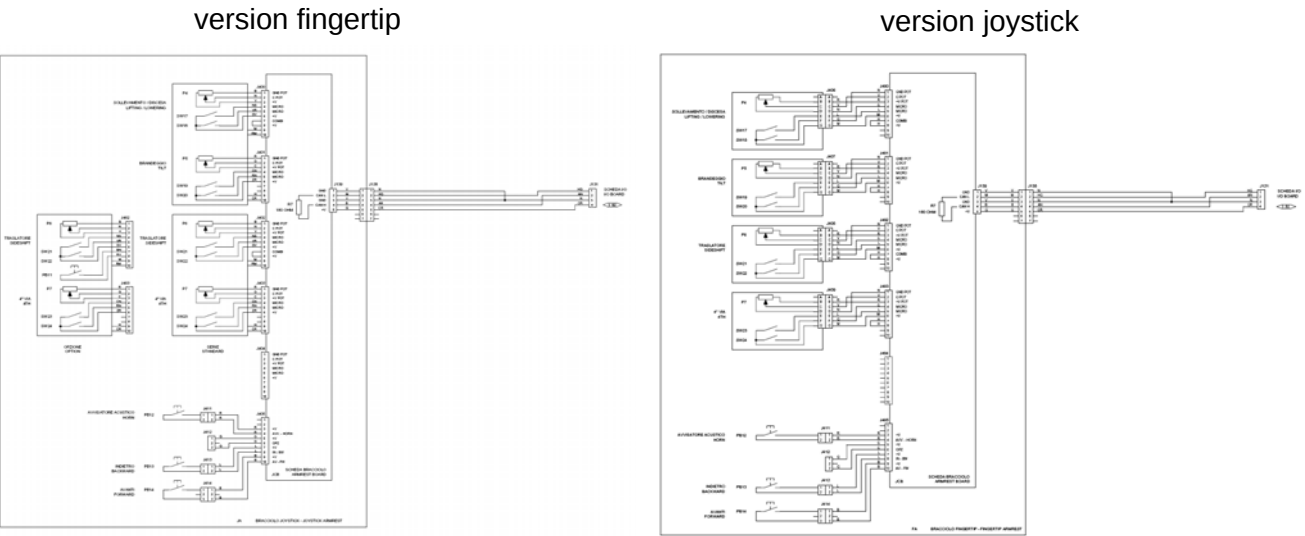
Conditions au repos:

- V WAY POT (potentiomètre V voie) = $2,5 \pm 0,2$ V
- V WAY SWITCH (micro V voie) = OFF

Si les conditions au repos sont différentes le potentiomètre peut être mécaniquement bloqué ou défectueux.

Contrôles:

- inverser le potentiomètre de la V voie avec le potentiomètre de la IV voie



Si l'alarme persiste remplacer l'unité logique.

E7	DEFAULT RESTORED
-----------	-------------------------

Condition de détection d'erreur

Alarme.

La machine est en train de acquérir les paramètres prédéfinis.

Attendre la fin de l'opération et procéder à redémarrer le chariot avec la clé.

E8	INVALIDE RESTORE STATE
-----------	-------------------------------

Condition de détection d'erreur

Chargement des paramètres prédéfinis non réussie.

- Répéter l'opération

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 105

E9	EEPROM INCONSISTENCY
-----------	-----------------------------

Condition de détection d'erreur

Remplacer l'unité logique.

EA	MHYRIO OR PUMP ALARM
-----------	-----------------------------

Condition de détection d'erreur

Condition d'alarme dans l'unité logique Mhyrio et dans l'unité logique d'élévation.
- Vérifier l'autre alarme sur le display pour identifier où le problème est localisé

Eb	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

EC	CHKSUM ERROR
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

Remplacer l'unité logique.

Ed	MHYRIO STUFFING ERROR
-----------	------------------------------

Condition de détection d'erreur

L'unité logique présente un problème de communication avec l'unité logique Mhyrio.
Contrôler les autres alarmes au tableau de bord..

EE	PUMP STUFFING ERROR
-----------	----------------------------

Condition de détection d'erreur

L'unité logique ne reçoit pas les informations de l'unité logique d'élévation.
Si l'accoudeur n'est pas présent, l'alarme est envoyée par la carte de contrôle I/O.

EF	FW + BW
-----------	----------------

Condition de détection d'erreur

Marche AV et marche AR sélectionnées au même temps

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 106		036-1820-02

TABLEAU DE BORD

Dans cette session, à la description "Condition de détection d'erreur", l'expression "unité logique", quand aucune autre indication n'est pas expressément spécifiée, concerne la TABLEAU DE BORD

b1	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

b2	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

b3	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

b4	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

b5	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

b6	MHYRIO KO
-----------	------------------

Condition de détection d'erreur

Cette alarme signale que l'unité logique Mhyrio, qui contrôle le distributeur électrique, ne communique pas.

- contrôler l'alimentation; 24V doivent arriver sur le connecteur J48 pin 1.
- si l'alimentation est OK mais le chariot ne fonctionne pas, remplacer l'unité logique Mhyrio.

b7	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

b8	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

d1	TRAC KO
-----------	----------------

Condition de détection d'erreur

Cette alarme signale que l'unité logique de traction ne communique pas.

- contrôler l'alimentation; 24V doivent arriver sur le connecteur JFT pin 1
- si l'alimentation est OK mais le chariot ne fonctionne pas, remplacer l'unité logique de traction

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 107

d2	SIO KO
-----------	---------------

Condition de détection d'erreur

Cette alarme signale que la carte I/O ne communique pas.

- contrôler l'alimentation; 24V doivent arriver sur le connecteur J34 pin 24
- si l'alimentation est OK mais le chariot ne fonctionne pas, remplacer la carte I/O.

d3	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

d4	PUMP KO
-----------	----------------

Condition de détection d'erreur

Cette alarme signale que l'unité logique d'élévation ne communique pas.

- contrôler l'alimentation; 24V doivent arriver sur le connecteur JFP pin 1.
- si l'alimentation est OK mais le chariot ne fonctionne pas, remplacer l'unité logique d'élévation

d5	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

d6	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

d7	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

d8	JOY KO
-----------	---------------

Condition de détection d'erreur

Cette alarme signale que la carte accoudoir ne communique pas

- contrôler l'alimentation ; 24V doivent arriver sur le connecteur J138 pin 5
- si l'alimentation est OK mais le chariot ne fonctionne pas, remplacer la carte accoudoir

d9	D1 + D8
-----------	----------------

dA	D2 + D8
-----------	----------------

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 108		036-1820-02

dB	D1 + DA
-----------	----------------

dC	D4 + D8
-----------	----------------

dE	D1 + DC
-----------	----------------

dF	D2 + DC
-----------	----------------

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 109

CARTE I/O

Dans cette session, à la description "Condition de détection d'erreur", l'expression "unité logique", quand aucune autre indication n'est pas expressément spécifiée, concerne la CARTE I/O

E1	PUMP INCORRECT START
-----------	-----------------------------

Condition de détection d'erreur

Séquence de démarrage non correcte

Un des micros du distributeur est activé avant d'allumer le chariot.

Vérifier que tous les micros du distributeur sont ouverts

E2	BAD LIFT POT
-----------	---------------------

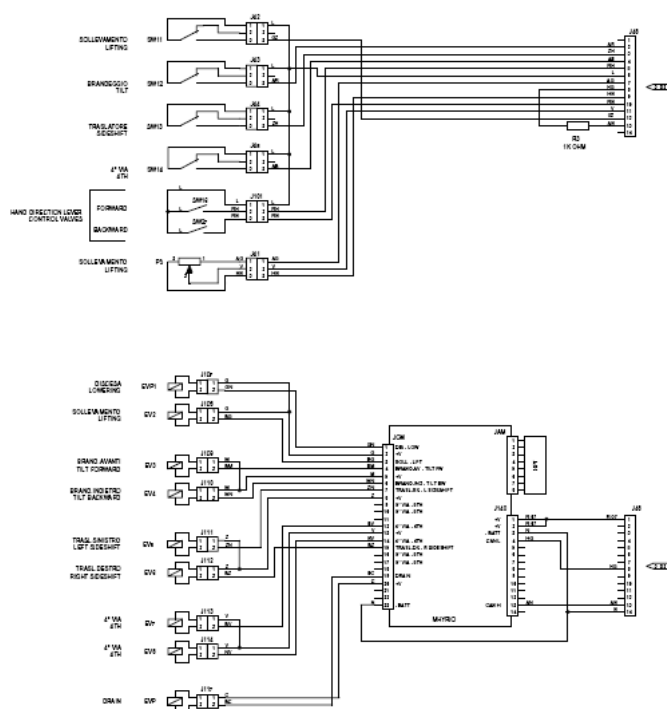
Condition de détection d'erreur

Panne du potentiomètre d'élévation du distributeur

L'alarme paraît si, avant la fermeture du micro d'élévation, la tension du potentiomètre augmente de 0.78 V par rapport à la valeur mémorisée pendant les réglages

Vérifier:

- L'ajustement et la fixation du potentiomètre (voir chapitre 6000)
- Le câblage
- La résistance variable du curseur du potentiomètre en utilisant un multimètre analogique
- Remplacer le potentiomètre



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 110		036-1820-02

EE	PUMP STUFFING ERROR
-----------	----------------------------

Condition de détection d'erreur

La carte I/O reçoit les informations de l'unité logique d'élévation en retard

Vérifier:

- Le câblage
- les connecteurs JCP, JCT, J34; tous fils de la connexion du CAN-BUS doit être bien connectée
- si l'alarme paraît avec l'alarme 16 remplacer l'unité logique d'élévation
- si l'alarme paraît avec l'alarme 46, remplace la carte I/O

81	INCORRECT START
-----------	------------------------

Condition de détection d'erreur

Séquence de démarrage non correcte.

La pédale ou le levier de direction manuel a été manoeuvré avant de mettre le chariot en marche.

Contrôler :

- les micro-interrupteurs avant, arrière et leurs câbles

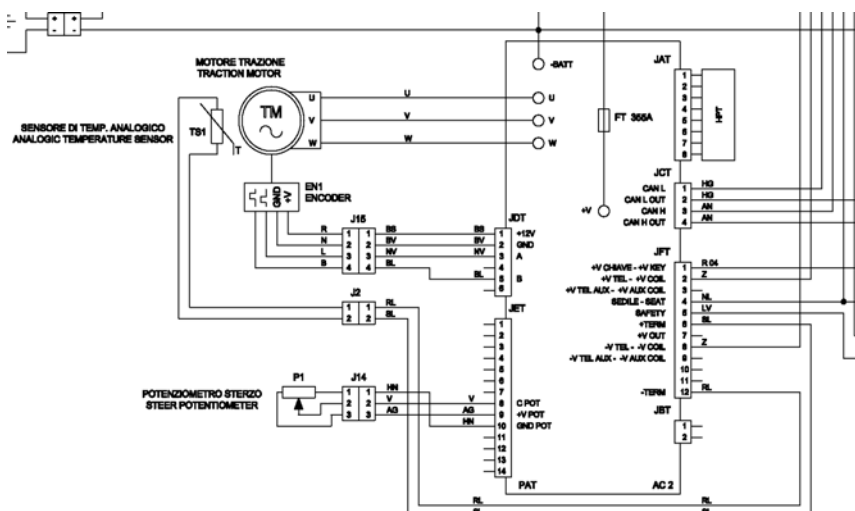
82	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

83	PEDAL WIRE KO
-----------	----------------------

Condition de détection d'erreur

Panne en le signal du potentiomètre d'accélération au repos. Contrôler :

- le potentiomètre de traction qui pourrait être en panne ou mal calibré;
- le câblage du potentiomètre de traction.



84

BAD MICRO SWITCH

Condition de détection d'erreur

Le micro de la pédale ou du levier de direction manuel est en panne

85

PAS UTILISÉ

86

BAD VACC

Condition de détection d'erreur

Il faut refaire l'acquisition de la valeur de VACC du potentiomètre de marche.
L'alarme se déclenche si le potentiomètre est hors gamme.

87

ERR SEAT

Condition de détection d'erreur

Une des fonctions est validée alors que le micro du siège est ouvert.

88

PAS UTILISÉ

89

PARKING SELECTED

Condition de détection d'erreur

Interrupteur du frein de stationnement fermé et demande de marche activée.

8A

PARAM LOAD ERROR

Condition de détection d'erreur

L'alarme se déclenche après avoir démarré le chariot mais pas en marche, ou bien en appuyant sur le bouton de changement de programme.
- Remplacer l'unité logique

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 112		036-1820-02

8b	TRUCK IN ALARM
-----------	-----------------------

Condition de détection d'erreur

Alarme générale.
L'unité logique détecte une alarme de l'unité logique de traction.
Contrôler les autres alarmes au tableau de bord.

8C	TRUCK STUFFING ERROR
-----------	-----------------------------

Condition de détection d'erreur

Problème de communication avec l'unité logique de traction.
Contrôler les autres alarmes au tableau de bord

8E	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

8F	FW + BW
-----------	----------------

Condition de détection d'erreur

Double demande activée
Les micros de marche AV et AR sont fermés simultanément.

91	CONF ERROR
-----------	-------------------

Condition de détection d'erreur

Erreur de configuration du chariot. L'alarme se déclenche après avoir démarré le véhicule.
Le véhicule reste en condition pré-opérationnelle. Toutes les fonctions sont désactivées.
Le chariot procède automatiquement à la configuration lorsque tous les composants sont connectés.
Si un seul des composants suivants n'est pas installé ou n'est pas relié au chariot, l'alarme se déclenche :
_ Mhyrio
_ Carte accoudoir

92	BOOT ERROR
-----------	-------------------

Condition de détection d'erreur

L'alarme se déclenche après avoir démarré le chariot.
Le chariot reste en condition pré-opérationnelle. Toutes les fonctions sont désactivées.
L'unité logique ne reçoit pas les informations de l'unité logique d'élévation ou de l'unité logique de traction ou des deux

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 113

93	NOT REP ERROR
-----------	----------------------

Condition de détection d'erreur

Erreur pas répétitif.
L'unité logique est en attente d'informations du tableau de bord.
Le chariot reste en état pré-opérationnel et toutes les fonctions sont désactivées.
Contrôler :
- l'isolation du chariot
- remplacer le tableau de bord

94	CHKSUM ERROR
-----------	---------------------

Condition de détection d'erreur

Erreur du logiciel.
- Remplacer l'unité logique

C1	STOP OPEN
-----------	------------------

Condition de détection d'erreur

Feux de stop en panne.
- Contrôler les ampoules des feux de stop et leurs câbles

C2	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

C3	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

C4	RETRO OPEN
-----------	-------------------

Condition de détection d'erreur

Feux de marche AR en panne
- Contrôler les ampoules de feux de marche AR et leurs câbles

C5	C1 + C4
-----------	----------------

C6	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

C7	PAS UTILISÉ
-----------	--------------------

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 114		036-1820-02
C8	PAS UTILISÉ	

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 115

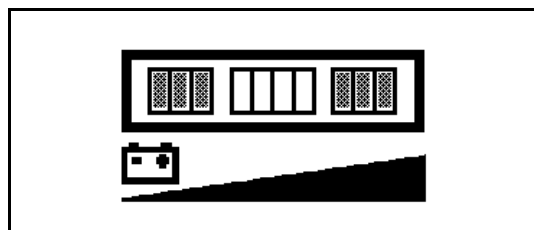
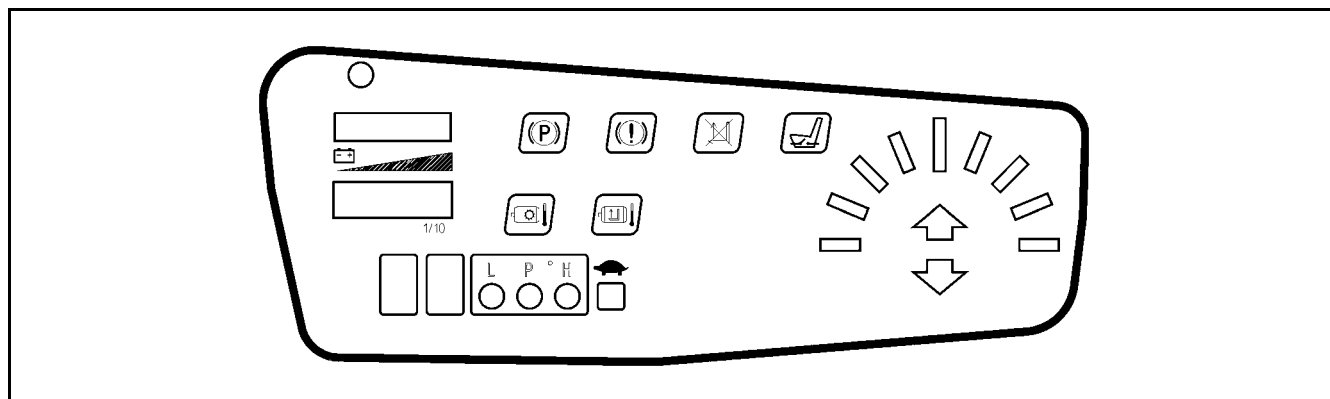
LEARNING DES POTENTIOMÈTRES

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 116		036-1820-02

LEARNING DES POTENTIOMÈTRES

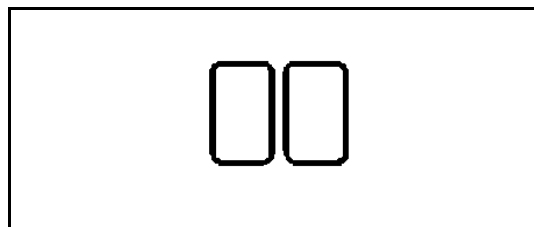
Cette fonction permet d'exécuter le réglage des 3 potentiomètres du chariot en utilisant les boutons sur la colonne de direction.

INFORMATIONS GÉNÉRALES: DISPLAY



INDICATEUR DE LA BATTERIE

Il visualise l'état de la procédure

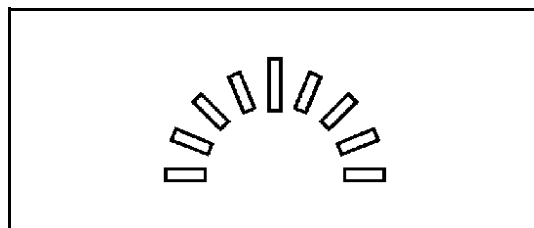


DISPLAY DES ALARMES

Il visualise le menu

Ld potentiomètre de traction

LL potentiomètre d'élévation



INDICATEUR DE POSITION DE LA ROUE DE TRACTION

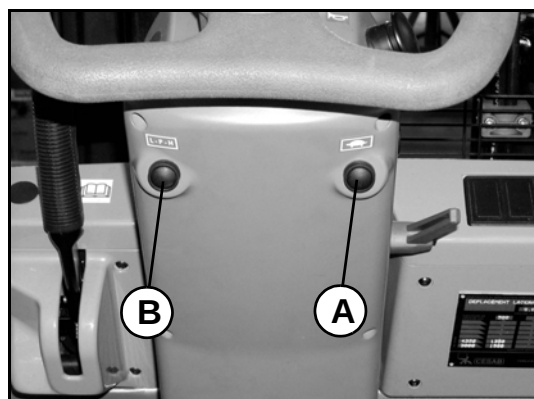
Il visualise le menu

R potentiomètre au fin de course droite

L potentiomètre au fin de course gauche

CENTRE position droite de la roue

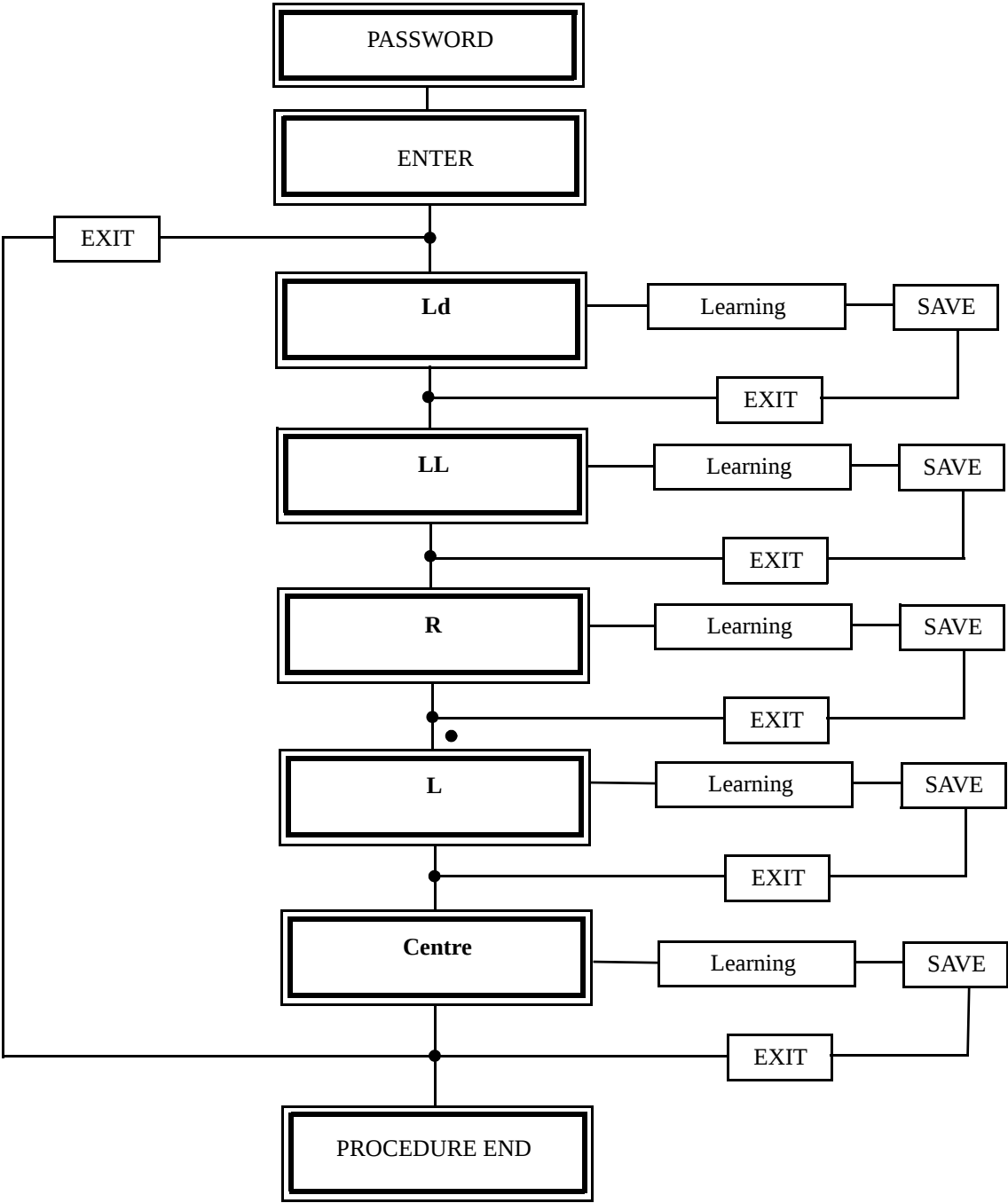
COLONNE DE DIRECTION



Bouton tortue (TAR) **(A)**: il fait défiler le menu

Bouton LPH **(B)**: il fait défiler le menu

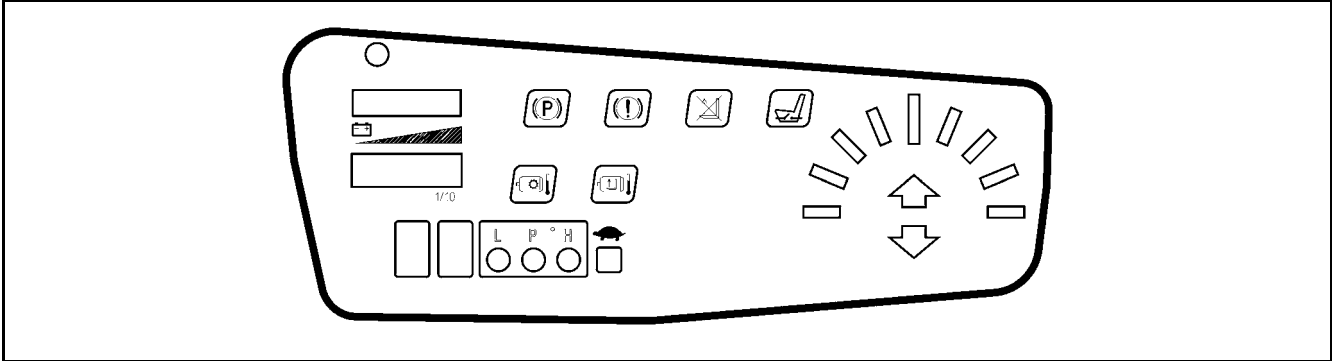
STRUCTURE DU MENU



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 118		036-1820-02

**FICHES POUR LE LEARNING DES
POTENTIOMÈTRES**

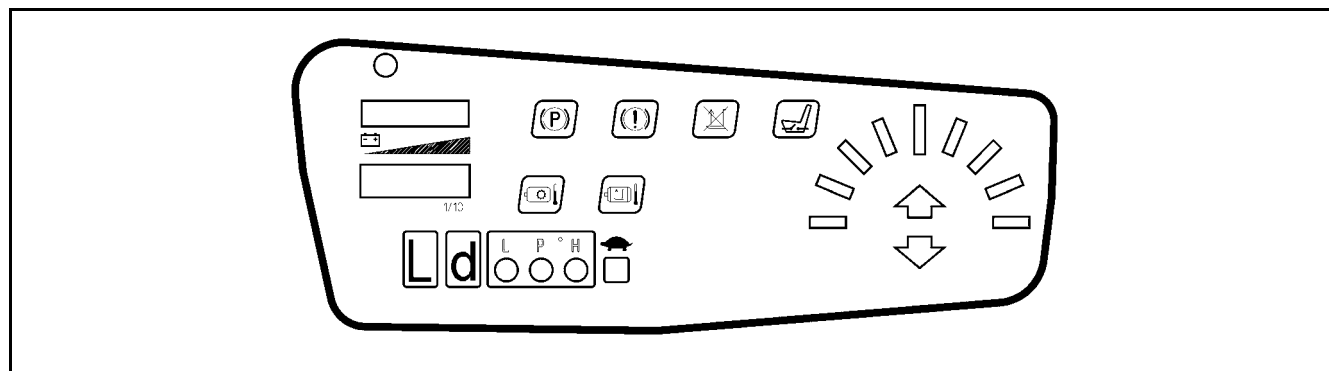
INFORMATIONS GÉNÉRAUX
PASSWORD



Procédure	Opérations	Réactions du véhicule
1	Appuyer en même temps sur LPH et TAR	
2	Appuyer TAR	
3	Appuyer LPH	Le tableau de bord s'éteint pour un instant, l'indicateur de la batterie commence à clignoter et "n" paraît sur le display
4	Appuyer TAR pour commencer le learning des potentiomètres	"y" paraît sur le display
5	Appuyer LPH pour sortir	Reset du tableau de bord

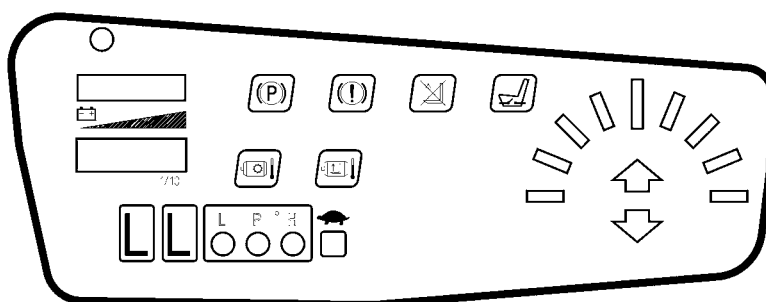
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 120		036-1820-02

LEARNING DU POTENTIOMÈTRE DE ACCÉLÉRATION "Ld"



Procédure	Opérations	Réactions du véhicule
1	Insérer le password (voir "procédure pour l'insertion du password" jusqu'au point 4)	L'indicateur de batterie clignote et "y" clignote sur le display
2	Appuyer LPH pour sélectionner le potentiomètre de traction	Indicateur de batterie éteint et "Ld" clignote sur le display
3	Appuyer LPH pour commencer le learning du potentiomètre	L'indicateur de batterie clignote et "Ld" reste fixe sur le display
4	Appuyer sur la pédal de l'accélérateur jusqu'à la fin de course et, ensuite, la relâcher	fonctions du chariot inhibées
5	Appuyer LPH pour mémoriser la valeur	Indicateur de batterie et "Ld" sont fixes
6	Appuyer LPH pour sortir	"Ld" clignote sur le display
7	Appuyer TAR jusqu'au reset du tableau de bord pour sortir du learning	
	Appuyer TAR (voir "Learning potentiomètre d'élévation" an commençant du point 2)	Indicateur de batterie éteint et "Ld" clignote sur le display

LEARNING DU POTENTIOMÈTRE D'ÉLÉVATION "Ld"



Procédure	Opérations	Réactions du véhicule
1	Insérer le password (voir "procédure pour l'insertion du password" jusqu'au point 4)	L'indicateur de batterie clignote et "y" clignote sur le display
2	Appuyer LPH	Indicateur de batterie éteint et "Ld" clignote sur le display
3	Appuyer TAR pour sélectionner le potentiomètre d'élévation	"LL" clignote sur le display
4	Appuyer LPH pour commencer le learning du potentiomètre	L'indicateur de batterie clignote et "LL" reste fixe sur le display
5	Appuyer ou tirer le levier d'élévation jusqu'à la fin de course	fonctions du chariot inhibées
6	Appuyer LPH pour mémoriser la valeur	Indicateur de batterie et "LL" sont fixes
7	Appuyer LPH pour sortir	"LL" clignote sur le display
8	Appuyer TAR jusqu'au reset du tableau de bord	
	Appuyer TAR (voir "Learning potentiomètre de direction" an commençant du point 4)	

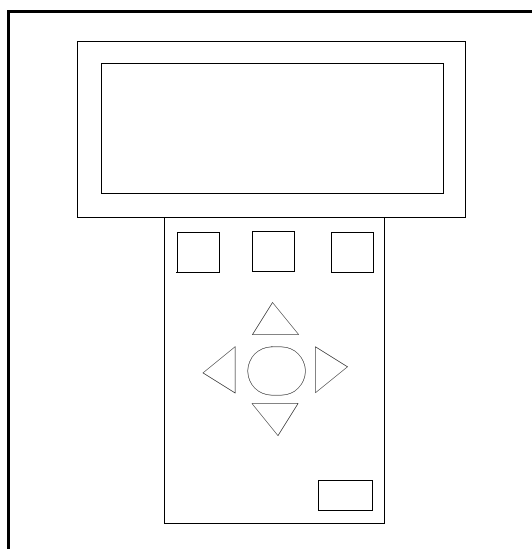
ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 123

12	Appuyer LPH pour mémoriser la valeur	L'indicateur de batterie et l'indication de direction gauche sont fixes
13	Appuyer LPH	Indicateur de batterie éteint et l'indication de direction gauche clignote
14	Appuyer TAR	Indicateur de batterie éteint et l'indication de direction central clignote
15	Appuyer LPH	L'indicateur de batterie clignote et l'indication de direction central reste fixe
16	Appuyer sur la pédal du frein de service et tourner le volant jusqu'à la position centrale de la roue	Fonctions du chariot inhibées
17	Appuyer LPH pour mémoriser la valeur	Indicateur de batterie et indication de direction central fixes
18	Appuyer LPH pour sortir	Indicateur de batterie éteint et l'indication de direction central clignote
19	Appuyer TAR pour sortir du learning du potenziomètre	Reset du tableau de bord

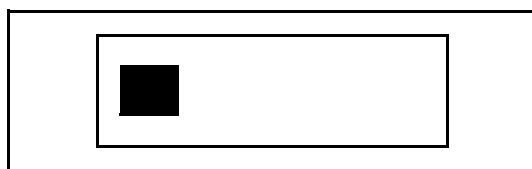
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 124		036-1820-02

CONSOLE

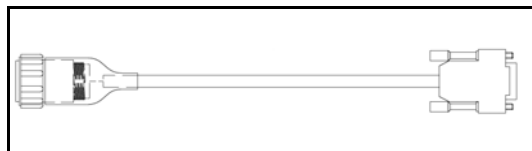
INFORMATIONS GÉNÉRAUX ENVIRON LA CONSOLE



- | | | | |
|---|-----------|-----------|-------------------------------------|
| F1 | F2 | F3 | Boutons de fonction |
|   | | | Pour faire défiler le menu |
|   | | | Pour augmenter ou réduire la valeur |
|  | | | Pour confirmer |
| EXIT | | | Pour sortir |



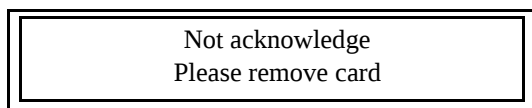
Smart card.
elle est nécessaire pour le réglage des paramètres



Câble d'interface.
il est nécessaire pour connecter la console au chariot



Le message paraît quand la console est connectée au chariot sans la smart card



Le message paraît quand la console est connectée au chariot avec la smart card inséré de façon pas correcte



Le message paraît quand la smart card est endommagée



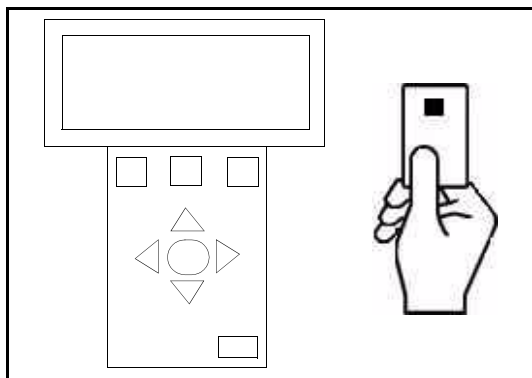
Le message paraît en cas d'alarme.
(Appuyer F1 pour entrer dans le menu ALARM REAL TIME)



Message initial de la connexion de la console

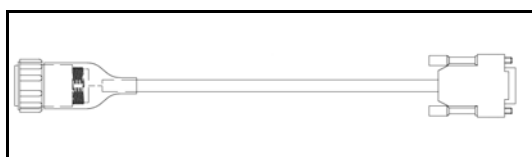
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 126		036-1820-02

CONNEXION DE LA CONSOLE



Insérer la smart card dans le juste logement, placé dans la partie inférieure de la console.

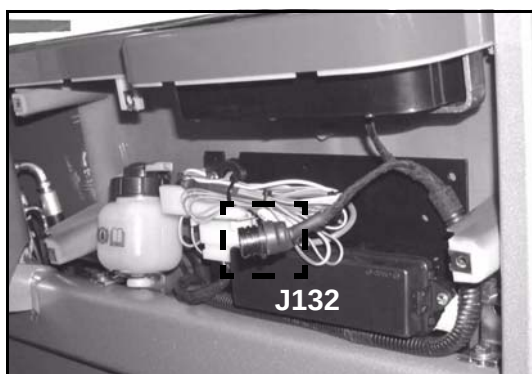
La carte doit être insérée à l'intérieur de la console de façon que le chip soit tourné vers la partie inférieure.



Connecter le câble d'interface à la console



Enlever la couverture en plastique du panneaux des instruments, comme montré dans l'image à côté



Extraire le connecteur J132 et connecter la console

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 127

DESCRIPTION GÉNÉRALE DES PERFORMANCES DE LA CONSOLE

PARAMETER CHANGE:

La console permet d'afficher et de programmer les performances du chariot en temps réel et avec le chariot en fonction.

TESTER:

La console permet d'afficher l'état des entrées et les valeurs analogues et numériques des unités logiques et de cette façon un outil puissant pour analyser les opérations des unités logiques et les câblages externes.

SAVE:

Permet de mémoriser sur la console toutes les valeurs des paramètres et de la configuration hardware des unités logiques sur un programme sélectionnable par clavier.

RESTORE:

Permet la programmation d'une unité logique avec les données contenues dans un programme généré par un SAVE.

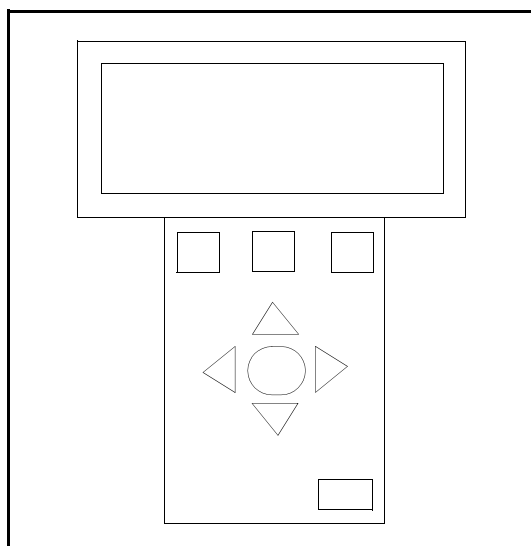
ALARMS:

La console permet d'afficher le dernier 5 messages d'alarme sauvegardés dans chaque unité logique (traction, élévation, mhyrio) et le dernier 8 messages d'alarme sauvegardés dans chaque carte (I/O, tableau de bord, accoudoir).

STD SETTING:

La console permet de restaurer les paramètres de défaut (réglage de l'usine).

DESCRIPTION DU CLAVIER DE LA CONSOLE



F1	F2	F3	Boutons de fonction
◀	▶		Pour faire défiler le menu
▲	▼		Pour augmenter ou réduire la valeur
	OK		Pour confirmer
	EXIT		Pour sortir

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 5000 page 128		036-1820-02

DESCRIPTION PARAMÈTRES DE RÉGLAGE

TRACTION

PARAMETER CHANGE: paramètres indiqués sur la table d'étalonnage dont les valeurs peuvent varier dans certaines limites préfixées

1. ACCELERATION DELAY

Détermine la rampe d'accélération. En modifiant le paramètre on modifie le temps d'accélération:

- réglage minimum = accélération maximum
- réglage maximum = accélération minimum

2. RELEASE BRAKING

Détermine la rampe de décélération lors du relâchement de la pédale. En modifiant le paramètre on modifie le temps de décélération:

- réglage minimum = décélération maximum
- réglage maximum = décélération minimum

3. INVERSION BRAKING

Détermine la rampe de décélération lors de l'inversion de marche.

- réglage minimum = décélération minimum
- réglage maximum = décélération maximum

4. PEDAL BRAKING

Détermine la rampe de décélération avec le micro frein de pédale appuyé et la pédale accélérateur relâchée:

- réglage minimum = décélération minimum
- réglage maximum = décélération maximum

5. SPEED LIMIT BRAKING

Détermine la rampe de décélération en variant la position de la pédale d'accélérateur sans la relâcher complètement:

- réglage minimum = décélération minimum
- réglage maximum = décélération maximum

6. BRAKE CUTBACK

Détermine la rampe de décélération lors d'une demande de réduction de vitesse activée:

Réductions de vitesse possibles:

- a) cutback speed 1
- b) cutback speed 2
- c) cutback speed 3

7. MAX SPEED FORWARD

Détermine la vitesse maximum en marche avant:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

8. MAX SPEED BACKWARD

Détermine la vitesse maximum en marche arrière:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

9. TURTLE TRACTION

Détermine la réduction de la vitesse quand le bouton tortue est activé

10. ACCELERATION + BRAKE REDUCTION

Détermine la réduction de la vitesse quand, pendant la marche, le micro de la pédale du frein est fermé

11. CURVE REDUCTION

- réglage minimum = maximum réduction
- réglage maximum = minimum réduction

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 129

12. T AUX SPEED REDUCTION

Détermine la réduction de la vitesse disponible

13. MINIMUM SPEED

Détermine le minimum réduction de vitesse avec le micro de marche (AV ou AR) appuyé

14. ACCELERATION SMOOTH

Détermine le retard d'accélération dans le range entre 0Hz et la fréquence fixée par le paramètre STOP SMOOTH:

- réglage minimum = accélération maximum
- réglage maximum = accélération minimum

15. INVERSION SMOOTH

Détermine le retard d'accélération en inversion dans le range entre 0Hz et la fréquence fixée par le paramètre STOP SMOOTH:

- réglage minimum = accélération maximum
- réglage maximum = accélération minimum

16. STOP SMOOTH

Détermine la vitesse de les paramètres ACCELERATION et INVERSION SMOOTH

17. T THROTTLE 0 ZONE

Détermine un changement dans la courbe d'accélération

18. T THROTTLE X POINT

Détermine un changement dans la courbe d'accélération

19. T THROTTLE Y POINT

Détermine un changement dans la courbe d'accélération

20. MAXIMUM CURRENT

Détermine le courant maximum disponible sur la logique:

- réglage minimum = minimum courant
- réglage maximum = maximum courant

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 130		036-1820-02

LIFTING M (ÉLEVATION MÉCANIQUE)

PARAMETER CHANGE: paramètres indiqués sur la table d'étalonnage dont les valeurs peuvent varier dans certaines limites préfixées

1. MIN SPEED UP

Détermine la vitesse minimum avec micro de relevage avec seulement le micro fermé. En modifiant le paramètre on varie la vitesse:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

2. MAX SPEED UP

Détermine la vitesse maximum de relevage:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

3. HYDRO SPEED FINE

Détermine la vitesse de la direction assistée. En modifiant le paramètre on varie la vitesse:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

4. TURTLE LIFTING

Détermine la réduction de la vitesse quand le bouton est activé

5. ACCELERATION DELAY

Détermine la rampe d'accélération. En modifiant le paramètre on modifie le temps d'accélération:

- réglage minimum = accélération maximum
- réglage maximum = accélération minimum

6. DECELERATION DELAY

Détermine la rampe de décélération. En modifiant le paramètre on modifie le temps de décélération du moteur pompe au relâchement du levier de relevage:

- réglage minimum = maximum décélération
- réglage maximum = minimum décélération

7. TILT SPEED FINE

Détermine la vitesse d'inclinaison

8. SHIFT SPEED FINE

Détermine la vitesse de translation

9. IV WAY SPEED FINE

Détermine la vitesse de la 4^e voie

10. V WAY SPEED FINE

Détermine la vitesse de la 5^e voie

11. P THROTTLE 0 ZONE

Détermine un changement dans la courbe d'accélération

12. P THROTTLE X POINT

Détermine un changement dans la courbe d'accélération

13. P THROTTLE Y POINT

Détermine un changement dans la courbe d'accélération

14. MAXIMUM CURRENT

Détermine le courant maximum disponible sur la logique:

- réglage minimum = minimum courant
- réglage maximum = maximum courant

15. AUXILIARY TIME

Détermine le temps de retard de la direction assistée à la fin de la demande:

- réglage minimum = minimum retard
- réglage maximum = maximum retard

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 131

LIFTING J/F (ÉLÉVATION JOYSTICK / FINGERTIPS)

PARAMETER CHANGE: paramètres indiqués sur la table d'étalonnage dont les valeurs peuvent varier dans certaines limites préfixées

1. MIN SPEED UP

Détermine la vitesse minimum avec micro de relevage avec seulement le micro fermé. En modifiant le paramètre on varie la vitesse:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

2. MAX SPEED UP

Détermine la vitesse maximum de relevage:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

3. HYDRO SPEED FINE

Determina la velocità dell'idroguida. Modificando il parametro si varia la velocità:

- réglage minimum = minimum vitesse
- réglage maximum = maximum vitesse

4. TURTLE LIFTING

Détermine la réduction de la vitesse quand le bouton est activé

5. ACCELERATION DELAY

Détermine la rampe d'accélération. En modifiant le paramètre on modifie le temps d'accélération:

- réglage minimum = accélération maximum
- réglage maximum = accélération minimum

6. DECELERATION DELAY

Détermine la rampe de décélération. En modifiant le paramètre on modifie le temps de décélération du moteur pompe au relâchement du levier de relevage:

- réglage minimum = maximum décélération
- réglage maximum = minimum décélération

7. TILT SPEED FINE

Détermine la vitesse d'inclinaison

8. SHIFT SPEED FINE

Détermine la vitesse de translation

9. IV WAY SPEED FINE

Détermine la vitesse de la 4° voie

10. V WAY SPEED FINE

Détermine la vitesse de la 5° voie

11. AUX FUNCTION 1

Détermine, avec le micro "lifting enable" fermé, la vitesse d'élévation minimum sous contrôle potentiométrique

12. MAXIMUM CURRENT

Détermine le courant maximum disponible sur la logique:

- réglage minimum = minimum courant
- réglage maximum = maximum courant

13. AUXILIARY TIME

Détermine le temps de retard de la direction assistée à la fin de la demande:

- réglage minimum = minimum retard
- réglage maximum = maximum retard

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 132		036-1820-02

MHYRIO

PARAMETER CHANGE: paramètres indiqués sur la table d'étalonnage dont les valeurs peuvent varier dans certaines limites préfixées

1. MIN EVP LIFTING

Détermine la tension minimum distribuée sur l'électrovalve

2. MAX EVP LIFTING

Détermine la tension maximum distribuée sur l'électrovalve

3. MIN EVP1 LOWERING

Détermine la tension minimum distribuée sur l'électrovalve de descente

4. MAX EVP1 LOWERING

Détermine la tension maximum distribuée sur l'électrovalve de descente

OTHERS

PARAMETER CHANGE: paramètres indiqués sur la table d'étalonnage dont les valeurs peuvent varier dans certaines limites préfixées

1. GEAR RATIO

Constante de référence pour visualiser la correcte vitesse du chariot

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 133

DESCRIPTION PARAMÈTRES TESTER

TRACTION

TESTER: visualisation des principaux signaux d'entrée/sortie

1. MOTOR VOLTAGE

Tension sur le moteur exprimée en pourcentage de tension maximum

2. FREQUENCY

Fréquence des signaux de tension et courant fournis au moteur de l'inverseur

3. ENCODER

Vitesse du moteur en Hz; information fournie au codeur

4. SLIP VALUE

Valeur de défilement, à savoir différence de vitesse entre champ magnétique tournant et rotor du moteur: $SLIP\ VALUE\ (Hz) = FREQUENCY\ (Hz) - ENCODER\ (Hz)$

5. CURRENT RMS

Courant efficace du moteur

6. MOTOR TEMPERATURE

Température mesurée sur le enroulement du moteur

7. CHOPPER TEMPERATURE

La température du module (inverseur)

8. TRACTION POT

Voltage mesuré sur le curseur du potentiomètre de l'accélération (CPOT)

9. STEERING POT

Indication de la position de la roue de direction exprimé en volt

10. STEER ANGLE

Position angulaire de la roue directrice

11. FORWARD SWITCH

État du micro marche AV

OFF / GND = entrée pas active, interrupteur ouvert

ON / +Vb = entrée active, interrupteur fermé

12. NOT FORWARD SWITCH

État du micro marche AV dénié

13. BACKWARD SWITCH

État du micro marche AR

OFF / GND = entrée pas active, interrupteur ouvert

ON / +Vb = entrée active, interrupteur fermé

14. NOT BACKWARD SWITCH

État du micro marche AR dénié

15. ENABLE SWITCH

État du micro d'habilitation marche

OFF / GND = entrée pas active, interrupteur fermé

ON / +Vb = entrée active, interrupteur ouvert

16. NOT ENABLE SWITCH

État du micro d'habilitation marche dénié

17. SERVICE BRAKE SWITCH

État du micro de la pedal du frein

18. PARKING BRAKE SWITCH

État du micro du frein de stationnement

19. SEAT SWITCH

Micro siège

OFF / GND = entrée pas active, interrupteur ouvert

ON / +Vb = entrée active, interrupteur fermé

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 134		036-1820-02

20. HYDRO REQ.

État demande activation de la pompe

21. BATTERY VOLTAGE

Tension batterie mesurée avec clé insérée

22. BATTERY CHARGE

Pourcentage du niveau de charge de la batterie

23. SPEED TRACTION

Compartion entre la vitesse demandée et la vitesse réel du moteur

24. TRAC ACC

Accélération demandée en appuyant la pédal de l'accélérateur

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 135

LIFTING M (ÉLÉVATION MÉCANIQUE)

TESTER: visualisation des principaux signaux d'entrée/sortie

1. MOTOR VOLTAGE

Tension sur le moteur exprimée en pourcentage de tension maximum

2. FREQUENCY

Fréquence des signaux de tension et courant fournis au moteur de l'inverseur

3. ENCODER

Vitesse du moteur en Hz; information fournie au codeur

4. SLIP VALUE

Valeur de défilement, à savoir différence de vitesse entre champ magnétique tournant et rotor du moteur: $SLIP\ VALUE\ (Hz) = FREQUENCY\ (Hz) - ENCODER\ (Hz)$

5. CURRENT RMS

Courant efficace du moteur

6. MOTOR TEMPERATURE

Température du moteur

7. CHOPPER TEMPERATURE

Température du module

8. LIFTING POT

Voltage du curseur du potentiomètre d'élévation (CPOT)

9. LIFTING SWITCH

État du micro d'élévation

10. TILTING SWITCH

État du micro d'inclinaison

11. SIDE SHIFT SWITCH

État du micro translateur

12. IV WAY SWITCH

État du micro IV voie

13. V WAY SWITCH

État du micro V voie

14. HYDRO REQ.

État de demande activation pompe

ON / +Vb = entrée active, interrupteur fermé

OFF / GND = entrée pas active, interrupteur ouvert

15. BATTERY VOLTAGE

Tension batterie

16. SPEED PUMP

Compartion entre la vitesse demandée et la vitesse réel du moteur

17. PUMP ACC

Accélération demandée quand les fonctions hydrauliques sont utilisées

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 136		036-1820-02

LIFTING J/F (ÉLÉVATION JOYSTICK / FINGERTIPS)

TESTER: visualisation des principaux signaux d'entrée/sortie

1. MOTOR VOLTAGE

Tension sur le moteur exprimée en pourcentage de tension maximum

2. FREQUENCY

Fréquence des signaux de tension et courant fournis au moteur de l'inverseur

3. ENCODER

Vitesse du moteur en Hz; information fournie au codeur

4. SLIP VALUE

Valeur de défilement, à savoir différence de vitesse entre champ magnétique tournant et rotor du moteur: $SLIP\ VALUE\ (Hz) = FREQUENCY\ (Hz) - ENCODER\ (Hz)$

5. CURRENT RMS

Courant efficace du moteur

6. MOTOR TEMPERATURE

Température du moteur

7. CHOPPER TEMPERATURE

Température du module

8. LIFTING POT

Voltage du curseur du potentiomètre d'élévation (CPOT)

9. TILTING POT

Voltage du curseur du potentiomètre d'inclinaison (CPOT)

10. SIDE SHIFT POT

Voltage du curseur du potentiomètre du translateur (CPOT)

11. IV WAY POT

Voltage du curseur du potentiomètre IV voie (CPOT)

12. V WAY POT

Voltage du curseur du potentiomètre V voie (CPOT)

13. LIFTING SWITCH

État du micro d'élévation

14. TILTING SWITCH

État du micro d'inclinaison

15. SIDE SHIFT SWITCH

État du micro translateur

16. IV WAY SWITCH

État du micro IV voie

17. V WAY SWITCH

État du micro V voie

18. HYDRO REQ.

État de demande activation pompe

ON / +Vb = entrée active, interrupteur fermé

OFF / GND = entrée pas active, interrupteur ouvert

19. BATTERY VOLTAGE

Tension batterie

20. SPEED PUMP

Compartion entre la vitesse demandée et la vitesse réel du moteur

21. PUMP ACC

Accélération demandée quand les fonctions hydrauliques sont utilisées

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 5000 page 137

MHYRIO

TESTER: visualisation des principaux signaux d'entrée et de sortie

1. BATTERY VOLTAGE

Niveau de tension batterie mesurée à l'entrée de la clé

2. VALVES SUPPLY

Niveau de tension à l'alimentation positive (0-Vb)

3. LIFTING VALVE

Compartion entre l'élévation demandée et l'élévation réel du moteur

4. TILTING VALVE

Compartion entre l'inclinaison demandée et l'inclinaison réel du moteur

5. SIDE SHIFT VALVE

Compartion entre la traslation demandée et la traslation réel du moteur

6. IV WAY VALVE

Compartion entre la IV voie demandée et la IV voie réel du moteur

7. DRAIN VALVE

Compartion entre la V voie demandée et la V voie réel du moteur

OTHERS

TESTER: visualisation des principaux signaux d'entrée et de sortie

1. TURTLE SWITCH

État du bouton de la réduction de la vitesse (tortue)

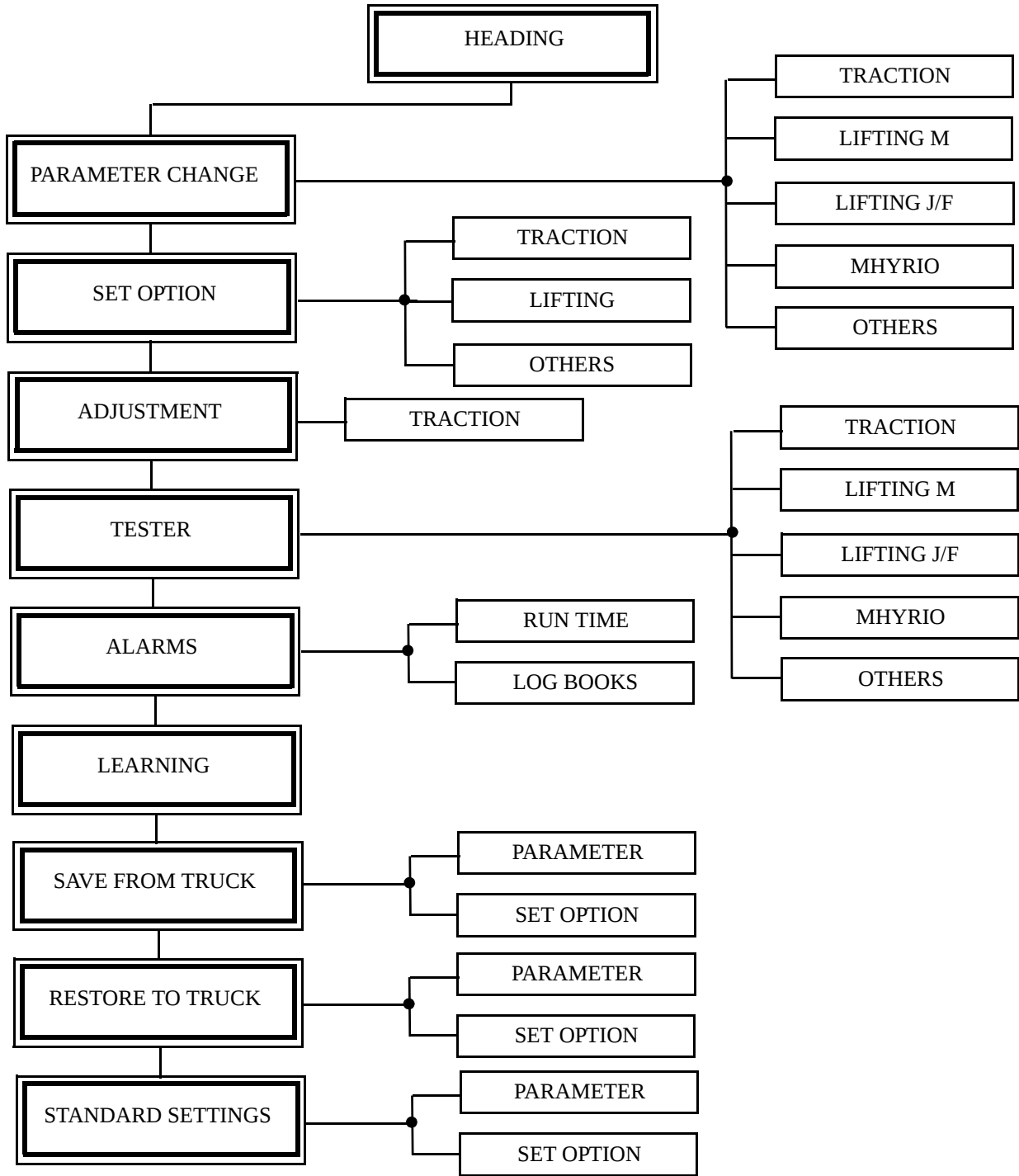
2. LPH SWITCH

État du bouton de sélection des performances (LPH)

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 138		036-1820-02

CARTES D'UTILISATION DE LA CONSOLE

STRUCTURE DU MENU



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 140		036-1820-02

AJUSTEMENTS NÉCESSAIRES APRES LE REMPLACEMENT D'UN COMPOSANT HARDWARE

CARTE I/O

1. ACQUISITION: Potentiomètre de l'accélérateur
Potentiomètre d'élévation (seul dans la version leviers)

UNITÉ LOGIQUE DE TRACTION

1. ACQUISITION: Potentiomètre de direction

UNITÉ LOGIQUE D'ÉLÉVATION

Acquisitions pas exigées

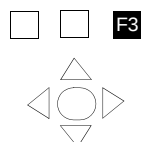
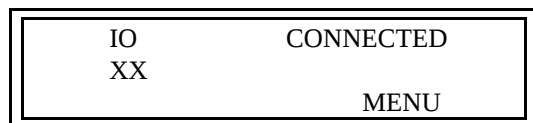
UNITÉ LOGIQUE MHYRIO

Acquisitions pas exigées

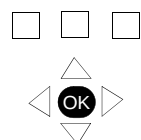
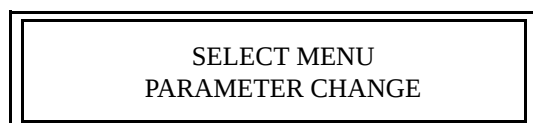
CARTE ACCOUDOIR

Acquisitions pas exigées

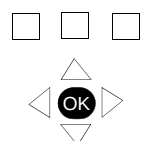
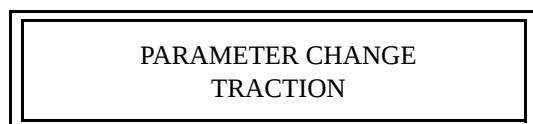
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE TRACTION



Appuyer F3 pour entrer dans le menu

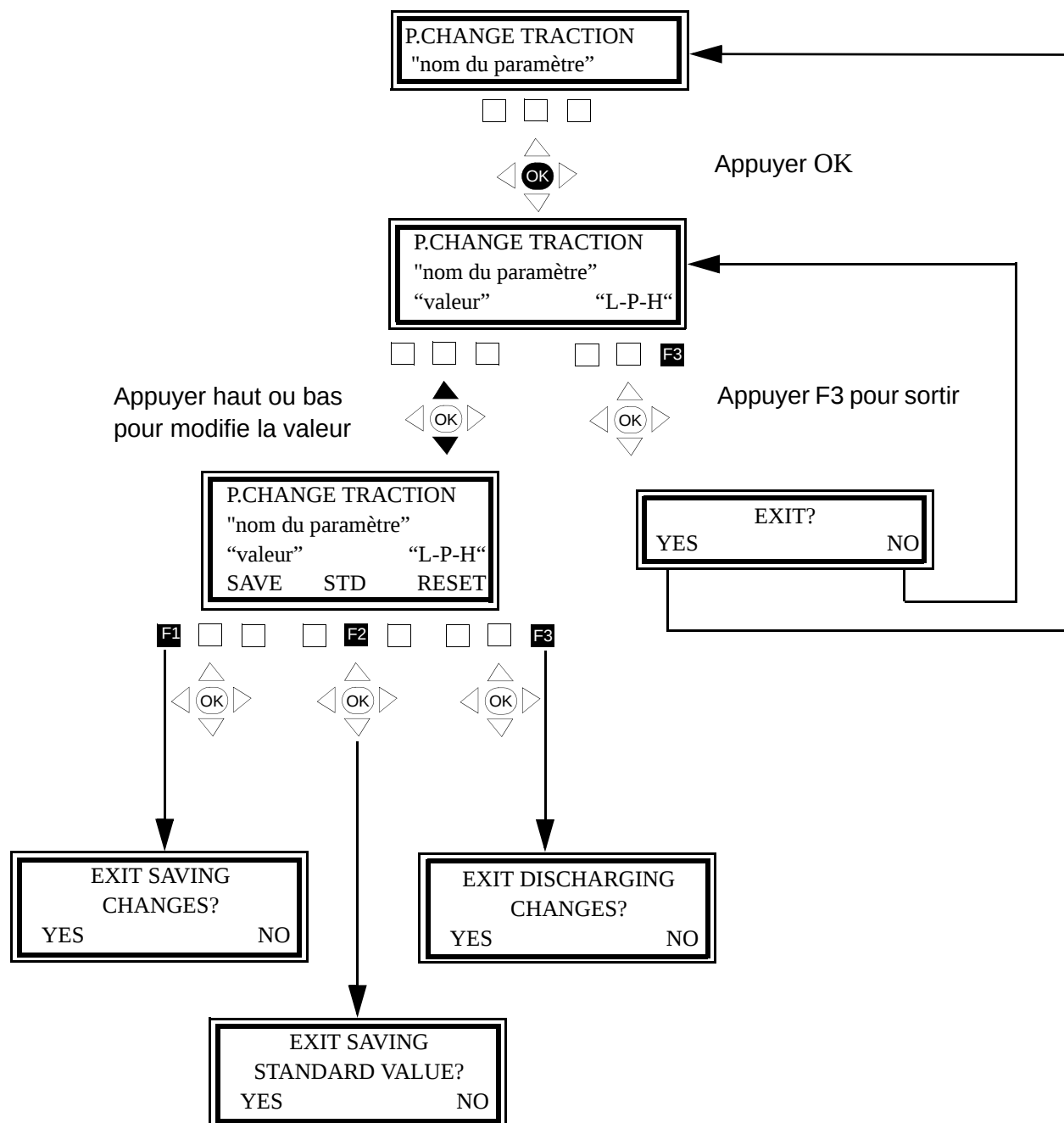


Appuyer OK



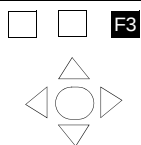
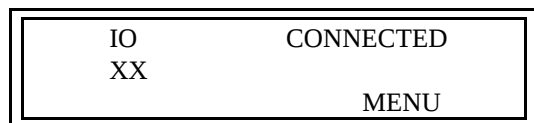
Appuyer OK pour entrer dans le menu TRACTION PARAMETERS

T ACC DELAY:	détermine la rampe d'accélération
RELEASE BRAKING:	contrôle la rampe de décélération lorsque la pédale est relâchée
INVERS. BRAKING:	contrôle la rampe de décélération à l'inversion de la pédale avec chariot en marche
PEDAL BRAKING:	détermine la rampe de décélération avec pédale de marche relâchée et micro de la pédale de frein appuyé
SPEED LIMIT BRAKING:	détermine la rampe de décélération en variant la position de la pédale accélérateur sans la relâcher complètement
BRAKE CUTBACK:	détermine la rampe de décélération à l'activation de l'entrée de réduction de vitesse
MAX SPEED FORW:	détermine la vitesse maximum en marche avant
MAX SPEED BACK:	détermine la vitesse maximum en marche arrière
TURTLE TRACTION:	détermine la réduction de vitesse avec interrupteur activé
ACC+BRAKE REDUCTION:	détermine la réduction de la vitesse quand, pendant la marche, le micro de la pédale frein est fermé
CURVE REDUCTION:	détermine la réduction de la vitesse quand le chariot courbe
MINIMUM SPEED:	détermine la réduction de la vitesse disponible
ACC. SMOOTH:	accélération progressive de 0 hz à la valeur de "STOP SMOOTH"
INV. SMOOTH:	décélération progressive de "STOP SMOOTH" à 0 hz
STOP. SMOOTH:	Vitesse de référence pour Acc.smooth et Inv.smooth
T THROTTLE 0 ZONE:	détermine un changement dans la courbe d'accélération
T THROTTLE X POINT:	détermine un changement dans la courbe d'accélération
T THROTTLE Y POINT:	détermine un changement dans la courbe d'accélération
MAXIMUM CURRENT:	règle le courant maximum au module

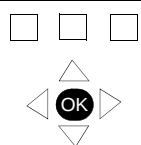
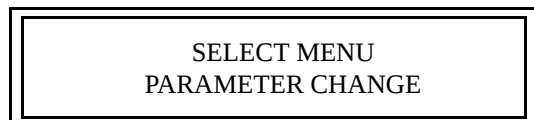


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

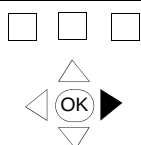
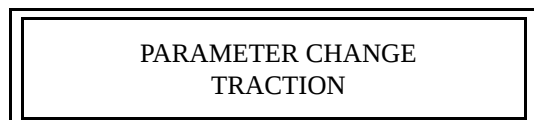
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE ÉLÉVATION MÉCANIQUE



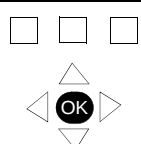
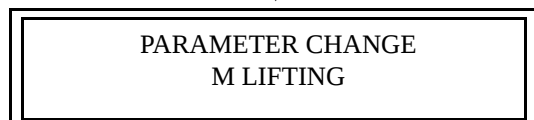
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



Appuyer OK



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à M LIFTING



Appuyer OK pour entrer dans le menu M LIFTING
PARAMETER CHANGE

MIN SPEED UP:

détermine la vitesse minimum d'élévation, contrôlée par son potentiomètre et habilitée par le switch quand il est fermé

MAX SPEED UP:

détermine la vitesse maximum d'élévation, contrôlée par son potentiomètre

HYD SPEED FINE:

vitesse direction assistée

TURTLE LIFTING:

détermine la réduction de la vitesse quand le bouton est activé

ACCELERATION DELAY:

détermine la rampe d'accélération

DECELERATION DELAY:

détermine la rampe de décélération

TILT SPEED FINE:

détermine la vitesse d'inclinaison

SHIFT SPEED FINE:

détermine la vitesse translatrice

IV WAY SPEED FINE:

détermine la vitesse 4° voie

V WAY SPEED FINE:

détermine la vitesse 5° voie

P THROTTLE 0 ZONE:

détermine un changement dans la courbe d'accélération

P THROTTLE X POINT:

détermine un changement dans la courbe d'accélération

P THROTTLE Y POINT:

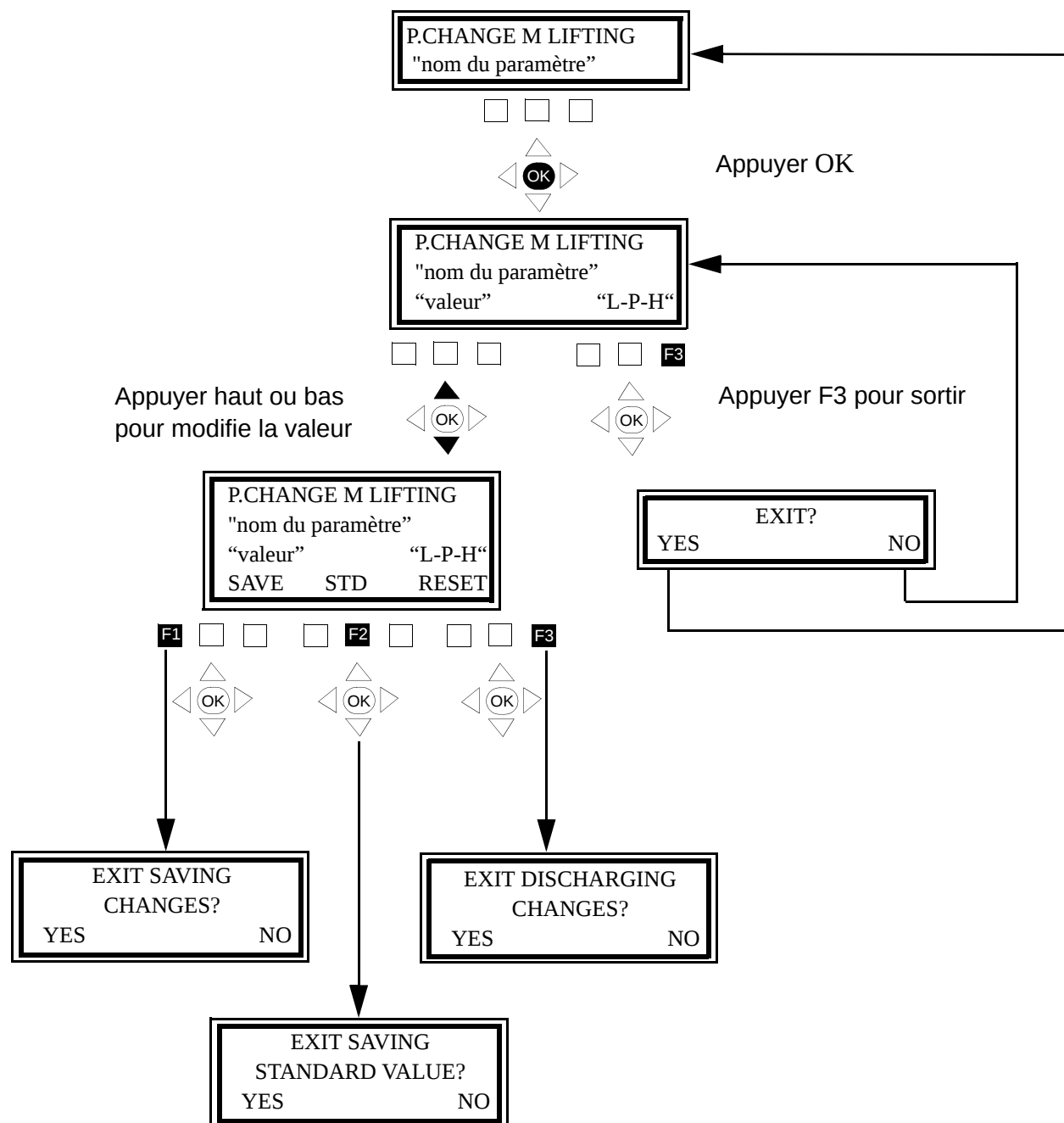
détermine un changement dans la courbe d'accélération

MAXIMUM CURRENT:

courant maximum de l'unité logique

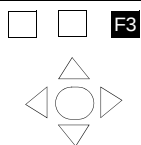
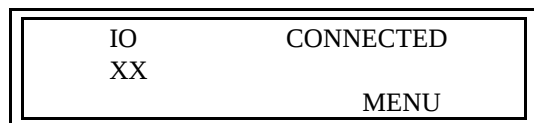
AUX TIME:

valeur du potentiomètre qui incrémente le n° de tours du moteur

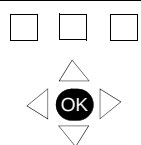
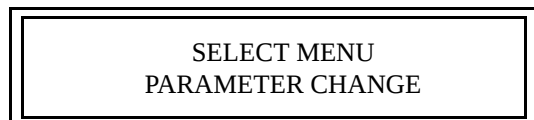


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

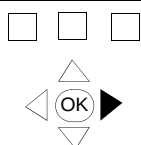
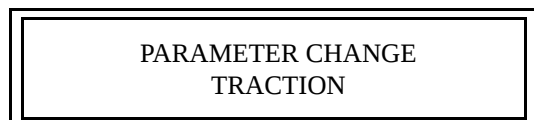
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE ÉLÉVATION J/F



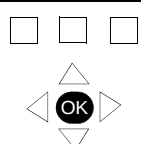
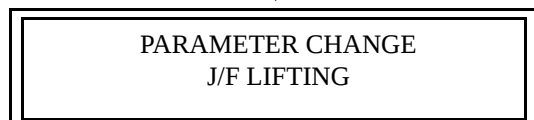
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



Appuyer OK



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à J/F LIFTING



Appuyer OK pour entrer dans le menu J/F LIFTING
PARAMETER CHANGE

MIN SPEED UP:

détermine la vitesse minimum de relevage, contrôlée par son potentiomètre et habilitée par le switch quand elle est fermée
détermine la vitesse maximum de relevage, contrôlée par son potentiomètre

MAX SPEED UP:

HYD SPEED FINE:

vitesse direction assistée

TURTLE LIFTING:

détermine la réduction de la vitesse quand le bouton est activé

ACCELERATION DELAY:

détermine la rampe d'accélération

DECELERATION DELAY:

détermine la rampe de décélération

TILT SPEED FINE:

détermine la vitesse d'inclinaison

SHIFT SPEED FINE:

détermine la vitesse translateur

IV WAY SPEED FINE:

détermine la vitesse 4° voie

V WAY SPEED FINE:

détermine la vitesse 5° voie

AUX FUNCTION 1:

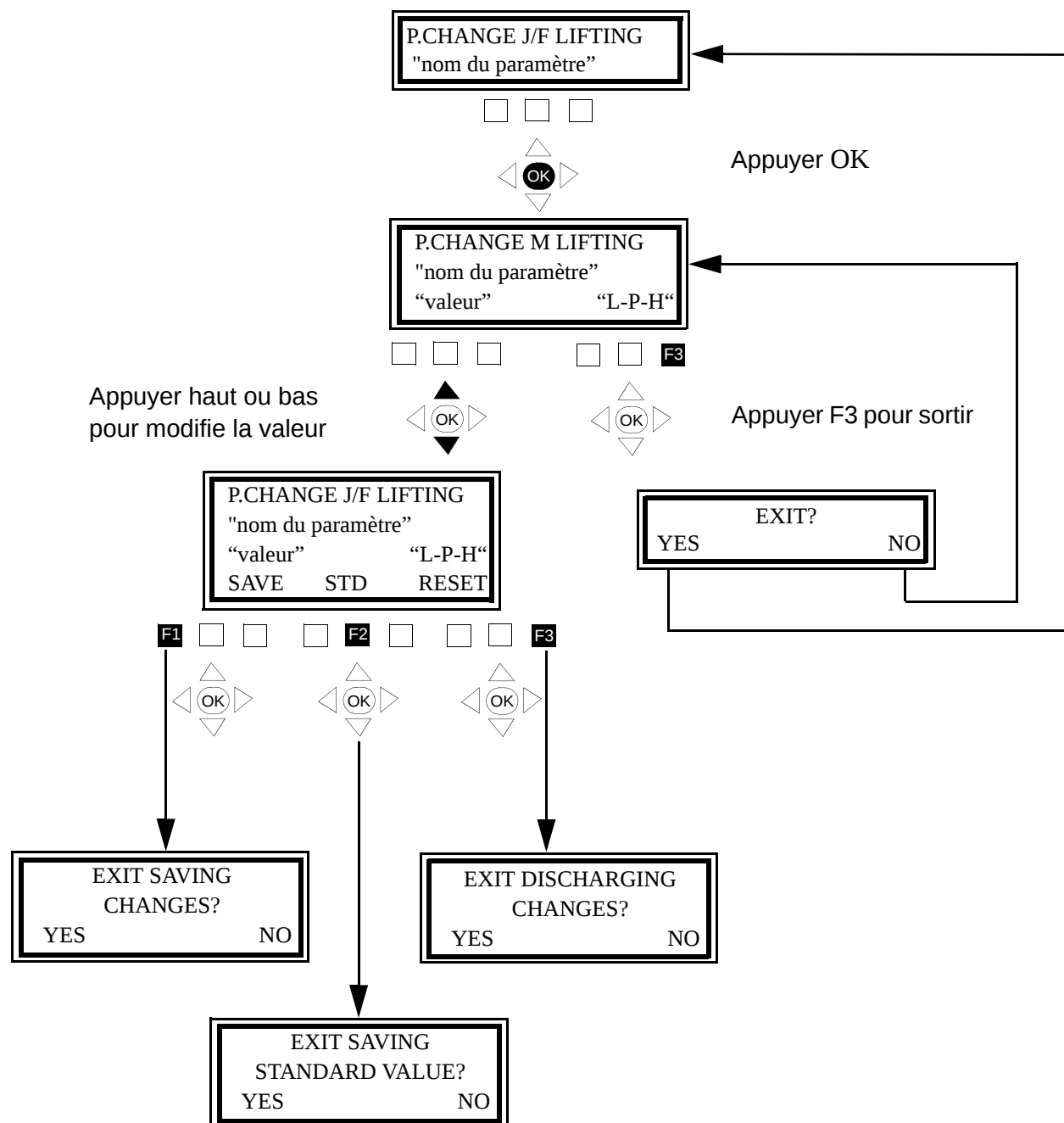
détermine la valeur minimum du potentiomètre pour augmenter les RPM du moteur

MAXIMUM CURRENT:

courant maximum de l'unité logique

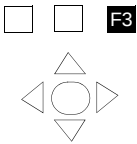
AUX TIME:

valeur du potentiomètre qui incrémente le n° de tours du moteur

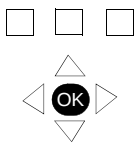


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

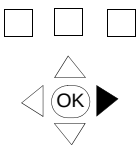
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE MHYRIO



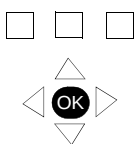
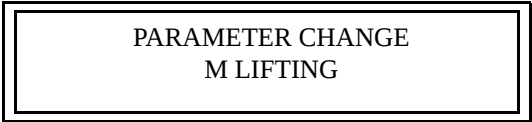
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



Appuyer OK

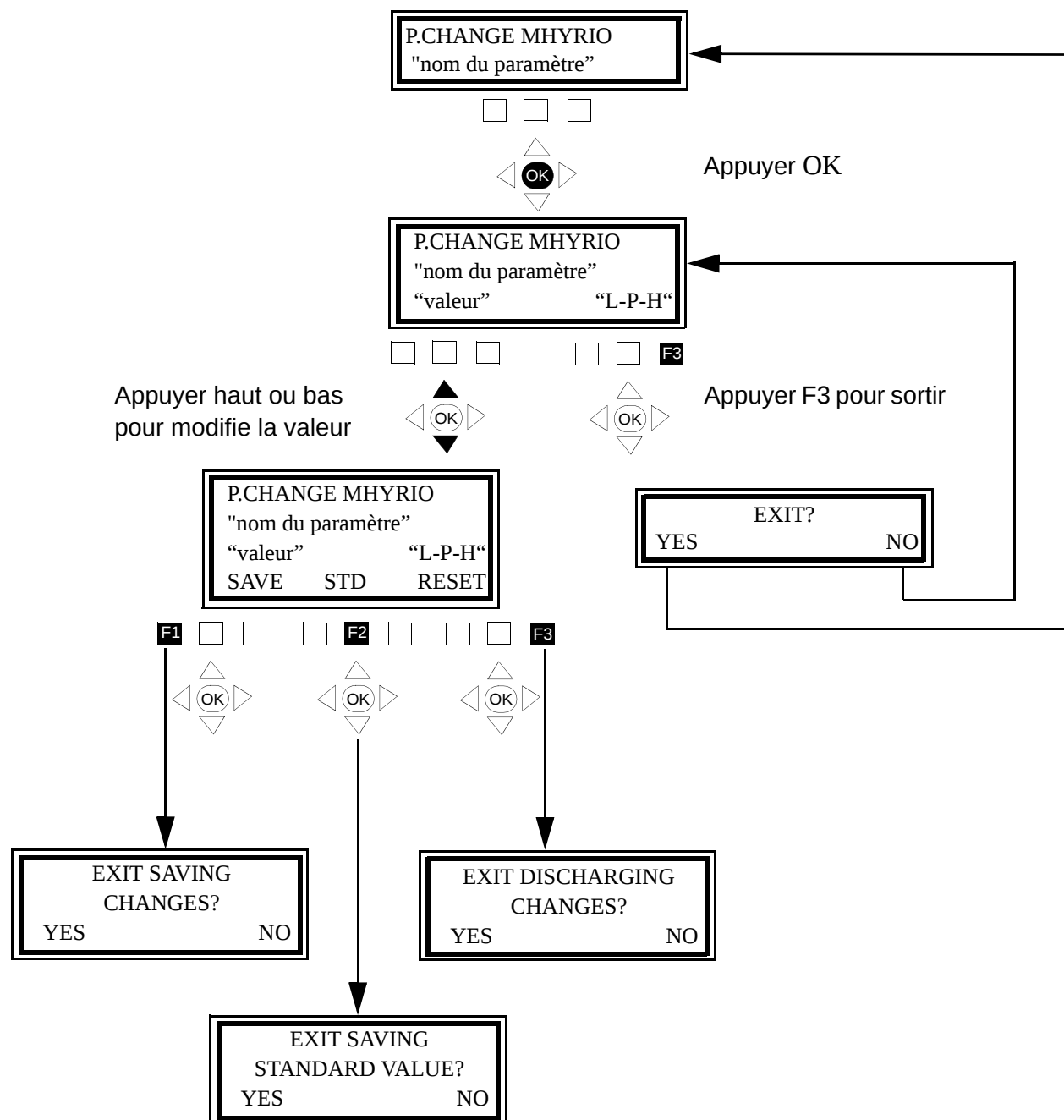


Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à MHYRIO



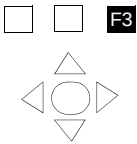
Appuyer OK pour entrer dans le menu MHYRIO
PARAMETER CHANGE

- | | |
|---------------------------|--|
| MIN EVP LIFTING: | determine la tension minimum électrovalve |
| MAX EVP LIFTING: | determine la tension maximum électrovalve |
| MIN EVP1 LOWERING: | determine la tension minimum électrovalve descente |
| MAX EVP1 LOWERING: | determine la tension maximum électrovalve descente |

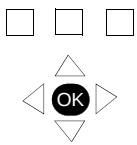


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

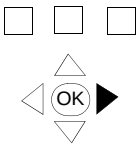
MENU GÉNÉRAL: PARAMETER CHANGE OTHERS



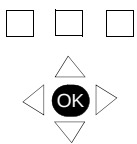
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



Appuyer OK

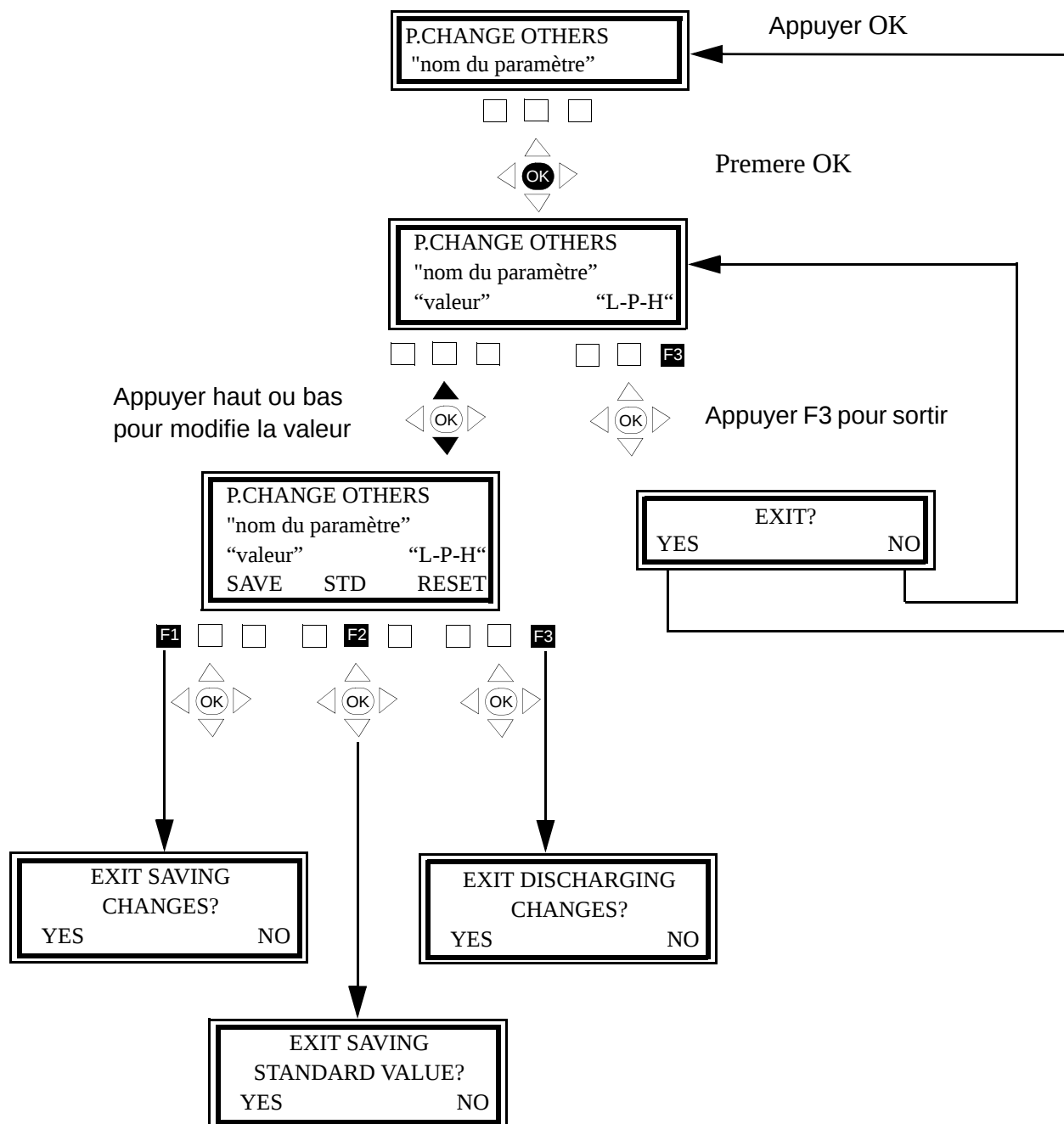


Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à OTHERS



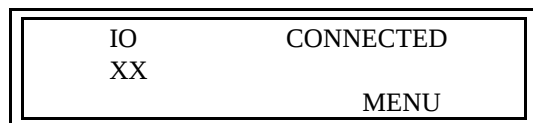
Appuyer OK pour entrer dans le menu OTHERS
PARAMETER CHANGE

GEAR RATIO: il permet de visualiser la correcte vitesse du chario sur le tableau de bord

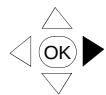
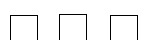
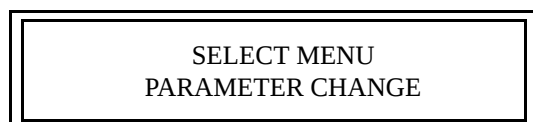


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

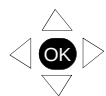
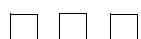
MENU GÉNÉRAL: SET OPTION TRACTION



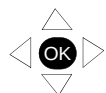
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à SET OPTION



Appuyer OK

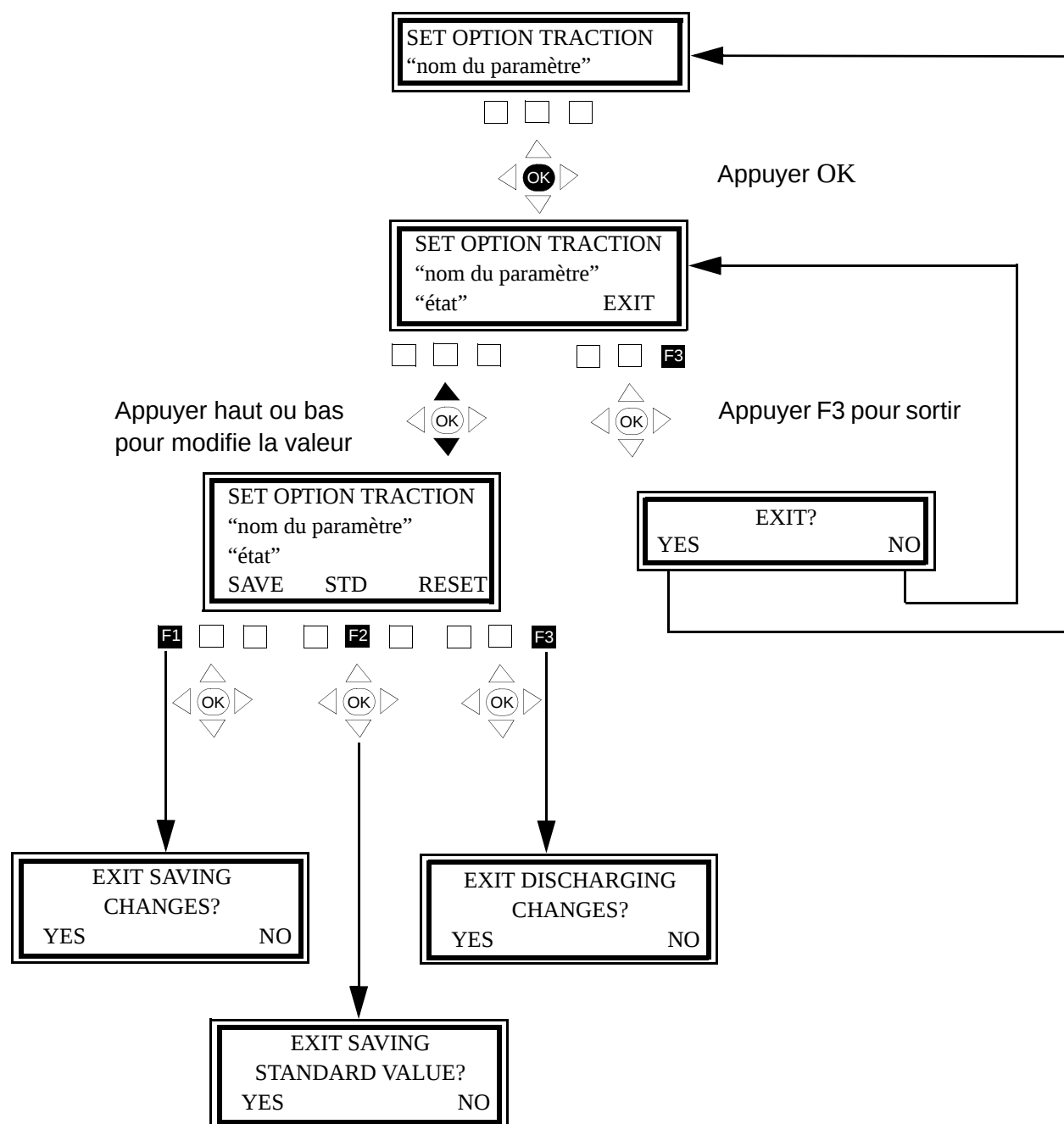


Appuyer OK pour entrer dans le menu TRACTION SET OPTION

SLIP CONTROL:
BATTERY CHECK:
STOP ON RAMP:

HYDROSTATE BRAKE:

il désactive le contrôle SLIP CONTROL de l'unité logique de la traction
il permet de visualiser le niveau de décharge de la batterie
quand la pédale du frein est relâchée, le chariot, dans la rampe, ne bouge pas dans la rampe pour quelque instants
effet freinant quand la pédale de l'accélérateur est relâchée

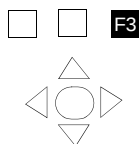


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

MENU GÉNÉRAL: SET OPTION ÉLEVATION

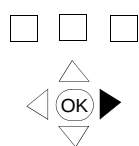
IO
XX
CONNECTED

MENU



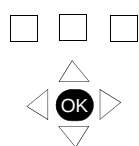
Appuyer F3 pour entrer dans le menu

SELECT MENU
PARAMETER CHANGE



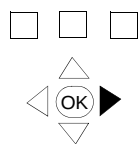
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à SET OPTION

SELECT MENU
SET OPTION



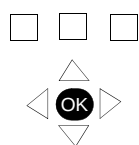
Appuyer OK

SET OPTION
TRACTION



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à LIFTING

SET OPTION
LIFTING

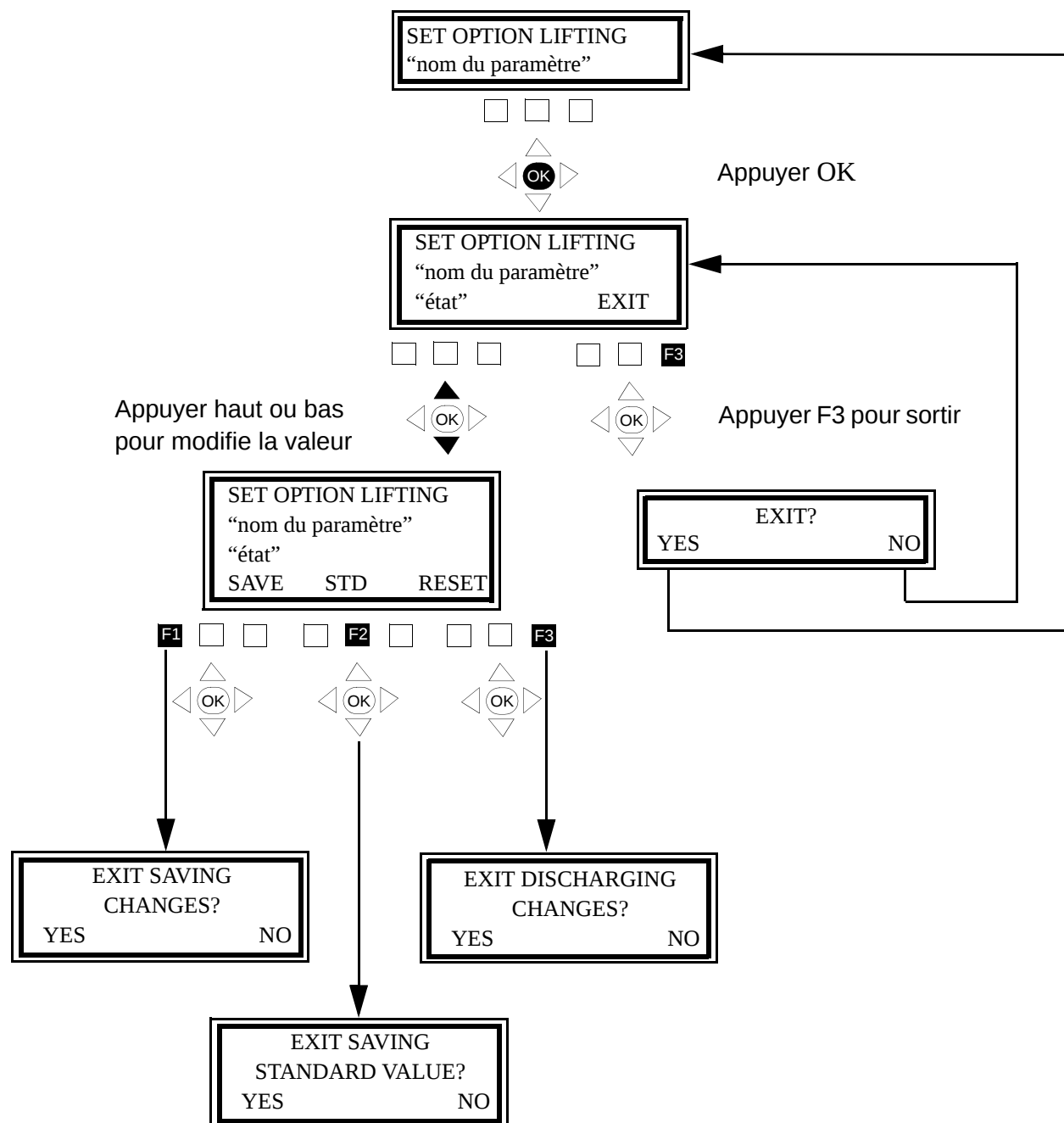


Appuyer OK pour entrer dans le menu LIFTING SET OPTION

SLIP CONTROL:

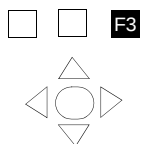
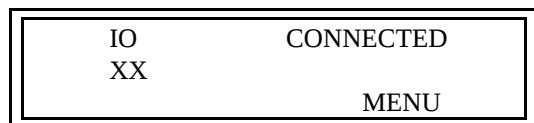
LIFT POT CURVE MODE:

il désactive le contrôle SLIP CONTROL de l'unité logique d'élévation
il change comment le potentiomètre de l'élévation commande l'electro-valve d'égout

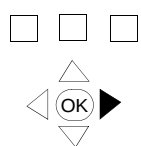
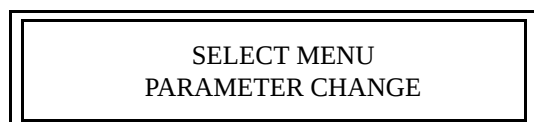


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

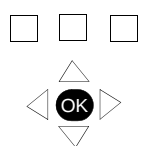
MENU GÉNÉRAL: SET OPTION OTHERS



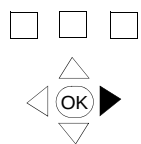
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



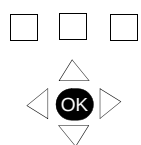
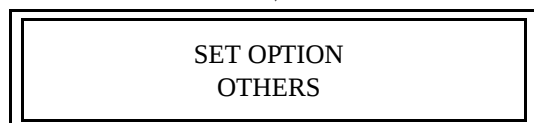
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à SET OPTION



Appuyer OK



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à OTHERS



Appuyer OK pour entrer dans le menu OTHERS SET OPTION

SPEED DISPLAY:

HOURS METER:

LPH SWITCH ENABLE:

STOP LIGHT:

REVERSE LIGHT:

AUX OPTION 1:

AUX OPTION 2:

AUX OPTION 3:

AUX OPTION 4:

il active / désactive la visualisation de la vitesse du chariot

il visualise sur le tableau de bord les vraies heures de fonctionnement du chariot

il active / désactive le fonctionnement du bouton des performances (LPH)

il active / désactive le fonctionnement des feux de stop

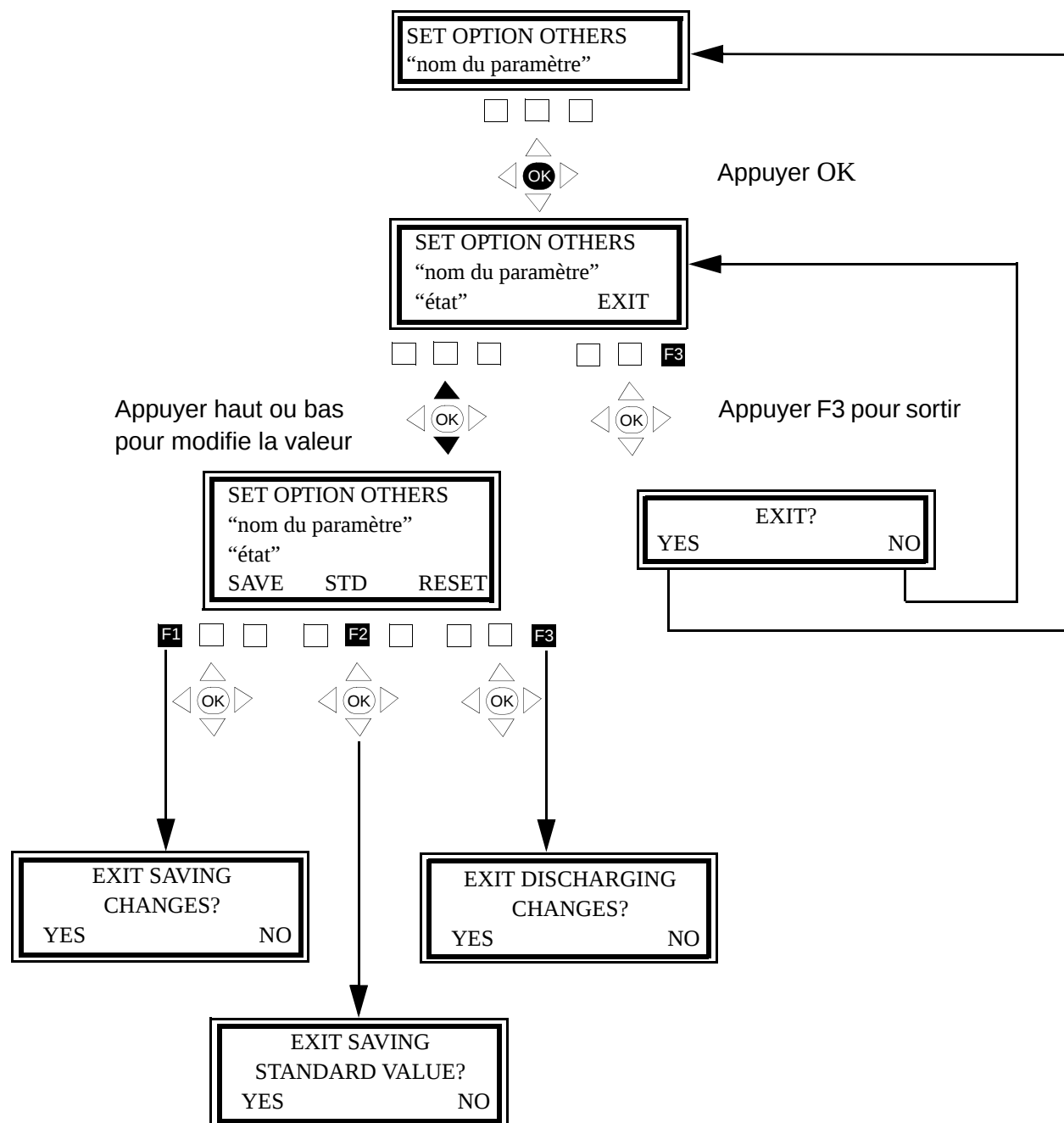
il active / désactive le fonctionnement des feux de marche AR

il active / désactive le output (pin 16 - J40)

il active / désactive le output (pin 19 - J40)

il active / désactive le output (pin 22 - J40)

il active / désactive le output (pin 23 - J40)

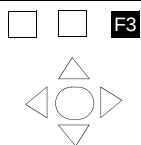


F1: SAVE pour mémoriser la nouvelle valeur
F2: STD pour recharger la valeur standard
F3: RESET pour charger la valeur précédente

MENU GÉNÉRAL: ADJUSTMENT (TRACTION: n° connexion 3)

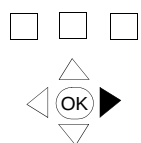
IO
XX
CONNECTED

MENU



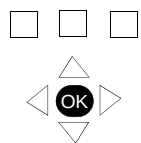
Appuyer F3 pour entrer dans le menu

SELECT MENU
PARAMETER CHANGE



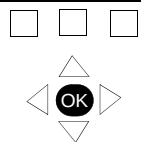
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à ADJUSTMENT

SELECT MENU
ADJUSTMENT



Appuyer OK pour entrer dans le menu ADJUSTMENT

ADJUSTMENT
TRACTION



Appuyer OK pour entrer dans le menu TRACTION
ADJUSTMENT

BDI ADJ MIN:

BDI ADJ MAX:

ADJUST BATTERY:

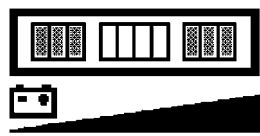
valeur minimum du charge de la batterie

valeur de réarmement de l'indicateur de la batterie

il contrôle la valeur visualisée sur la console en rapport de la valeur réel
du charge de la batterie

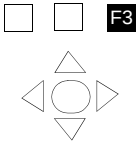
RÉARMEMENT INDICATEUR DE LA BATTERIE

La commande de l'indicateur de la batterie et la relative réduction de vitesse d'élévation, en cas de batterie déchargé, sont vérifiées de l'unité logique de traction. Le tableau de bord lit les renseignements correspondants à la charge de la batterie et, d'après la valeur, allume les leds de l'indicateur de la batterie.

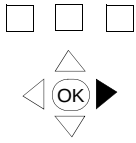


Pour obtenir une indication précise de l'état de charge de la batterie il est nécessaire d'insérer correctement le paramètre ADJUST BATTERY rapporté à la valeur mesurée directement sur la batterie (V) en utilisant un multimètre.

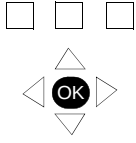
ADJUST BATTERY



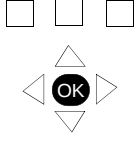
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



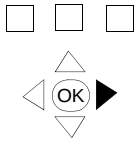
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à ADJUSTMENT



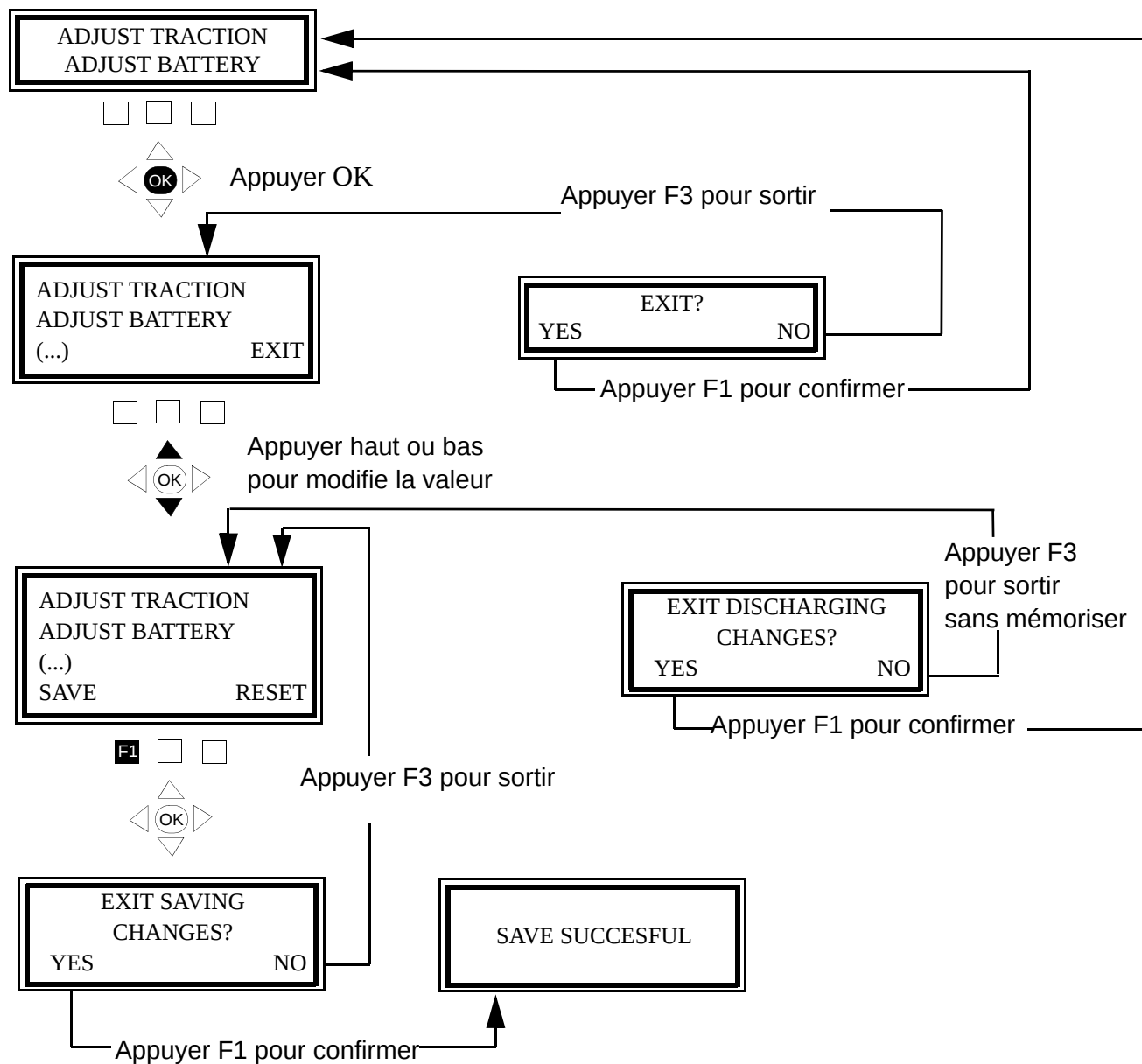
Appuyer OK pour entrer dans le menu ADJUSTMENT



Appuyer OK pour entrer dans le menu TRACTION ADJUSTMENT



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à ADJUST BATTERY



INDICATEUR DE CHARGE DE LA BATTERIE

L'indicateur de batterie se réarme seul sous la 70% de la charge totale. Avec valeurs plus hautes l'indicateur de batterie ne se réarme pas. Il signifie que l'indicateur ne montrera pas 100%.



BDI ADJ MIN

BDI ADJ MAX

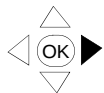
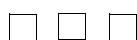
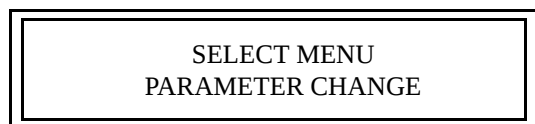
L'indicateur de la batterie d'est réglable par la console:

- BDI ADJ MAX = valeur de réarmement de l'indicateur de la batterie
- BDI ADJ MIN = valeur minimum de charge de la batterie

BDI ADJ MAX



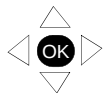
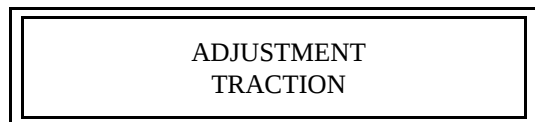
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



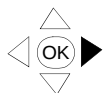
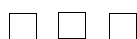
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à ADJUSTMENT



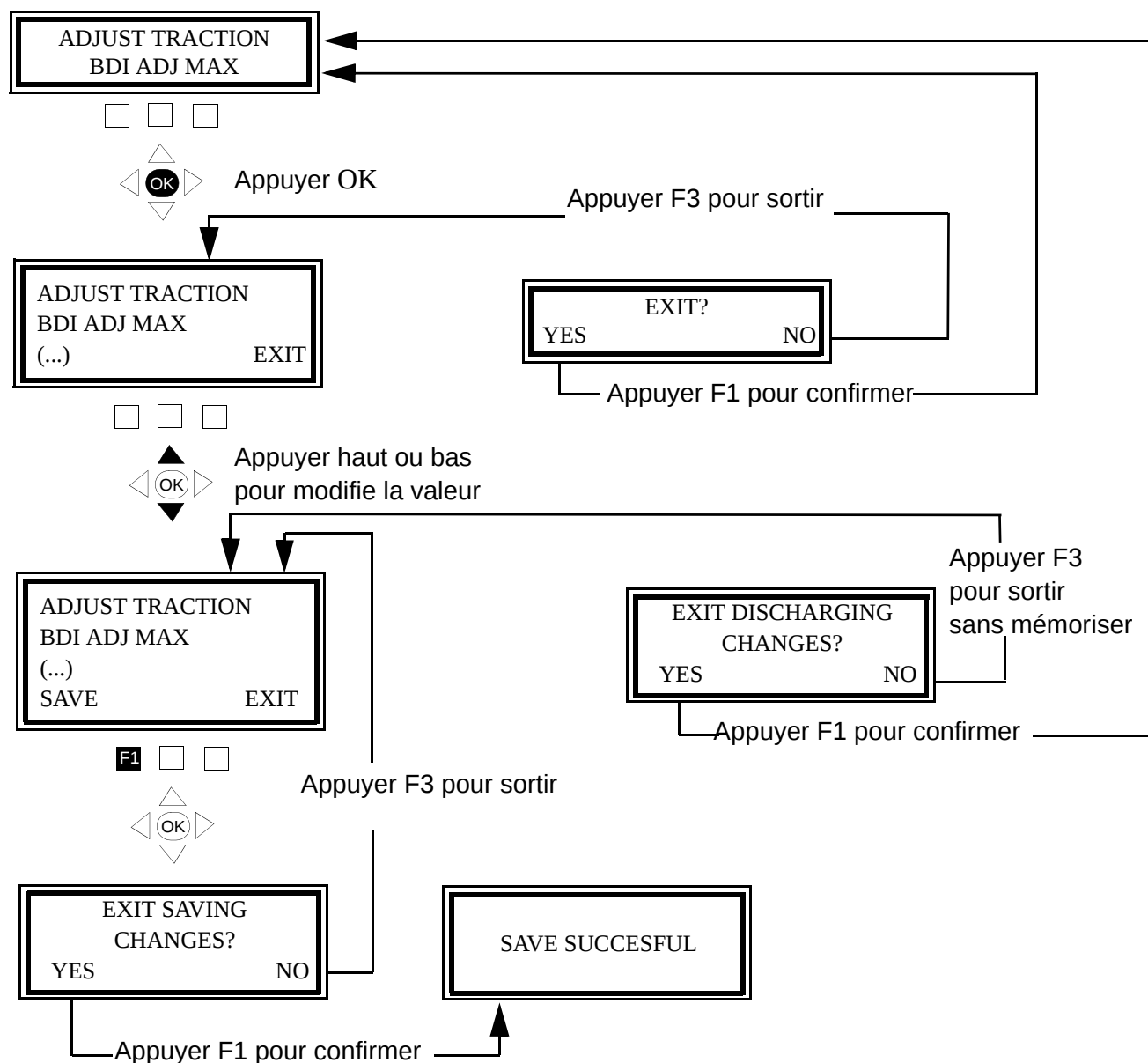
Appuyer OK pour entrer dans le menu ADJUSTMENT



Appuyer OK pour entrer dans le menu TRACTION ADJUSTMENT



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à BDI ADJ MAX

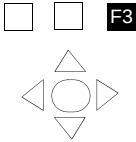


BDI ADJ MIN

IO
XX

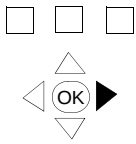
CONNECTED

MENU



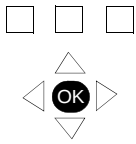
Appuyer F3 pour entrer dans le menu

SELECT MENU
PARAMETER CHANGE



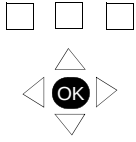
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à ADJUSTMENT

SELECT MENU
ADJUSTMENT



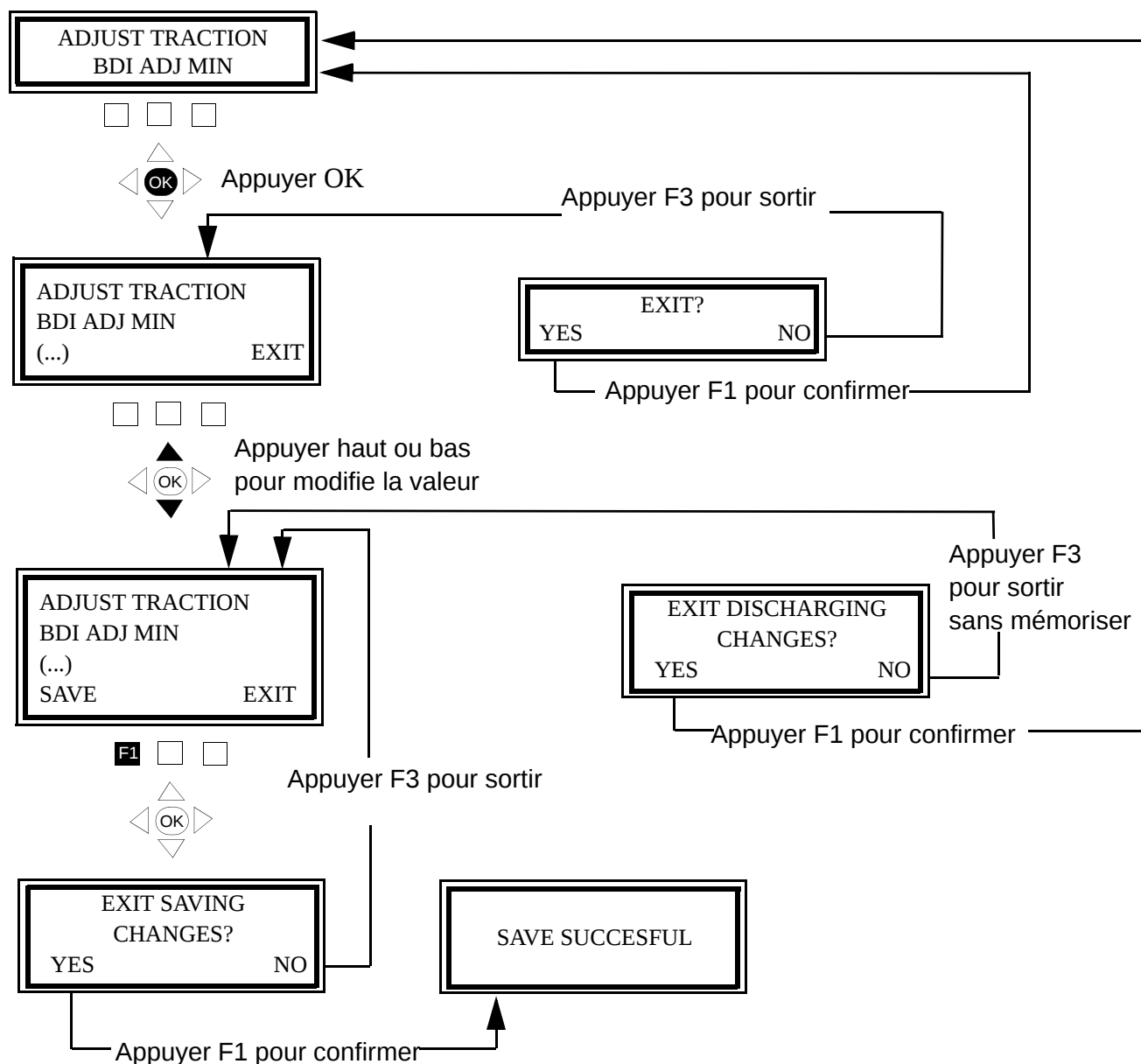
Appuyer OK pour entrer dans le menu ADJUSTMENT

ADJUSTMENT
TRACTION



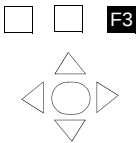
Appuyer OK pour entrer dans le menu TRACTION
ADJUSTMENT

ADJUST TRACTION
BDI ADJ MIN

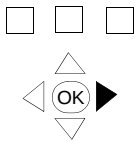
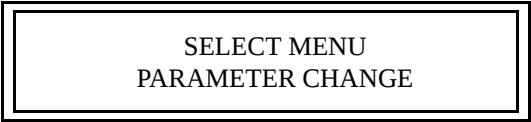


MENU GÉNÉRAL: TESTER TRACTION

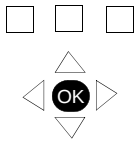
Le fonction TESTER permet de utiliser la console comme un multimètre. La console est capable de lire V / I / C° (voltages / courants électriques / degrés centigrades).



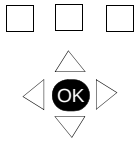
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à TESTER



Appuyer OK pour entrer dans le menu TESTER

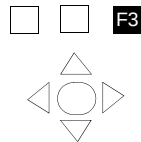


Appuyer OK pour entrer dans le menu TRACTION
Pour faire défiler les paramètres appuiient sur DROITE

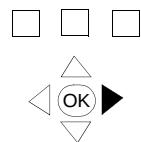
Motor voltage	(%)	BW switch	(ON/OFF)
Frequency	(Hz)	Not BW switch	(ON/OFF)
Encoder	(Hz)	Enable switch	(ON/OFF)
Slip value	(Hz)	Not enable switch	(ON/OFF)
Current rms	(A)	Service brake switch	(ON/OFF)
Motor temp	(°C)	Parking brake switch	(ON/OFF)
Chopper temp	(°C)	Seat switch	(ON/OFF)
Traction pot	(V)	Hydro req	(ON/OFF)
Steering pot	(V)	Battery voltage	(V)
Steer angle	(°)	Battery charge	(%)
FW switch	(ON/OFF)	Speed traction	
Not FW switch	(ON/OFF)	Trac acc	

MENU GÉNÉRAL: TESTER ÉLEVATION MÉCANIQUE

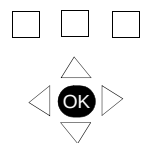
Le fonction TESTER permet de utiliser la console comme un multimètre. La console est capable de lire V / I / C° (voltagés / courants électriques / degrés centigrades).



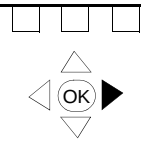
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



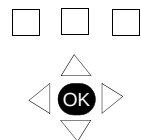
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à TESTER



Appuyer OK pour entrer dans le menu TESTER



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à M LIFTING



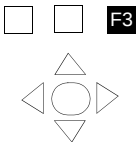
Appuyer OK pour entrer dans le menu M LIFTING
TESTER

Pour faire défiler les paramètres appuient sur DROITE

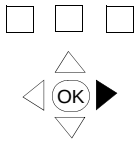
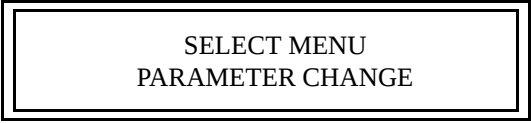
Motor voltage	(%)	Chopper temp	(°C)	V way switch	(ON/OFF)
Frequency	(Hz)	Lifting pot	(V)	Hydro req	(ON/OFF)
Encoder	(Hz)	Lifting switch	(ON/OFF)	Battery voltage	(V)
Slip value	(Hz)	Tilting switch	(ON/OFF)	Speed pump	
Current rms	(A)	Side shift switch	(ON/OFF)	Pump acc	
Motor temp	(°C)	IV way switch	(ON/OFF)		

MENU GÉNÉRAL: TESTER ÉLÉVATION J/F

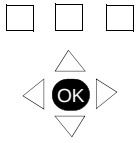
Le fonction TESTER permet de utiliser la console comme un multimètre. La console est capable de lire V / I / C° (voltages / courants électriques / degrés centigrades).



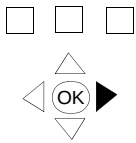
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



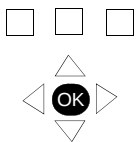
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à TESTER



Appuyer OK pour entrer dans le menu TESTER



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à J/F LIFTING

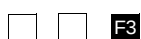


Appuyer OK pour entrer dans le menu J/F LIFTING
TESTER
Pour faire défiler les paramètres appuiient sur DROITE

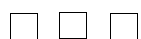
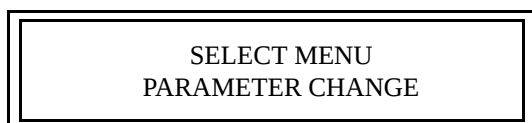
Motor voltage	(%)	Lifting pot	(V)	Side shift pot	(V)
Frequency	(Hz)	Lifting switch	(ON/OFF)	IV way pot	(V)
Encoder	(Hz)	Tilting pot	(V)	V way pot	(V)
Slip value	(Hz)	Tilting switch	(ON/OFF)	Hydro req	(ON/OFF)
Current rms	(A)	Side shift switch	(ON/OFF)	Battery voltage	(V)
Motor temp	(°C)	IV way switch	(ON/OFF)	Speed pump	
Chopper temp	(°C)	V way switch	(ON/OFF)	Pump acc	

MENU GÉNÉRAL: TESTER MHYRIO

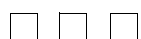
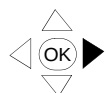
Le fonction TESTER permet de utiliser la console comme un multimètre. La console est capable de lire V / I / C° (voltages / courants électriques / degrés centigrades).



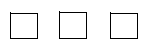
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



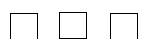
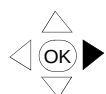
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à TESTER



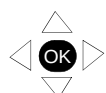
Appuyer OK pour entrer dans le menu TESTER



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à MHYRIO



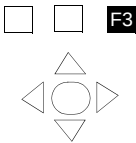
Appuyer OK pour entrer dans le menu MHYRIO TESTER
Pour faire défiler les paramètres appuient sur DROITE



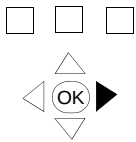
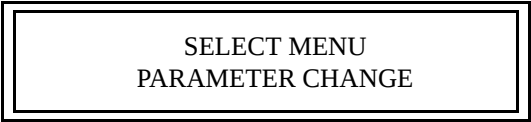
Battery voltage	(V)
Valves supply	(V)
Lifting valve	
Tilting valve	
Side shift valve	
IV way valve	
Drain valve	

MENU GÉNÉRAL: TESTER OTHERS

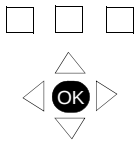
Le fonction TESTER permet de utiliser la console comme un multimètre. La console est capable de lire V / I / C° (voltages / courants électriques / degrés centigrades).



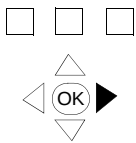
Appuyer F3 pour entrer dans le menu



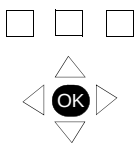
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à TESTER



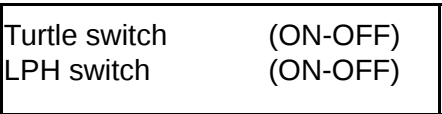
Appuyer OK pour entrer dans le menu TESTER



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à OTHERS



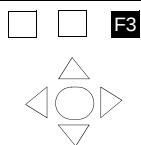
Appuyer OK pour entrer dans le menu OTHERS TESTER
Pour faire défiler les paramètres appui sur DROITE



MENU GÉNÉRAL: ALARMS RUNTIME

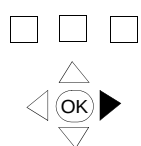
IO
CONNECTED

XX
MENU



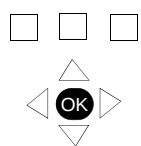
Appuyer F3 pour entrer dans le menu

SELECT MENU
PARAMETER CHANGE



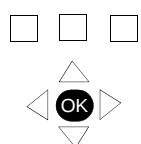
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à ALARMS

SELECT MENU
ALARMS



Appuyer OK pour entrer dans le menu ALARMS

ALARM
RUNTIM



Appuyer OK pour entrer dans le menu RUNTIME ALARM

- Code de l'alarm
- Description de l'alarme
- Carte qui signale l'alarme
- Temperature (*)

(*) il montre seul les alarmes des unités de traction, élévation et Mhyrio.

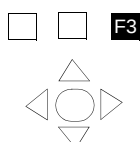
MENU GÉNÉRAL ALARMS LOGBOOKS

Le microprocesseur des unités logiques (Traction, Élévation, Mhyrio) mémorise et montre le dernier 5 alarmes.

Le microprocesseur des cartes (I / O, accoudoir, tableau de bord) mémorise et montre le dernier 8 alarmes.

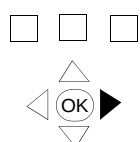
IO
XX
CONNECTED

MENU



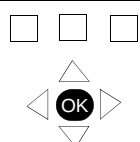
Appuyer F3 pour entrer dans le menu

SELECT MENU
PARAMETER CHANGE



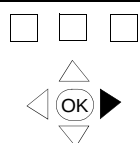
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à ALARMS

SELECT MENU
ALARMS



Appuyer OK pour entrer dans le menu ALARMS

ALARM
RUNTIM



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à LOGBOOKS ALARMS

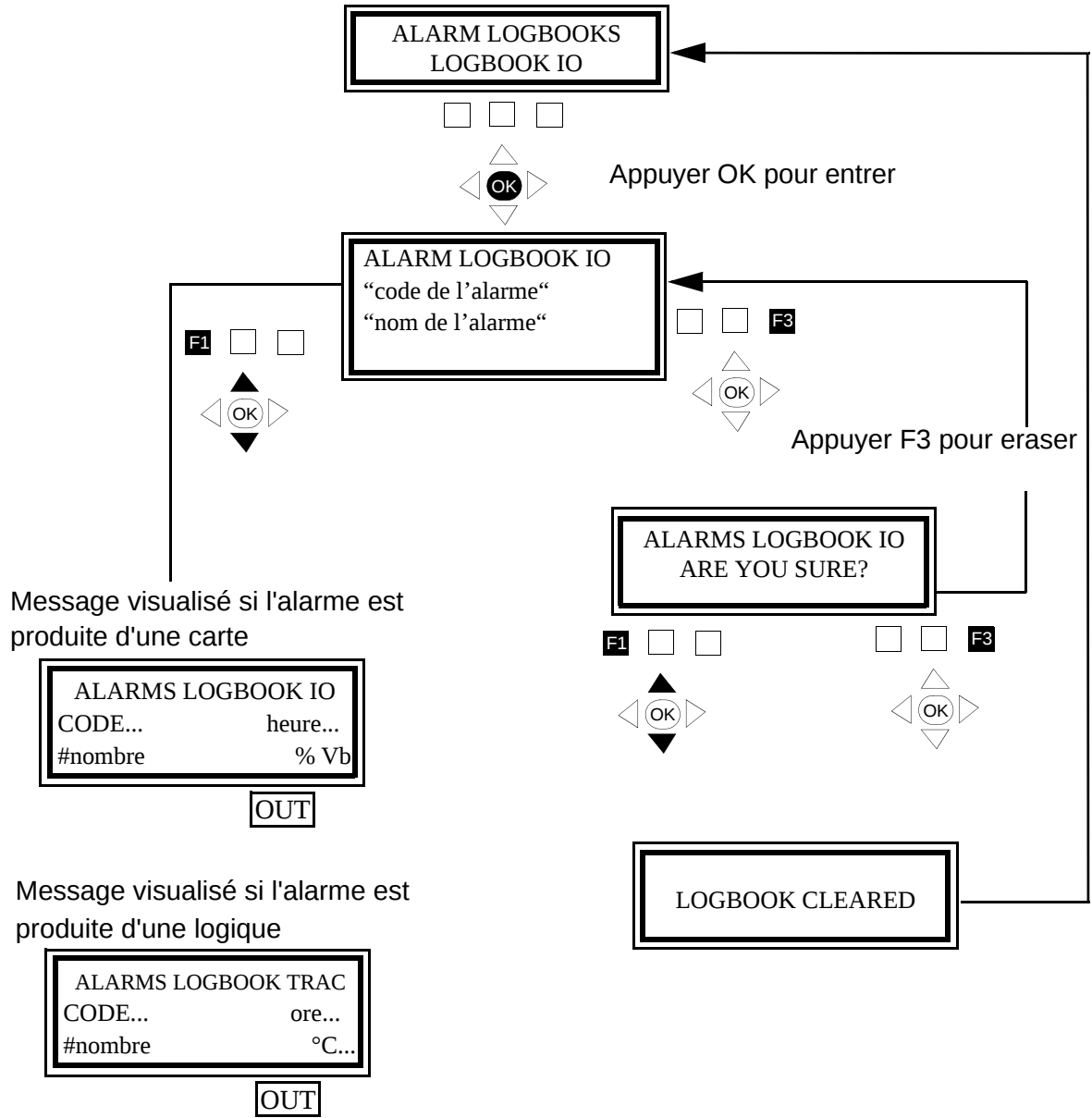
LOGBOOKS ALARM

- Code de l'alarme / Description de l'alarme
- Heures de travail (*) / Nombre progressif de l'alarme
- Temperature (**)

(*) Cette information est envoyée à l'unité logique de traction si l'alarme est produite d'un carte

(**) Cette information est montrée seul si l'alarme est présent dans une unité logique

(***) Cette information est produite des cartes



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 172		036-1820-02

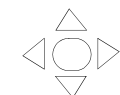
MENU GÉNÉRAL: LEARNING

Cette fonction permet d'acquérir l'état des potentiomètres

IO
XX

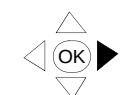
CONNECTED

MENU



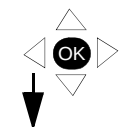
Appuyer F3 pour entrer dans le menu

SELECT MENU
PARAMETER CHANGE



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à LEARNING

SELECT MENU
LEARNING



Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARNING

TRAC POT

LIFT POT

STEER STRAIGHT

STEER RIGHT

STEER LEFT

LEARN TRAC POT:

détermine la course de le potentiomètre d'accélération attise

LEARN LIFT POT:

détermine la course de le potentiomètre d'élévation

LEARN STEER STRAIGHT:

détermine le point ou le potentiomètre de direction indique que la roue est droite

LEARN STEER RIGHT:

détermine le point ou le potentiomètre de la direction indique que la roue est tournée complètement à la droite

LEARN STEER LEFT:

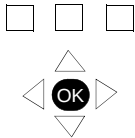
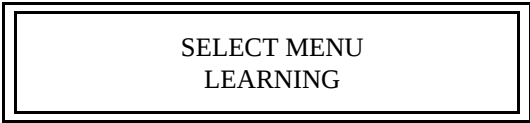
détermine le point ou le potentiomètre de la direction indique que la roue est tournée complètement à la gauche

Fin le LEARNING des potentiomètres il faut éteindre et redémarrer le chariot.

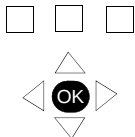
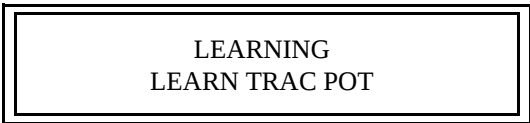
Dans le cas d'erreurs ou dans le cas dans qui est demandé de répéter l'opération, éteindre et redémarrer le chariot avant d'agir.

Il faut continuer avec l'acquisition de tous les potentiomètres an suivant la description dans les pages suivantes

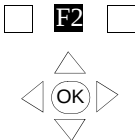
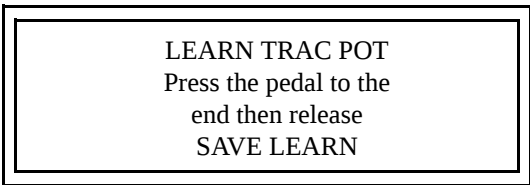
LEARNING TRAC POT



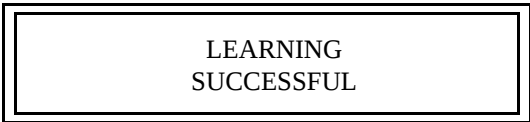
Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARNING



Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARN TRAC POT

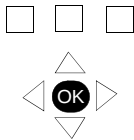


Appuyer F2 pour mémoriser l'acquisition

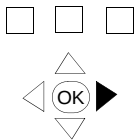
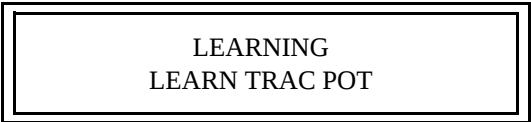


Message d'AVERTISSEMENT: il est montré si la pédal est appuyée avant l'entrée de le LEARN TRAC POT MENU. Ce message est montré aussi si la pédal est appuyée pendant l'opération de mémorisation des données

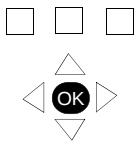
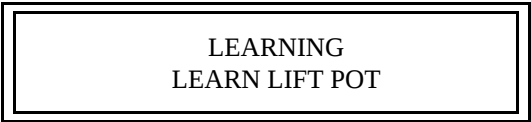
LEARNING LIFT POT



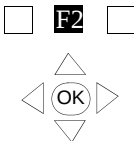
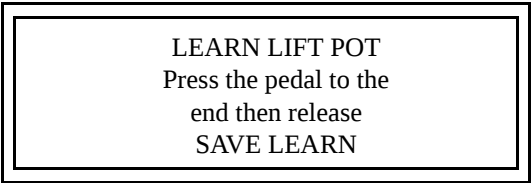
Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARNING



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à LEARN LIFT POT



Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARN LIFT POT

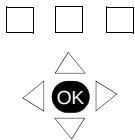
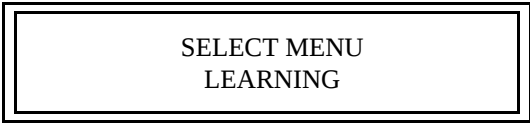


Appuyer F2 pour mémoriser l'acquisition

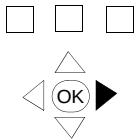
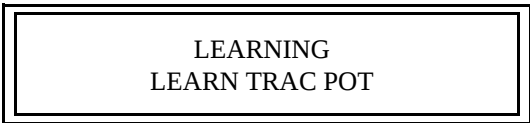


Message d'AVERTISSEMENT: il est montré si la pédal est appuyée avant l'entrée de le LEARN LIFT POT MENU. Ce message est montré aussi si la pédal est appuyée pendant l'opération de mémorisation des données

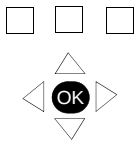
LEARNING STEER STRAIGHT



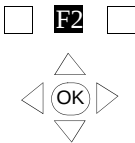
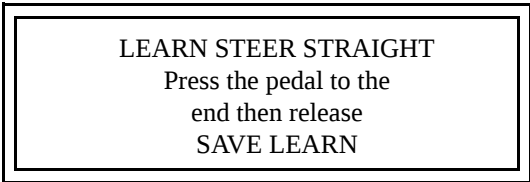
Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARNING



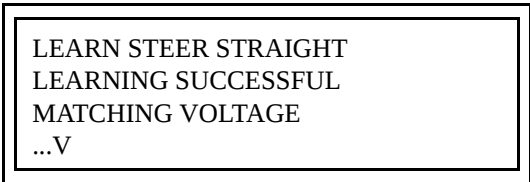
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à LEARN STEER STRAIGHT



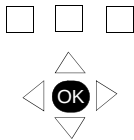
Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARN STEER STRAIGHT



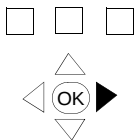
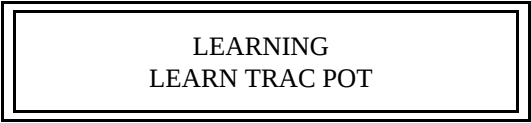
Appuyer F2 pour mémoriser l'acquisition



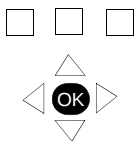
LEARNING STEER RIGHT



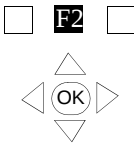
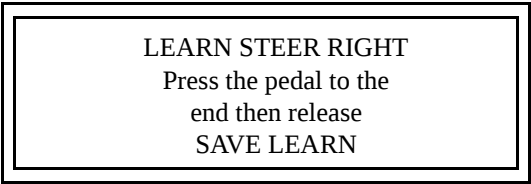
Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARNING



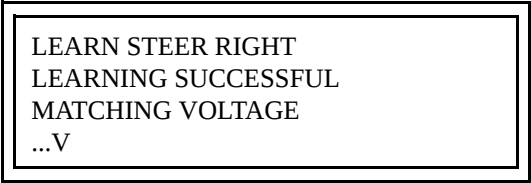
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à LEARN STEER RIGHT



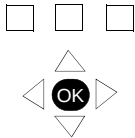
Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARN STEER RIGHT



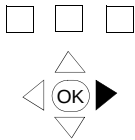
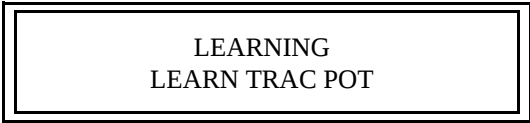
Appuyer F2 pour mémoriser l'acquisition



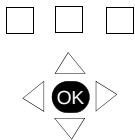
LEARNING STEER LEFT



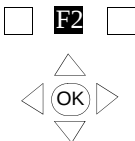
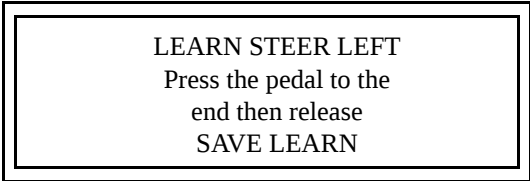
Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARNING



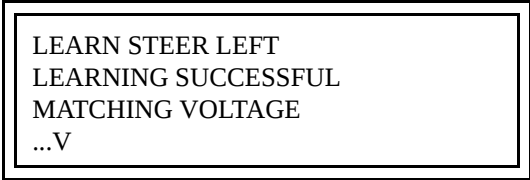
Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à LEARN STEER LEFT



Appuyer OK pour entrer dans le menu LEARN STEER LEFT



Appuyer F2 pour mémoriser l'acquisition



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 178		036-1820-02

MAIN MENU: SAVE FROM TRUCK

MÉMORISATION COMPLETE

Cette fonction permet de mémoriser tous les paramètres qui sont dans le menu PARAMETER CHANGE

Pour mémoriser complètement les valeurs des PARAMETER CHANGE il faut continuer comme de suit:

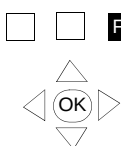
- Display menu **(rif.1)**
- Appuyer OK
- **(rif.2)** est visualisé
- Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à **(rif.5)**
- Appuyer OK
- **(rif.6)** est visualisé
- Appuyer DROITE et sélectionner ALL
- Appuyer OK
- Appuyer F1 pour confirmer
- **(rif.8)** est visualisé
- **(rif.9)** est visualisé
- Appuyer sur une des touches pour revenir à **(rif.1)**

MÉMORISATION PERSONNALISÉE

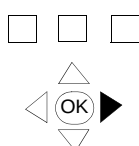
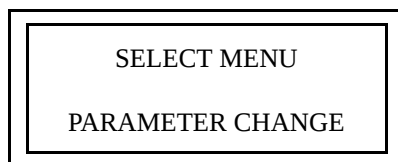
Cette fonction permet de mémoriser une partie des paramètres qui sont dans le menu PARAMETER CHANGE. Il est possible sauver seulement un des programmes disponibles (L, P, H).

Pour mémoriser une partie des valeurs des PARAMETER CHANGE il faut continuer comme de suit:

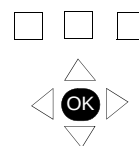
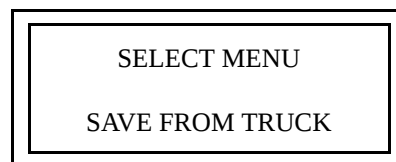
- Display menu **(rif.1)**
- Appuyer OK
- **(rif.2)** est visualisé
- Appuyer DROITE pour sélectionner le menu qu'il faut mémoriser
- Appuyer OK
- **(rif.3)** est visualisé
- Appuyer DROITE pour sélectionner le programme qu'il faut mémorise: L / P / H ou tout
- Appuyer OK
- **(rif.4)** est visualisé
- Appuyer F1 pour confirmer
- **(rif.8)** est visualisé
- **(rif.9)** est visualisé)
- Appuyer sur une des touches pour revenir à **(rif.1)**



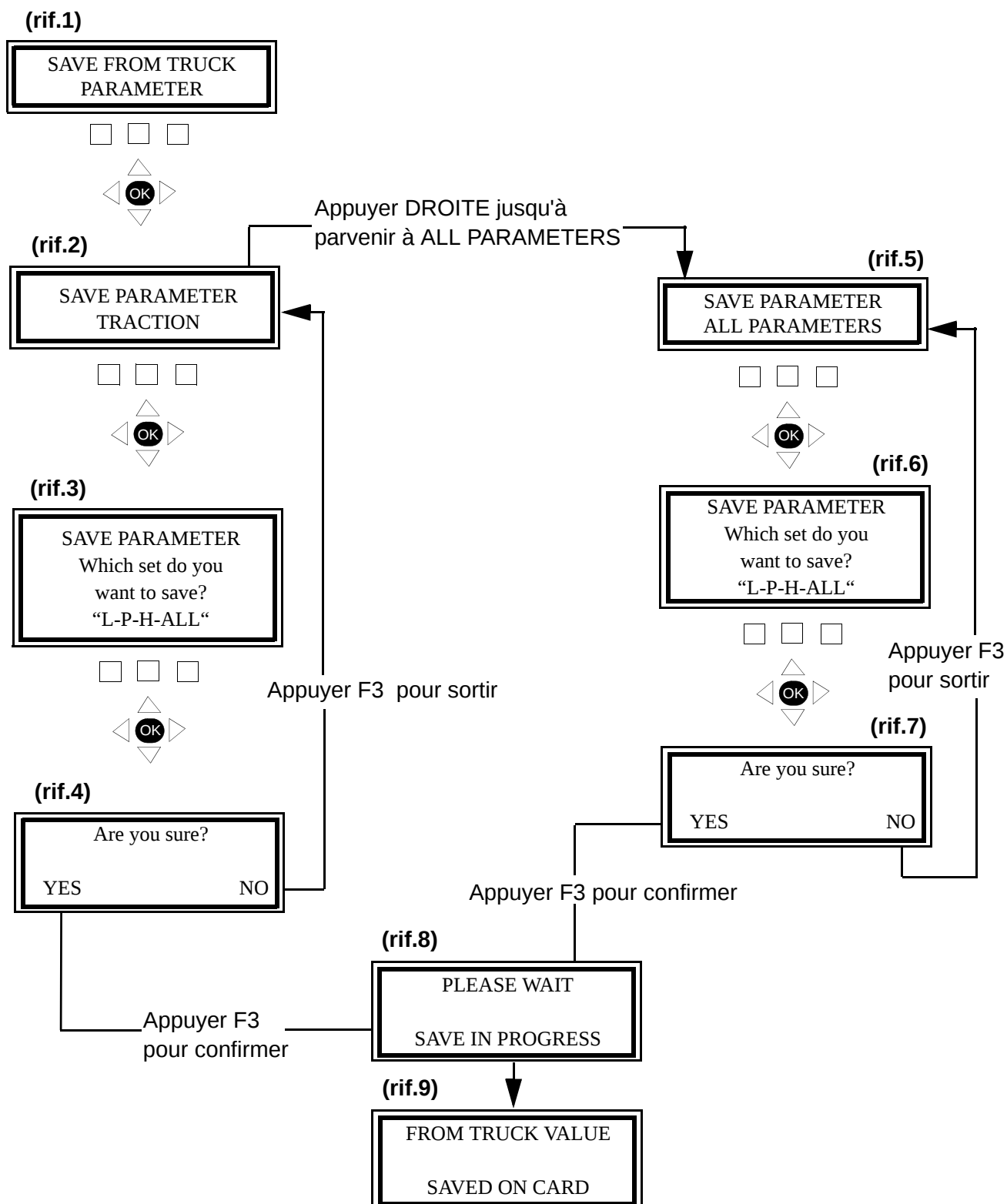
Appuyer F3 pour
entrer dans le menu



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir
à SAVE FROM TRUCK



Appuyer OK pour entrer dans
SAVE FROM TRUCK



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 180		036-1820-02

MAIN MENU: RESTORE TO TRUCK

RÉTABLISSEMENT COMPLET

Cette fonction permet de rétablir tout le menu précédemment mémorisés en la smart card, compris PARAMETER CHANGE e SET OPTION

Pour rétablir complètement le menu PARAMETER CHANGE il faut continuer comme de suit:

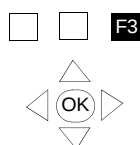
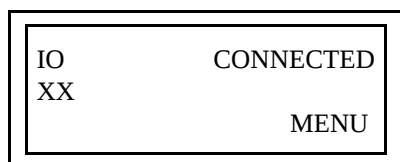
- Display menu **(rif.1)**
- Appuyer OK
- **(rif.2)** est visualisé
- Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à **(rif.5)**
- Appuyer OK
- **(rif.6)** est visualisé
- Appuyer DROITE et sélectionner ALL
- Appuyer OK
- Appuyer F1 pour confirmer
- **(rif.8)** est visualisé
- **(rif.9)** est visualisé
- Appuyer sur une des touches pour revenir à **(rif.1)**

RÉTABLISSEMENT PERSONNALISÉ

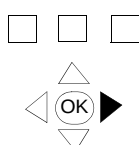
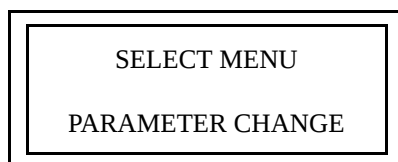
Cette fonction permet de rétablir seulement une partie du menu PARAMETER CHANGE.

Pour rétablir une partie du menu PARAMETER CHANGE il faut continuer comme de suit::

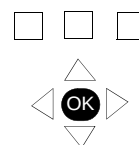
- Display menu **(rif.1)**
- Appuyer OK
- **(rif.2)** est visualisé
- Appuyer DROITE pour sélectionner le menu qu'il faut rétablir
- Appuyer OK
- **(rif.3)** est visualisé
- Appuyer DROITE pour sélectionner le programme qu'il faut rétablir: L / P / H ou tout
- Appuyer OK
- **(rif.4)** est visualisé
- Appuyer F1 pour confirmer
- **(rif.8)** est visualisé
- **(rif.9)** est visualisé)
- Appuyer sur une des touches pour revenir à **(rif.1)**



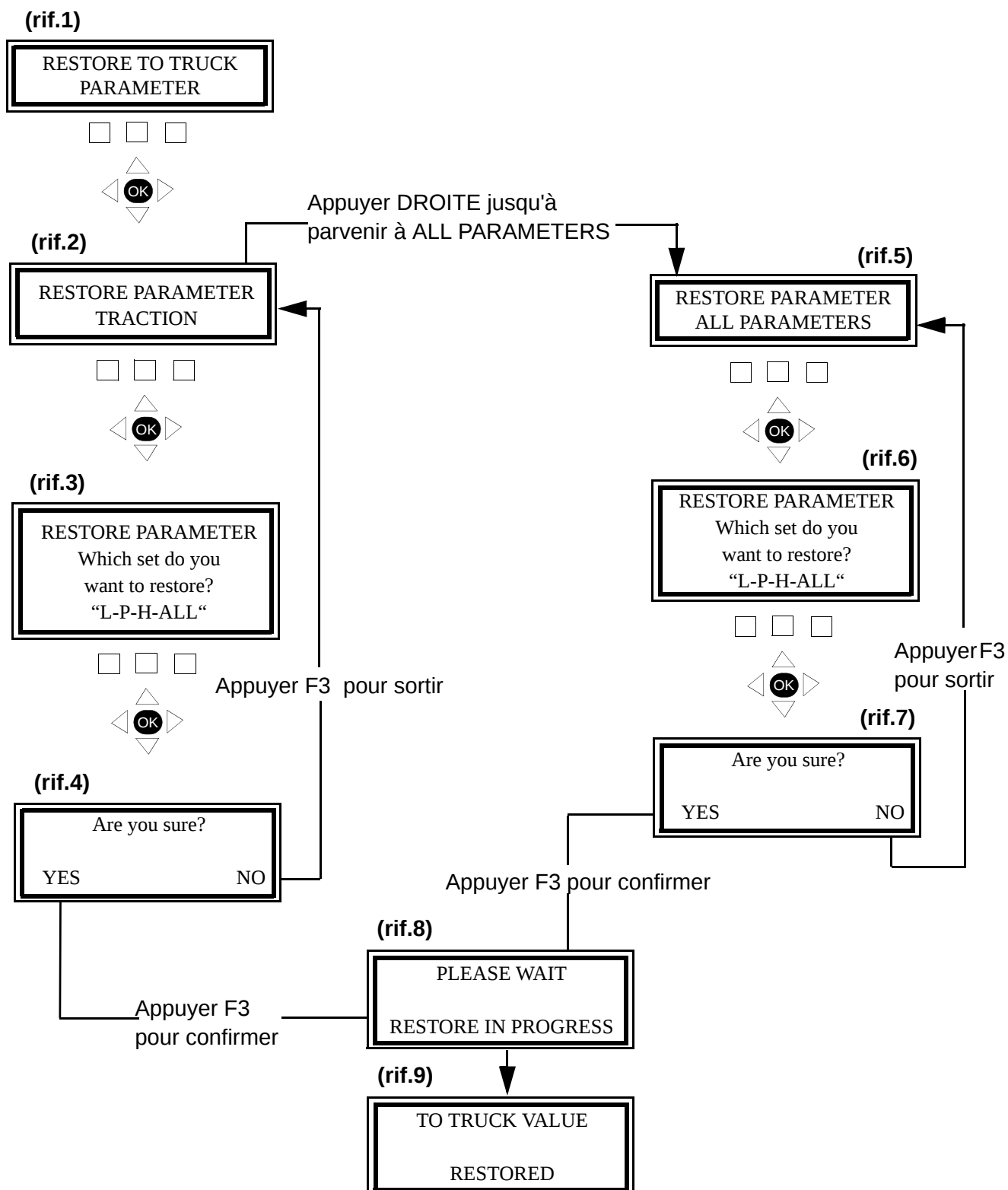
Appuyer F3 pour
entrer dans le menu



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir
à RESTORE TO TRUCK



Appuyer OK pour entrer dans
RESTORE TO TRUCK



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 182		036-1820-02

MAIN MENU: STANDARD SETTING

REMISE À ZÉRO COMPLETE

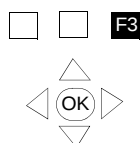
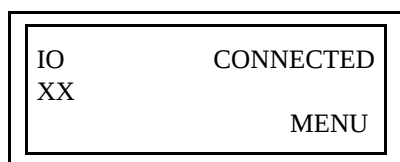
Cette fonction permet de remettre à zéro complètement et rétablir les valeurs de default, mémorisés à l'usine, des paramètres qui sont dans les menus PARAMETER CHANGE et SET OPTION
 Pour remettre à zéro complètement les valeurs des menus PARAMETER CHANGE et SET OPTION il faut continuer comme suit: as following comme suivant come di seguito comme de suite

- Display menu **(rif.1)**
- Appuyer OK
- **(rif.2)** est visualisé
- Appuyer DROITE jusqu'à parvenir à **(rif.5)**
- Appuyer OK
- **(rif.6)** est visualisé
- Appuyer DROITE et sélectionner ALL
- Appuyer OK
- Appuyer F1 pour confirmer
- **(rif.8)** est visualisé
- **(rif.9)** est visualisé
- Appuyer sur une des touches pour revenir à **(rif.1)**

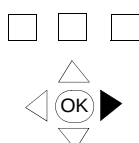
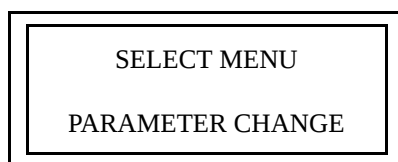
REMISE À ZÉRO PERSONNALISÉE

Cette fonction permet de remettre à zéro et rétablir les valeurs de default, mémorisés à l'usine, seulement une partie du menu PARAMETER CHANGE.
 Pour remettre à zéro seulement une partie du menu PARAMETER CHANGE il faut continuer comme de suit:

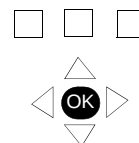
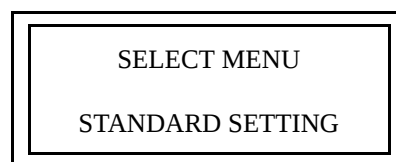
- Display menu **(rif.1)**
- Appuyer OK
- **(rif.2)** est visualisé
- Appuyer DROITE pour sélectionner le menu qu'il faut remettre à zéro
- Appuyer OK
- **(rif.3)** est visualisé
- Appuyer DROITE pour sélectionner le programme qu'il faut remettre à zéro: L / P / H ou tout
- Appuyer OK
- **(rif.4)** est visualisé
- Appuyer F1 pour confirmer
- **(rif.8)** est visualisé
- **(rif.9)** est visualisé)
- Appuyer sur une des touches pour revenir à **(rif.1)**



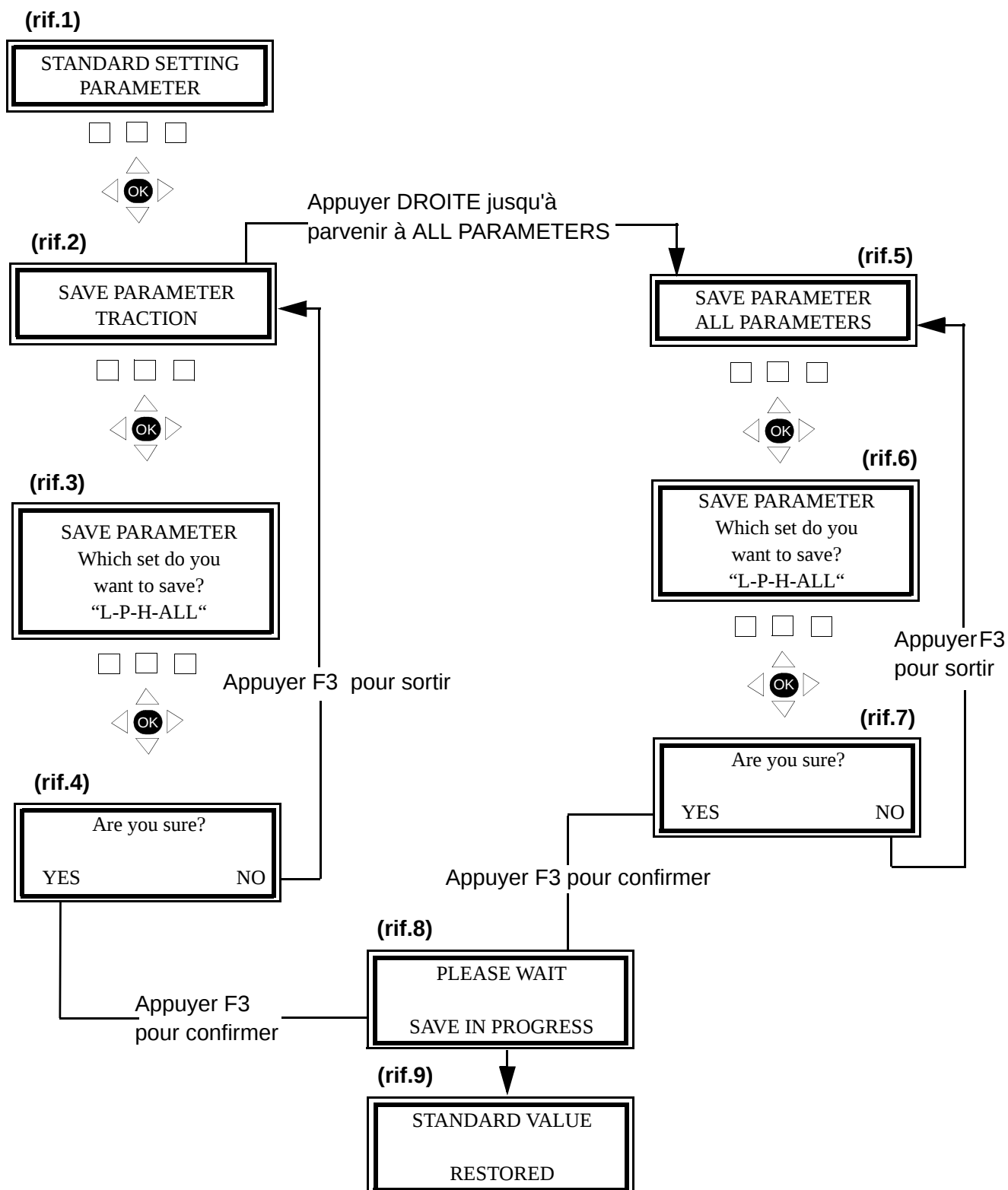
Appuyer F3 pour
entrer dans le menu



Appuyer DROITE jusqu'à parvenir
à STANDARD SETTING

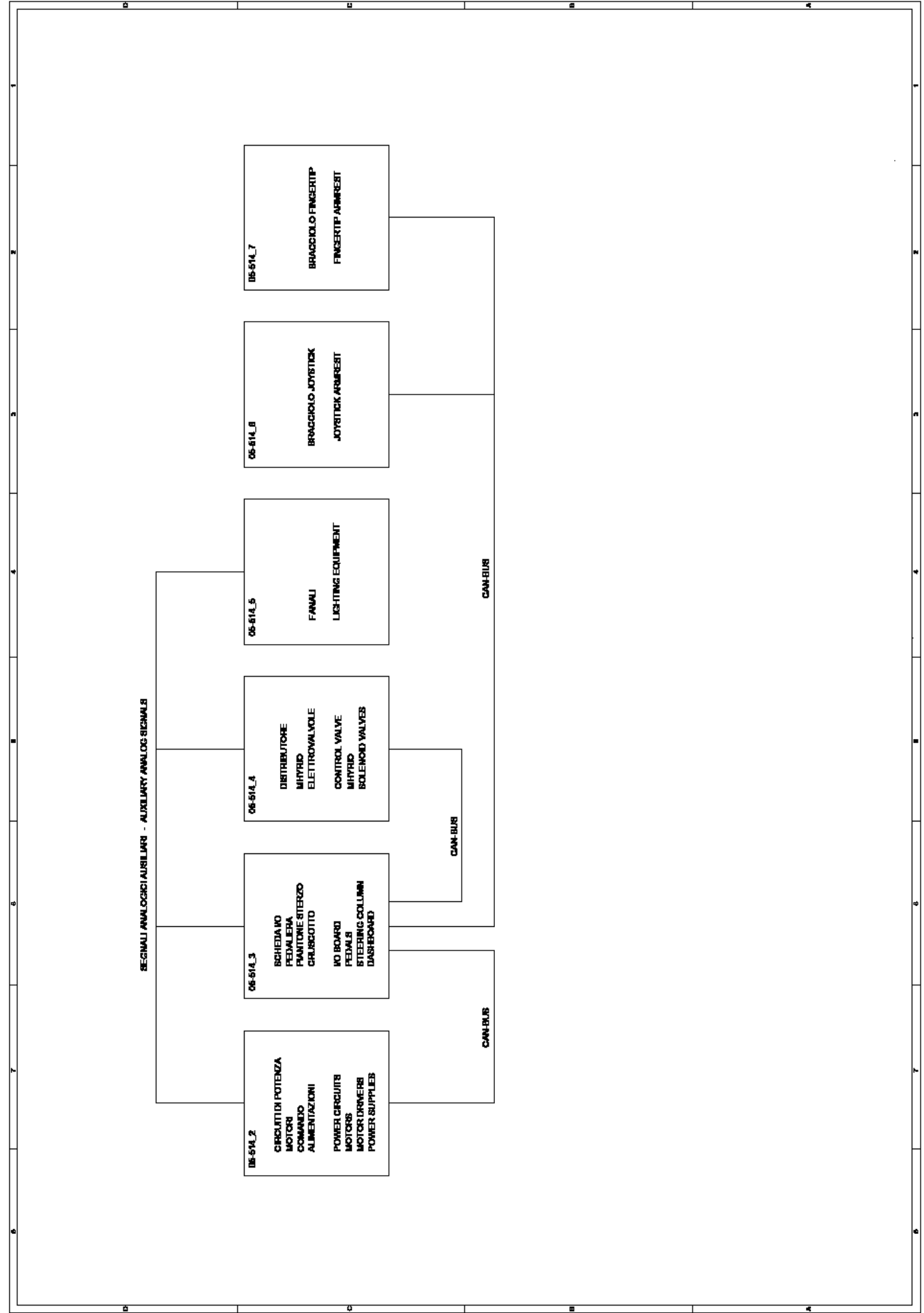


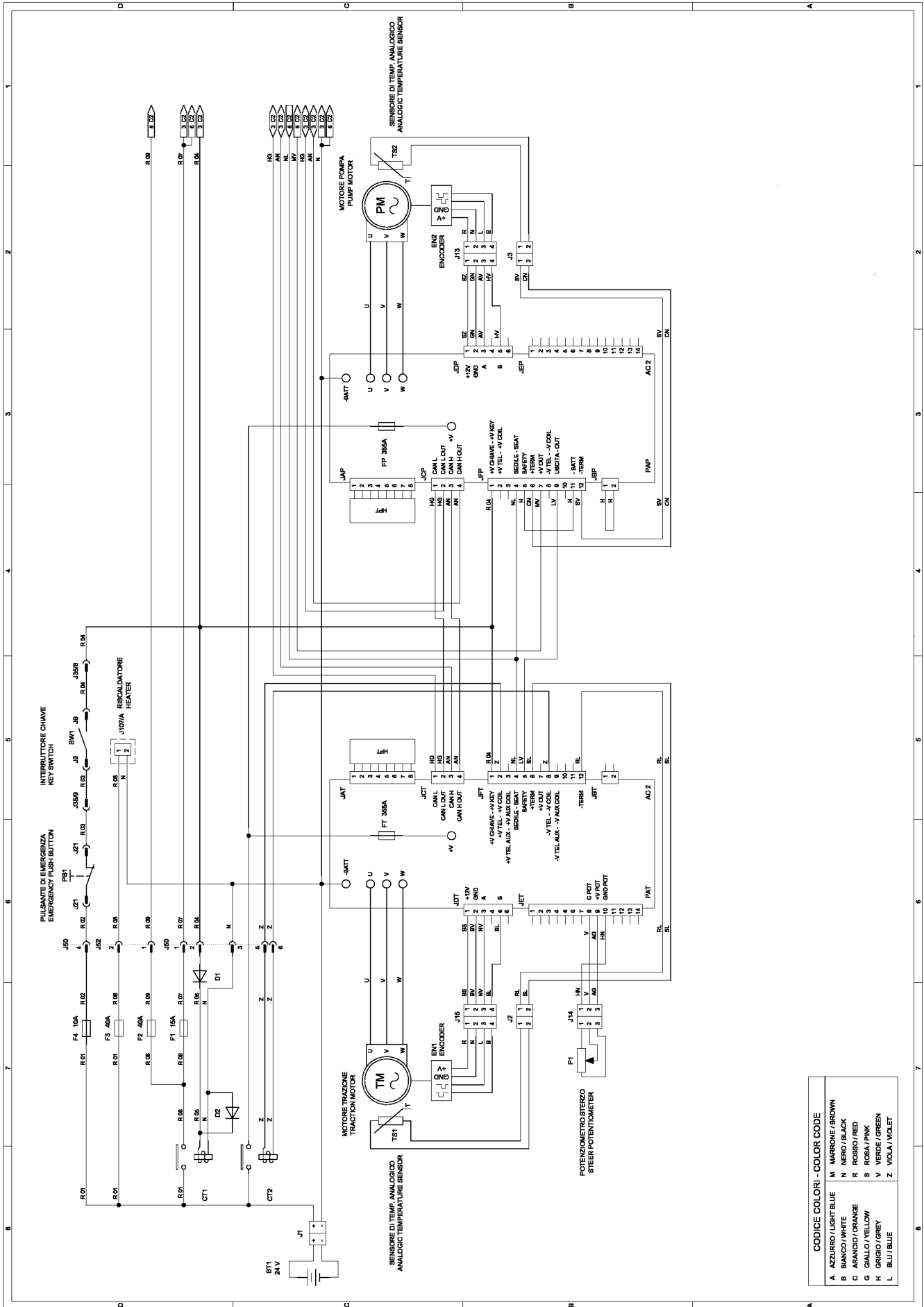
Appuyer OK pour entrer dans
STANDARD SETTING

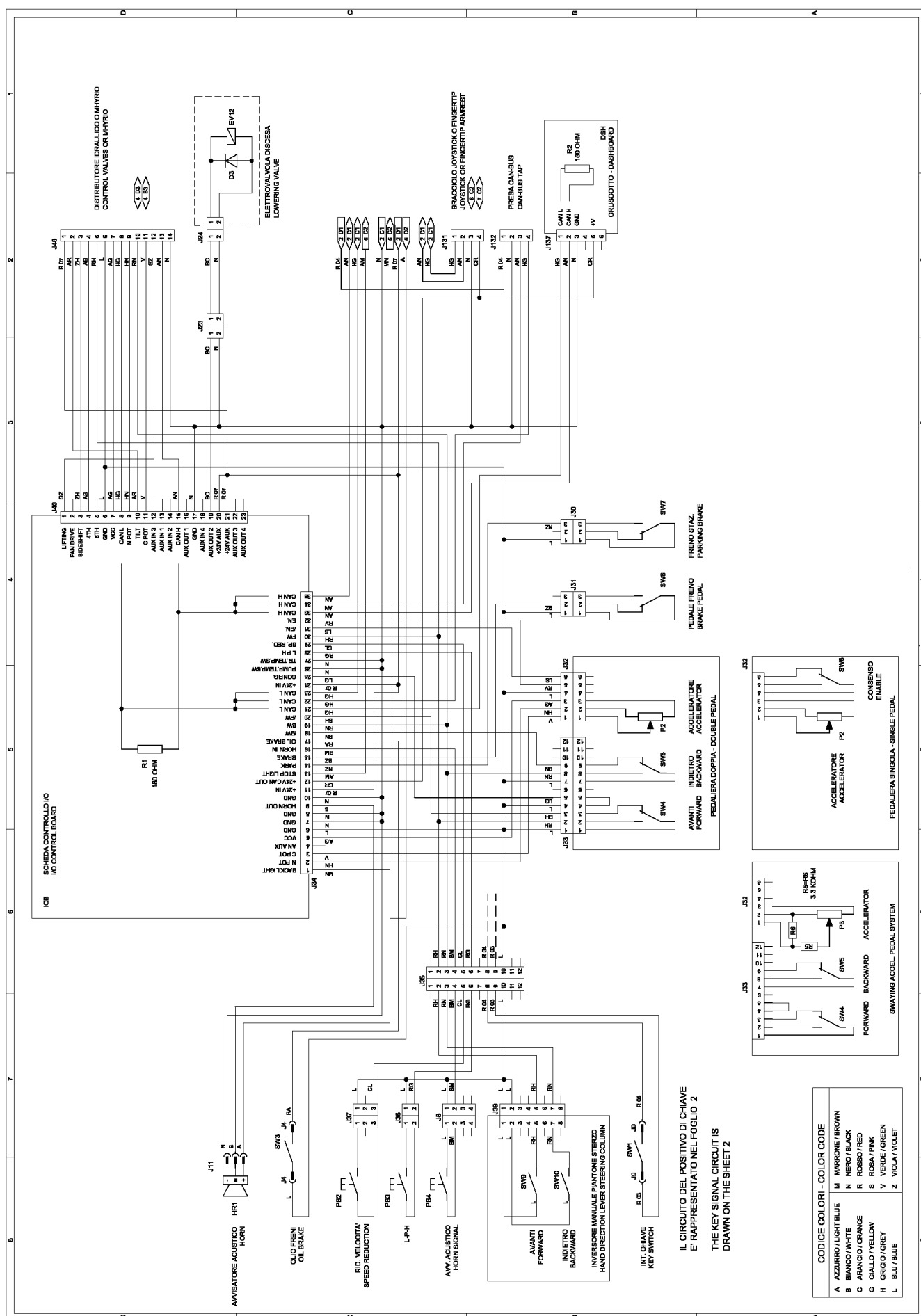


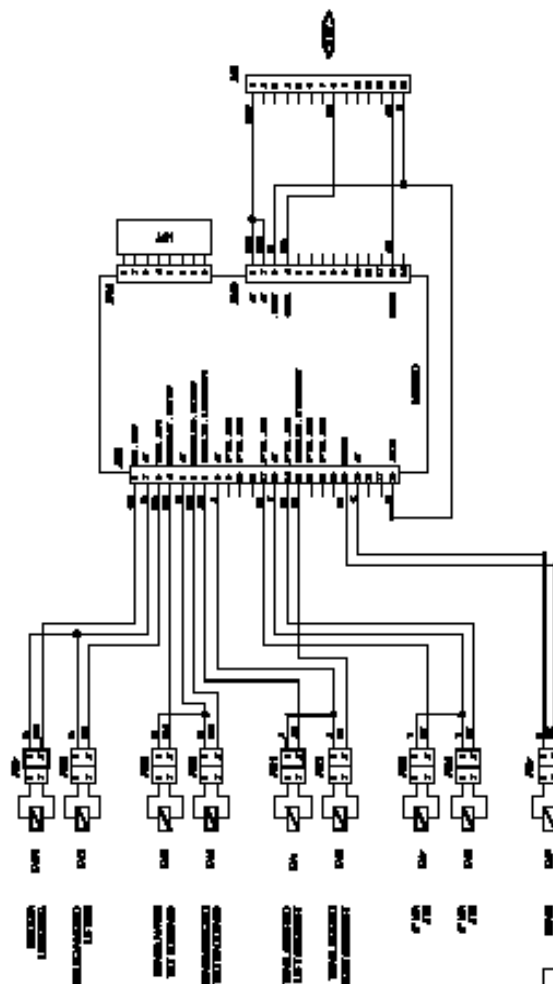
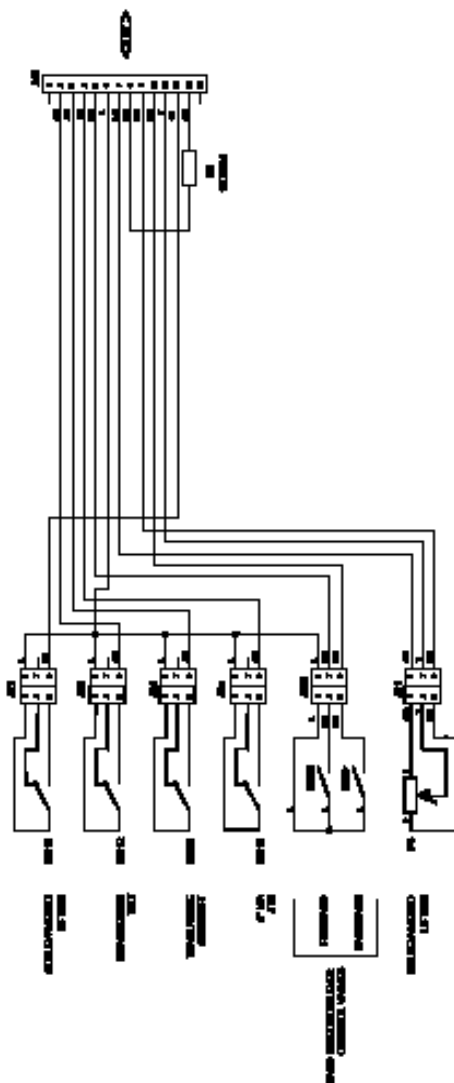
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 184		036-1820-02

DIAGRAMMES ÉLECTRIQUES

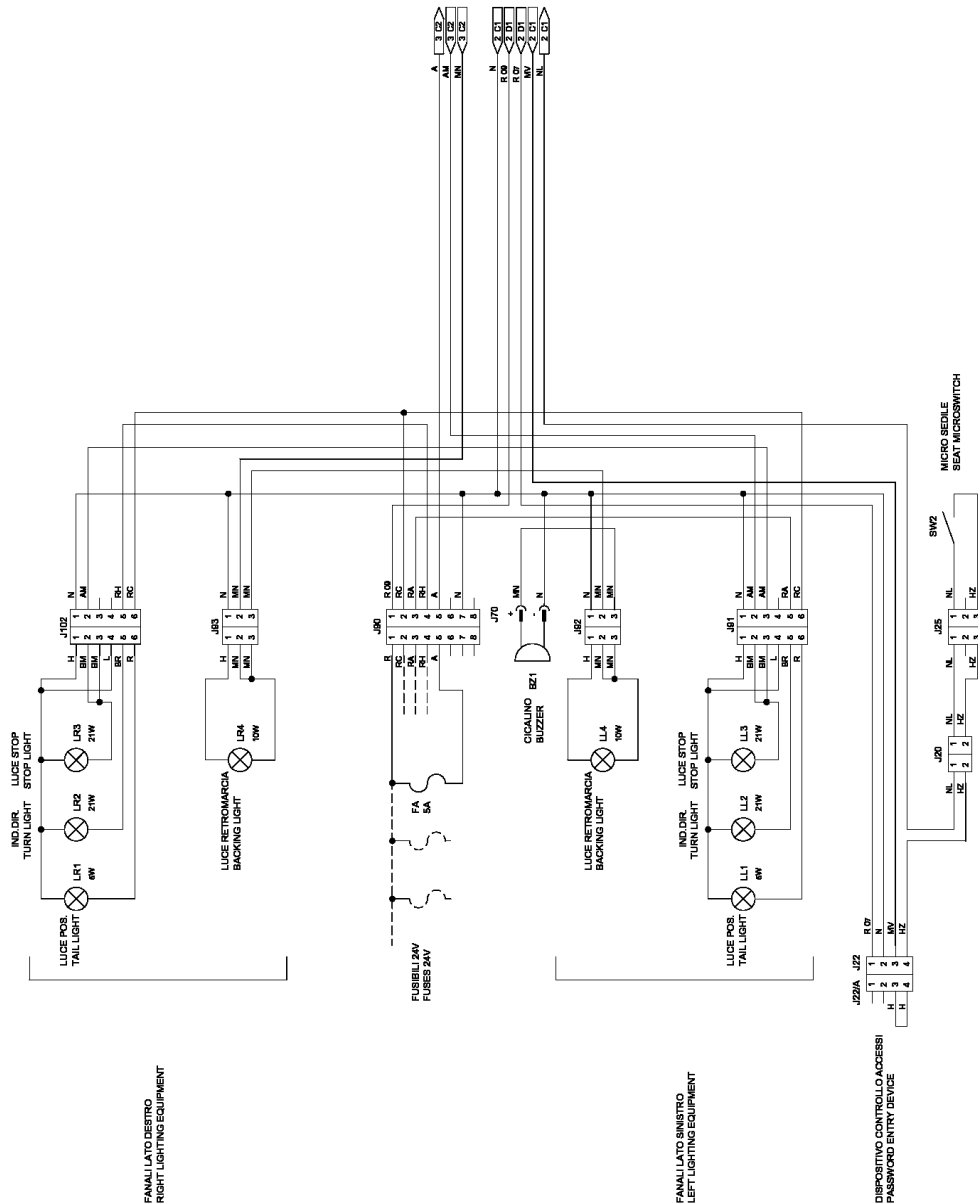






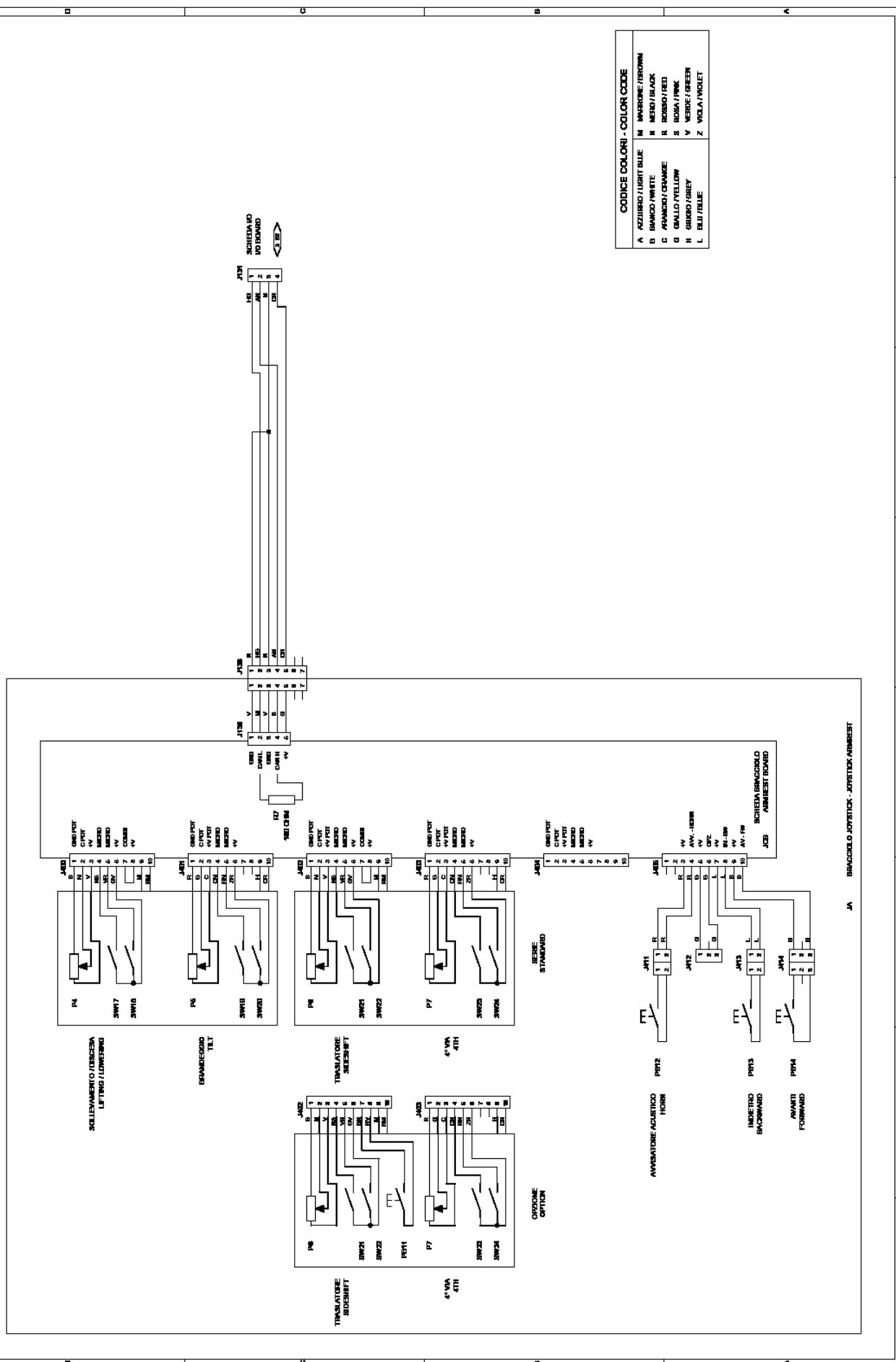


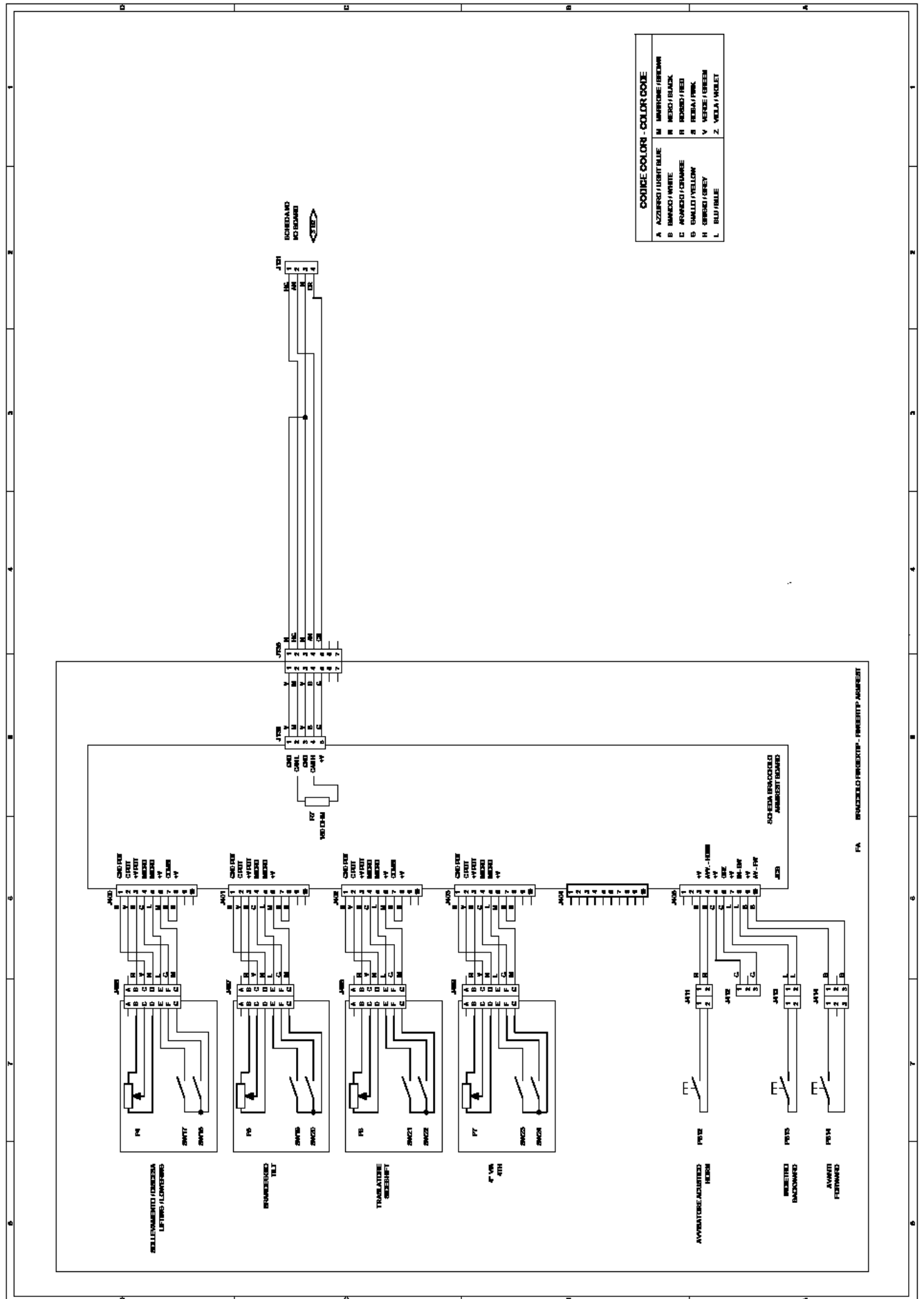
SOURCE EXTERIEUR - EXTERIOR SIDE	
1. SOURCE EXTERIEUR	10. SOURCE EXTERIEUR
2. SOURCE EXTERIEUR	11. SOURCE EXTERIEUR
3. SOURCE EXTERIEUR	12. SOURCE EXTERIEUR
4. SOURCE EXTERIEUR	13. SOURCE EXTERIEUR
5. SOURCE EXTERIEUR	14. SOURCE EXTERIEUR
6. SOURCE EXTERIEUR	15. SOURCE EXTERIEUR
7. SOURCE EXTERIEUR	16. SOURCE EXTERIEUR
8. SOURCE EXTERIEUR	17. SOURCE EXTERIEUR
9. SOURCE EXTERIEUR	18. SOURCE EXTERIEUR



CODICE COLORI - COLOR CODE

A. AZZURRO / LIGHT BLUE	M. MARRONE / BROWN
B. BIANCO / WHITE	N. NERO / BLACK
C. ARANCIO / ORANGE	R. ROSSO / RED
G. GIALLO / YELLOW	S. ROSA / PINK
H. GRIGIO / GREY	V. VERDE / GREEN
L. BLU / BLUE	Z. VIOLO / VIOLET





1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 5000 page 192		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 6000 page 1

CHAPITRE 6000

SYSTEME HYDRAULIQUE/PNEUMATIQUE

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 2		036-1820-02

SYSTEME HYDRAULIQUE / PNEUMATIQUE

CIRCUIT HYDRAULIQUE (DISTRIBUTEUR À LEVIERS)	5
CIRCUIT HYDRAULIQUE (DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE)	6
COMPOSANTS.....	7
SYSTÈME DE BRAQUAGE	7
SYSTÈME HYDRAULIQUE (AVEC DISTRIBUTEUR À LEVIERS).....	7
SYSTÈME HYDRAULIQUE (AVEC DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE).....	8
MÂT 2M G.V.	9
MÂT 2M L.L.T.	9
MÂT 3M L.L.T.	10
HUILE HYDRAULIQUE ET FILTRE À HUILE HYDRAULIQUE	11
TEST DE DESCENTE AVEC CHARGE SOULEVÉE.....	13
TEST D'INCLINAISON À L'AVANT AVEC CHARGE	13
TEST FUITES D'HUILE	14
VÉRINS DE RELEVAGE	14
VÉRINS D'INCLINAISON	14
GÉNÉRALITÉS.....	15
COMPOSANTS.....	16
POMPE DE SERVICE.....	17
MÉTHODE D'ESSAI	18
TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS	18
DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE.....	19
GÉNÉRALITÉS.....	19
DIAGRAMME CIRCUIT HYDRAULIQUE.....	24
SPÉCIFICATIONS	24
DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE.....	25
RÉGLAGE DES VALVES DE PRESSION MAXIMALE.....	27
TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS	28
DISTRIBUTEUR À LEVIERS.....	29
DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE (MINI-LEVIERS ET JOYSTICKS).....	30

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 6000 page 3

GÉNÉRALITÉS.....	30
DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE (3 LEVIERS).....	31
DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE (4 LEVIERS).....	31
DIAGRAMME DU CIRCUIT HYDRAULIQUE.....	32
SPÉCIFICATIONS	32
DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE	33
RÉGLAGE VALVE DE PRESSION MAXIMUM	34
TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS	35
VIS BLOCAGE ET DÉBLOCAGE RELEVAGE	36
FINGERTIPS.....	37
GÉNÉRALITÉS.....	37
COMPOSANTS.....	38
JOYSTICK	40
GÉNÉRALITÉS.....	40
LEVIERS.....	41
GÉNÉRALITÉS.....	41
COMPOSANTS.....	42

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 6000 page 4		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

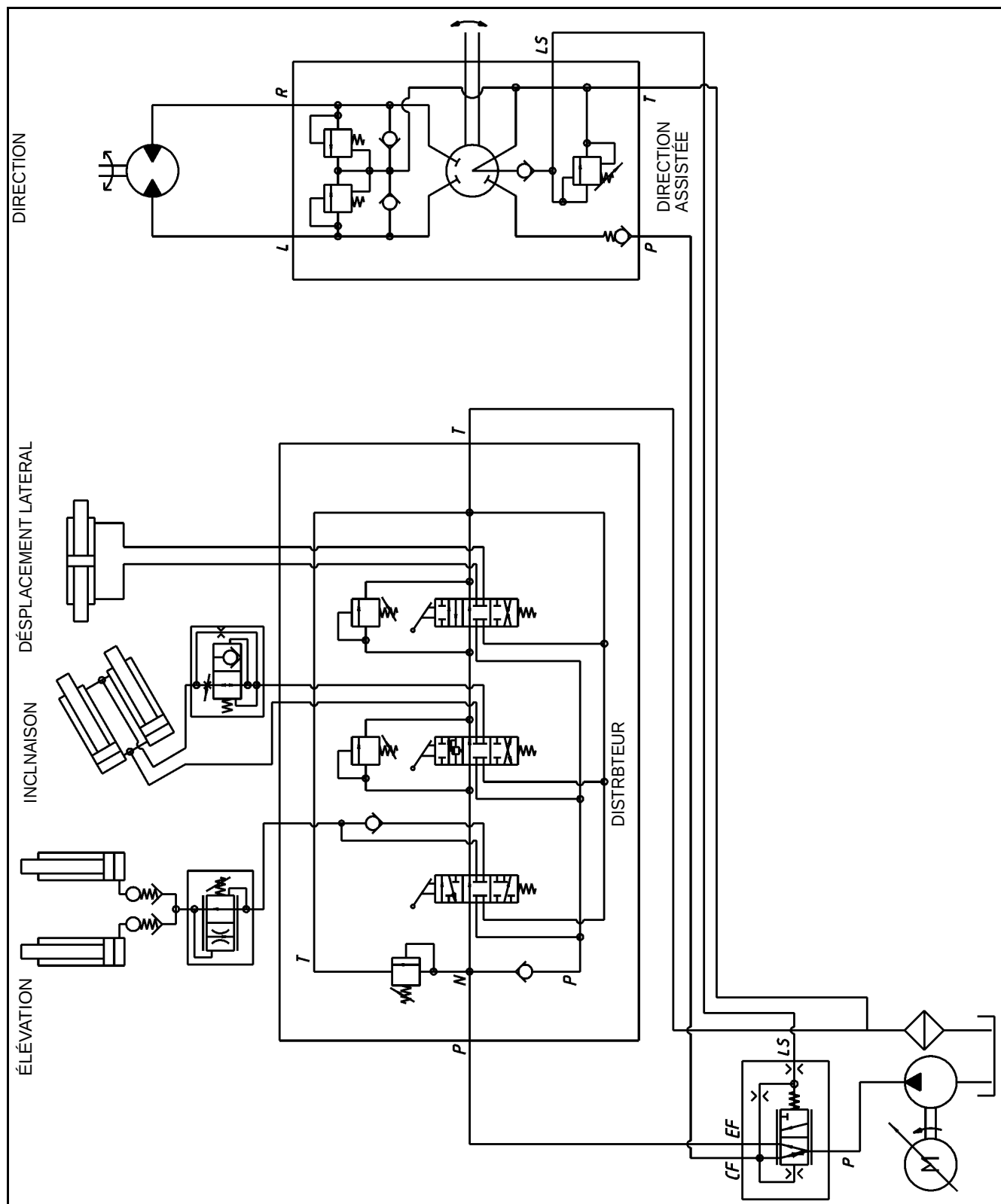
INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

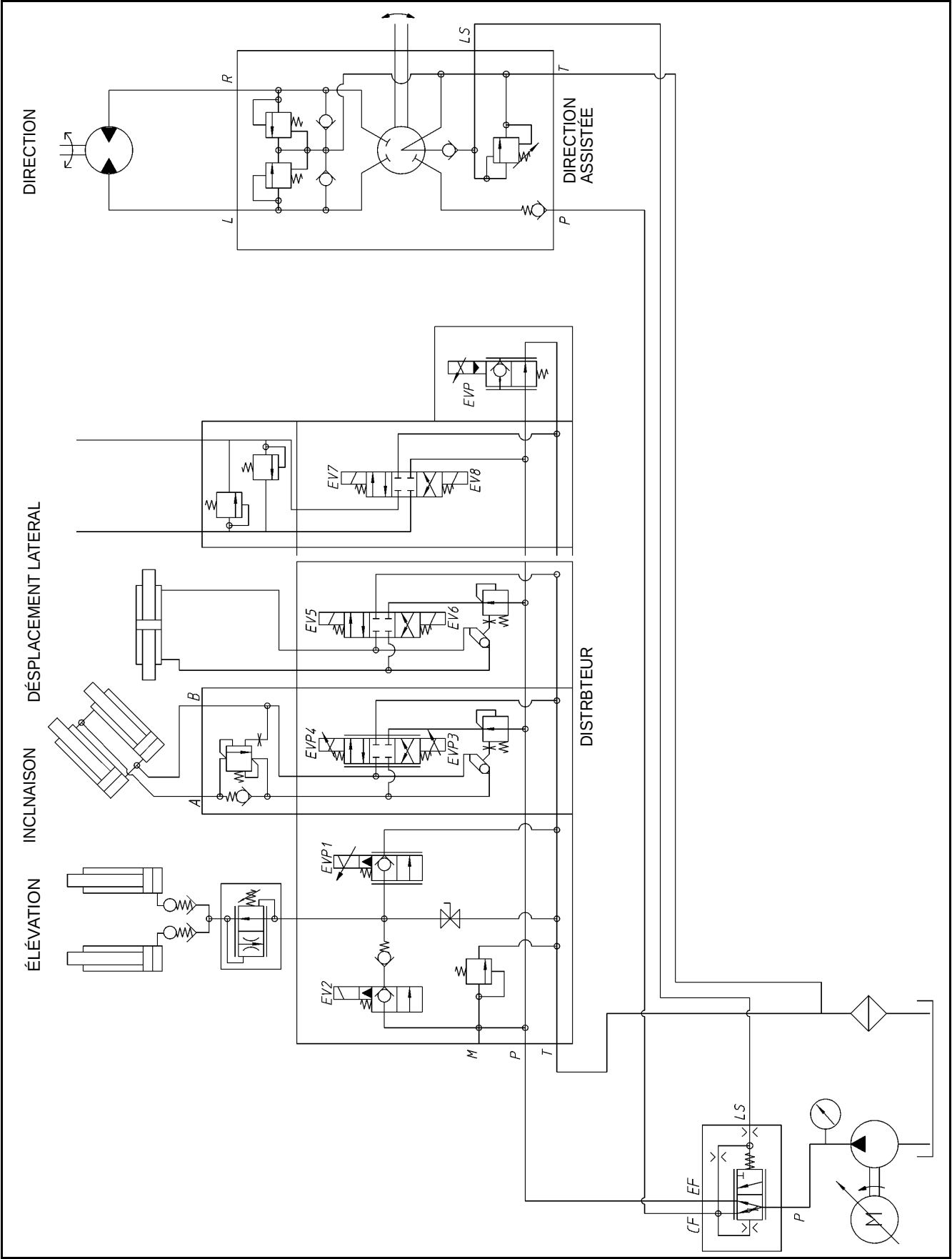
WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

CIRCUIT HYDRAULIQUE (DISTRIBUTEUR À LEVIERS)

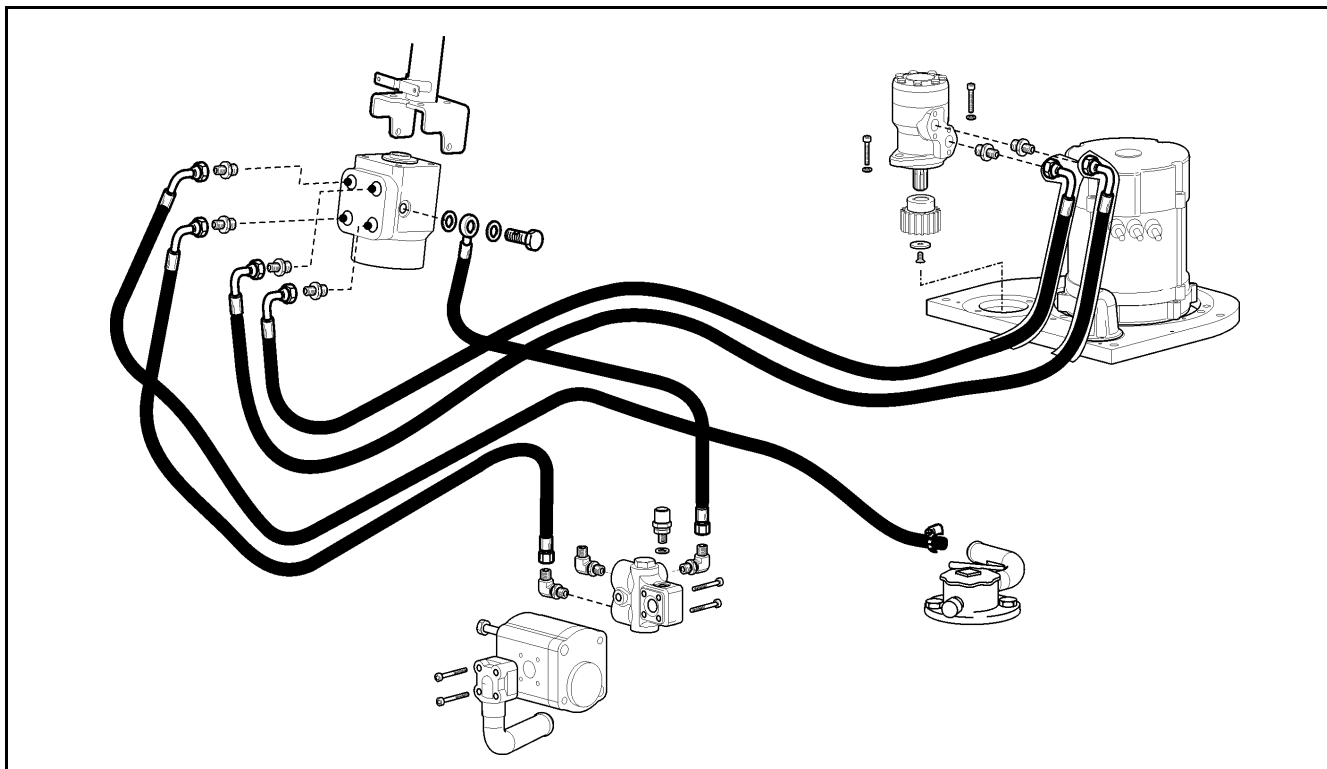


CIRCUIT HYDRAULIQUE (DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE)

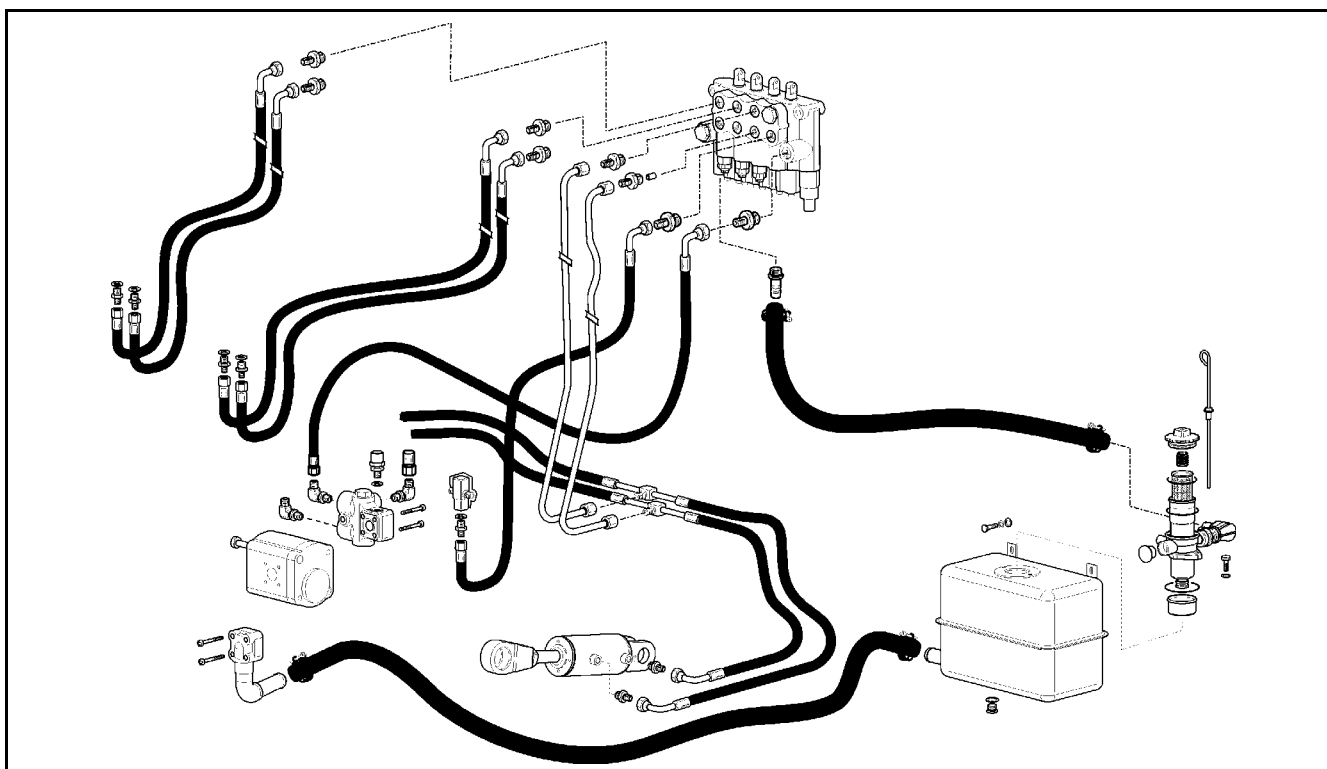


COMPOSANTS

SYSTÈME DE BRAQUAGE

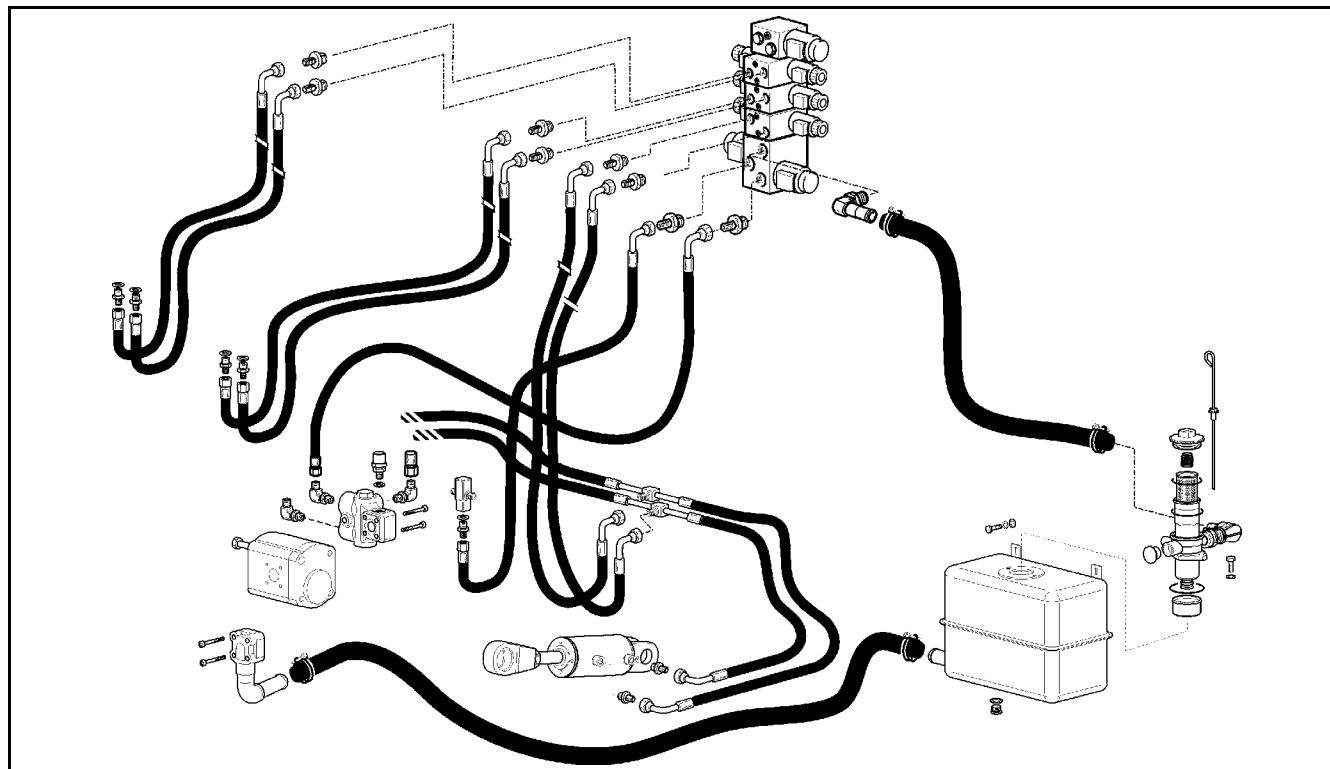


SYSTÈME HYDRAULIQUE (AVEC DISTRIBUTEUR À LEVIERS)

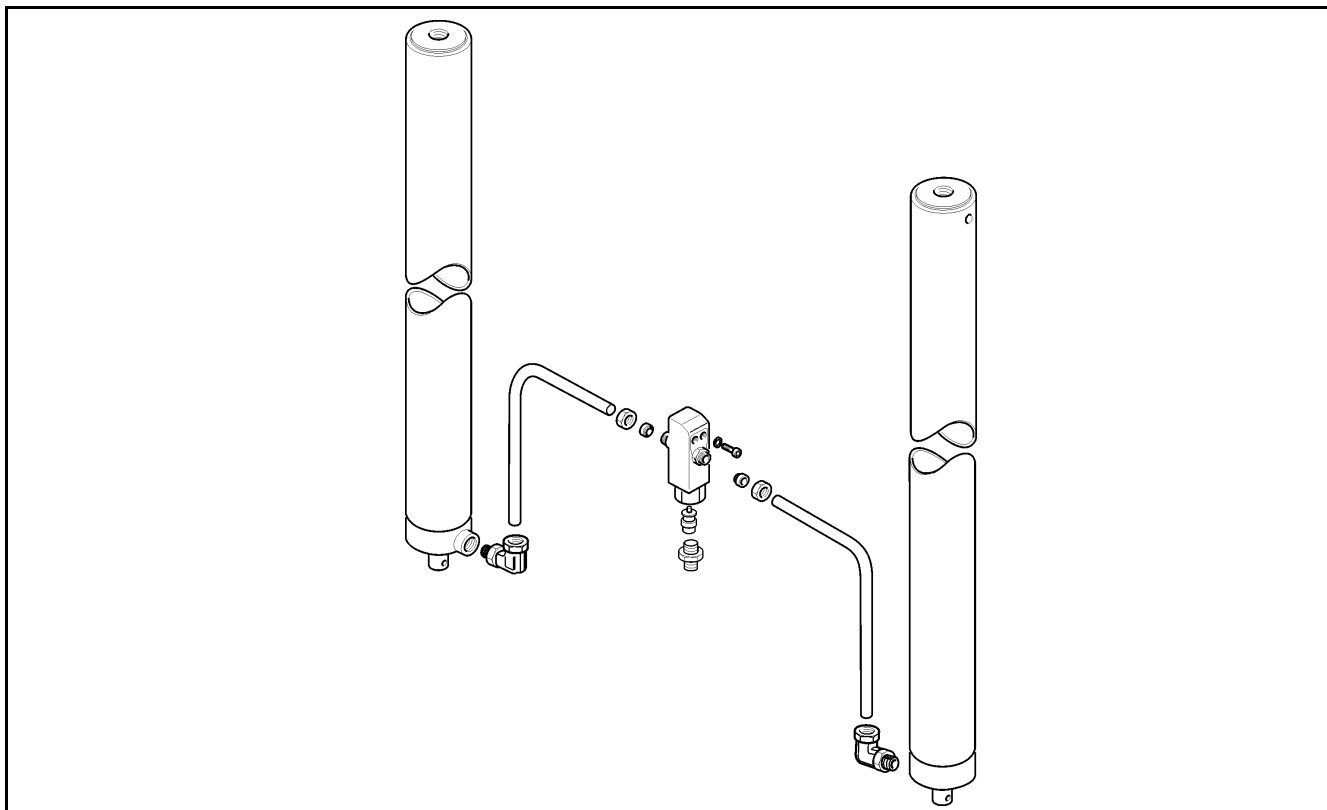


1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 8		036-1820-02

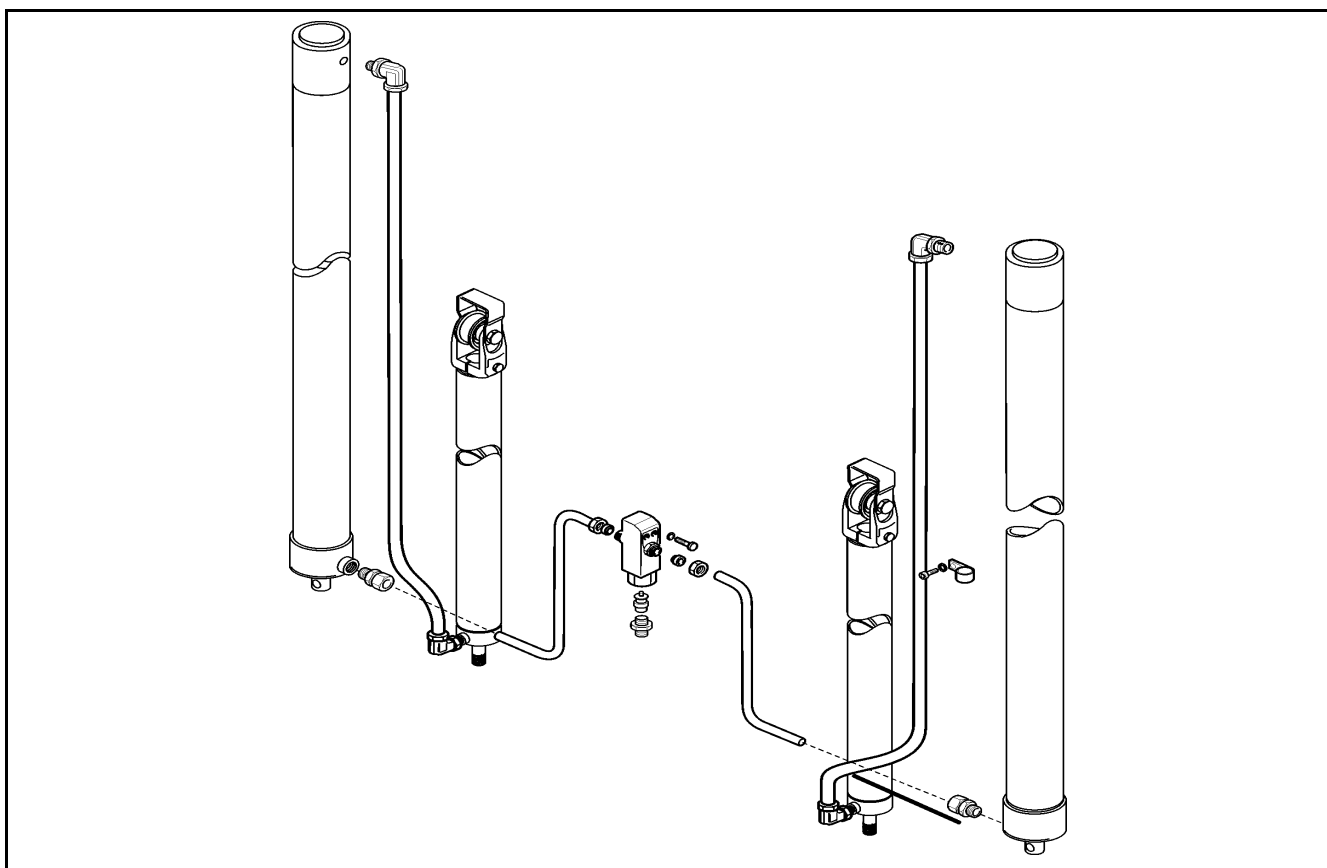
SYSTÈME HYDRAULIQUE (AVEC DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE)



MÂT 2M G.V.

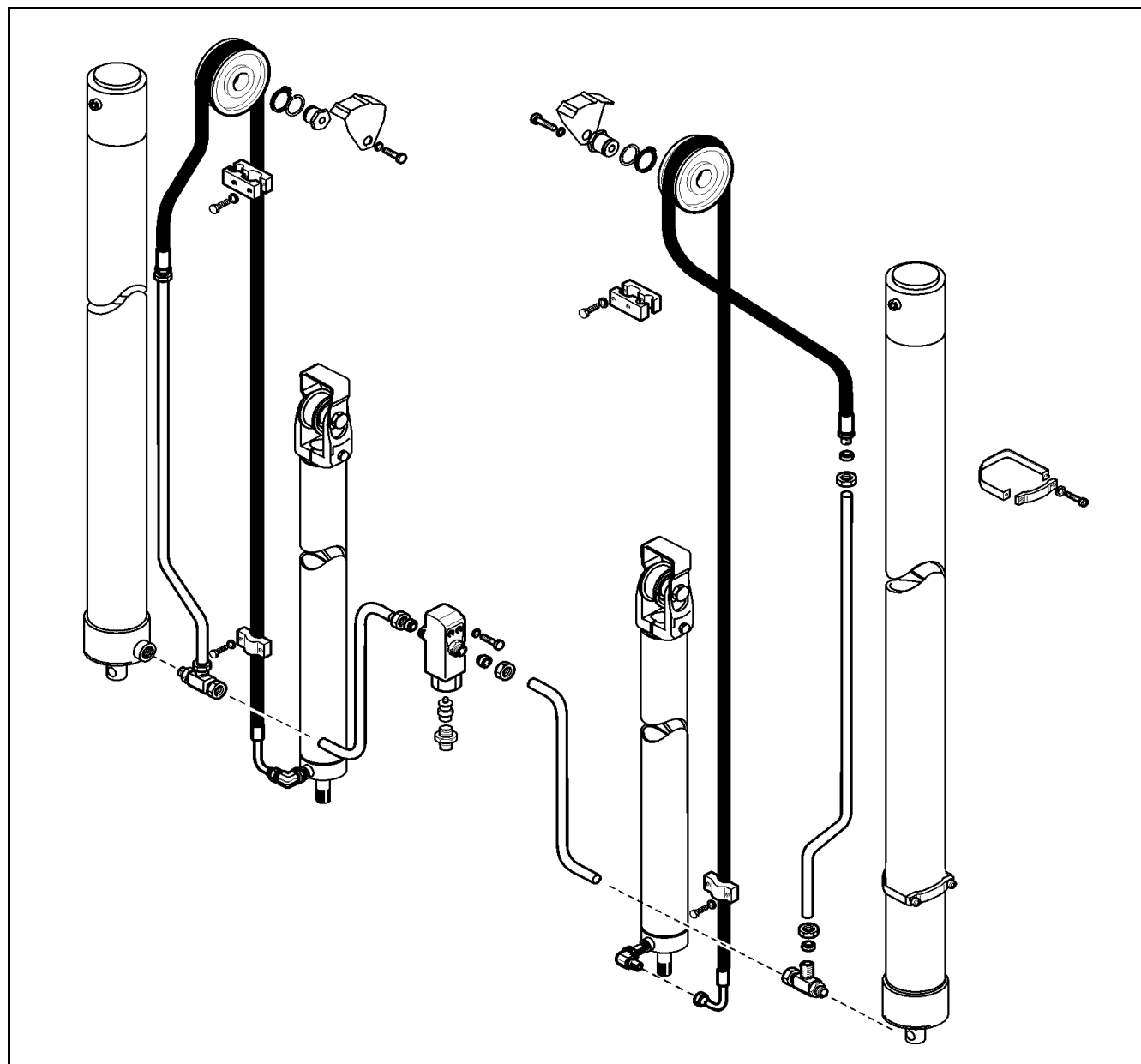


MÂT 2M L.L.T.

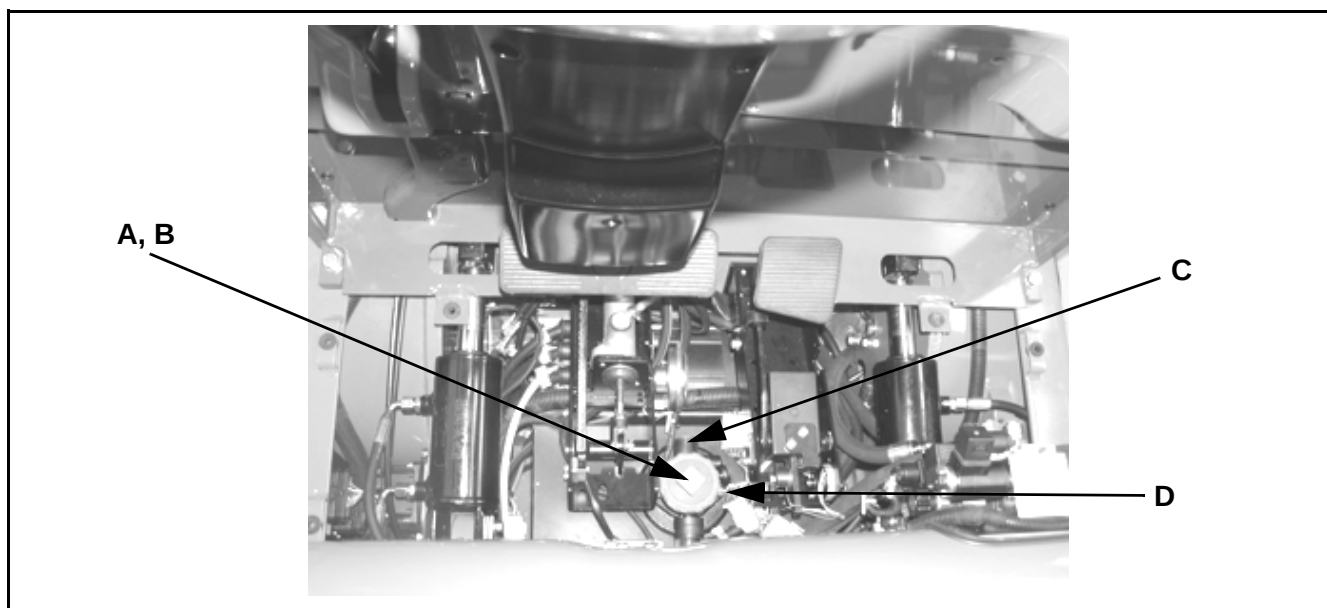


1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 10		036-1820-02

MÂT 3M L.L.T.



HUILE HYDRAULIQUE ET FILTRE À HUILE HYDRAULIQUE DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Arrêter et garer le chariot sur une surface plane, avec le montant en position verticale et les fourches abaissées
2. Débrancher la prise de la batterie
3. Enlever le plancher
4. Enlever le bouchon du réservoir d'huile (A)
5. Enlever la cartouche du filtre à huile (B) [Point 1]
6. Contrôler et nettoyer la vanne d'évent du réservoir d'huile (C)
7. Vidanger l'huile
8. Remplacer la cartouche du filtre à huile

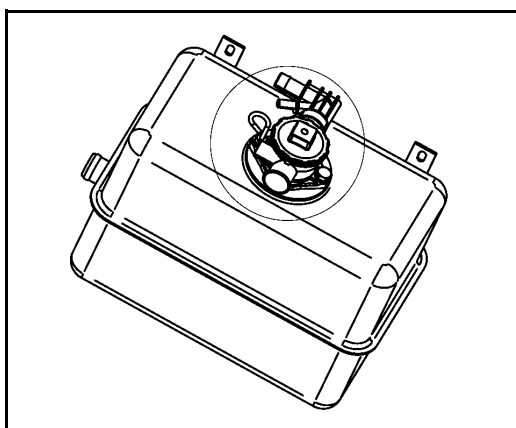
Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Remarques:

Vérifier si le système est étanche et se assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile.

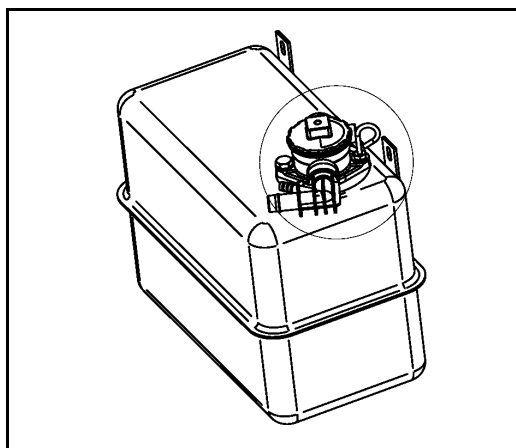
Contrôler le niveau de l'huile dans le réservoir en utilisant la jauge (D), avec le mât en position verticale et fourches complètement abaissées.



Remarques:

En cas de pédalier double ou de pédalier simple et sélecteur de direction au volant, le filtre à huile hydraulique se trouve environ au milieu du réservoir (voir le dessin)

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 6000 page 12		036-1820-02



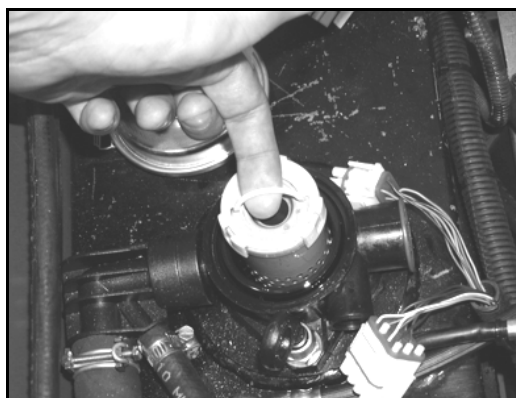
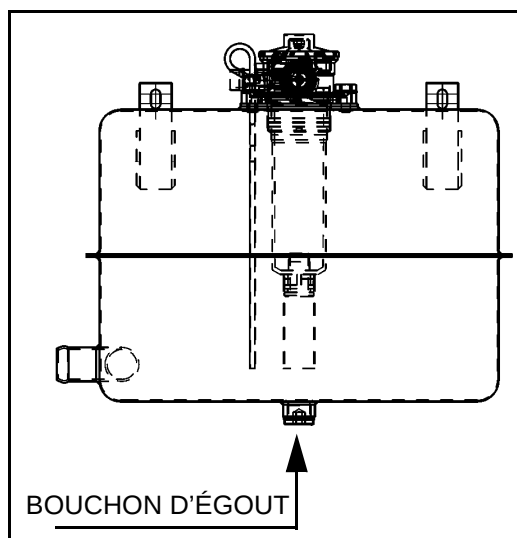
En cas de pédalier basculant, le filtre à huile hydraulique se trouve sur le côté gauche du réservoir (voir le dessin)

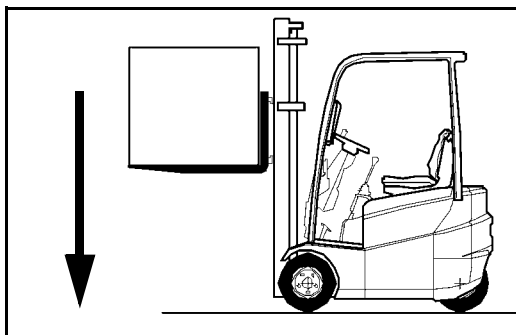
Points d'intervention

[Point 1]

Pour vidanger l'huile hydraulique du réservoir, deux procédures sont possibles :

1. Dévisser et enlever le bouchon de vidange sous le réservoir
2. Enlever la cartouche du filtre à huile et utilisez une pompe pour aspirer l'huile hydraulique

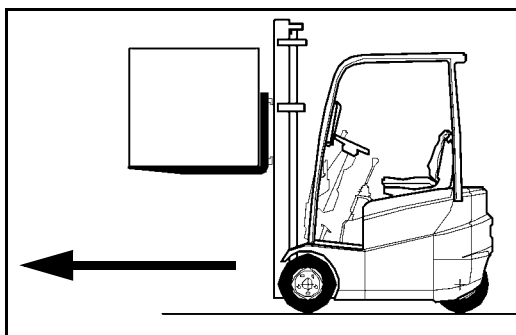




TEST DE DESCENTE AVEC CHARGE SOULEVÉE

1. Positionner le mât en position verticale avec la charge nominale sur les fourches
2. Soulevez les fourches de 2,5 à 3 m, mesurez la distance entre les fourches et le sol et laissez la clé sur ON
3. Au bout de 10 minutes, mesurez de nouveau la distance entre les fourches et le sol.

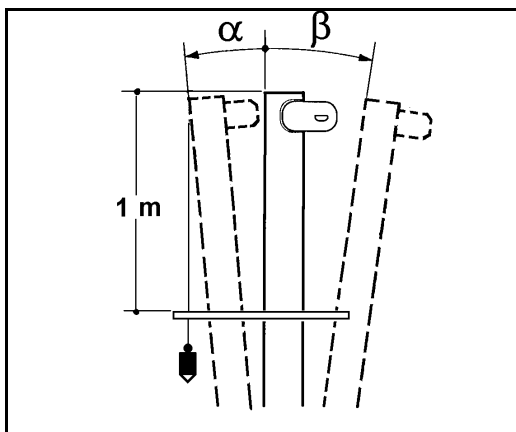
Limite : $A = 100 \text{ mm}$



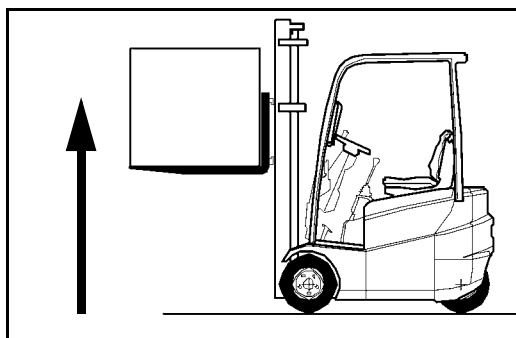
TEST D'INCLINAISON À L'AVANT AVEC CHARGE

1. Positionner le mât en position verticale avec la charge nominale sur les fourches, soulever les fourches de 2,5 à 3 m et laisser la clé sur ON
2. Fixer une corde avec un poids sur le bord avant de la partie supérieure du montant; mesurer la distance entre la corde et le montant 1 m plus bas
3. Effectuer la même mesure 10 minutes plus tard.
($1^\circ = 17,4 \text{ mm}$)

Limite: Angle maxi en avant ($^\circ$) $\leq 0,5$ ($^\circ/\text{min}$)
Temps (10 min)



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 14		036-1820-02



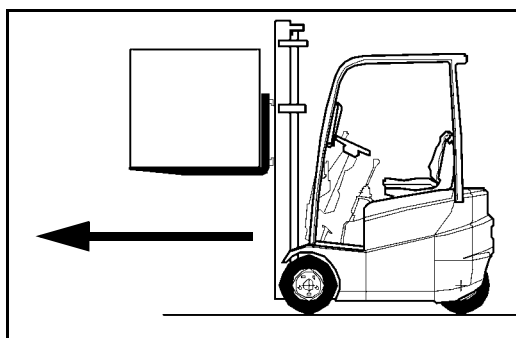
TEST FUITES D'HUILE

VÉRINS DE RELEVAGE

1. Positionner le mât en position verticale avec la charge nominale sur les fourches
2. Soulever les fourches de 2,5 à 3 m, mesurer la distance entre les fourches et le sol et laissez la clé sur ON
3. Au bout de 10 minutes, mesurer de nouveau la distance entre les fourches et le sol.

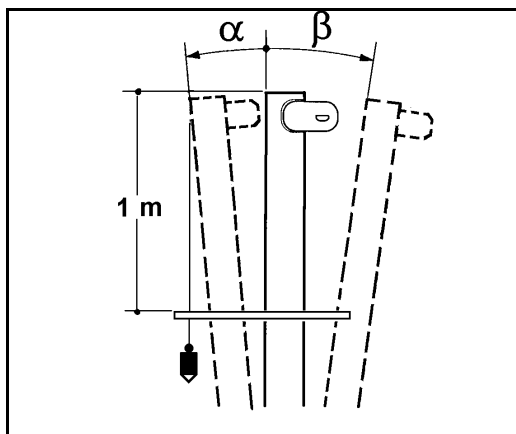
Limite: $A = 100 \text{ mm}$

4. S'il y a des fuites d'huile sur le corps des vérins de relevage, contrôler les raccordements et s'assurer qu'ils sont serrés à fond. Si nécessaire, remplacer le vérin



VÉRINS D'INCLINAISON

1. Positionner le mât en position verticale avec la charge nominale sur les fourches, soulever les fourches de 2,5 à 3 m et laissez la clé sur ON

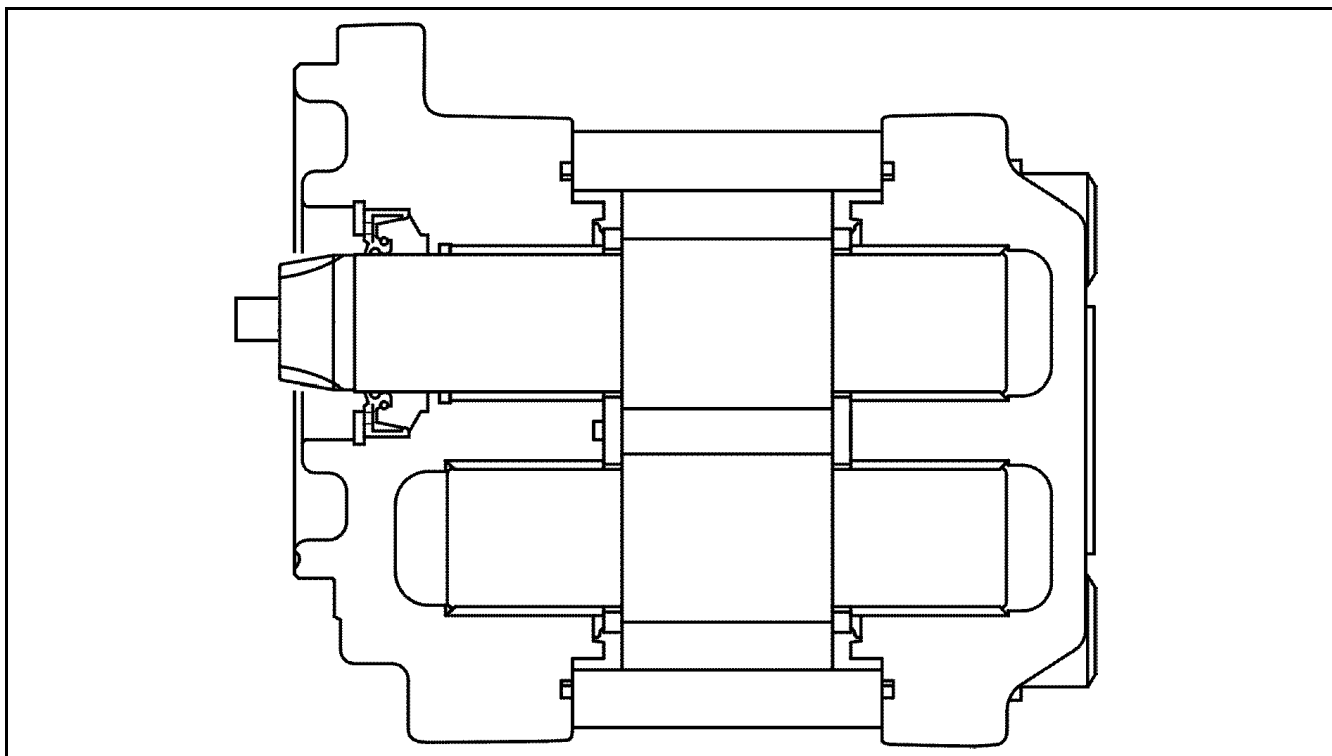


2. Fixer une corde avec un poids sur le bord avant de la partie supérieure du montant; mesurer la distance entre la corde et le montant 1 m plus bas
3. Effectuer la même mesure 10 minutes plus tard.
($1^\circ = 17,4 \text{ mm}$)

Limite: Angle maxi en avant ($^\circ$) $\leq 0,5$ ($^\circ/\text{min}$)
Temps (10 min)

4. Si l'angle dépasse la limite donnée, abaisser complètement le montant et commutiez la clé sur OFF.
5. Inverser les tuyaux d'inclinaison sur le distributeur avec les tuyaux de translation latérale (si le dispositif est présent). Cette opération est nécessaire pour comprendre s'il y a des fuites à l'intérieur des vérins d'inclinaison ou à l'intérieur du distributeur.
6. Commuter la clé sur ON et répétez le test des points 1 à 3
 - (a) Le résultat du test rentre dans les limites prévues = remplacez le distributeur
 - (b) Le résultat du test dépasse les limites prévues = remplacez les vérins d'inclinaison

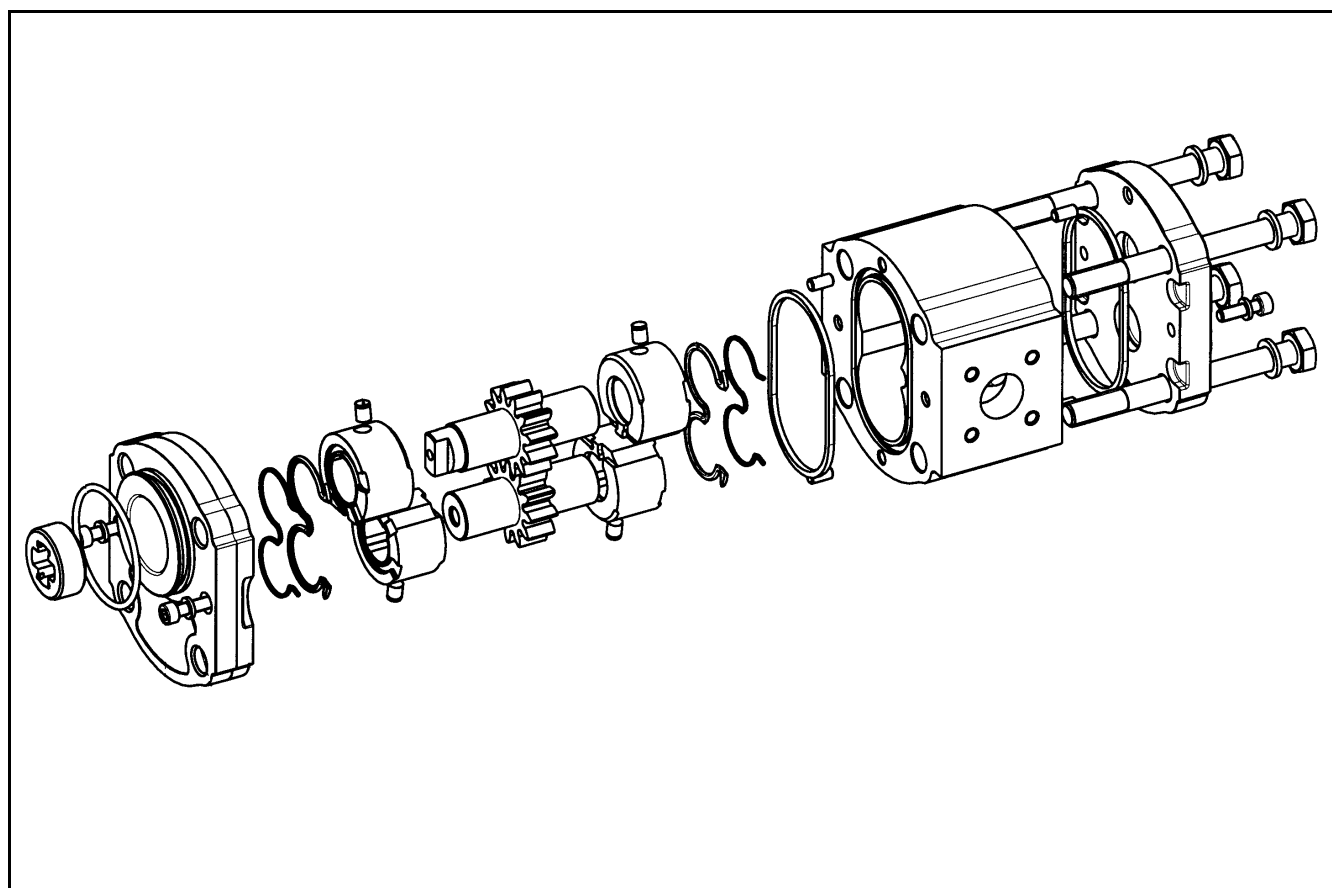
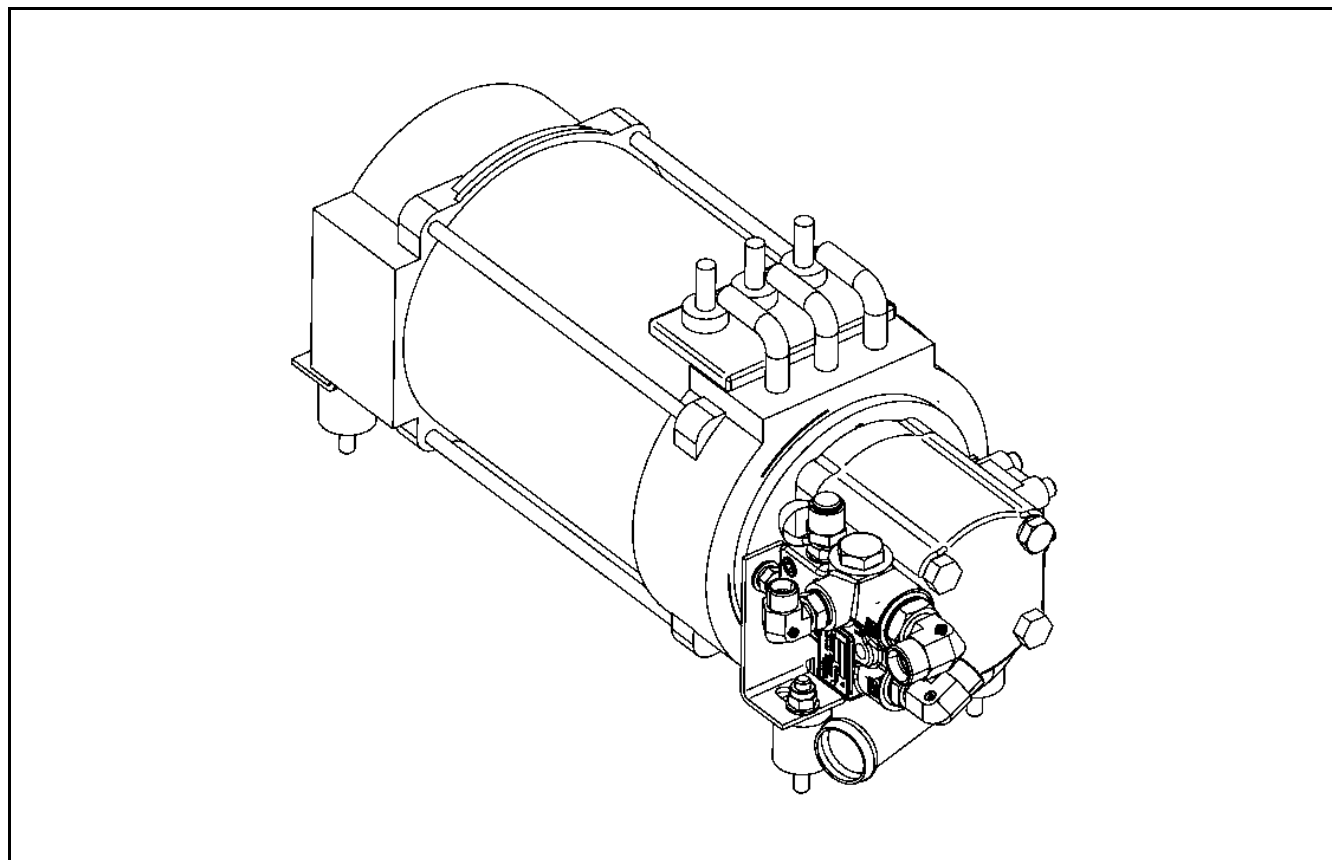
GÉNÉRALITÉS

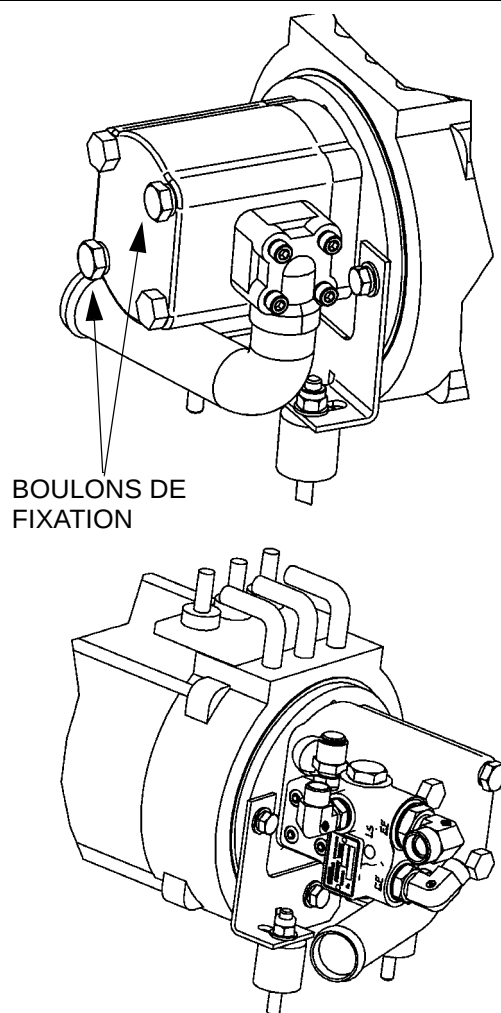
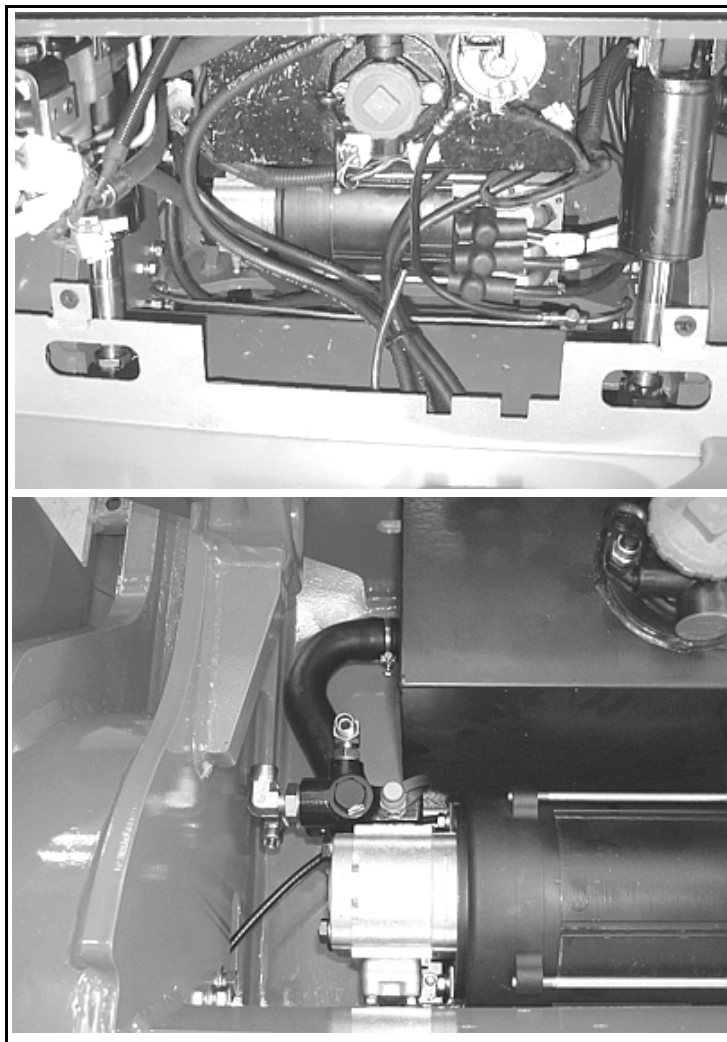


Modèle véhicule	1,0 - 1,25 - 1,5 t
Type de pompe à huile	Pompe à engrenages
Nom pompe à huile	WSP 20-8
Transmission	Transmission moteur directe
Débit (pompe à 1500 tr/min)	ℓ/m 12,45
Cylindrée théorique	cm^3 8,74

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 16		036-1820-02

COMPOSANTS



POMPE DE SERVICE**DÉMONTAGE • REMONTAGE**Couple de serrage $M=N \cdot m$ **Procédure de démontage**

1. Débrancher la prise de la batterie
2. Enlever le plancher sous le pédalier
3. Enlever le bouchon du réservoir à huile
4. Vider le réservoir à huile
5. Débrancher les tuyaux flexibles de la vanne prioritaire
6. Débrancher la section d'entrée de la pompe à huile (du réservoir à la pompe) du raccord du réservoir
7. Enlever les boulons de fixation du moteur de relevage

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Couple de serrage des boulons de fixation = **45 Nm**.

Remarques:

Avant l'assemblage, graisser l'accouplement pompe-moteur avec pâte type CASTROL OPTIMOL T WHITE. Toujours avant l'assemblage, nettoyer la bride d'interface entre pompe et moteur.

MÉTHODE D'ESSAI

Pour une vérification précise, il faudrait exécuter le test au banc d'essai, ce qui généralement ne se fait pas pour une normale intervention d'entretien ordinaire; après avoir installé la pompe, on peut estimer les capacités d'évacuation de la pompe en observant le comportement des vérins pendant les opérations.

- Contrôler, sur l'afficheur d'état de la batterie, si la batterie est suffisamment chargée
- Contrôler si la pression maximum du distributeur est réglée sur la valeur demandée

Pression maxi d'élévation = 170 - 230 bar

- Mesurer le temps nécessaire au vérin d'élévation pour couvrir toute la course, avec l'huile hydraulique à 50~55°C (122~ 131°F) puis calculer la vitesse d'élévation. Cependant la vitesse d'élévation, à cause du démarrage en douceur dû à l'unité logique d'élévation, sera inférieure de 10 ~ 20 mm/sec par rapport à la valeur donnée dans la table. La valeur pleine de vitesse d'élévation peut être calculée avec plus de précision en mesurant le temps employé à couvrir la course totale en excluant le démarrage en douceur

La vitesse d'élévation dépend des conditions de charge de la batterie, de la température de l'huile hydraulique et des réglages effectués sur le mât.

Les valeurs du tableau ci-dessous ont été relevées dans des spécifiques conditions.

TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS

Q1 charge max

Q2 charge maxi à haut. max

Exécuter l'épreuve avec la densité du [electrolyte] de 1.18 à 1.26 et la température du electrolyte de 20° à 50°

1.0t

Charge		LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar		m/sec	min	amp	bar
Q1	0,30	min	max 330	max 135		0,30	min	max 370	max 145
en descente									
Q1	max	0,60				max	0,60		
				fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)					
						max		410	max 175

1.25t

Charge		LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar		m/sec	min	amp	bar
Q1	0,28	min	max 360	max 160		0,29	min	max 410	max 175
en descente									
Q1	max	0,60				max	0,60		
				fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)					
						max		410	max 175

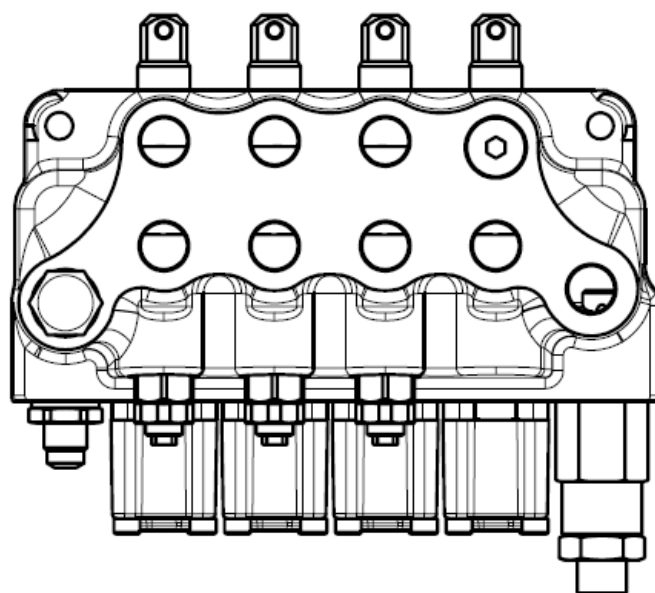
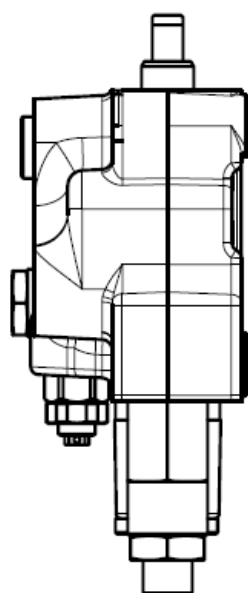
1.5t

Charge		LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar		m/sec	min	amp	bar
Q1	0,27	min	max 400	max 180		0,27	min	max 450	max 205
en descente									
Q1	max	0,60				max	0,60		
				fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)					
						max		410	max 175

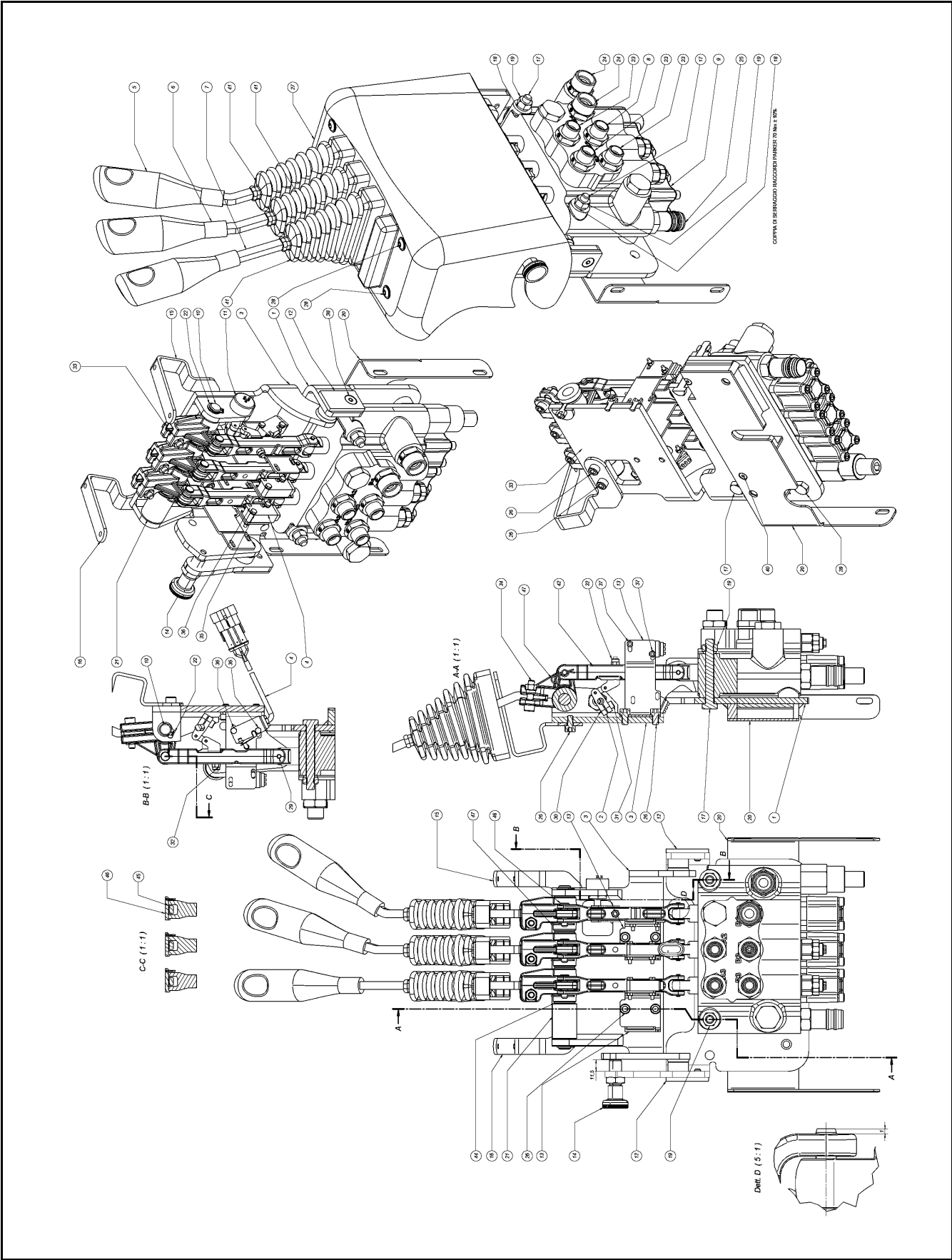
DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE

GÉNÉRALITÉS

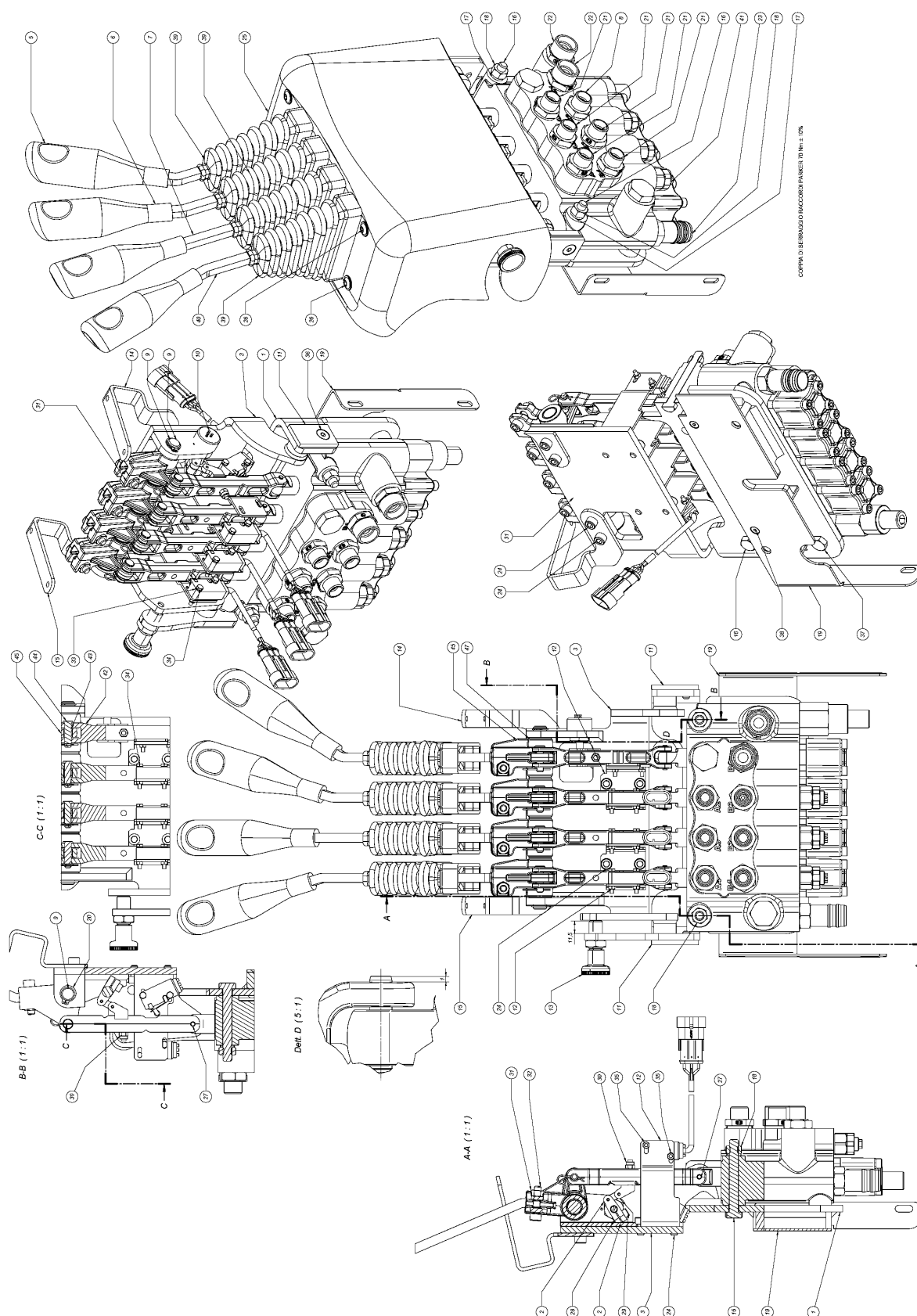
DISTRIBUTEUR



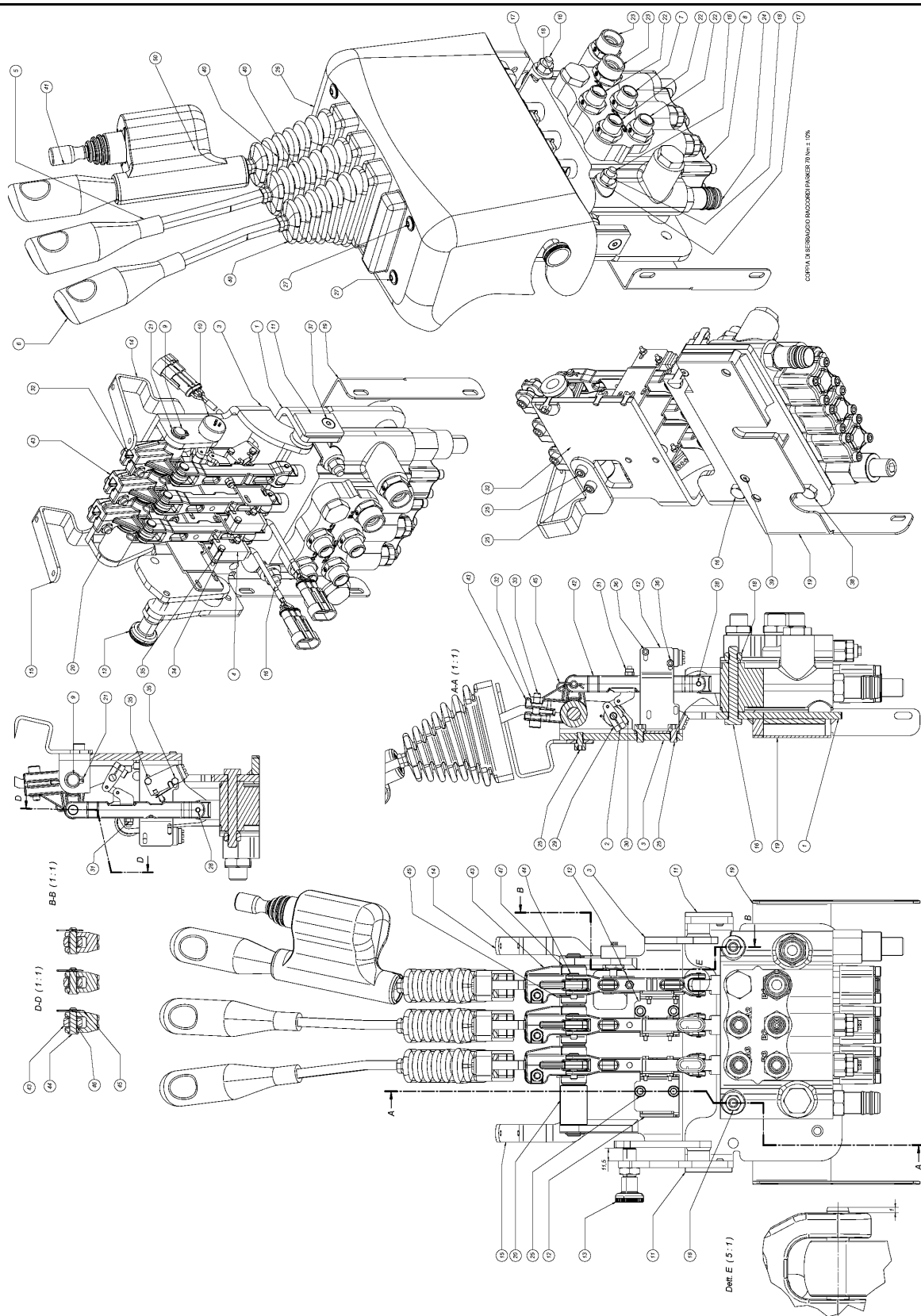
DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE (3 VOIES)



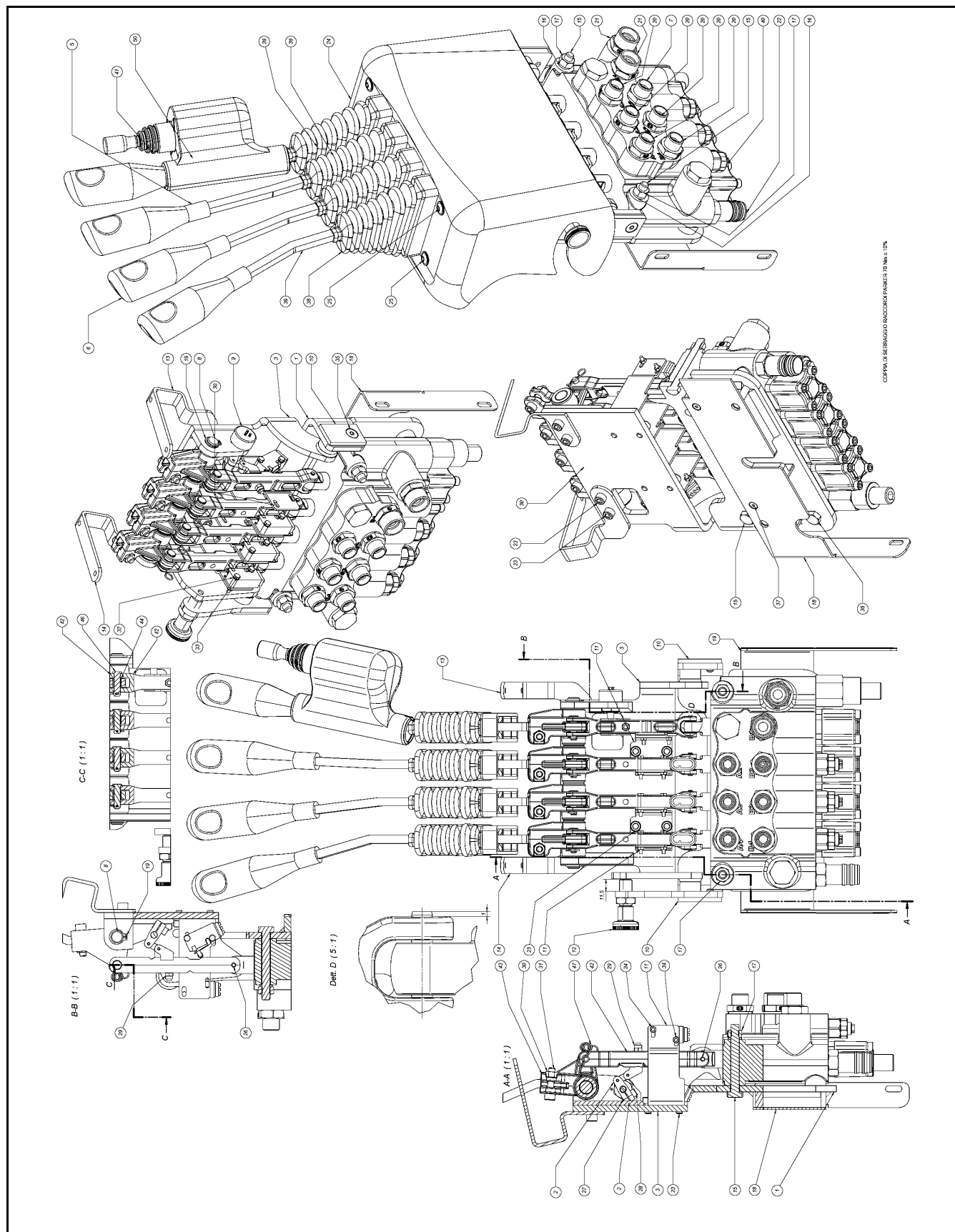
DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE (4 VOIES)



DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE AVEC SÉLECTEUR DE MARCHÉ (3 VOIES)



DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE AVEC SÉLECTEUR DE MARCHE (4 VOIES)



Article		Modèle	Tous les modèles
Type			Mécanique
MAX. PRESSURE	Élévation		175 ÷ 235 bar
	Inclinaison		160 bar
Autres caractéristiques			Vannes de blocage d'élévation et d'inclinaison intégrées

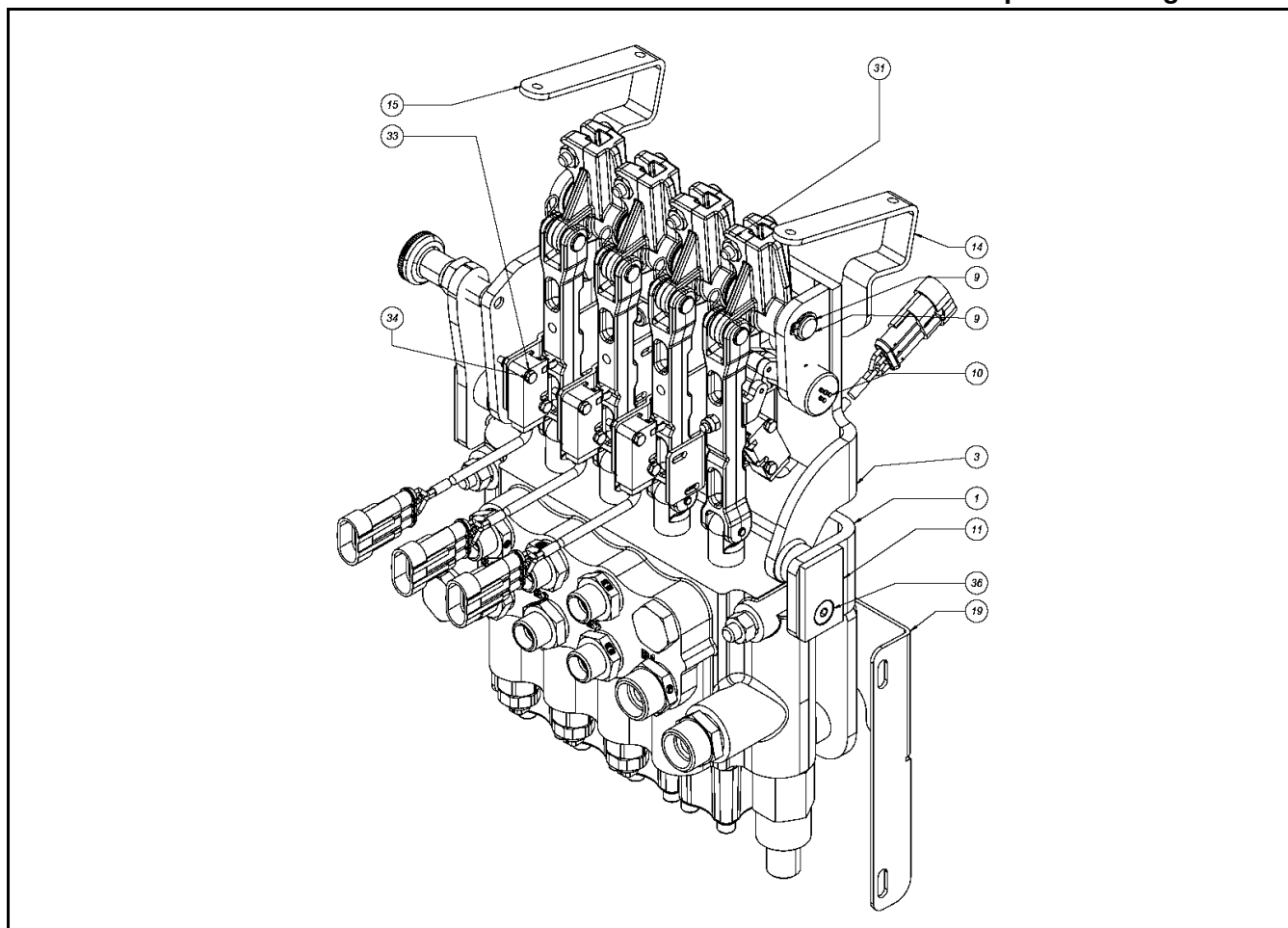
DISTRIBUTEUR MÉCANIQUE

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Note:

Intervenir sur les leviers du distributeur (inclinaison et élévation) pour amener respectivement le mât en position verticale et les fourches en bas, afin d'annuler la pression résiduelle dans le système hydraulique avant de procéder au démontage.

Couple de serrage M=Nm

**Procédure de démontage**

1. Débrancher la prise de la batterie
2. Enlever le plancher sous le pédalier et inclinez la protection du distributeur en avant
3. Détacher les tuyaux et débranchez le câblage
4. Enlever les pins élastiques de chaque levier du distributeur **[Point 1]**
5. Enlever le distributeur

Procédure de remontage

Remonter les pièces dans l'ordre inverse de celui de démontage.

Note:

- Régler les micro de fin de course après avoir installé le distributeur (voir **[Point 1]**)
- Graisser les différentes articulations des leviers du distributeur
- Contrôler le niveau de l'huile hydraulique et, si nécessaire, le rétablir

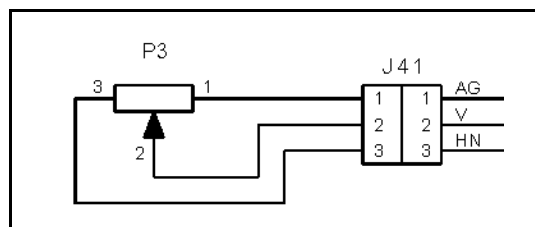
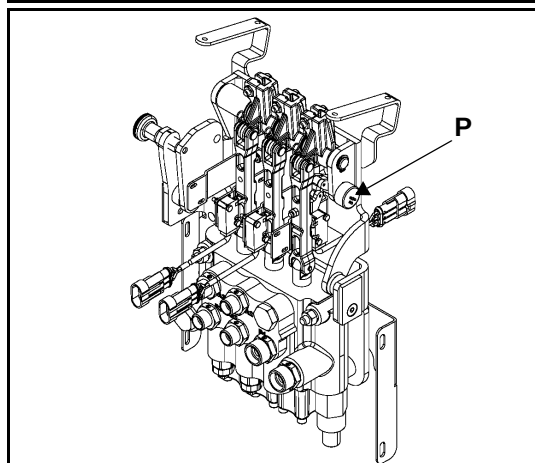
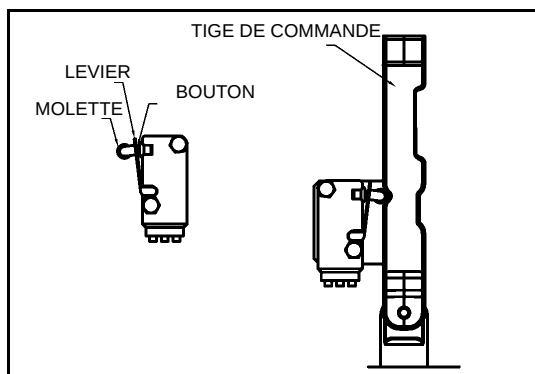
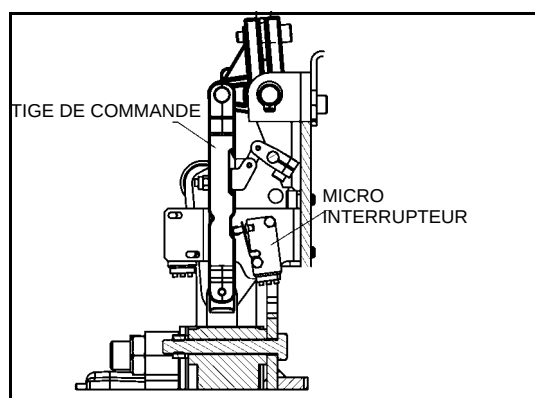
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 26		036-1820-02

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Enlever le pin élastique **A** de chaque levier



Réglage des micro-interrupteurs:

Après l'installation, il faut procéder aux suivants réglages

1. Assembler le micro en position de repos, comme le montre le dessin, en respectant les points suivants:
 - La molette du micro doit être en contact avec la surface de la tige de commande
 - Le levier du micro doit être en contact avec le bouton du micro, sans l'écraser
2. Fixer le micro-interrupteur de façon à pouvoir le déplacer à travers de l'orifice inférieur du support
3. Régler la position du micro-interrupteur de façon qu'il réponde aux commandes au moindre déplacement du levier et retourne sur la position de repos lorsque il est relâché. L'activation du micro-interrupteur doit pouvoir être détectée:
 - à partir d'un examen visuel (en contrôlant la course angulaire du levier du micro-interrupteur)
 - à partir d'un examen auditif (en écoutant la fermeture des contacts du micro-interrupteur)
 - avec le multimètre (en contrôlant le signal de sortie du micro-interrupteur)
4. Serrer les vis de fixation du microinterrupteur avec couple de serrage de **0,39-0,59 Nm**

Réglages (potentiomètre de relevage **P**):

Après l'installation, procédez au réglage du potentiomètre d'élévation

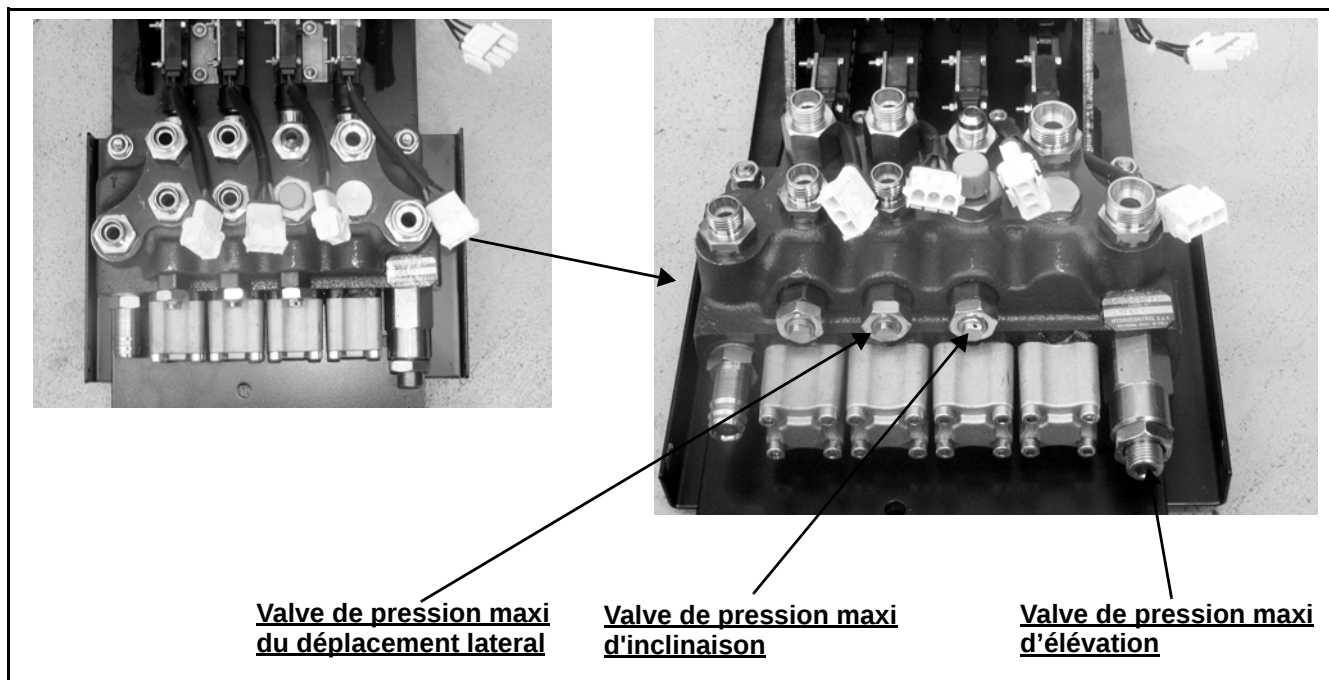
- assembler le potentiomètre sur le distributeur;
- connecter un multimètre analogique, réglé il au moins sur la gamme 10 kOhm, aux pins du connecteur du potentiomètre, en la suivante façon: la borne rouge (+) au pin 2; la borne noire (-) au pin 3;
- déplacer le levier d'élévation jusqu'à la fermeture du micro d'élévation; la valeur sur le multimètre doit être 5 kOhm

Après l'installation exécutez l'ajustement du potentiomètre d'élévation (voir le chapitre 5000)

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 6000 page 27

RÉGLAGE DES VALVES DE PRESSION MAXIMALE

- Pour chaque réglage, il faut procéder toujours de la façon suivante. Un réglage approximatif risque de faire augmenter la pression, ce qui pourrait endommager les unités hydrauliques comme la pompe à huile de service.
- Aucun réglage est nécessaire si la valve de pression maximale n'est pas démontée ou en cas de remplacement du mât.
- Si valve de pression maximale est remplacée, contrôler la pression maximale qui doit être cohérente avec le mât utilisé.



- 1 Enlever le bouchon de la prise pour la mesure de la pression sur la vanne de priorité et brancher un manomètre. Pression au fin de course du manomètre: 200 bar ou plus
- 2 Desserrer les contre-écrous sur les vis de réglage des vannes de pression maxi (vis hexagonale pour l'élévation vis à tête carrée pour l'inclinaison, le déplacement lateral et les autres leviers)
- 3 Régler la pression de l'huile en procédant de la façon suivante:
 - (a) Mettre le chariot en marche en commutant la clé sur ON
 - (b) Soulever le mât à fond (sans charge) et lire la pression sur le manomètre
 - (c) Si nécessaire, régler la pression en sachant que:
en vissant = augmentation de la pression
en dévissant = réduction la pression
 - (d) Lorsque la pression mesurée atteint la valeur correcte comme l'indique le tableau suivant, serrer le contre-écrou
- 4 Répéter l'opération du point 3 pour les autres fonctions (inclinaison, déplacement lateral,...) en procédant et en portant à terme un étalonnage à la fois
- 5 Démontez le manomètre et visser le bouchon de la prise pour la mesure de la pression

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 6000 page 28		036-1820-02

TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS

Q1 charge max

Q2 charge maxi à haut. max

Exécuter l'épreuve avec la densité du [electrolyte] de 1.18 à 1.26 et la température du electrolyte de 20° à 50°

1.0t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar	m/sec	min	amp	bar
Q1	0,30	min	max 330	max 135	0,30	min	max 370	max 145
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)							max 410	max 175

1.25t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar	m/sec	min	amp	bar
Q1	0,28	min	max 360	max 160	0,29	min	max 410	max 175
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)							max 410	max 175

1.5t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar	m/sec	min	amp	bar
Q1	0,27	min	max 400	max 180	0,27	min	max 450	max 205
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)							max 410	max 175

Exécuter l'épreuve à 1 m de hauteur avec la charge = Q1

Tollérance valeur angle inclinaison: $\pm 0.5^\circ$

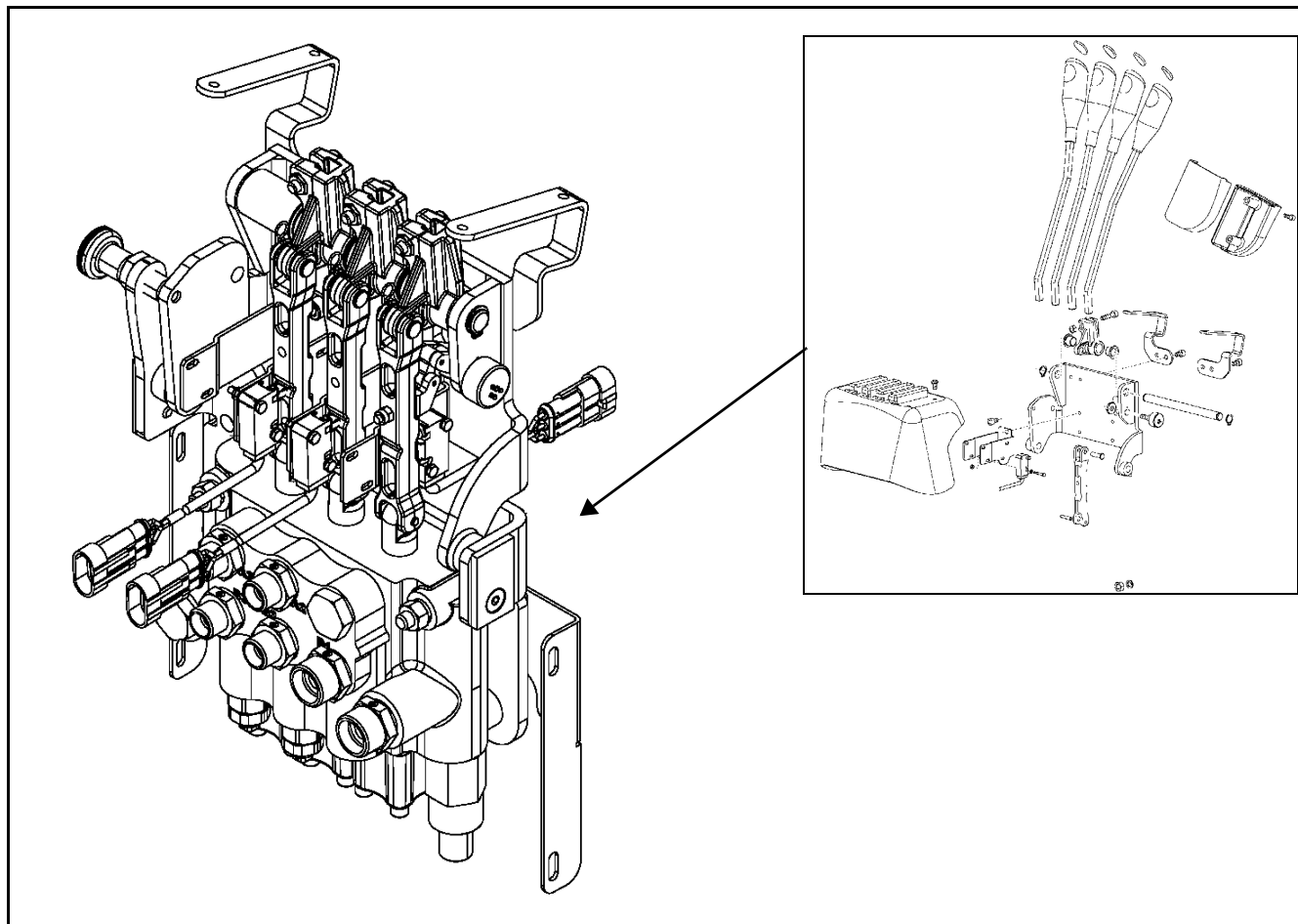
Inclinaison Std. = 3° AV; => 6° AR

	degrés / sec		amp		bar	
AR - AV	1,5	3	max	55	max	40
AV - AR	1,5	3	max	140	max	120
Fin de course Inclinaison distrib. à leviers			max	150	max	160
Fin de course Inclinaison distrib. électrique			max	240	max	240

Course Std. Translation latérale 100 mm : contrôle visuel

DISTRIBUTEUR À LEVIERS

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Débrancher la prise de la batterie
2. Levier d'élévation (uniquement si le levier dispose du sélecteur de direction): débrancher le câblage du sélecteur
3. Dévisser les boulons de fixation
4. Déposer les leviers du distributeur

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

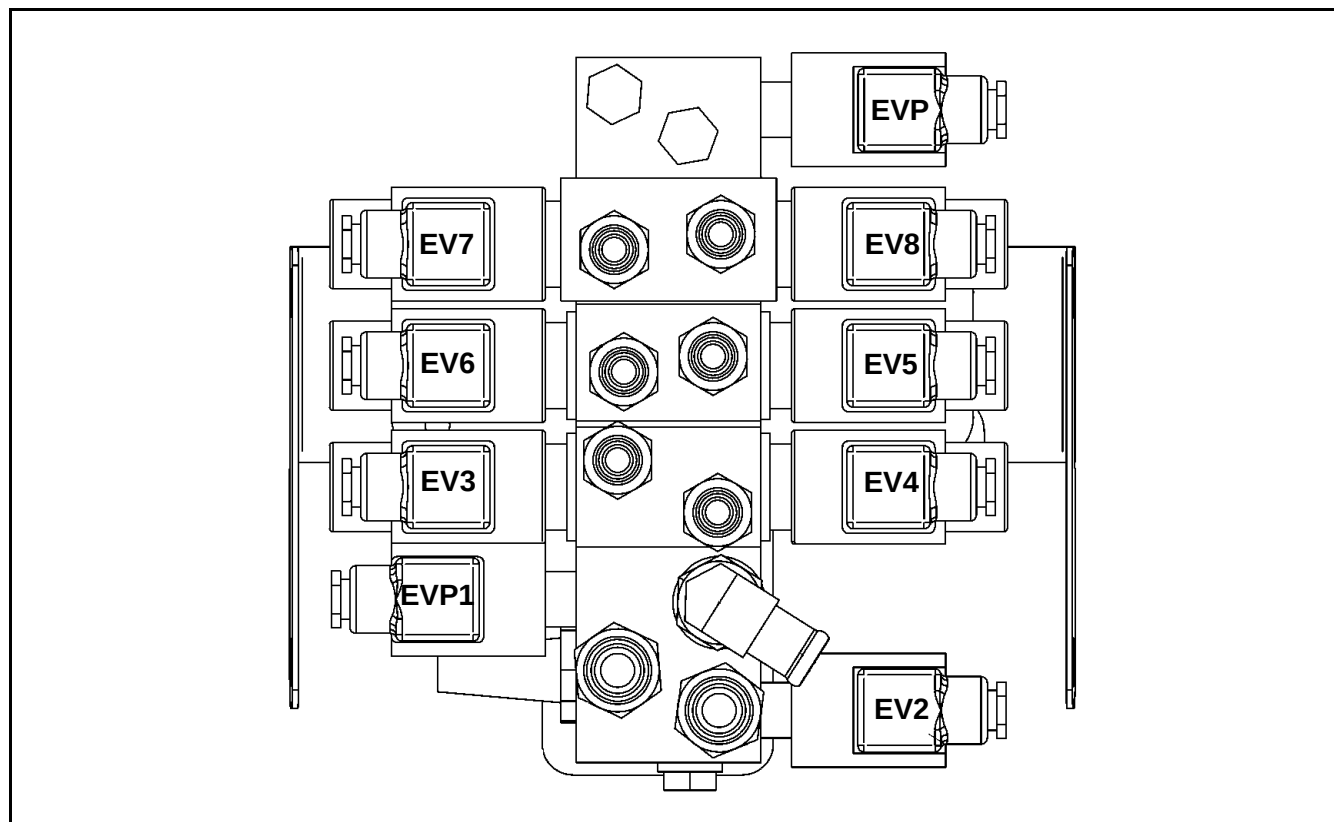
Note:

Graisser les raccordements et les articulations des leviers du distributeur

DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE (MINI-LEVIERS ET JOYSTICKS)

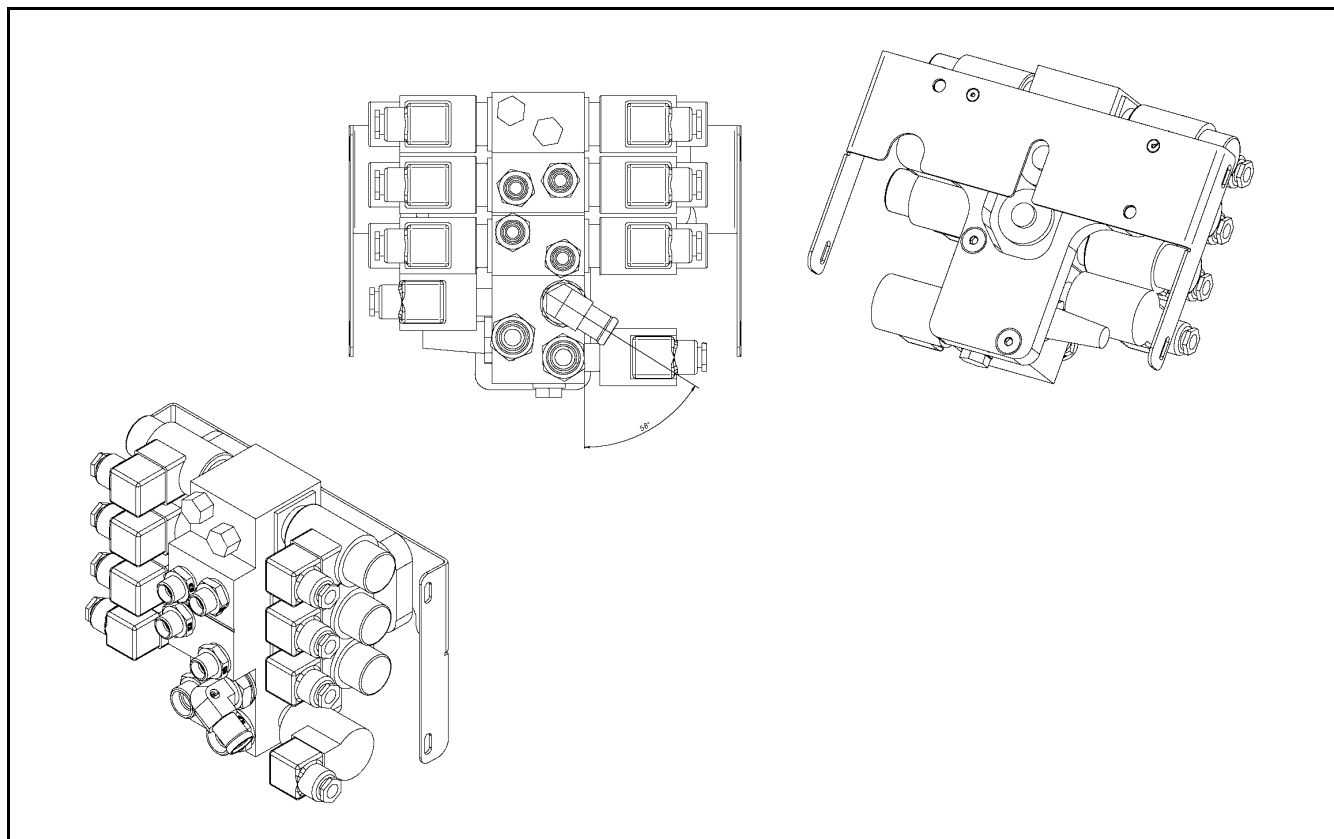
GÉNÉRALITÉS

DISTRIBUTEUR



Valve	Fonction	Valeur en ohm des bobines
EV2	Élévation	29 ohm
EV3	Inclinaison AV	19 ohm
EV4	Inclinaison AR	19 ohm
EV5	Translation gauche	23 ohm
EV6	Translation droite	23 ohm
EV7	4 ^{eme} levier	23 ohm
EV8	4 ^{eme} levier	23 ohm
EVP	Egout	19 ohm
EVP1	Descente	19 ohm

DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE (3 LEVIERS)



DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE (4 LEVIERS)

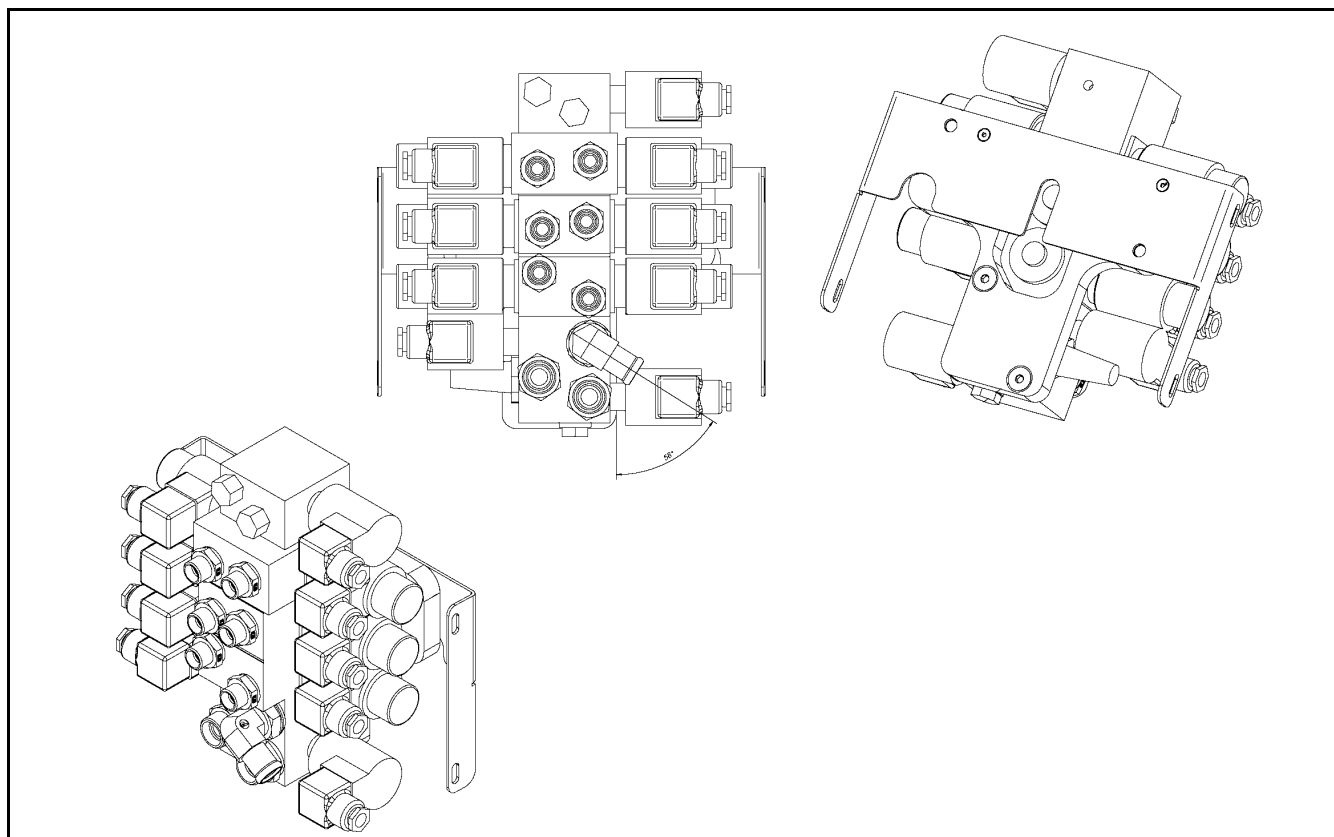
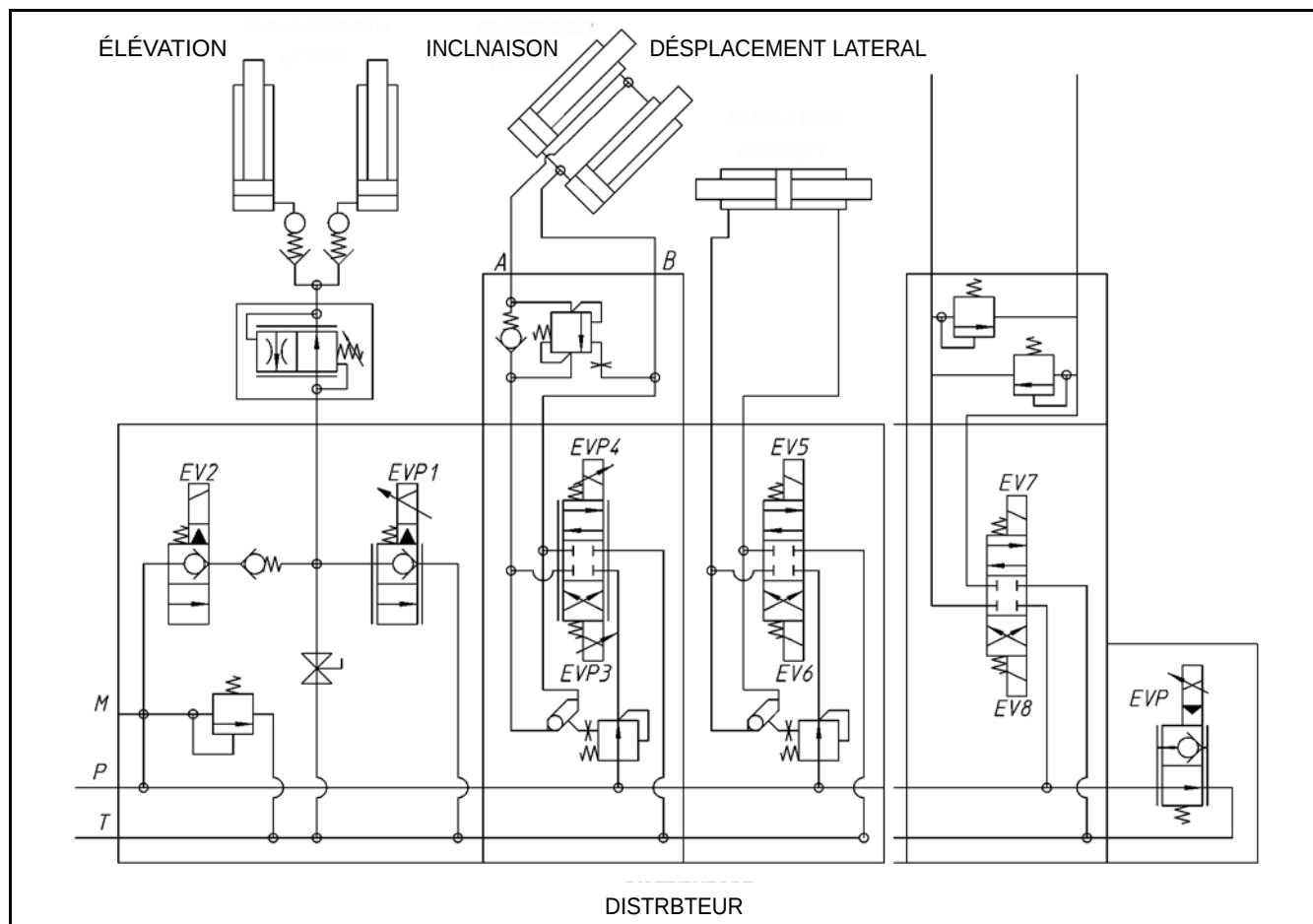


DIAGRAMME DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



SPÉCIFICATIONS

Article	Modèle	Tous les modèles
Type		Elettrique
Pression maxi de relevage	Bar	175 ÷ 235
Autres fonctions		Avec électrovannes type proportionnelles et type ON / OFF

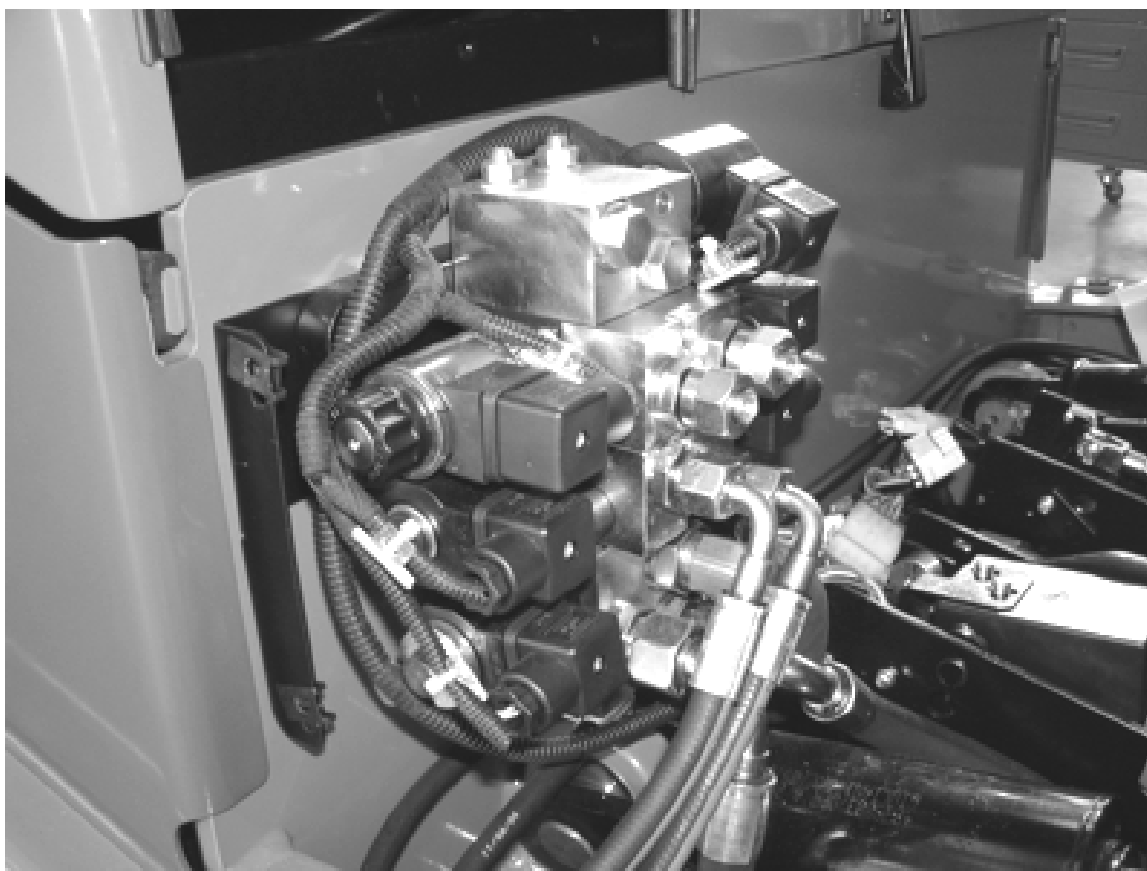
DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Note:

Avant de procéder au démontage, intervenez sur les leviers en mettant le montant en position verticale et en abaissant complètement les fourches pour annuler la pression résiduelle dans le système hydraulique.

Couple de serrage M=N•m



Procédure de démontage

1. Deconnecter la batterie
2. Enlever la plateforme sous le pedaliere
3. Deconnecter les tuyaux flexibles et les cablages
4. Enlever le distributeur

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Remarques :

Contrôlez le niveau de l'huile et faites l'appoint si nécessaire

Attention!

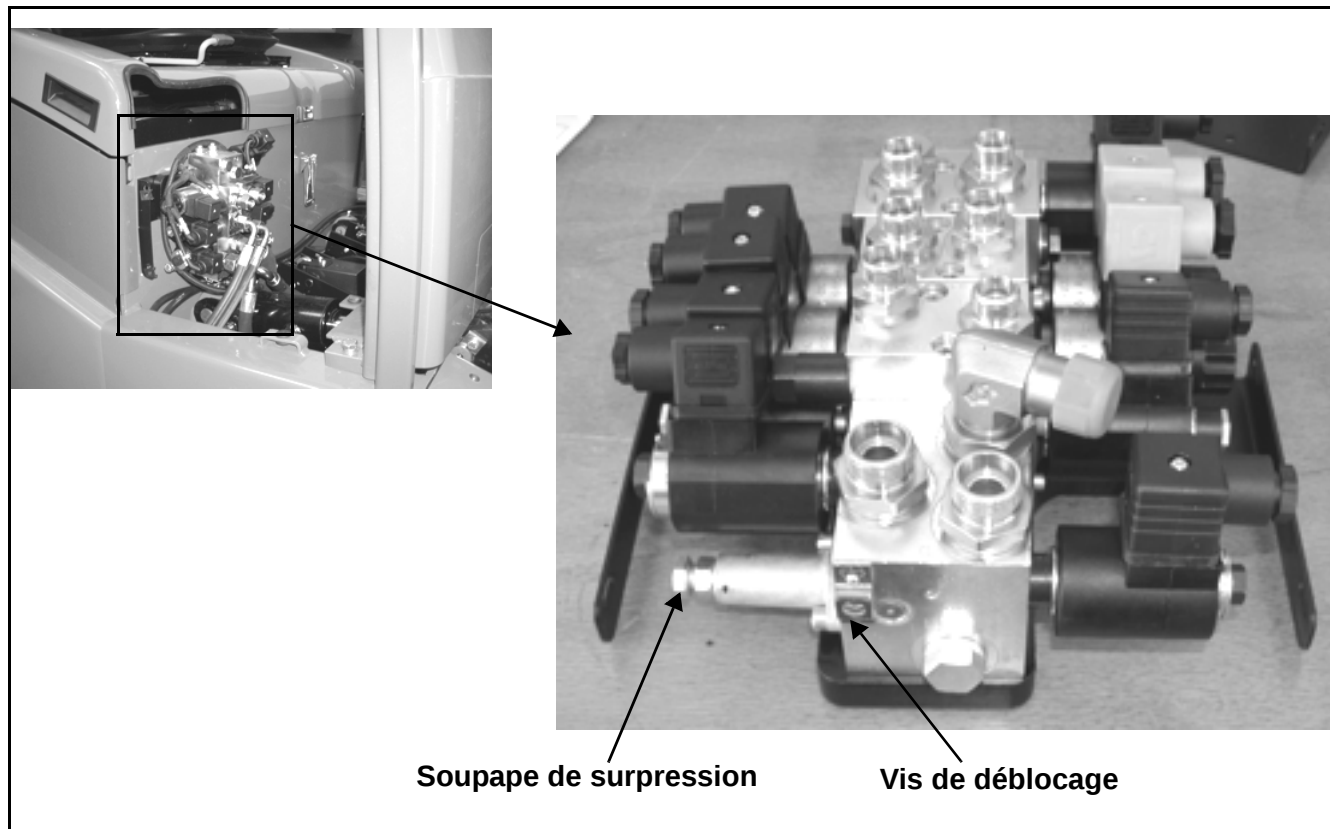
Pendant l'exécution des opérations il faut couvrir les freins pour prévenir les chute d'huile

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 34		036-1820-02

RÉGLAGE VALVE DE PRESSION MAXIMUM

Remarque :

- Pour chaque réglage, procédez toujours de la façon suivante. Un réglage approximatif risque de faire augmenter la pression, ce qui pourrait endommager les appareils hydrauliques comme la pompe à huile.
- Aucun réglage n'est prévu si le remplacement de la valve de pression maximum se fait conformément au montant fourni avec le véhicule.



1. Déposez le bouchon de la prise pour la mesure de la pression sur la soupape de priorité et branchez un manomètre. Pression au fin de course du manomètre: 200 bar ou plus.
2. Desserrez le contre-écrou sur la vis de réglage de la valve de pression maxi et réglez la vis (uniquement pour la section du relevage)
3. Réglez la pression de l'huile en procédant de la façon suivante:
 - (a) Mettez le chariot en marche en commutant la clé sur ON
 - (b) Soulevez le montant à fond et lisez la pression sur le manomètre (sans charge)
 - (c) Si nécessaire, réglez la pression en sachant que:
en vissant = on augmente la pression
en dévissant = on diminue la pression
 - (d) Lorsque la pression mesurée atteint la valeur correcte comme l'indique le tableau suivant, serrez le contre-écrou
4. Retirez le manomètre et vissez le bouchon de la prise pour la mesure de la pression

TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS

Q1 charge max

Q2 charge maxi à haut. max

Exécuter l'épreuve avec la densité du [electrolyte] de 1.18 à 1.26 et la température du electrolyte de 20° à 50°

1.0t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar	m/sec	min	amp	bar
Q1	0,30	min	max 330	max 135	0,30	min	max 370	max 145
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)								
							max 410	max 175

1.25t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar	m/sec	min	amp	bar
Q1	0,28	min	max 360	max 160	0,29	min	max 410	max 175
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)								
							max 410	max 175

1.5t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec	min	amp	bar	m/sec	min	amp	bar
Q1	0,27	min	max 400	max 180	0,27	min	max 450	max 205
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)								
							max 410	max 175

Exécuter l'épreuve à 1 m de hauteur avec la charge = Q1

Tollérance valeur angle inclinaison: $\pm 0.5^\circ$

Inclinaison Std. = 3° AV; => 6° AR

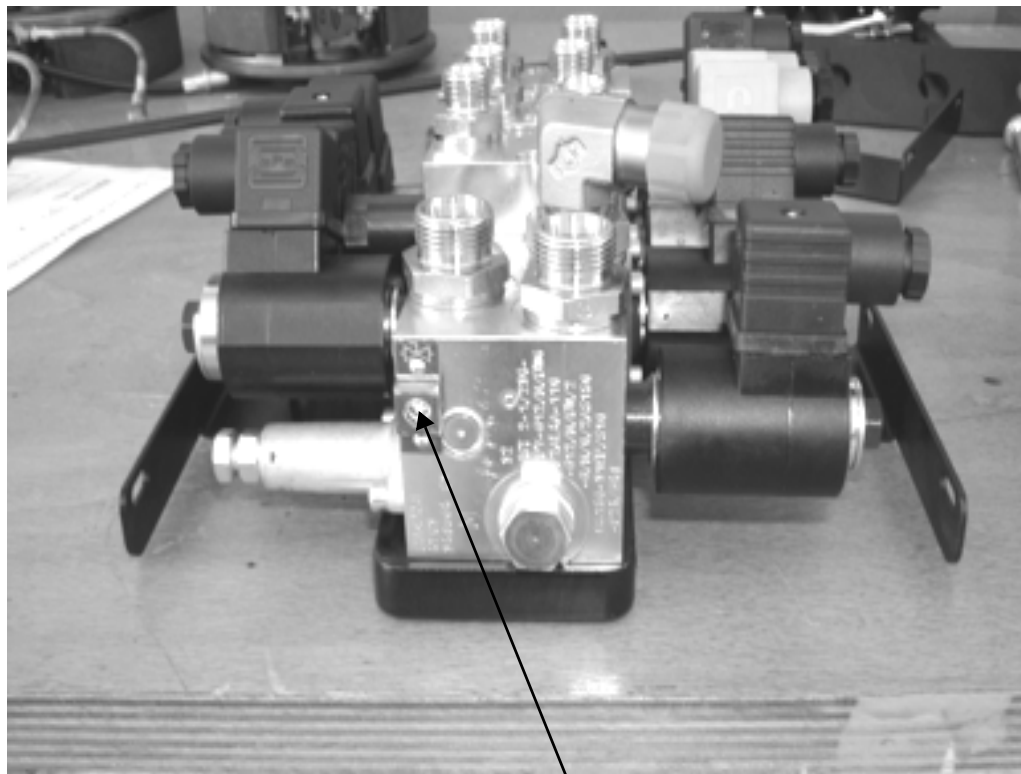
	degrés / sec		amp		bar	
AR - AV	1,5	3	max	55	max	40
AV - AR	1,5	3	max	140	max	120
Fin de course Inclinaison distrib. à leviers						
			max	150	max	160
Fin de course Inclinaison distrib. électrique						
			max	240	max	240

Course Std. Translation latérale 100 mm : contrôle visuel

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 36		036-1820-02

VIS BLOCAGE ET DÉBLOCAGE RELEVAGE

Couple de serrage $M=N \cdot m$



Vis de blocage-déblocage relevage

- 1 Desserrer l'écrou de déblocage
- 2 Desserrer l'écrou de déblocage de relevage et agir sur le levier de relevage pour abaisser manuellement les fourches

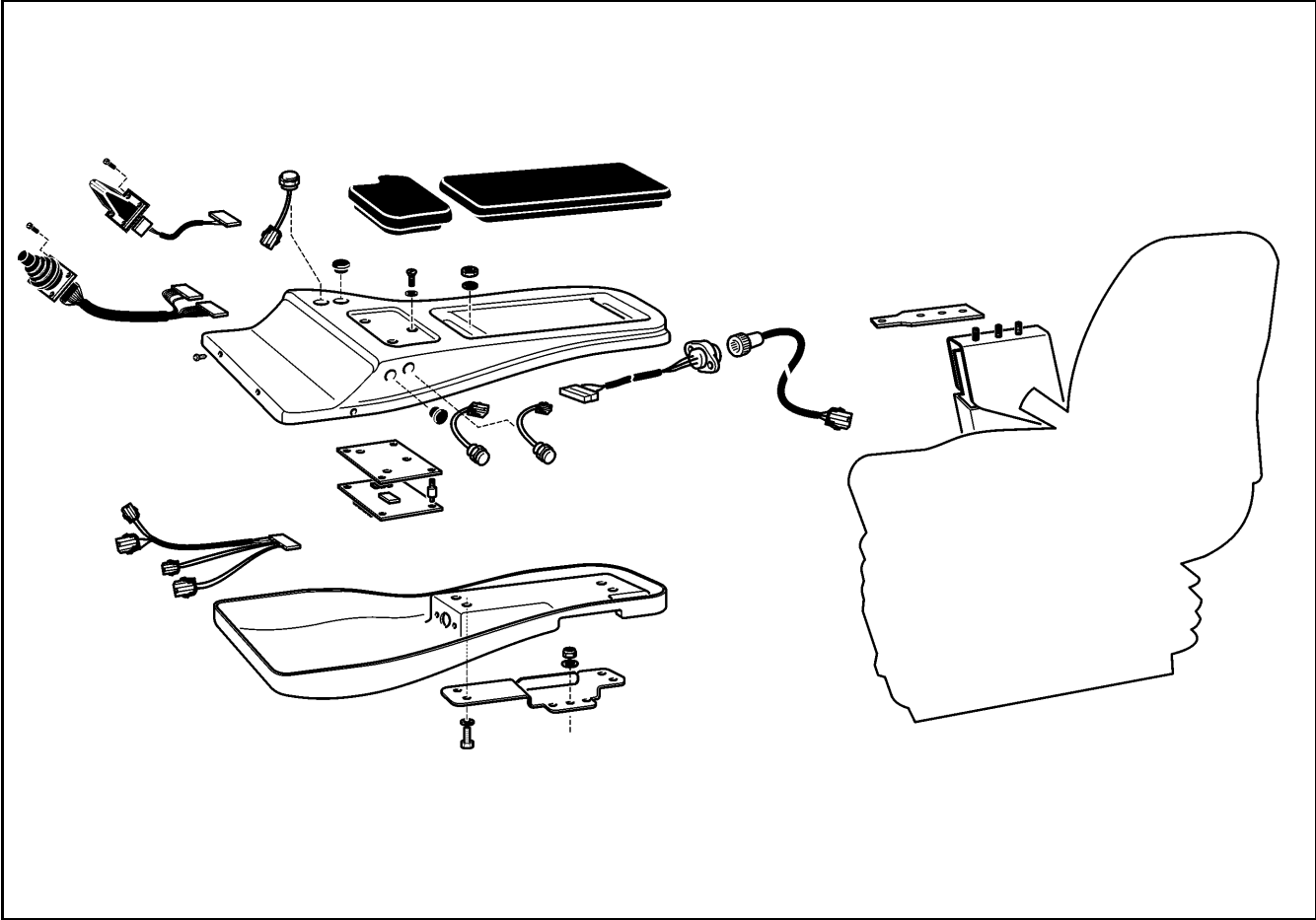
FINGERTIPS

GÉNÉRALITÉS



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 6000 page 38		036-1820-02

COMPOSANTS



DÉMONTAGE • REMONTAGE

**Procédure de démontage**

1. Débrancher la fiche de la batterie
2. Débrancher les câblages
3. Enlever les vis de réglage de l'accoudoir **[Point 1]**
4. Enlever l'accoudoir

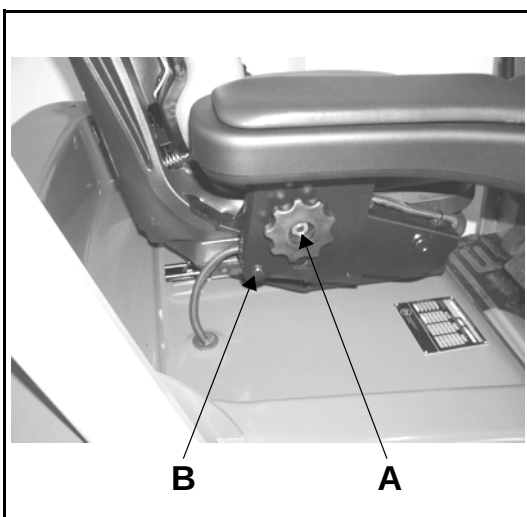
Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Points d'intervention**[Point 1]**

Démontage:

Enlever le bouton du mise au point (**A**) et la bague élastique (**B**), après enlèvement des pins pertinentes



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 6000 page 40		036-1820-02

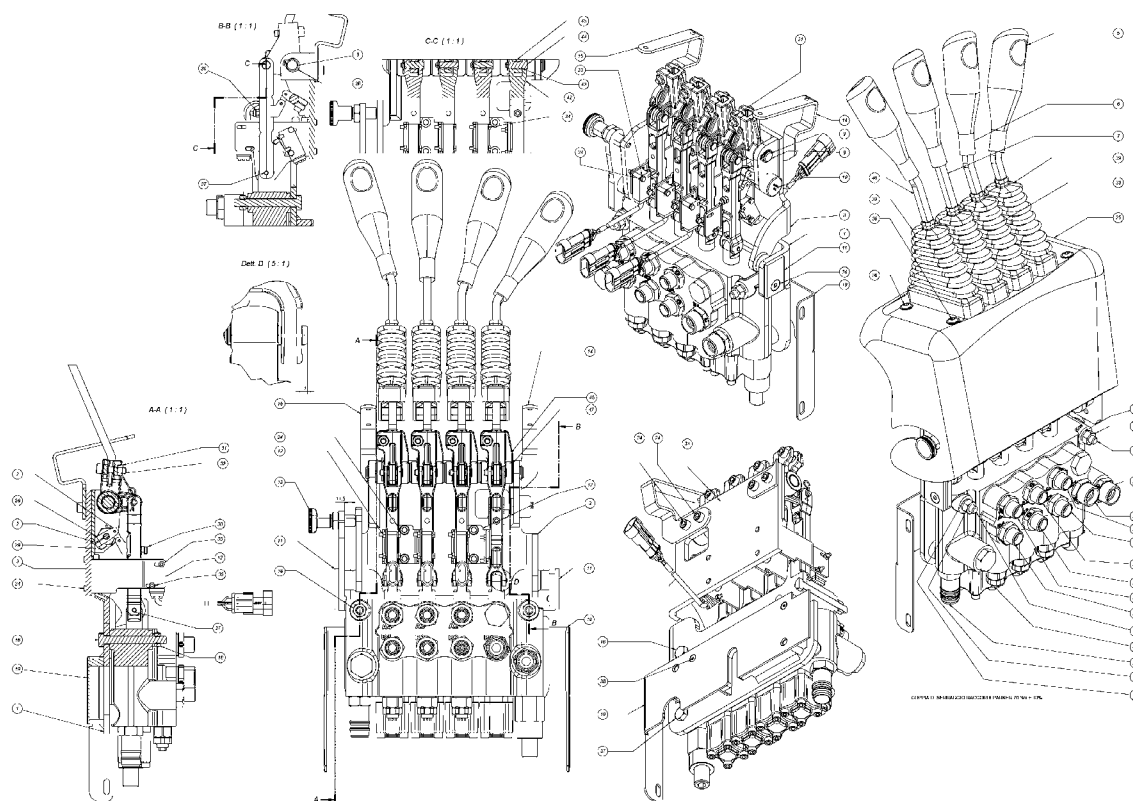
JOYSTICK

GÉNÉRALITÉS



LEVIERS

GÉNÉRALITÉS



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 6000 page 42		036-1820-02

COMPOSANTS



ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 7000 page 1

CHAPITRE 7000

GROUPE MÂT

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 2		036-1820-02

GROUPE MÂT

MÂT 2M GV.....	5
COMPOSANTS.....	5
MONTANT (2M GV)	5
CHARIOT PORTE FOURCHES.....	6
CHAÎNS ET GALETS DES CHAÎNS	6
GALETS MONTANTS ET CHARIOTS PORTE FOURCHES (Tous les mâts)....	9
GALETS MONTANTS ET CHARIOTS PORTE FOURCHES (Tous les mâts)....	11
CHAÎNES DU MONTANT	13
FOURCHES	14
MONTANT 2M LLT - 3M LLT	16
COMPOSANTS DU MONTAT (2M LLT)	16
CHARIOT PORTE FOURCHES (2M LLT - 3M LLT)	17
CHAÎNS & ENROULEUR DE CHAÎNS (2M LLT).....	18
CHAÎNS & ENROULEUR DE CHAÎNS (3M LLT).....	18
VÉRINS DE ÉLÉVATION	19
GÉNÉRALITÉS	19
SPÉCIFICATIONS.....	20
COMPOSANTS.....	21
VÉRINS D'ÉLÉVATION (2M GV).....	21
VÉRINS D'ÉLÉVATION LATÉRAUX / ARRIÈRE (2M LLT)	21
VÉRINS D'ÉLÉVATION LATÉRAUX / ARRIÈRE (3M LLT)	22
VÉRINS CENTRAUX (2M LLT / 3M LLT)	22
VÉRINS LATÉRAUX / ARRIÈRE.....	23
VÉRINS CENTRAUX	26
VANNE DE DESCENTE (HAWE, pour tous les mâts).....	28
SPÉCIFICATIONS.....	28
TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS	29
VÉRINS D'INCLINAISON	31
GÉNÉRALITÉS	31

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 7000 page 3

SPÉCIFICATIONS 31

COMPOSANTS..... 31

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 4		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

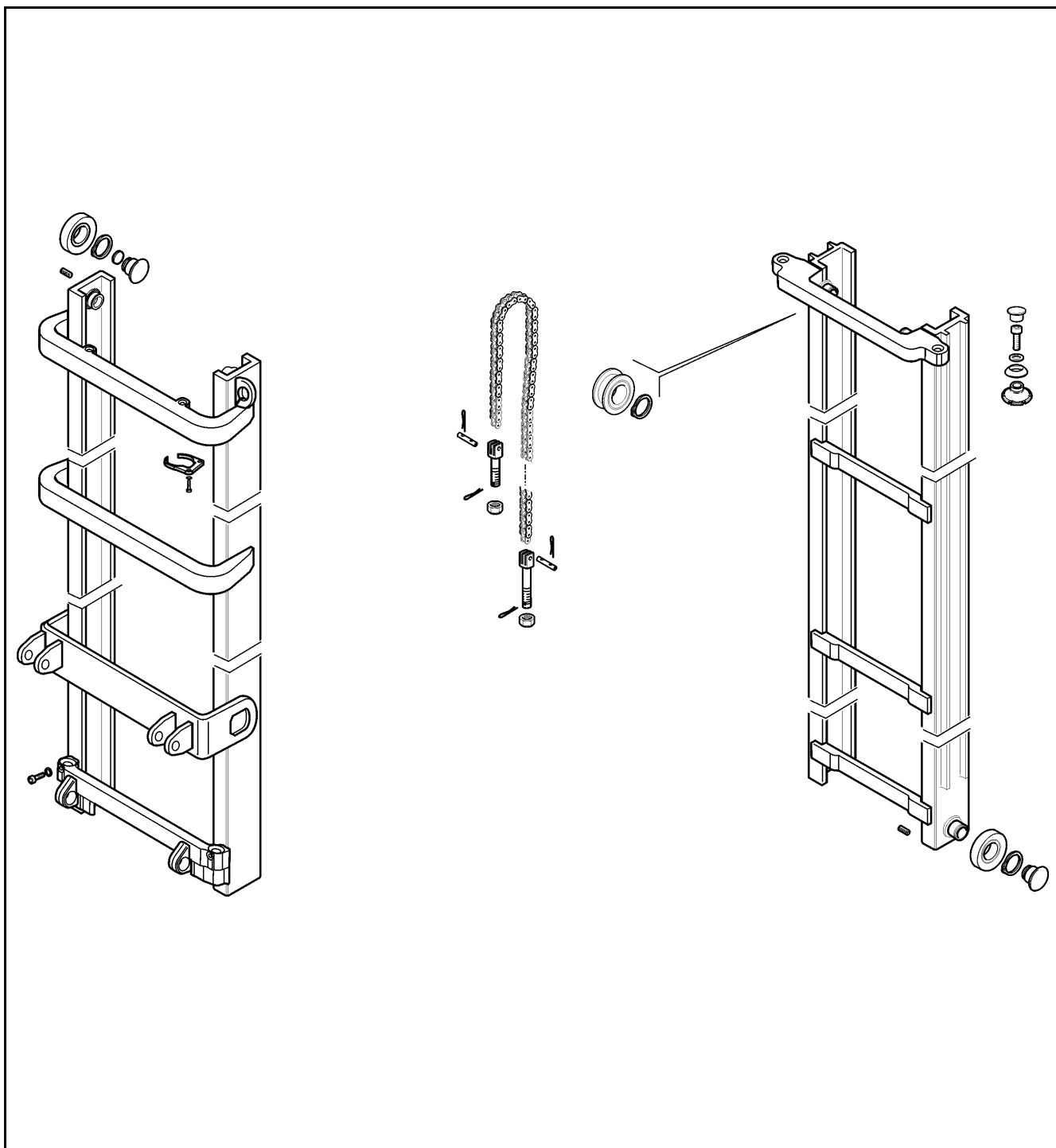
WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

MÂT 2M GV

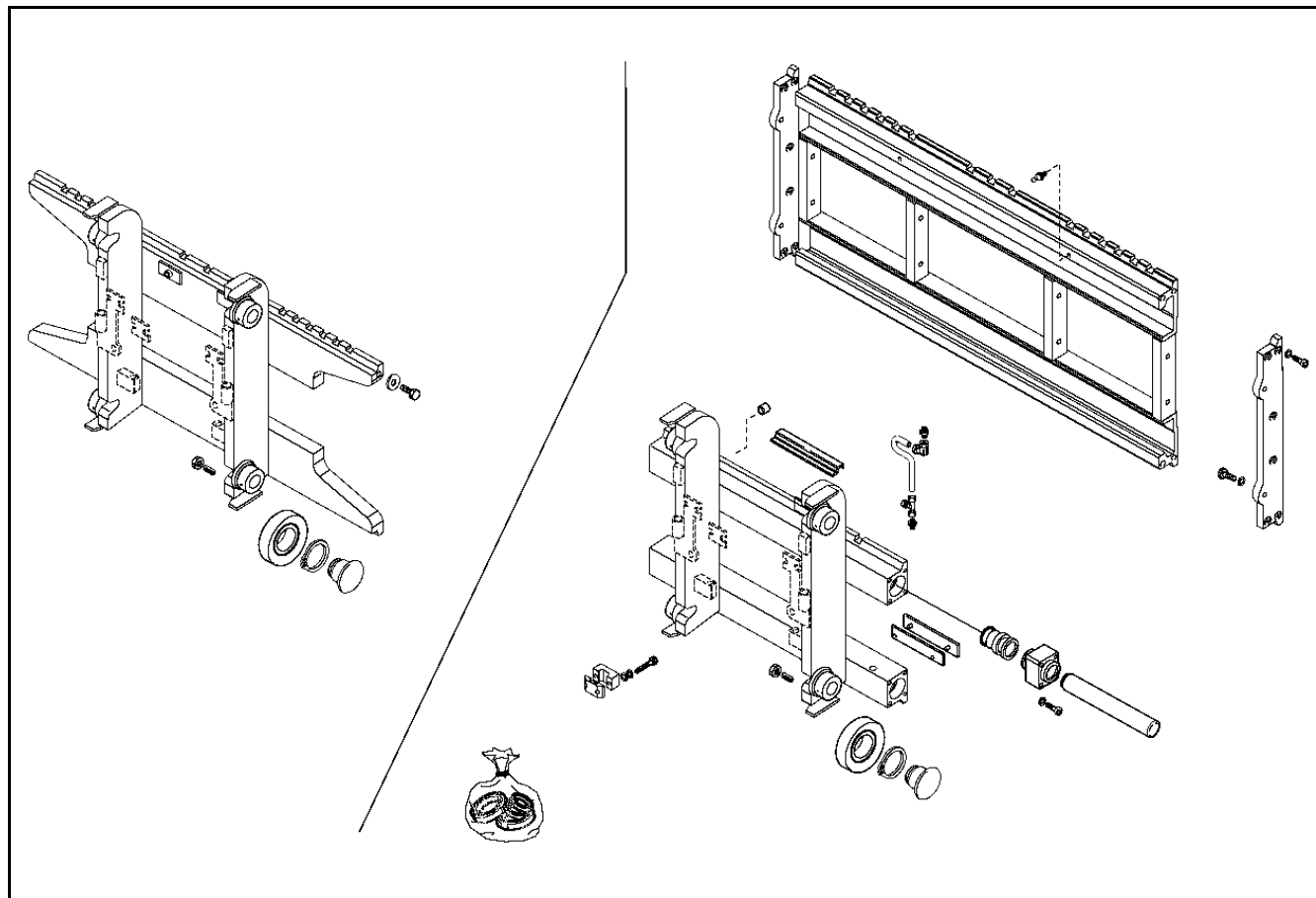
COMPOSANTS

MONTANT (2M GV)

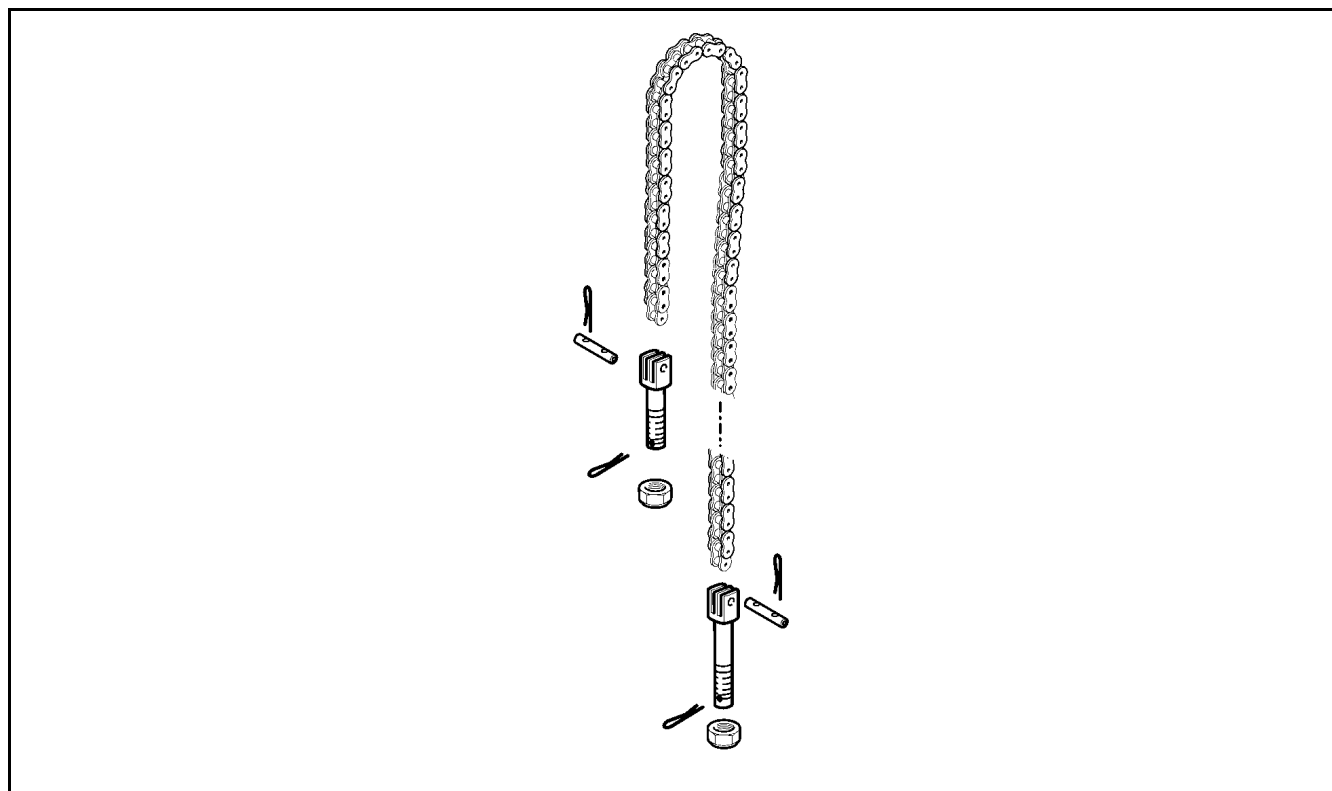


1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 7000 page 6		036-1820-02

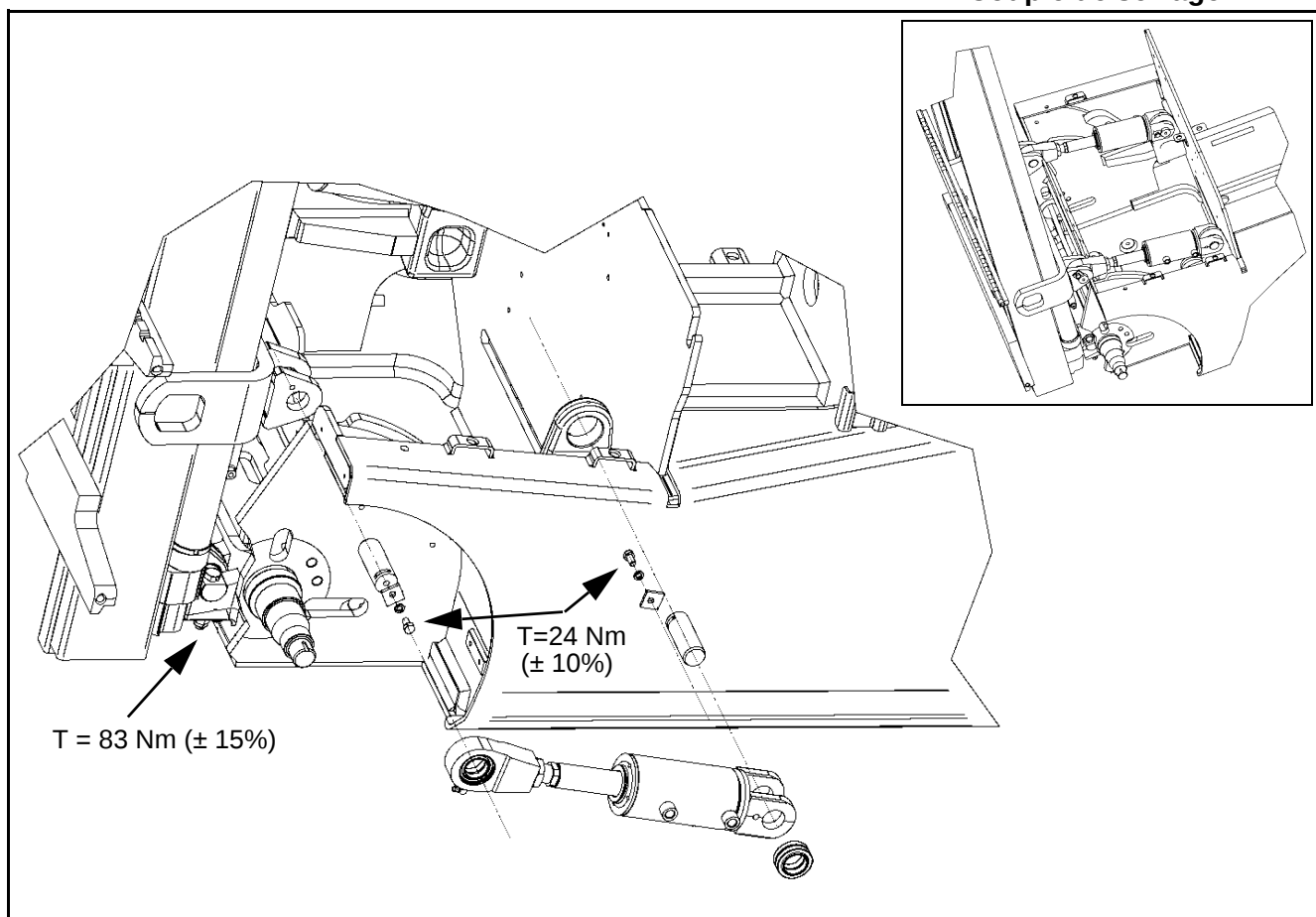
CHARIOT PORTE FOURCHES



CHAÎNES ET GALETS DES CHAÎNES



DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage $M=N \cdot m$ 

Procédure de démontage

1. Positionner le mât en position verticale
2. Débrancher la fiche de la batterie
3. Accrocher les chaînes pour soulever le mât **[Point 1]**
4. Détacher les tuyaux flexibles du système hydraulique du mât (relevage, translation, ..)
5. Enlever les boulons de fixation du montant **[Point 2]**
6. Enlever les pivots des vérins d'inclinaison **[Point 3]**
7. Enlever le mât

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Note:

Graisser les bagues des supports du montant, les surfaces internes des protections des supports du montant et les pivots avant des vérins d'inclinaison.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 8		036-1820-02



Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Abaissier complètement le montant.

Avant de déposer le montant, attacher les chaînes aux points indiqués.



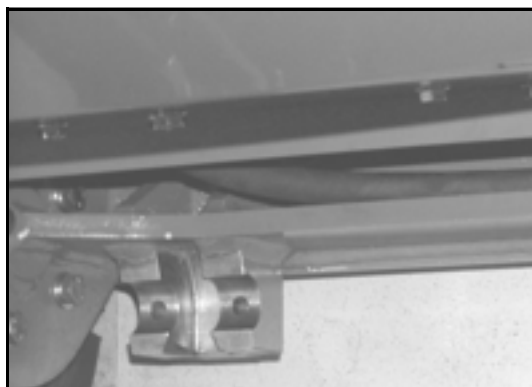
[Point 2]

Démontage:

Déposer les 4 boulons de fixation du mât sur la partie inférieure du châssis

Remontage:

Après l'installation, serrez les 4 boulons de fixation du mât au couple = **83 Nm**



[Point 3]

Démontage:

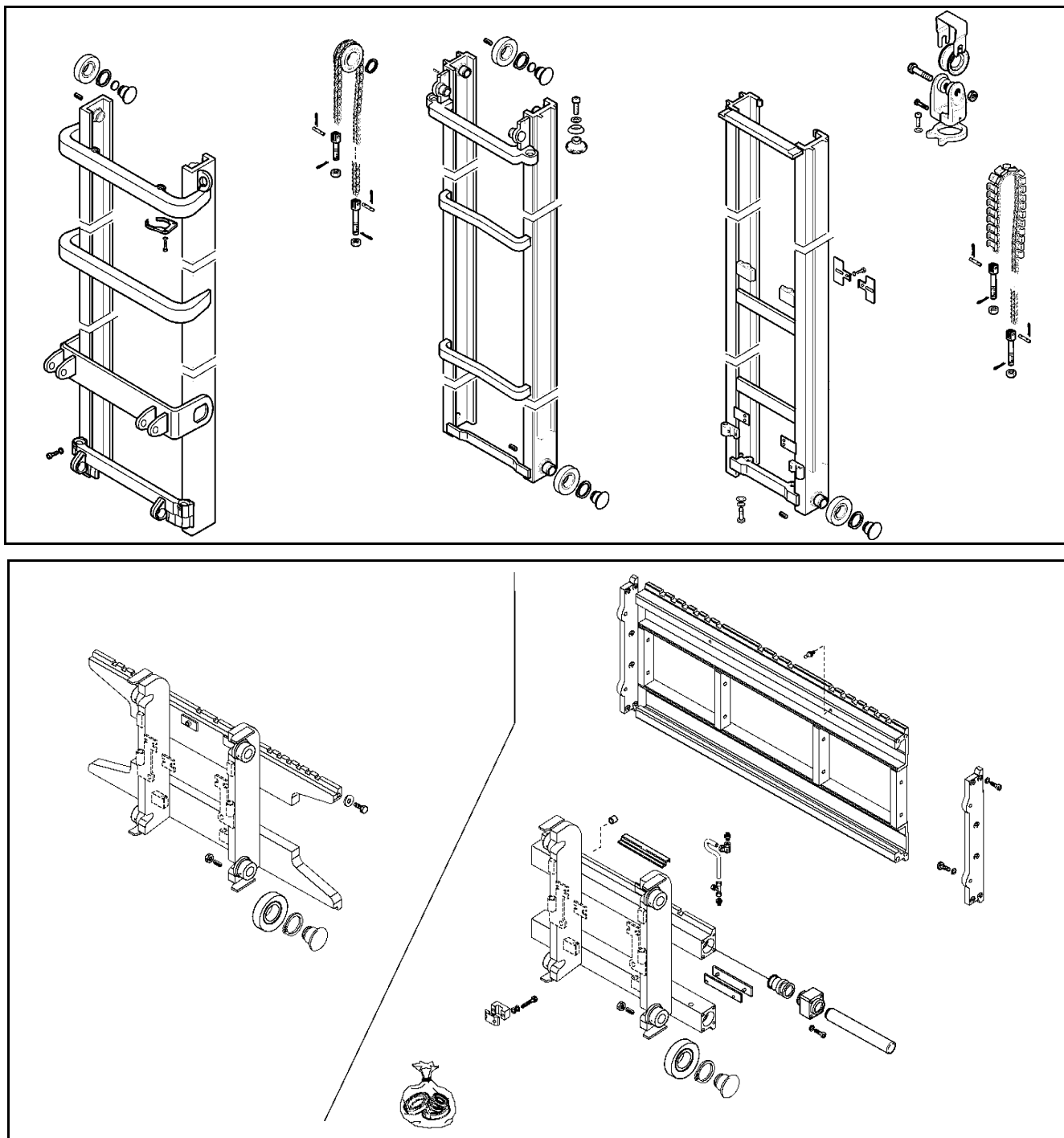
Enlever les 2 vis des plaques de sûreté puis les 2 pivots des vérins d'inclinaison

Remontage:

Après l'installation, serrer les 2 vis des plaques de sûreté des 2 axes des vérins d'inclinaison au couple = **24 Nm**

GALETS DES MONTANTS ET DES CHARIOTS PORTE FOURCHES (Tous les mâts)

DÉMONTAGE • REMONTAGE



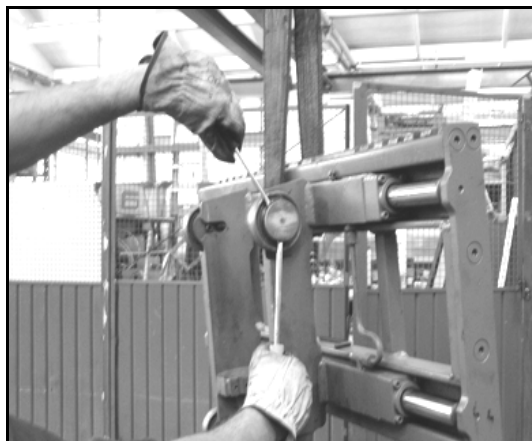
Procédure de démontage

1. Enlever le patin du galet [Point 1]
2. Enlever la bague élastique [Point 2]
3. Enlever le galet en utilisant un extrateur approprié

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 10		036-1820-02



Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

Enlever le patin du galet en utilisant 2 tournevis



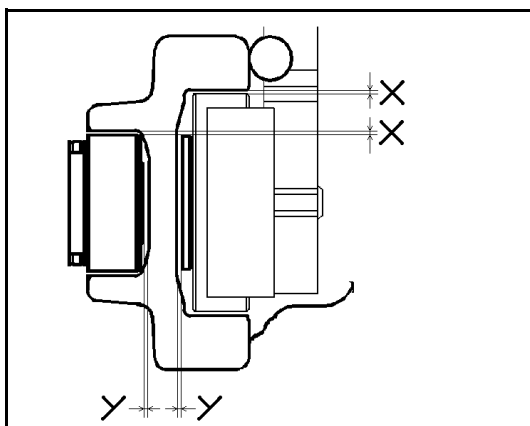
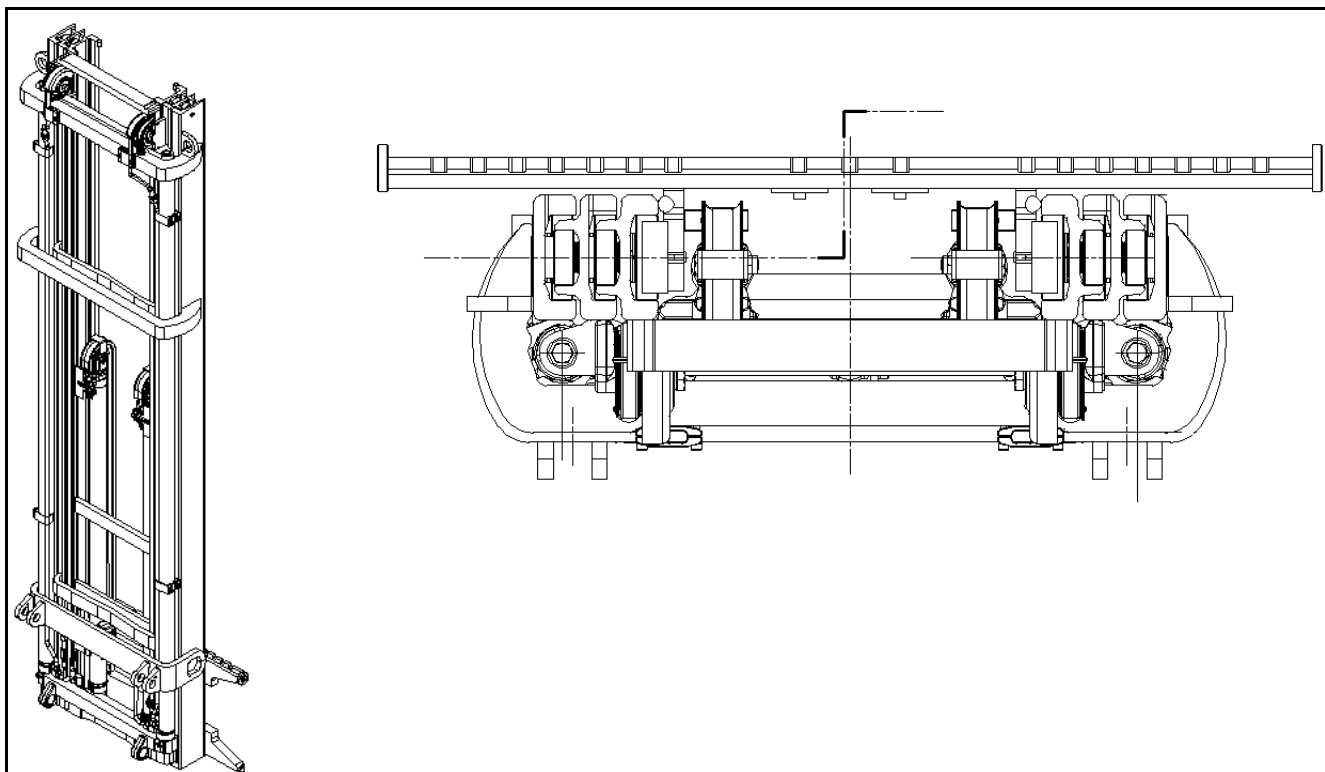
[Point 2]

Démontage:

Enlever la bague élastique à l'aide de la pince prévue à cet effet

GALETS DES MONTANTS ET DES CHARIOTS PORTE FOURCHES (Tous les mâts)

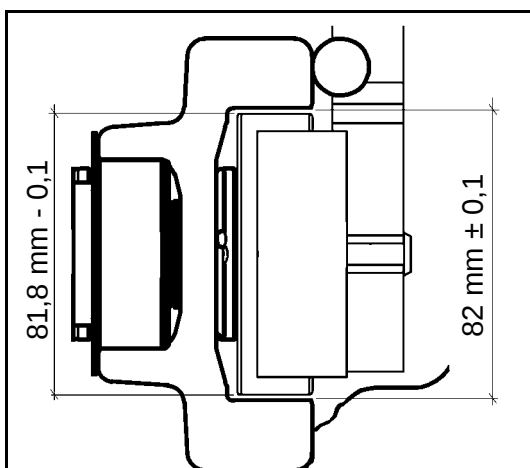
INSPECTIONS • RÉGLAGES



Contrôler:

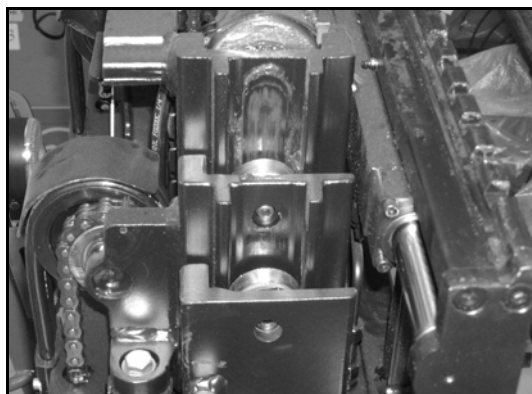
- 1 le jeu entre le patin du galet et le profil intérieur du mât Y.

Jeu standard: 0,2 - 0,4 mm.



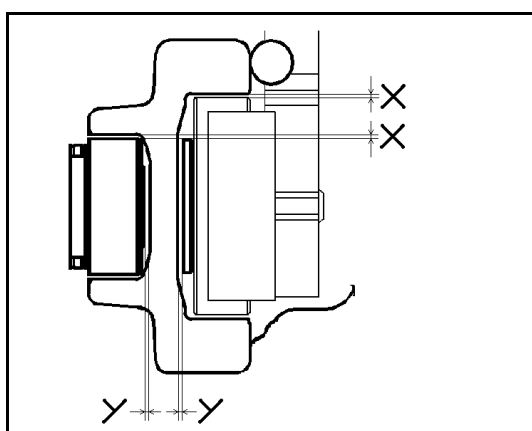
Roulement à billes long life

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 7000 page 12		036-1820-02



Réglages:

- 2 Ajuster par rotation la vis de réglage montré dans l'image



Contrôler:

- 1 le jeu entre le patin du galet et le profil intérieur du mât X.

Jeu standard: 0,2 - 0,4 mm

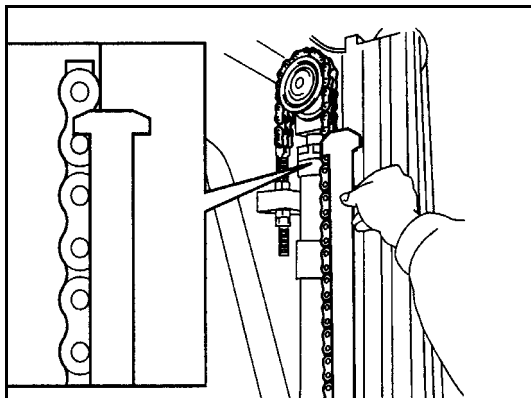


Réglages:

- 2 Impossible de régler ce jeu. Pour obtenir un jeu correct, remplacer le galet

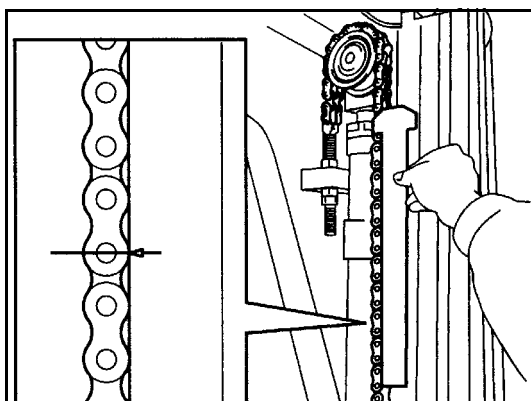
CHAÎNES DU MONTANT

INSPECTIONS • RÉGLAGES



Inspection:

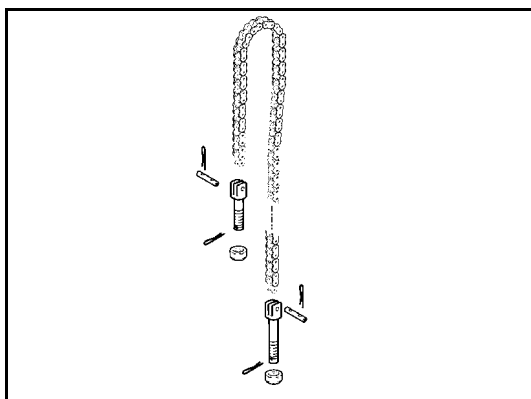
- (1) Pour vérifier si les chaînes sont usées, suivre les consignes ci-dessous :



- (2) Remplacer la chaîne lorsqu'il y a 33 maillons dans un espace correspondant à 34 maillons:

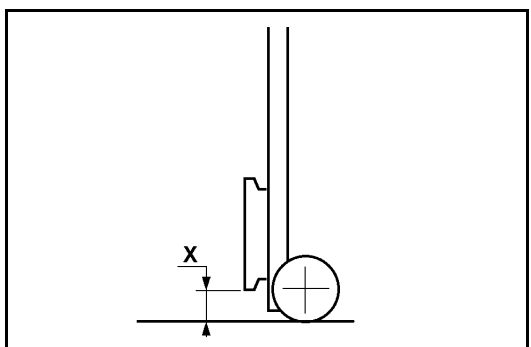
Note:

Vérifier la mesure sans démonter la chaîne du montant. Effectuer la mesure sur toute la longueur de la chaîne parce que l'allongement pourrait être localisé.



Reglages:

- (1) Garer le véhicule sur une surface plane et mettre le mât en position verticale
- (2) Enlever les fourches

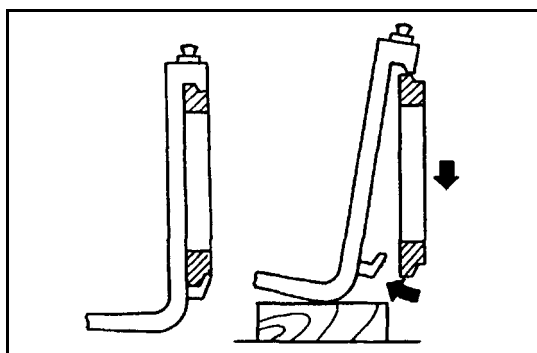


- (3) Vérifier que la mesure de X respecte les tables ISO suivantes
- (4) Pour compenser les allongements de la chaîne, intervenir sur l'écrou autobloquant
- (5) Vérifier si les chaînes sont tendues de la même façon à droite et à gauche
- (6) Vérifier qu'elles ne sont pas enroulées
- (7) Contrôler que la hauteur de levage est conforme à la mesure standard
- (8) Sur la position supérieure, contrôler que le plateau de fin de course n'entre pas en contact avec le chariot porte fourches

TABLES ISO 2328 - 1993		
Class	Poids de relevage (kg)	"X" (± 5)
I A	0 ÷ 999	76 mm
II A	1000 ÷ 2500	76 mm
III A	2500 ÷ 4999	76 mm
IV A	5000 ÷ 8000	127 mm
V A	8001 ÷ 10999	127 mm
Class	Poids de relevage (kg)	"X" (± 5)
I B	0 ÷ 999	114 mm
II B	1000 ÷ 2500	152 mm
III B	2500 ÷ 4999	203 mm
IV B	5000 ÷ 8000	254 mm
V B	8001 ÷ 10999	257 mm

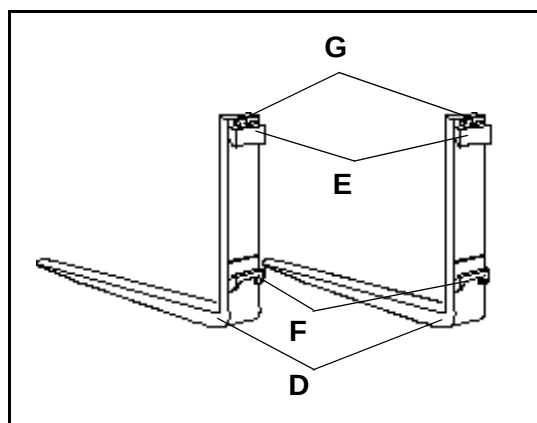
FOURCHES

DÉMONTAGE • INSPECTION



Démontage:

- (1) Soulever les fourches à 20 cm environ du sol
- (2) Placer un bloc en bois sous la zone de fixation des fourches
- (3) Débloquer les fourches en intervenant sur les broches de blocage et décrocher une fourche à la fois en commençant par le bas du chariot porte fourches
- (4) Abaisser lentement la fourche pour la enlever



Remontage:

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Inspection:

L'inspection des fourches est réservée aux techniciens qui devront rechercher les dommages, les fissures, les déformations, etc... qui pourraient compromettre la sécurité.

- (1) Fissures superficielles:
Procéder à un examen visuel complet des fourches pour découvrir les fissures, en faisant particulièrement attention au talon de la fourche (**D**), aux crochets supérieurs (**E**) et inférieurs (**F**). Si nécessaire, les fourches peuvent être soumises à un examen non destructif pour détecter les fissures.

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 7000 page 15

- (2) Différence de hauteur des pointes des fourches:
Contrôler la différence de hauteur entre les pointes sur chaque paire de fourches; elle ne doit pas dépasser 3% de l'épaisseur des fourches montées sur la plaque porte fourches
- (3) Serrure du positionnement:
Contrôler que la serrure du positionnement de la fourche **(G)** est dans un bon état et qu'il fonctionne correctement.
- (4) Poinçons lisibles:
Si le poinçon original n'est pas clairement lisible, le fournisseur des fourches devra le remettre en état.
- (5) Contrôle de l'usure des fourches:
Contrôler attentivement si les fourches sont détériorées en faisant particulièrement attention à la zone autour du talon **(D)**. Remplacer les fourches si elles sont usées au point que leur épaisseur est réduite de 90% par rapport à l'épaisseur originale.
- (6) Contrôle de l'usure de la fixation des fourches:
Contrôler la surface de support horizontale de la fixation supérieure **(E)** et les surfaces de contact des deux crochets **(E)** et **(F)** pour vérifier si elles sont usées ou endommagées.
- (7) Mise hors service des fourches:
Les fourches qui présentent un des défauts détectés par les contrôles ci-dessus doivent être mises hors service.

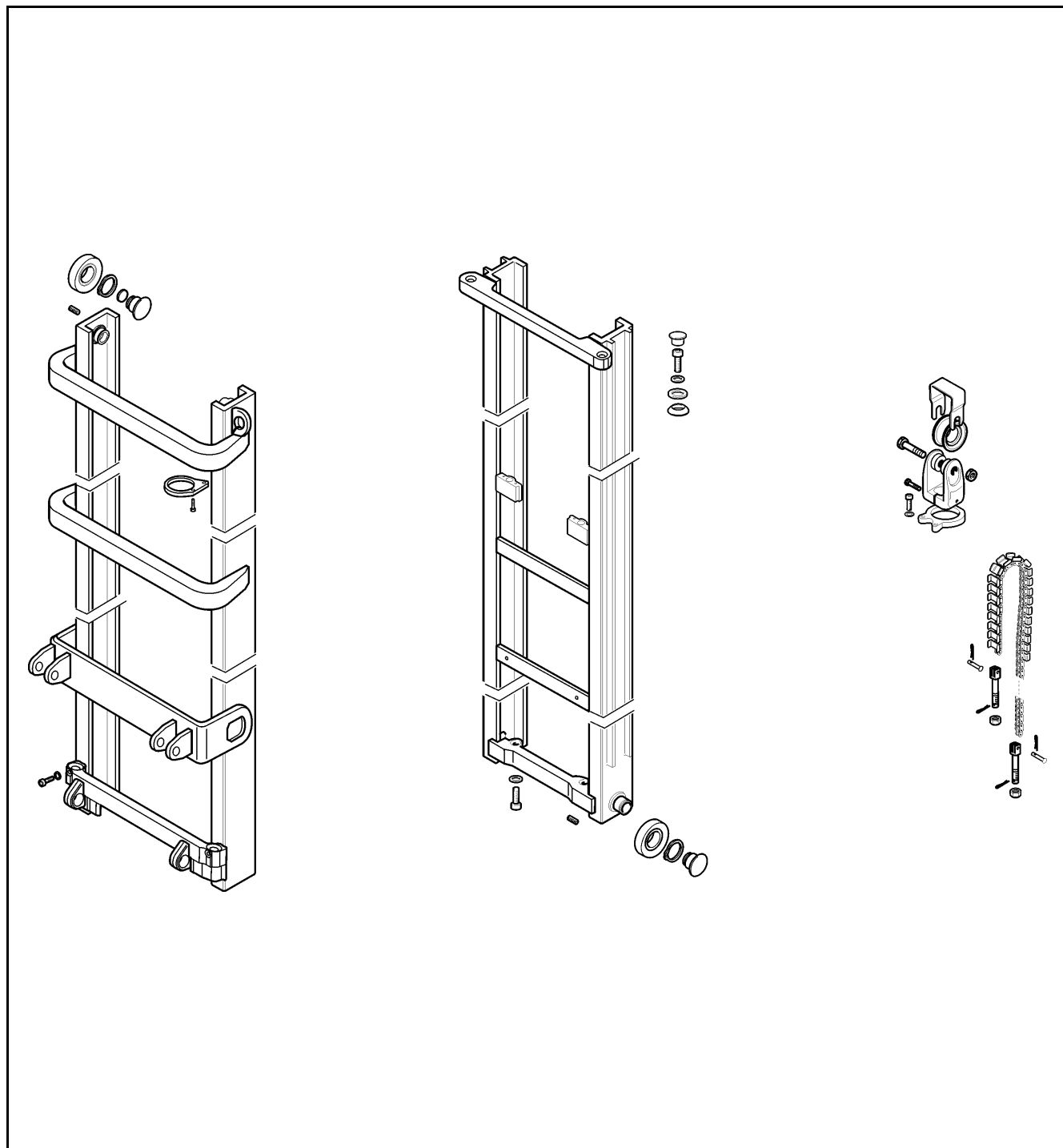
Note:

Toute manœuvre fraudatoire sur les composants ou le système peut compromettre la sécurité du véhicule. Toute opération de remplacement ou de réparation est réservée au personnel autorisé et préparé.

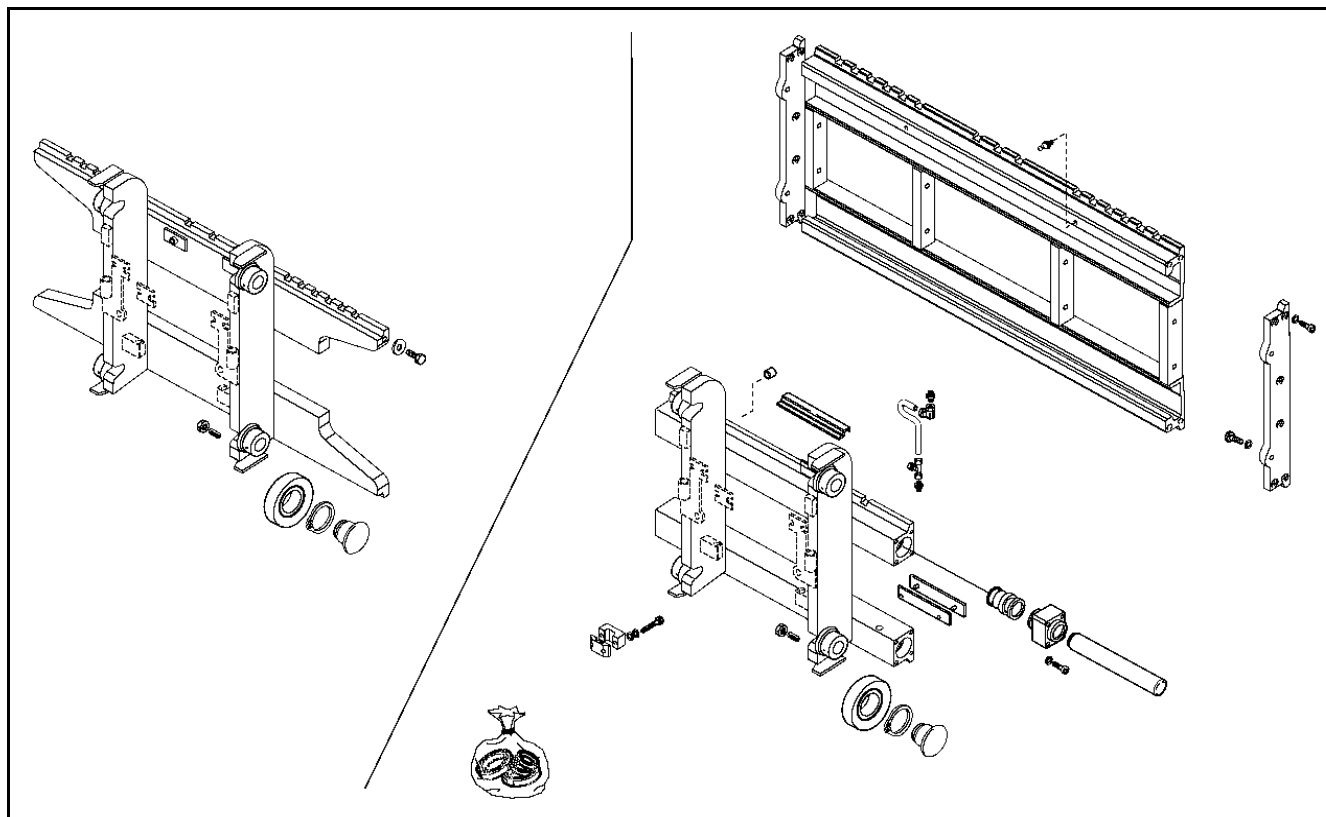
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 7000 page 16		036-1820-02

MONTANT 2M LLT - 3M LLT

COMPOSANTS DU MONTAT (2M LLT)

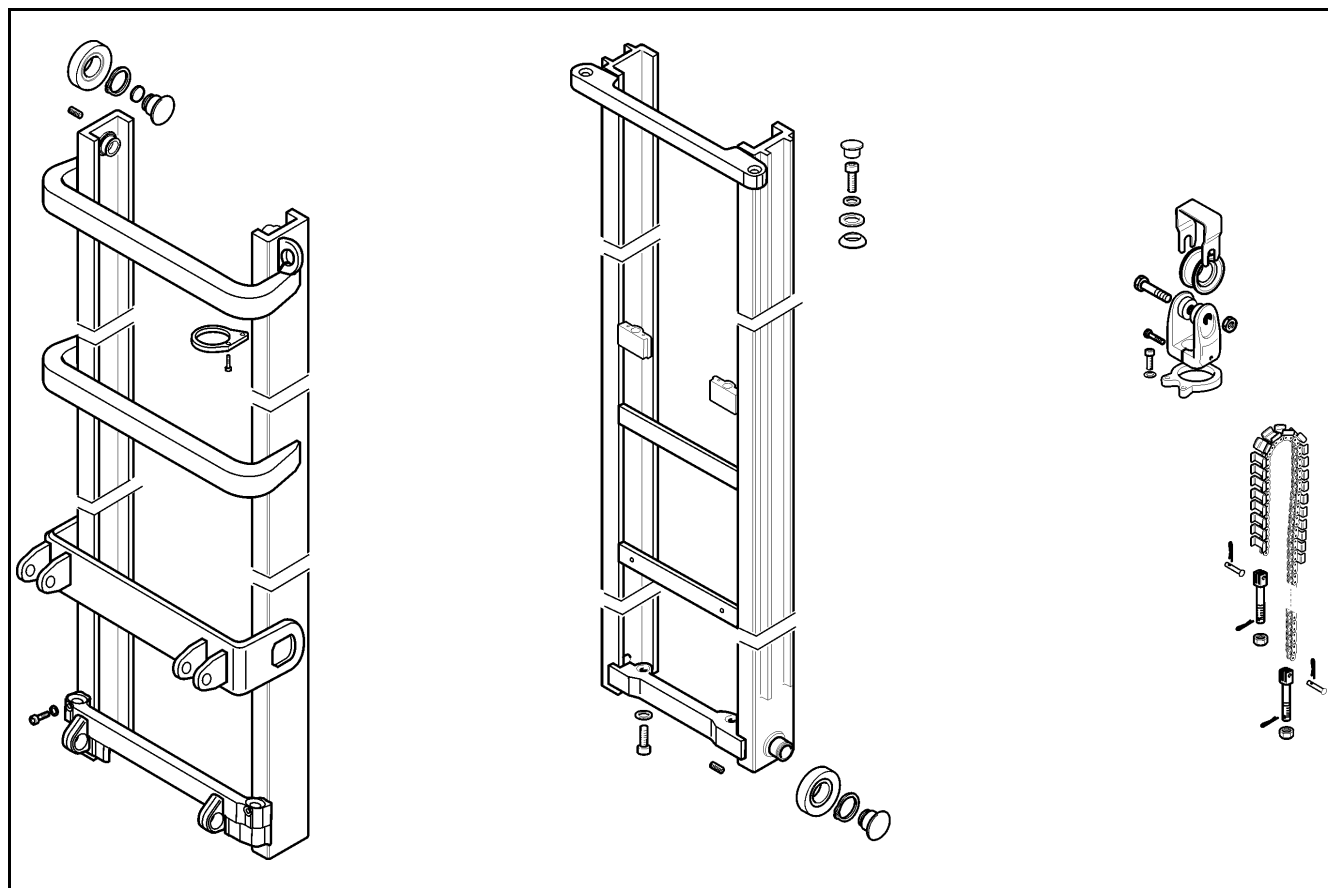


CHARIOT PORTE FOURCHES (2M LLT - 3M LLT)

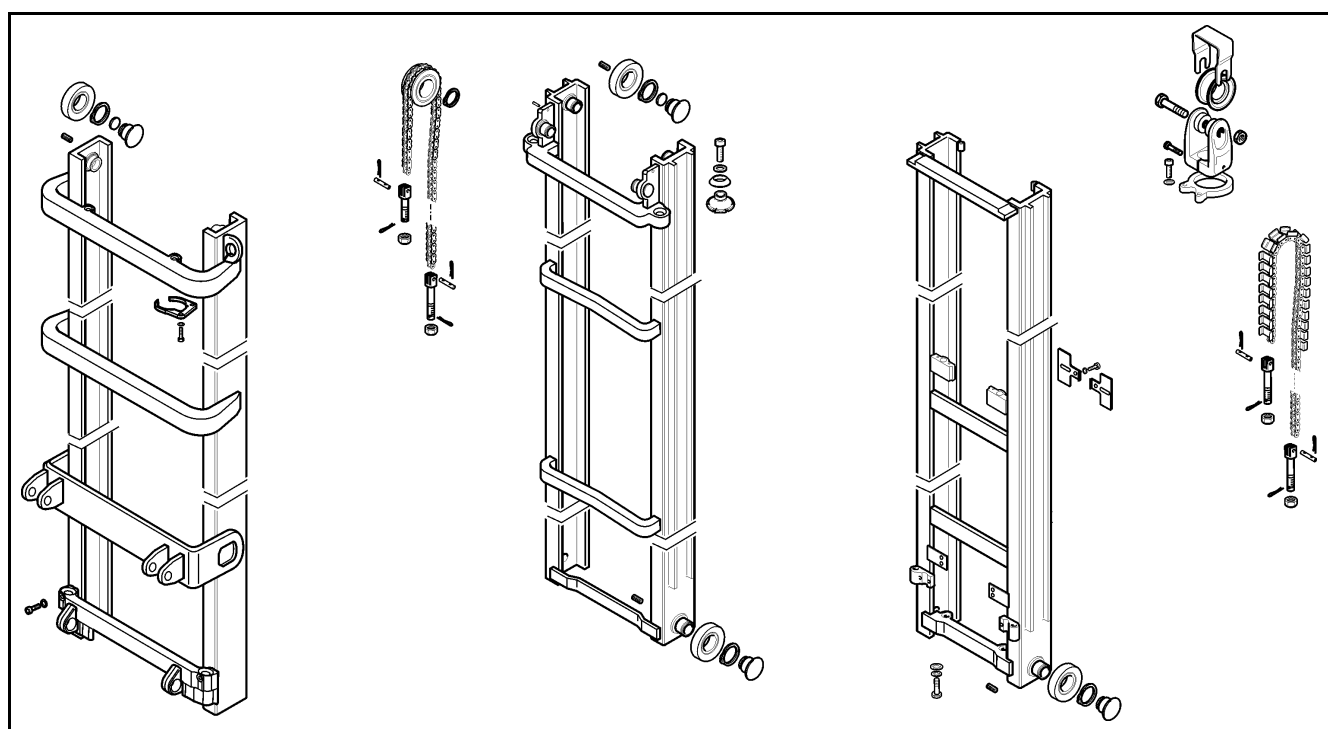


1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 18		036-1820-02

CHAÎNS & ENROULEUR DE CHAÎNS (2M LLT)

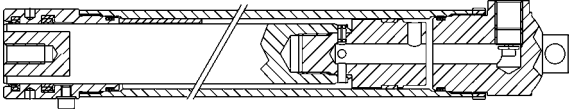
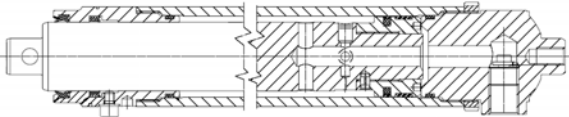
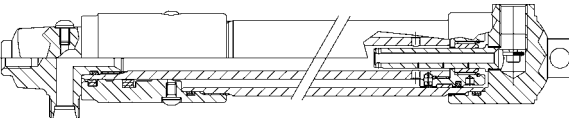
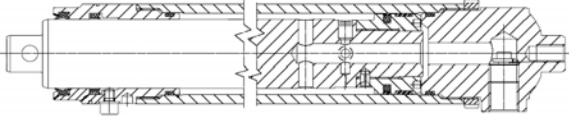
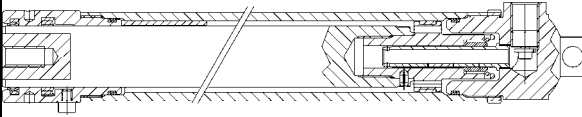


CHAÎNS & ENROULEUR DE CHAÎNS (3M LLT)



ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 7000 page 19

VÉRINS DE ÉLÉVATION GÉNÉRALITÉS

1,0-1.5t	VÉRINS CENTRAUX	VÉRINS LATÉRAUX / ARRIÈRE
2M GV		2 vérins type plongeur sans effet freinant 
2M LLT	2 vérins type plongeur avec effet freinant sur le levage 	2 vérins type plongeur avec effet freinant sur l'abaissement 
3M LLT	2 vérins type plongeur avec effet freinant sur le levage 	2 vérins type plongeur avec effet freinant sur l'abaissement 

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 20		036-1820-02

SPÉCIFICATIONS

VÉRINS D'ÉLEVATION LATÉRAUX / ARRIÈRE (2M GV / 3M LLT)

Capacité de charge		1,0 t	1,25 t	1,5 t
Rubrique				
Type de vérin		Simple effet		
Alésage du vérin	mm	42	←	←
Diamètre extérieur du piston	mm	36	←	←
Autres caractéristiques		Valve parachute		

VÉRINS D'ÉLEVATION CENTRAUX (2M LLT / 3M LLT)

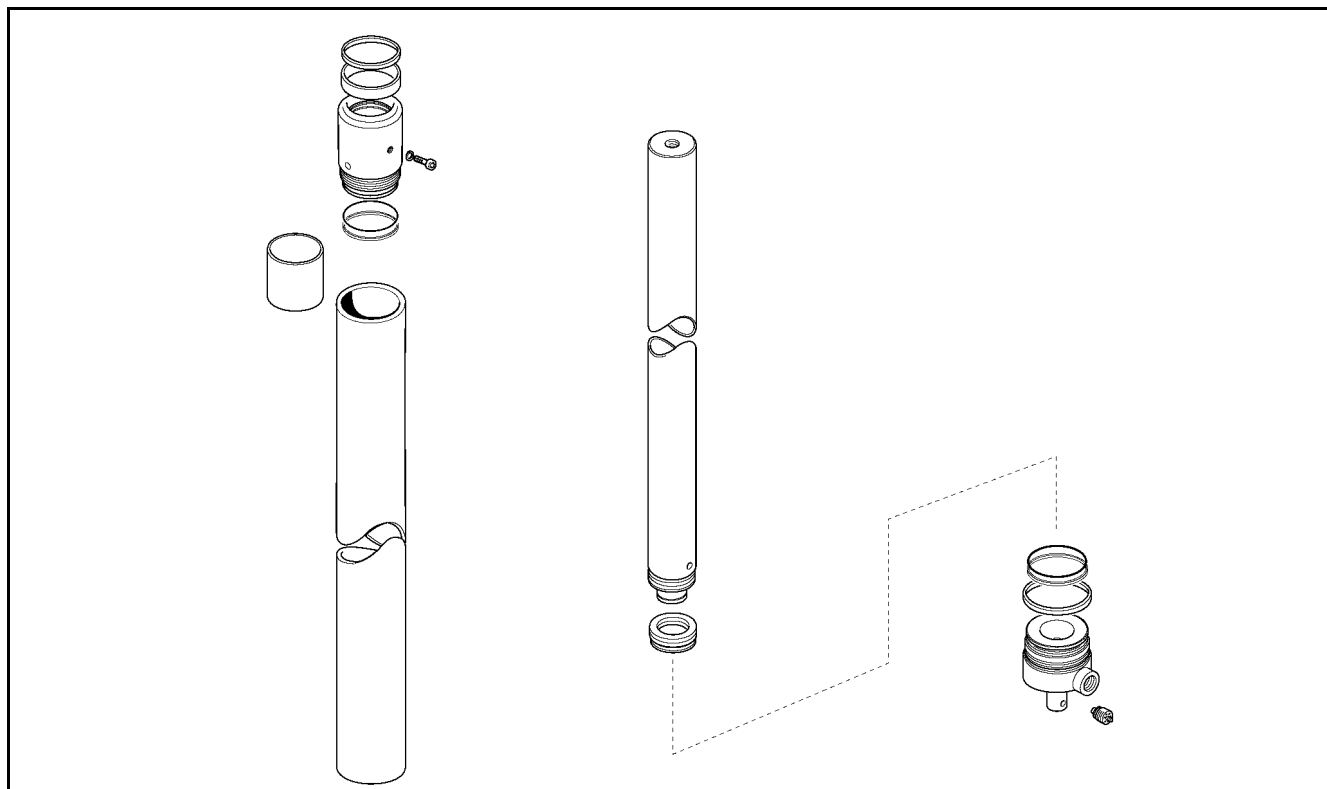
Capacité de charge		1,0 t	1,25 t	1,5 t
Rubrique				
Type de vérin		Simple effet		
Alésage du vérin	mm	45	←	←
Diamètre extérieur du piston	mm	38	←	←
Autres caractéristiques		Valve parachute		

VÉRINS D'ÉLEVATION LATÉRAUX / ARRIÈRE (2M LLT)

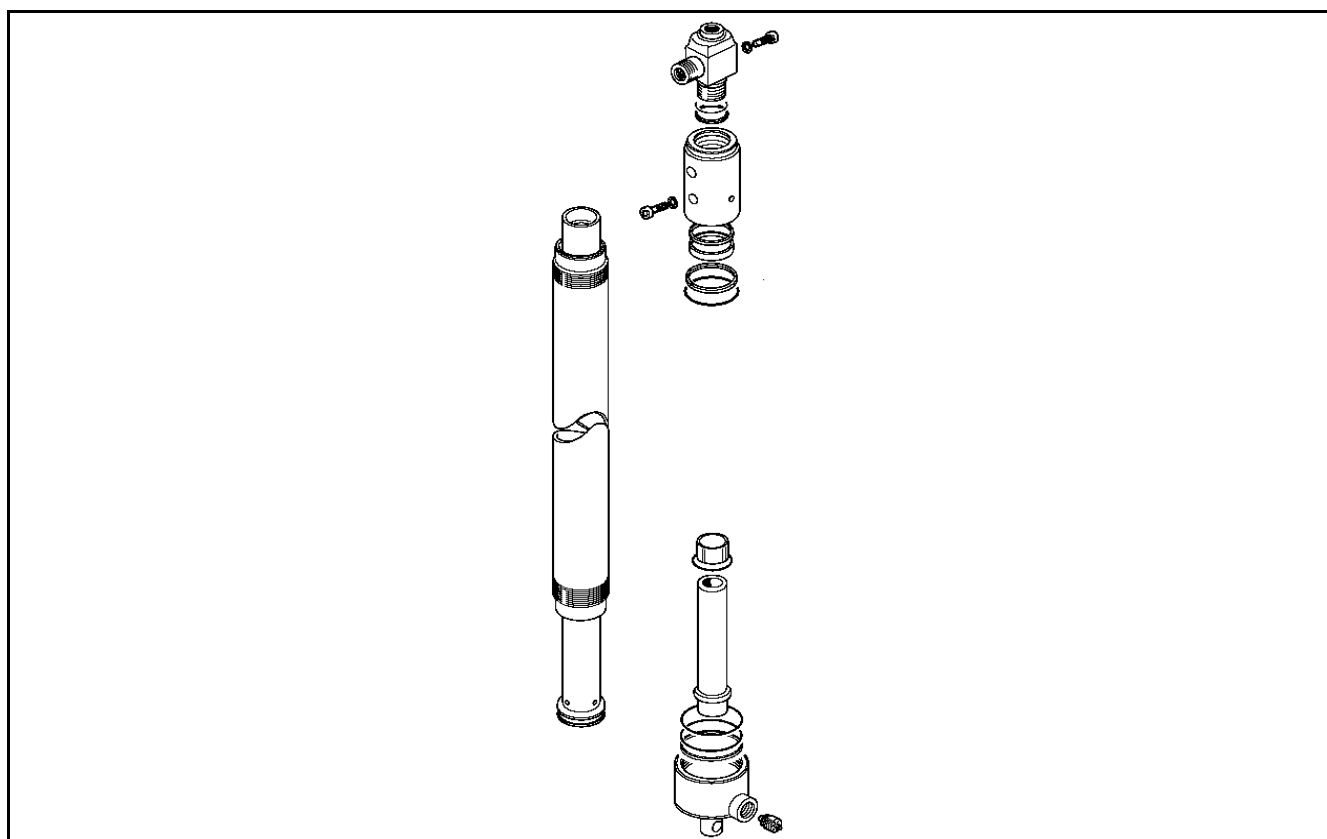
Capacité de charge		1,0 t	1,25 t	1,5 t
Rubrique				
Type de vérin		Simple effet		
Alésage du vérin	mm	35	←	←
Diamètre extérieur du piston	mm	25	←	←
Autres caractéristiques		Valve parachute		

COMPOSANTS

VÉRINS D'ÉLEVATION (2M GV)

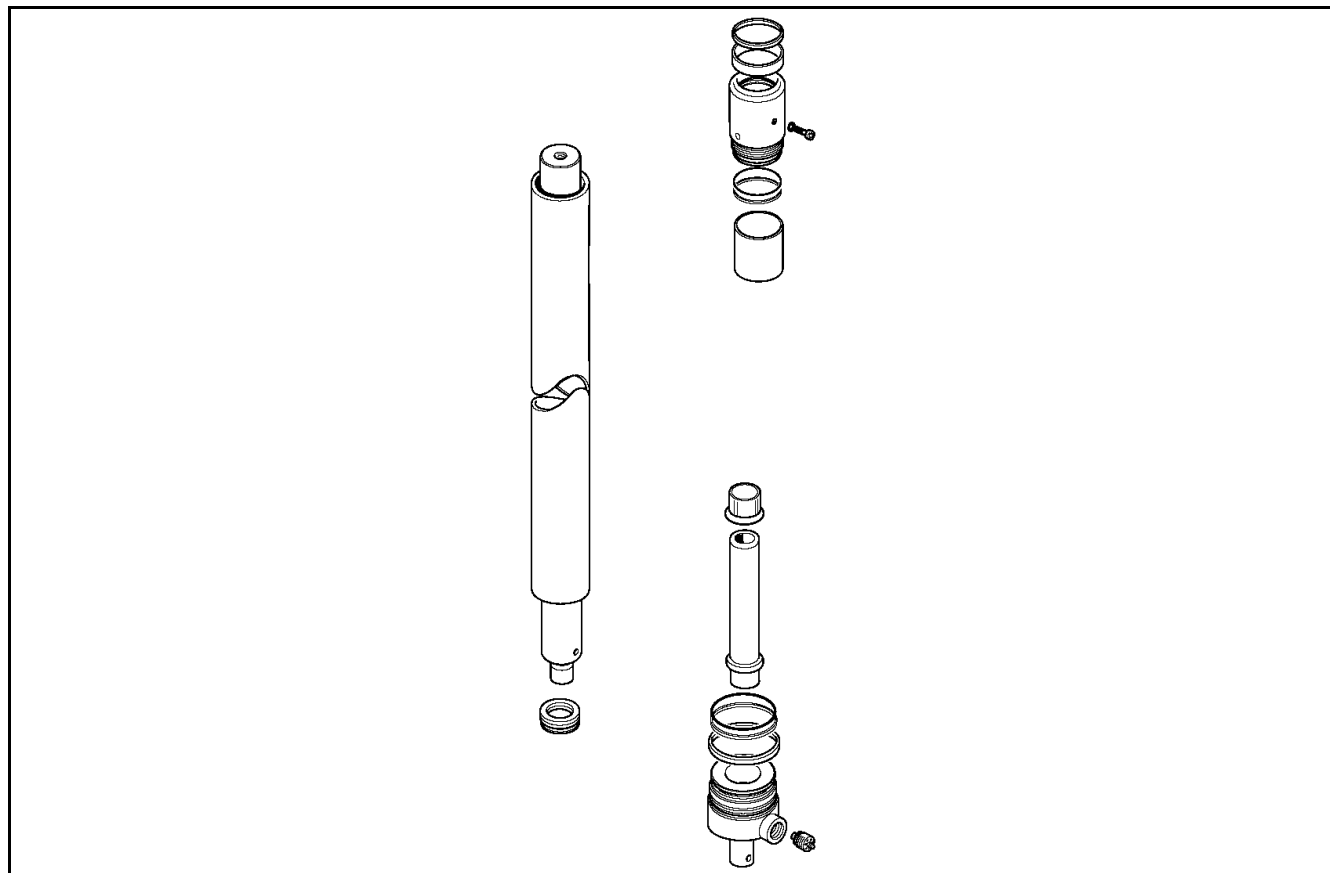


VÉRINS D'ÉLEVATION LATÉRAUX / ARRIÈRE (2M LLT)

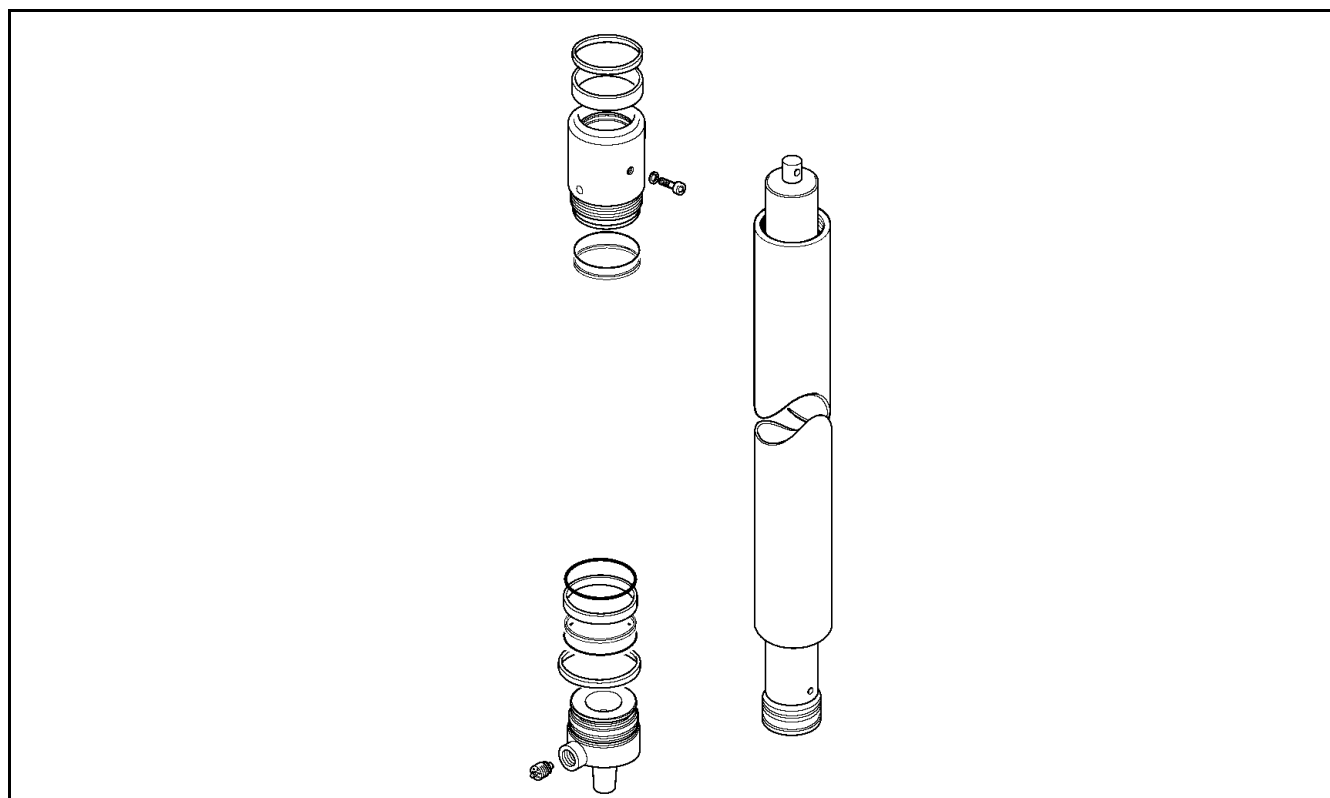


1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 22		036-1820-02

VÉRINS D'ÉLEVATION LATÉRAUX / ARRIÈRE (3M LLT)

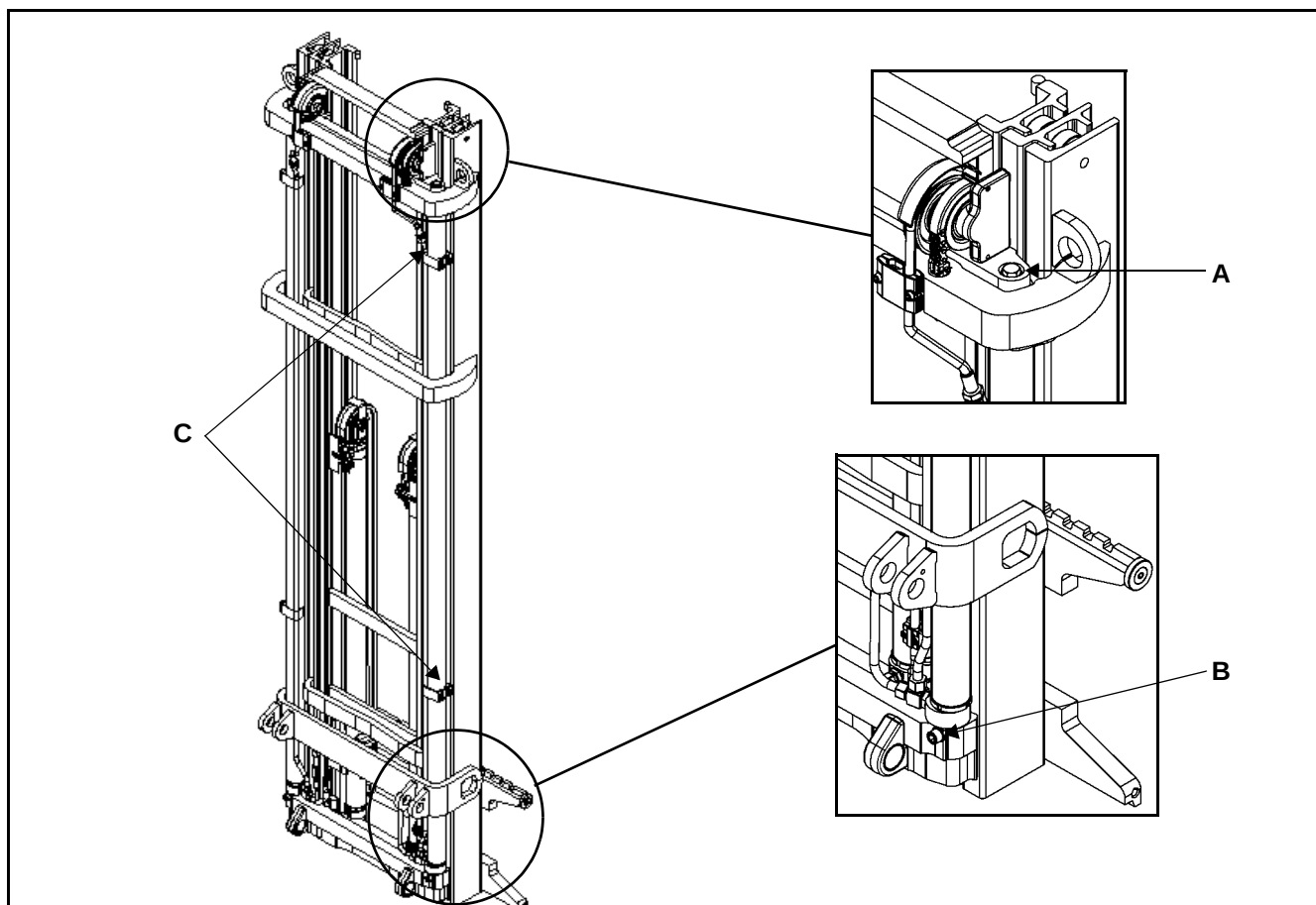


VÉRINS CENTRAUX (2M LLT / 3M LLT)



VÉRINS LATÉRAUX / ARRIÈRE

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Positionner le mât en position verticale et abaisser complètement les fourches
2. Accrocher une courroie ou une chaîne au mât
3. Débrancher la fiche de la batterie
4. Détacher les tuyauteries des vérins et les clips de fixation des tuyauteries **C [Point 1]**
5. Enlever les boulons de fixation supérieurs **A** et inférieurs **B [Point 2]**
6. Soulever le mât pour dégager les vérins
7. Dégager les vérins du mât

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Note:

Après avoir installé les vérins d'élévation, suivre les points ci-dessous :

1. Répéter plusieurs fois la course complète d'élévation et de descente aux vérins, sans charge, pour purger l'air dans le circuit hydraulique et vérifier si tout fonctionne correctement
2. Contrôler le niveau de l'huile hydraulique et, si nécessaire, le rétablir
3. Vérifier les vérins d'élévation et si les levages sont irréguliers, procédez aux réglages nécessaires

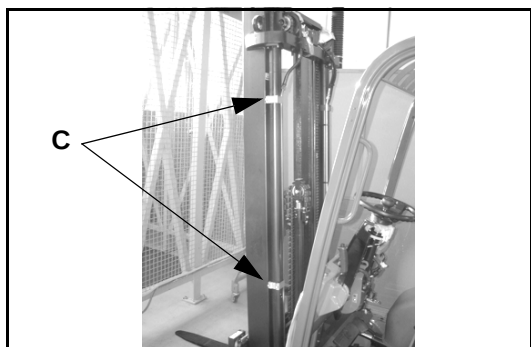
1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 7000 page 24		036-1820-02

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

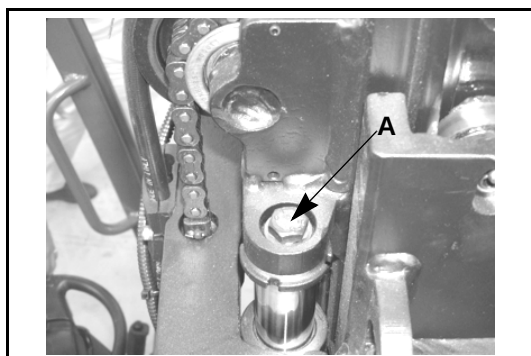
Détacher les clips de fixation des tuyauteries **C**



[Point 2]

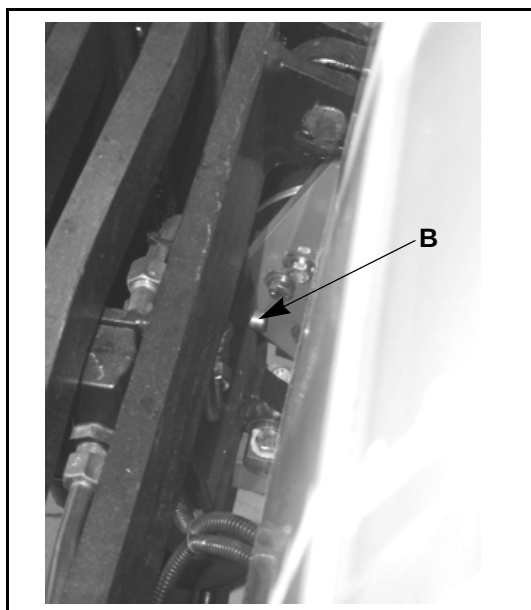
Démontage:

Enlever les boulons de fixation supérieurs **A**



Démontage:

Enlever les boulons de fixation inférieurs **B**

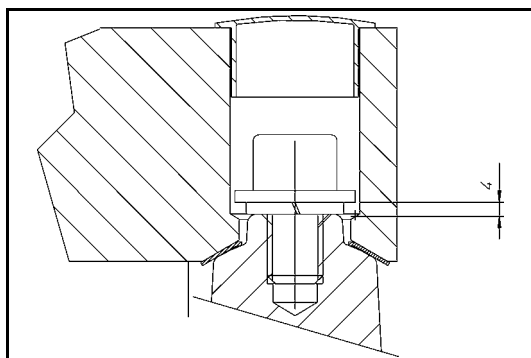


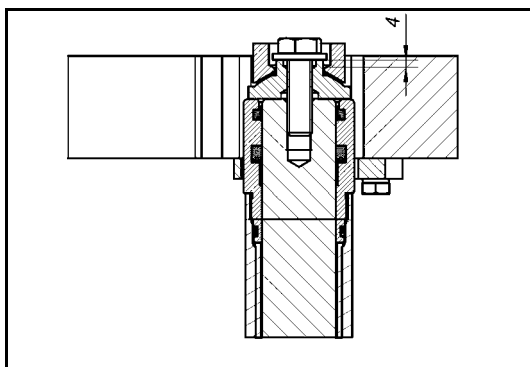
Remontage:

Après le remontage, si nécessaire, procédez au réglage pour obtenir le jeu suivant sur les boulons supérieurs de fixation des vérins **A**

jeu = 4 (0 / -0,3) mm

2M GV and LLT



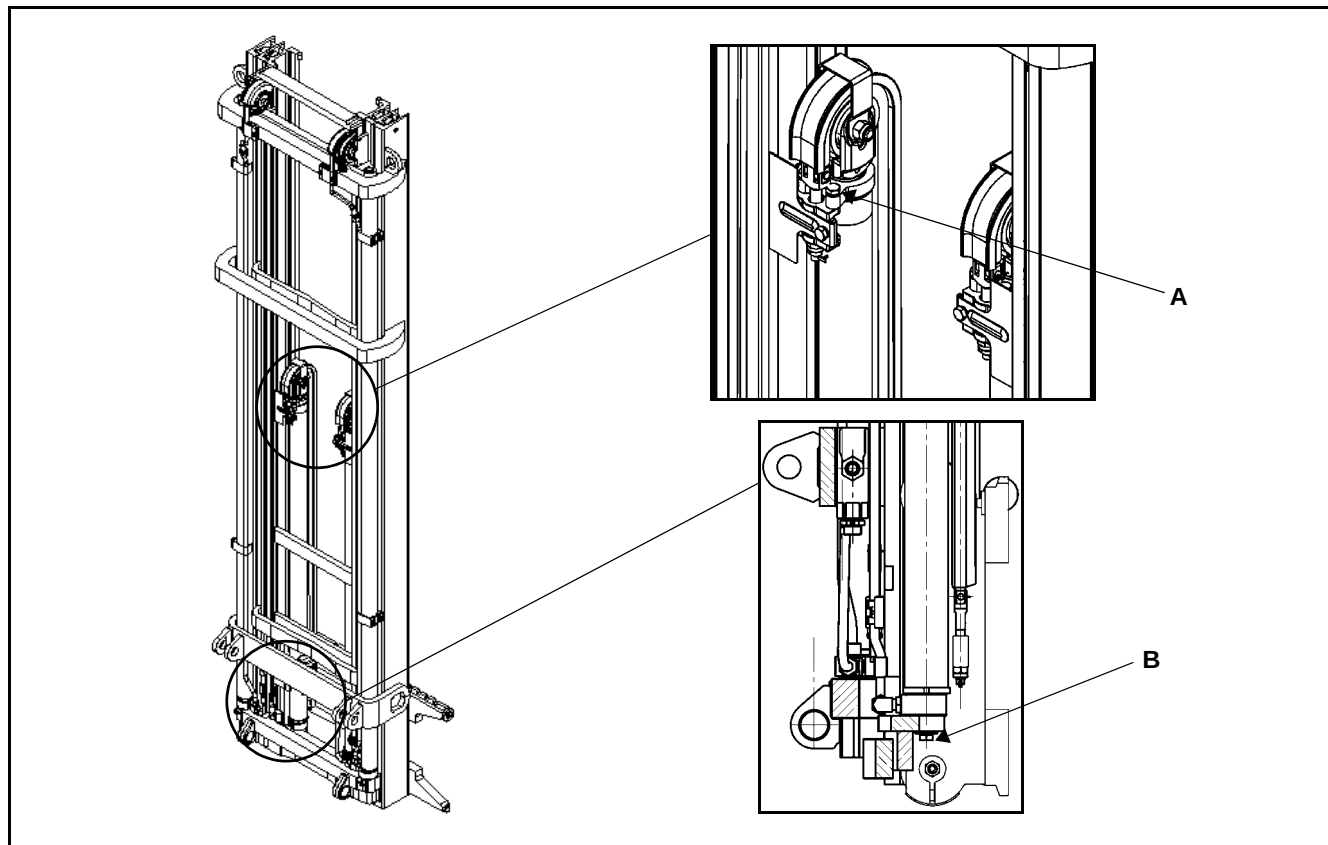


3M LLT

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 7000 page 26		036-1820-02

VÉRINS CENTRAUX

DÉMONTAGE • REMONTAGE



Procédure de démontage

1. Positionner le mât en position verticale et abaisser complètement les fourches
2. Débrancher la fiche de la batterie
3. Enlever les chaînes et leurs enrouleurs des vérins **[Point 1]**
4. Détachez les tuyauteries flexibles des vérins
5. Enlever les boulons de fixation inférieurs **B [Point 2]**
6. Enlever le support supérieur de fixation du vérin **A [Point 3]**
7. Enlever le vérin central

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Note:

Après avoir installé les vérins d'élévation, suivre les points ci-dessous :

1. Répéter plusieurs fois la course complète d'élévation et de descente aux vérins, sans charge, pour purger l'air dans le circuit hydraulique et vérifier si tout fonctionne correctement
2. Contrôler le niveau de l'huile hydraulique et, si nécessaire, le rétablir

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

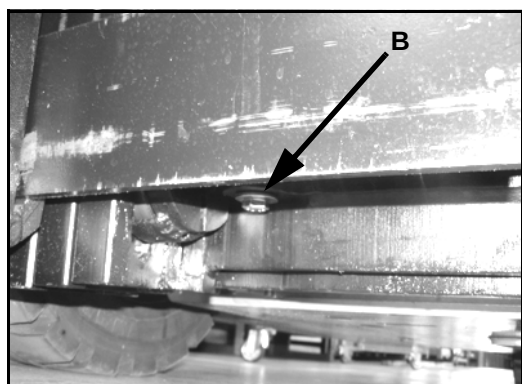
Enlever les chaînes puis les vis hexagonales pour démonter les enrouleurs de leur support



[Point 2]

Démontage:

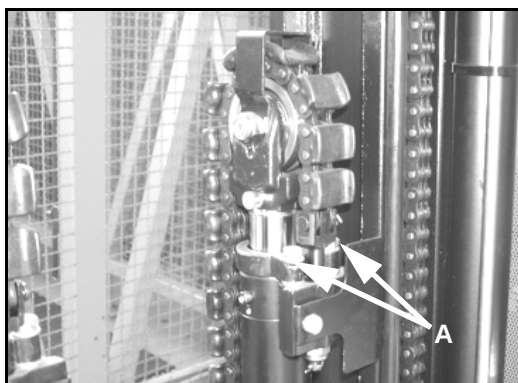
Enlever les boulons de fixations inférieurs B



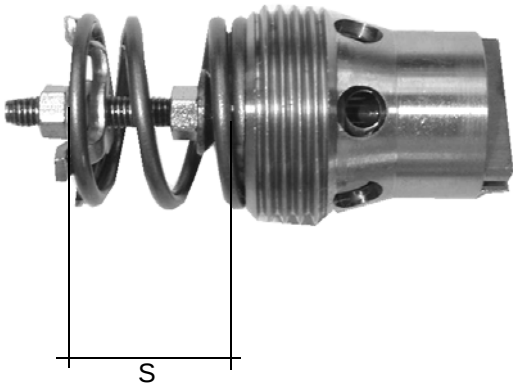
[Point 3]

Démontage:

Enlever les deux vis du support supérieur de fixation du vérin A



VANNE DE DESCENTE (HAWE, pour tous les mâts)
SPÉCIFICATIONS



Réglages de la valve Hawe		
Type de montant	Type de valve Hawe	s (mm)
2M GV	sb 25 c	16
3M GV		
2M LLT	sb 25 c	17,5
3M LLT	sb 25 c	17,5

TABLE DES PERFORMANCES DES MONTANTS

Q1 charge max

Q2 charge maxi à haut. max

Exécuter l'épreuve avec la densité du [electrolyte] de 1.18 à 1.26 et la température du electrolyte de 20° à 50°

1.0t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec		amp	bar	m/sec		amp	bar
Q1	0,30	min	max 330	max 135	0,30	min	max 370	max 145
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)								
							max 410	max 175

1.25t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec		amp	bar	m/sec		amp	bar
Q1	0,28	min	max 360	max 160	0,29	min	max 410	max 175
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)								
							max 410	max 175

1.5t

Charge	LLT				GT			
Kg	m/sec		amp	bar	m/sec		amp	bar
Q1	0,27	min	max 400	max 180	0,27	min	max 450	max 205
en descente								
Q1	max	0,60			max	0,60		
fin de course élévation (ajustement max. pression vanne)								
							max 410	max 175

Exécuter l'épreuve à 1 m de hauteur avec la charge = Q1

Tollérance valeur angle inclinaison: ± 0.5°

Inclinaison Std. = 3° AV; => 6° AR

	degrés / sec		amp		bar	
AR - AV	1,5	3	max	55	max	40
AV - AR	1,5	3	max	140	max	120
Fin de course Inclinaison distrib. à llevers				max	150	max 160
Fin de course Inclinaison distrib. électrique				max	240	max 240

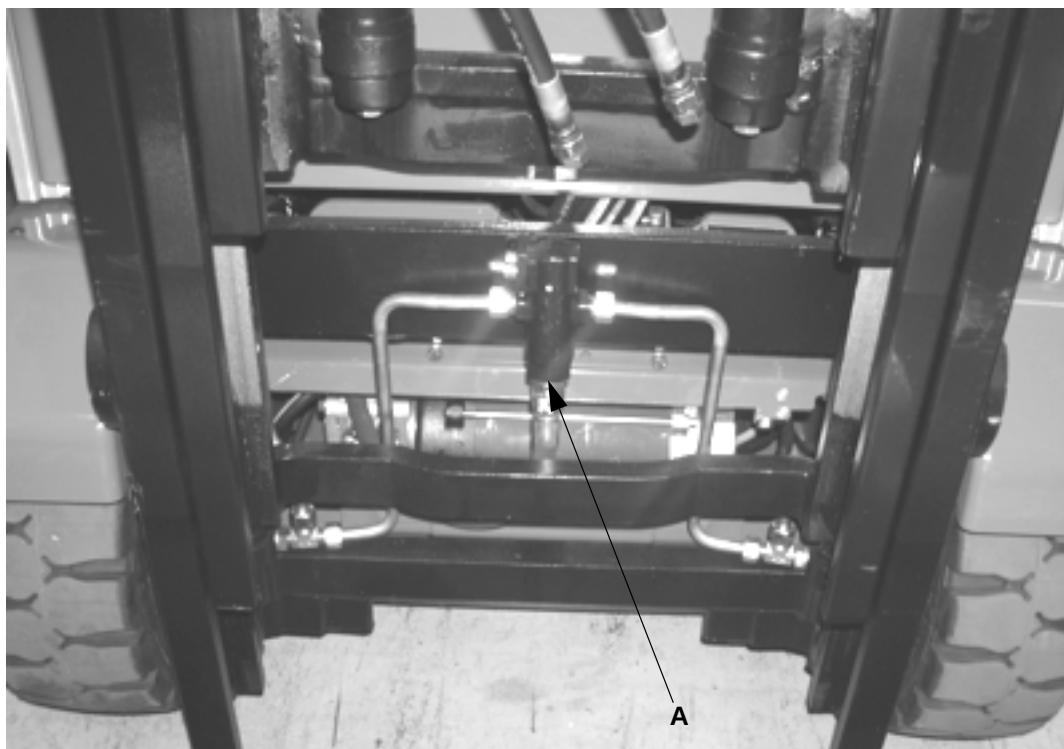
Course Std. Translation latérale 100 mm : contrôle visuel

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 7000 page 30		036-1820-02

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Note:

L'argument, pour tous les mâts, concerne la vanne de régulation du flux en phase de descente.



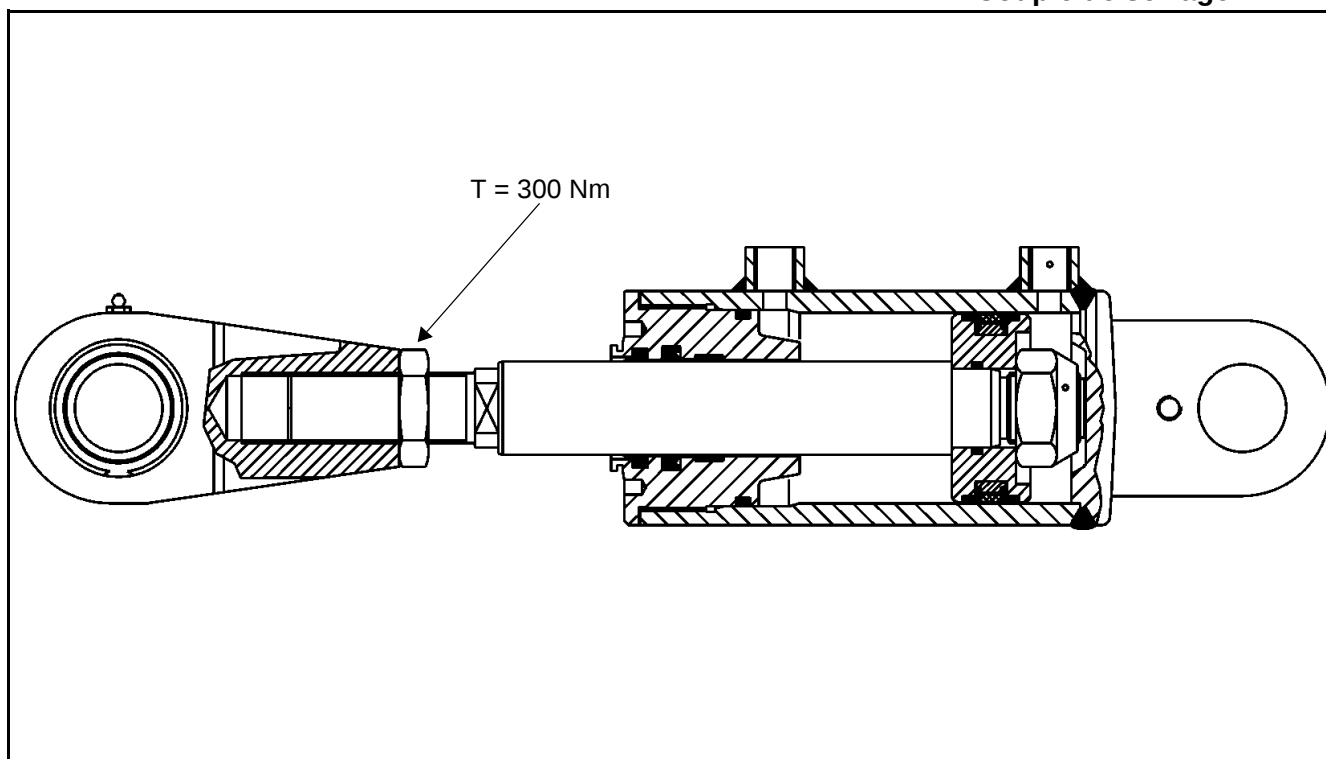
Procédure de démontage

1. Positionner le mât en position verticale et le soulever jusqu'à ce que la vanne sera accessible
2. Débrancher la fiche de la batterie
3. Suspendre le mât avec une chaîne ou une courroie ou mettez un bloc de bois sous le mât pour éviter qu'il ne descende
4. Détacher le tuyau flexible **A** qui relie la valve au distributeur
5. Enlever la valve de descente

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

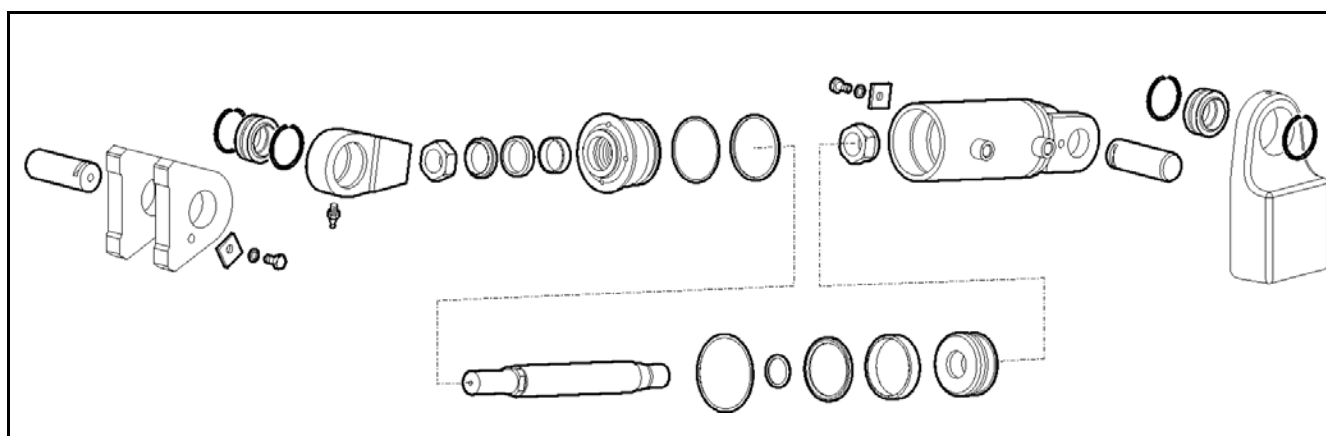
VÉRINS D'INCLINAISON GÉNÉRALITÉS

Couple de serrage $M=N \cdot m$ 

SPÉCIFICATIONS

Type de vérin		Double action
Alésage vérin	mm	65
Diamètre extérieur du piston	mm	32

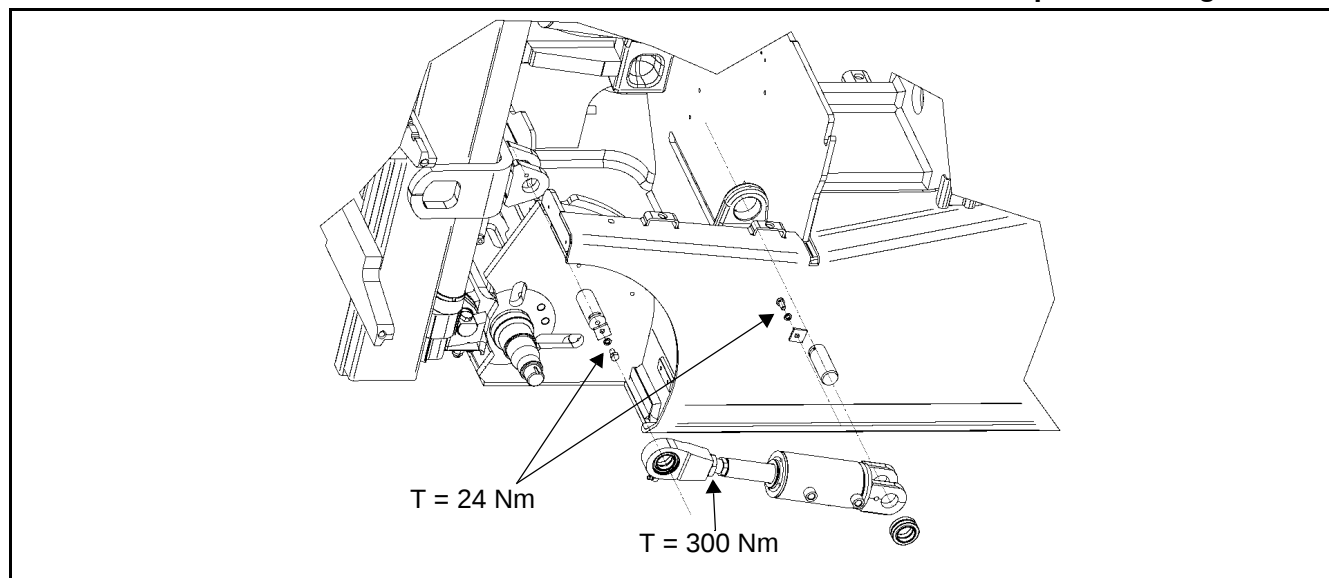
COMPOSANTS



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 7000 page 32		036-1820-02

DÉMONTAGE • REMONTAGE

Couple de serrage M=N•m



Procédure de démontage

1. Enlever le plancher sous les pédales
2. Positionner le mât en position verticale
3. Détacher les tuyaux flexibles (après avoir réduit la pression résiduelle dans les vérins d'inclinaison en agissant plusieurs fois sur le levier d'inclinaison)
4. Enlever le pivot avant du vérin d'inclinaison **[Point 1]**
5. Enlever le pivot arrière du vérin d'inclinaison **[Point 2]**
6. Enlever le vérin d'inclinaison



Note:

Avant d'enlever les deux vérins d'inclinaison il faut fixer le mât avec une chaîne pour éviter qu'il tourne

Procédure de remontage

La procédure de remontage se fait dans le sens inverse du démontage.

Note:

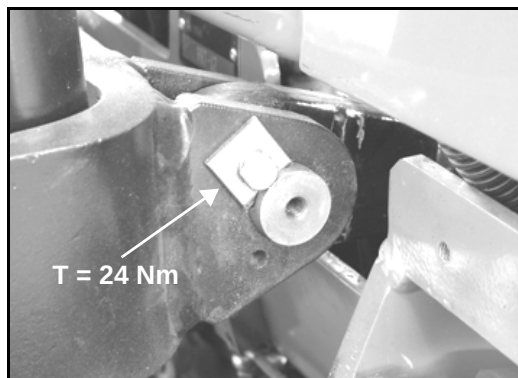
- Lubrifier la zone dans laquelle doivent passer les pivots avant et arrière du vérin d'inclinaison.
- Après l'installation, incliner lentement plusieurs fois en avant et en arrière sans charge pour purger l'air dans le circuit hydraulique et vérifier si tout fonctionne correctement.
- Contrôler le niveau de l'huile hydraulique et, si nécessaire, le rétablir.

Points d'intervention

[Point 1]

Démontage:

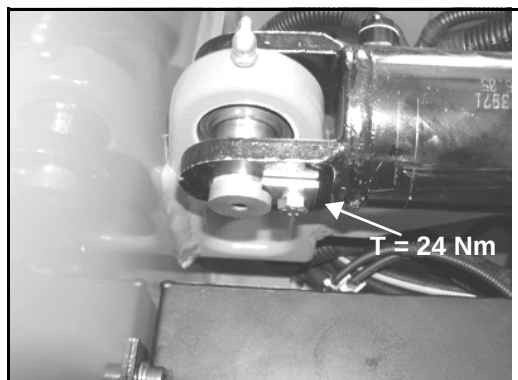
Enlever la vis de sûreté puis le pivot avant du vérin d'inclinaison



[Point 2]

Démontage:

Enlever la vis de sûreté puis le pivot arrière du vérin d'inclinaison



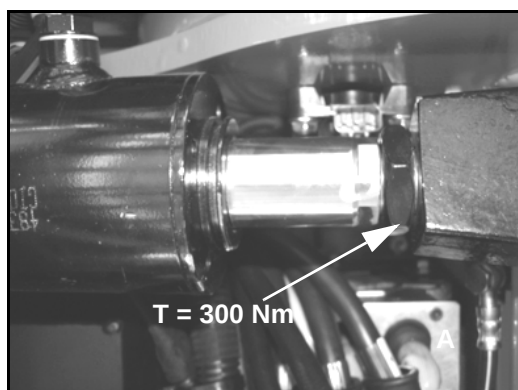
RÉGLAGES

Note:

- Réglez l'angle d'inclinaison en avant et en arrière (pour éviter toute inclinaison accidentelle et irrégulière) chaque fois que vous remplacez ou démontez les vérins ou le mât.

Réglage:

Tournez la tige du vérin d'inclinaison dans le sens approprié avec une clé puis serrez le contre-écrou avec un moment de torsion de **300 Nm**



1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE 7000 page 34		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 8000 page 1

CHAPITRE 8000

ÉQUIPEMENTS

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 8000 page 2		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE 9000 page 1

CHAPITRE 9000

OPTIONS

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE 9000 page 2		036-1820-02

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

WEIß SEITE

PÀGINA INTENCIONALMENTE BLANCA

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE B page 1

CHAPITRE B

TABLES D'ENTRETIEN

TABLES D'ENTRETIEN

TABLE HUILES ET GRAISSES 3

ROUES STANDARD..... 3

COUPLES DE SERRAGE ROUES 3

FICHE D'ENTRETIEN EN RODAGE 4

FICHE ENTRETIEN 5

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE B page 3

TABLE HUILES ET GRAISSES

			POUR ENVIRONNEMENTS NORMAUX
type	spécifications	q.té	PARTIES CONCERNÉES
AGIP ARNICA 46	ISO-L-HV FZG test jusqu'à stade 11	18 L	Circuit hydraulique, relevage et direction assistée
MOBILUBE 1 SCH 75W-90 LS	SAE 75W-90API GL4-GL5, MT1	4,2 L	Réducteurs transmission
AGIP BRAKE FLUID DOT 4	SAE J 1730-JAN 80 DOT 4 TYPE	-----	Circuit hydraulique frein
MOBILGREASE SPECIAL	Lythium base ASTM 275-305 NLGI Nr.2 point de goutte 180°	-----	Articulations fixation montant - Translateur - Articulation direction - Lubrification générale avec graisseurs - Guides de montants
			POUR CLIMATS FROIDS ET CHAMBRES FROIDES
type	spécifications	q.té	PARTIES CONCERNÉES
AGIP ARNICA VG32	ISO-L-HV test FZG	18 L	Circuit hydraulique, relevage et direction assistée
MOBILTEMP SHC 100	Lythium base ASTM 265-295 NLGI Nr.2 point de goutte >260°	-----	Articulations fixation montant - Trans- lateur - Articulation direction - Lubrifi- cation générale avec graisseurs - Guides de montants

ROUES STANDARD

Type		Dimensions	Pression	Chariot
(C)	AV / AR	457 x 152		1,0 - 1,3 t.
	AV / AR	457 x 178		1,5 t.
(SE - PN)	AV / AR	18 x 7 - 8 (16PR)	10 bar	1,0 - 1,3 - 1,5 t.

COUPLES DE SERRAGE ROUES

Nm	SERRAGE DES ROUES
140	roues de direction
140	roues motrices
SERRAGE GROUPE TRACTION	
40	fixation moteur électrique
140	fixation du réducteur
283	fixation du groupe au châssis
SERRAGES DIVERS	
83	cavaliers de fixation du mât
8÷12	écrous auto-bloquant des colliers de retenue des vérins
300	écrous de blocage des vérins d'inclinaison
83	fixation des disques de freinage
18	vis de la tuyau de refoulement du frein de service
28	vis de pompe frein
13	vis de fixation du câble du frein de parking
22	bouchon de remplissage de l'huile
340	vis de blocage du contrepoids

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE B page 4		036-1820-02

FICHE D'ENTRETIEN EN RODAGE

50	toutes les # heures POUR UN EMPLOI MOYEN/INTENSE
7/-	toutes les # jours/mois POUR UN EMPLOI MOYEN/OCCASIONEL
GROUPE RELEVAGE - MONTANT	
	patins glissières - montants et tablier translateur
	filtre huile élévation
	tirants de fixation des chaînes
GROUPE TRACTION	
	huile réducteurs transmission -différentiel
CHÂSSIS ET COMMANDES	
	boulonnerie en général
	serrage des roues

LÉGENDE

	Dans la table de l'entretien, ce symbole indique les pièces à nettoyer et contrôler visuellement ; remplacement/lubrification/serrage selon nécessité
	Dans la table de l'entretien, ce symbole indique les pièces à remplacer
	Dans la table de l'entretien, ce symbole indique les pièces à lubrifier
	Dans la table de l'entretien, ce symbole indique les pièces à serrer et régler

Les délais d'entretien sont en heures et en jours / mois (j / mois) considérant une utilisation moyenne journalière de 8 heures de fonctionnement effectif.

Si l'utilisation moyenne du chariot ne dépasse pas 8 heures journalières, se référer exclusivement aux temps exprimés en jj / mois.

FICHE ENTRETIEN

8	50	250	500	1000	2000	5000	10000	toutes les # heures POUR UN EMPLOI MOYEN / INTENSE
1/-	7/-	-/1	-/3	-/6	-/12	-/30	-/60	tous les # jours / mois POUR UN EMPLOI OCCASIONEL
RELEVAGE / MONTANTS								
-	-	-	-		-	-	-	patins tablier - translateur
-	-	-	-		-	-	-	broches positionnement fourches
-	-	-		-	-	-	-	patins glissières montants
-	-	-	-		-	-	-	galets montants, tablier et chaînes
-	-	-	-	-	-		-	tuyaux de refoulement aux vérins inclinaison
-	-	-	-	-		-	-	filtre huile relevage
-	-	-		-		-	-	huile circuit relevage
-	-	-	-		-	-	-	guides montants, fixation montants et vérins
-	-	-	-		-	-	-	colliers de retenue des vérins de relevage
-	-	-		-	-	-	-	position du tablier porte-fourches
-	-	-	-		-	-	-	fourches
-	-	-		-	-	-	-	inclinaison des montants
-	-	-	-		-	-	-	fixation du montant au châssis
-	-	-	-		-	-		chaînes de relevage
-	-	-	-		-	-		tirants de fixation des chaînes
-	-	-	-	-	-	-		tuyaux hydrauliques haute pression
-	-	-	-		-	-	-	étanchéité du circuit et des raccords
-	-	-	-		-	-	-	écrous des vérins d'inclinaison
GROUPE TRACTION								
-	-	-	-		-	-	-	étanchéité circuit
-	-	-		-		-	-	huile réducteurs transmission - huile différentiel
-	-	-	-	-		-	-	usure des frein
-	-	-	-		-	-	-	groupe complet

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE B page 6		036-1820-02

8	50	250	500	1000	2000	5000	10000	toutes les # heures POUR UN EMPLOI MOYEN / INTENSE
1/-	7/-	-/1	-/3	-/6	-/12	-/30	-/60	tous les # jours / mois POUR UN EMPLOI OCCASIONEL
CIRCUIT ÉLECTRIQUE								
-	-	-	-	☺	-	-	-	commande électronique
-	-	-	☺	-	-	-	-	contrôle des sûretés
-	-	-	-	☺	-	-	-	cosse - isolants des câbles
-	☺	-	-	-	-	-	-	BATTERIE - densité et niveau
-	-	-	☺	-	-	-	-	MOTEURS ÉLECTRIQUES - nettoyage externe
-	-	-	-	-	-	☺	⚙	roulements moteurs
-	-	-	-	☺	-	-	-	paliers moteurs
CHÂSSIS ET COMMANDES								
-	-	-	-	☺	-	-	⚙	étanchéité circuit direction et tuyaux
-	-	-	-	☺	-	⚙	-	tuyaux flexibles du distributeur de direction au vérin direction
-	-	-	-	☺	-	-	-	essieu basculant et roulement des moyeux de roue
-	-	-	-	☺	-	-	-	rayon de virage - pédales en général - tringlerie
-	-	-	-	☺	-	-	-	frein de stationnement
-	-	-	-	☺	-	-	-	frein de service et accelerator
-	-	-	-	☺	-	⚙	-	tuyaux flexibles du frein de service
-	-	-	-	☺	⚙	-	-	liquide des freins
-	-	-	-	-	☺	-	-	témoin du niveau du liquide des freins insuffisant
-	-	-	-	☺	-	-	-	châssis - nettoyage - boulonnerie en général
-	-	-	☺	-	-	-	-	siège conducteur
-	-	-	-	☺	-	-	-	jantes roues - serrage des roues
-	☺	-	-	-	-	-	-	pression et état des pneus

ÉLETRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE C page 1

CHAPITRE C

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLETRIQUE
CHAPITRE C page 2		036-1820-02

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

VÊTEMENTS DE TRAVAIL	3
POSTE DE TRAVAIL	3
LEVAGE DU CHARIOT	3
INTERVENTIONS SUR LE MONTANT	4
PARTIES ÉLECTRIQUES	5
SOUDAGES.....	6
LAVAGE DU CHARIOT	6

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE C page 3

VÊTEMENTS DE TRAVAIL

- (1) Gants de protection
- (2) Combinaison
- (3) Chaussures de sécurité
- (4) Lunettes de protection

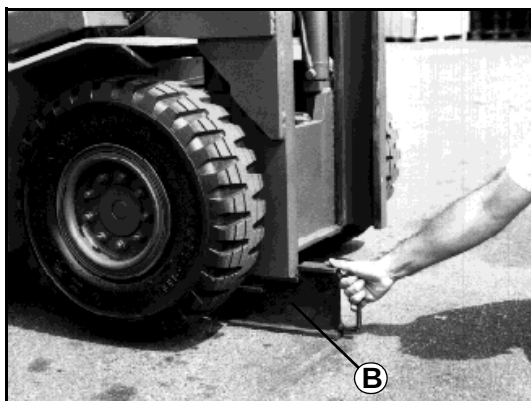
POSTE DE TRAVAIL

Le poste de travail doit être aéré et illuminé.

La zone autour du chariot doit être libre et sans obstacles.

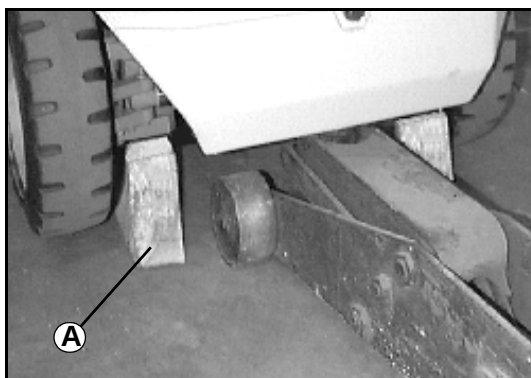
Des traces d'huile et de substances grasses ne doivent pas se trouver sur le sol (danger de glissade).

LEVAGE DU CHARIOT



Avant toute intervention il est obligatoire de soulever les roues AV du chariot avec un bloc pour éviter les risques d'accident

1. Bloquer les roues de direction **(A)**
2. Inclinez le montant vers l'arrière et insérer un bloc **(B)** sous la base du montant
3. Inclinez le montant vers l'avant: les roues AV doivent être soulevées et libres de tourner



Pour effectuer correctement toutes les opérations de relevage du chariot il est nécessaire de se munir des outils suivants:

- un cric hydraulique de 5 t.
- un bloc de métal ou de bois dur

Avant de mettre les blocs sous le montant, contrôler l'inclinaison du barycentre: le chariot doit être garé sur une surface plate et horizontale.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE C page 4		036-1820-02

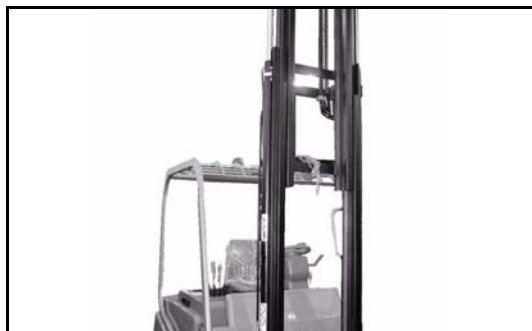
INTERVENTIONS SUR LE MONTANT

Assurez-vous de toujours bloquer les parties mobiles du montant avant d'effectuer toute intervention d'entretien/réparation ou toute intervention qui exige l'ouverture du montant.

Le blocage des parties mobiles du montant peut se faire de deux façons:

- Blocage par chaînes
- Blocage par "barre"

BLOCAGE PAR CHAÎNES



Pour le blocage du montant avec des chaînes il est obligatoire d'utiliser au moins le type de chaînes suivant:

- Diamètre chaîne = 5 mm



Assurer/fixer les deux extrémités de la chaîne avec boulon, écrou et rondelles de dimensions appropriées à la chaîne utilisée.

BLOCAGE PAR "BARRE"



Il est possible d'utiliser une barre pour bloquer mécaniquement le montant et en éviter le mouvement. Positionner la barre dans le profil interne du montant en sens vertical.



Il est possible de positionner la barre en sens transversal.

ÉLECTRIQUE	MANUEL D'ATELIER	1,0-1,5 t A.C.
036-1820-02		CHAPITRE C page 5

PARTIES ÉLECTRIQUES

Il est obligatoire de débrancher la batterie avant d'effectuer tout travail pour éviter les risques d'accident.

- Ne branchez pas le chopper à une batterie dont la valeur nominale est différente de celle indiquée sur la plaquette du MOS. Si la tension de la batterie est supérieure cela peut provoquer la rupture du MOS. Si la tension est plus basse l'unité ne fonctionnera pas.
- Pendant la recharge de la batterie elle ne doit être reliée à aucune carte car la surtension provoquée par la charge peut endommager la carte
- Alimenter la carte uniquement avec la batterie de traction, ne pas utiliser d'alimentation ou de tension redressées
- Avec la clé commutée en OFF, le filtre capacitif peut rester chargé pendant quelques minutes. Pour travailler en sécurité:
 - **avec le chariot arrêté, débrancher la batterie, tourner la clé et attendre quelques secondes jusqu'à extinction totale du tableau de bord;**

o

- **court-circuiter les condensateurs par une résistance (56 Ohm 10W) via la connexion du chopper de puissance B+ et B-**

Ne pas porter de bijoux, bagues, colliers et montres car ils sont susceptibles de provoquer des court-circuits.

Charge de la batterie

Ne pas fumer (danger d'explosion).

Eteindre le chargeur de batterie avant de débrancher la batterie.

Une petite étincelle peut provoquer une explosion de la batterie.

Pour remplir correctement la batterie et contrôler le niveau d'acide porter des gants et des lunettes de protection.

Interdit de fumer.

1,0-1,5 t A.C.	MANUEL D'ATELIER	ÉLECTRIQUE
CHAPITRE C page 6		036-1820-02

SOUDEGES

Porter un tablier en cuir, des gants et un masque de soudage.

Il est obligatoire de porter des gants et des chaussures de protection pendant les opérations de nettoyage, car ces dernières peuvent provoquer des particules métalliques.

S'assurer que ces opérations soient effectuées à l'intérieur de la zone de travail.

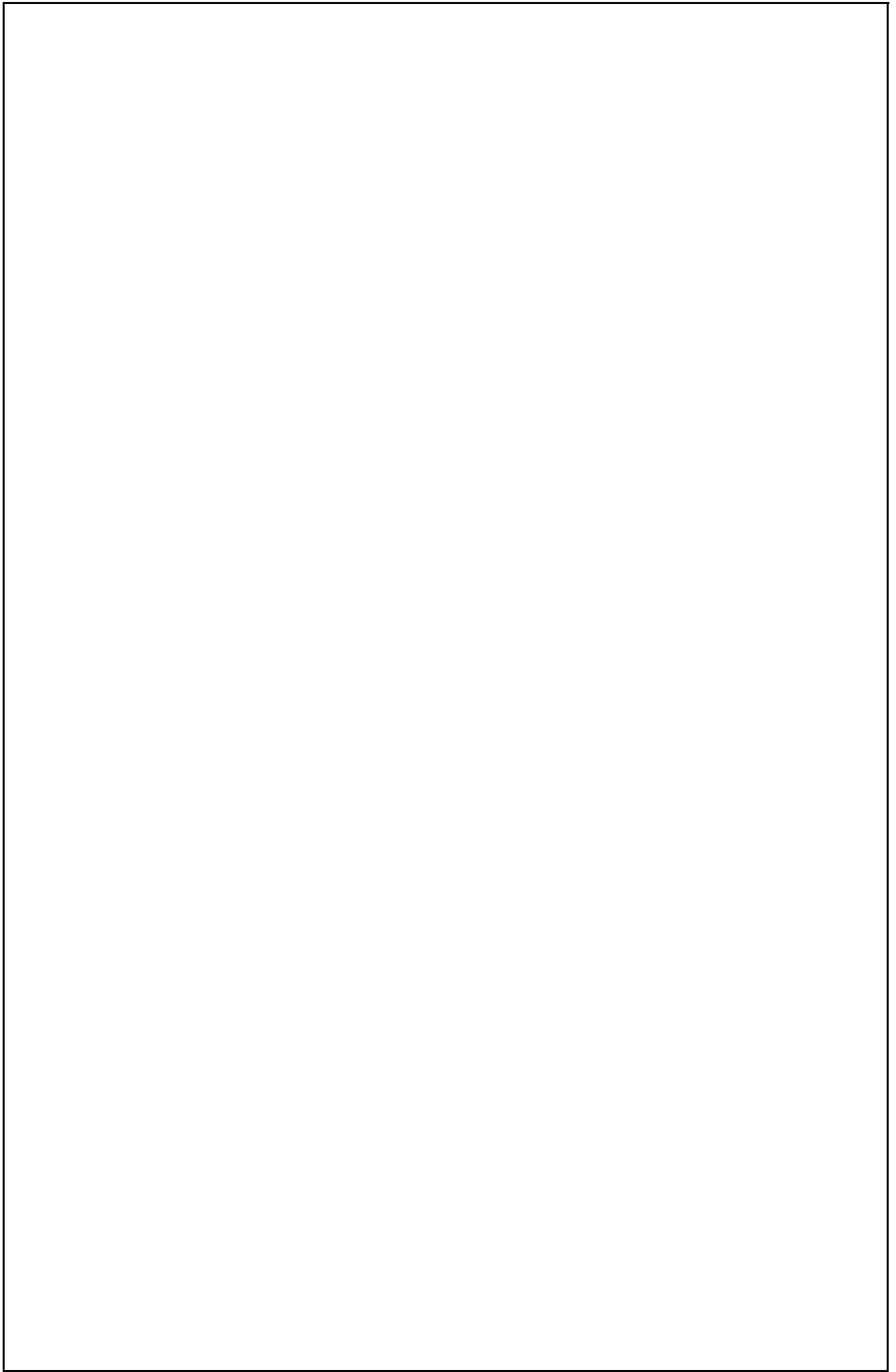
Quand ces opérations sont effectuées sur le chariot, pour éviter tout danger d'explosion faire attention de couvrir et protéger la batterie et l'acide.

Vérifier que la zone de travail soit libre de tout produit inflammable,

Relier la batterie et court-circuiter l'unité logique entre positif (+) et négatif (-) avant d'effectuer toute opération d'assistance.

LAVAGE DU CHARIOT

Pendant cette opération faire attention à l'utilisation de l'eau sur les composants électriques.





CESAB S.p.A

via Persicetana Vecchia, 10 40132 Bologna - Italy

Tel.(0039) 051.20 54 11

Fax (0039) 051.72 80 07

E-mail: cesab@cesab.it