



people & technology

# BOXER

38.00.89 MONO BOXER D  
38.00.90 BOXER D  
38.00.93 BOXER E  
38.00.94 BOXER S  
38.00.128 BOXER SK  
38.00.95 SUPER BOXER E  
39.00.100 SUPER BOXER D

- Ⓡ **I** Manuale d'uso e manutenzione
- Ⓡ **GB** *Instruction and maintenance handbook*
- Ⓡ **FR** *Notice d'utilisation et entretien*
- Ⓡ **DE** *Handbuch für Gebrauch und Wartung*
- Ⓡ **ES** *Manual de uso y mantenimiento*
- Ⓡ **NL** *Handleiding voor gebruik en onderhoud*



1.9.08342  
02/2008  
Orig.: 07/2002



**RCM S.p.A.**  
via Tiraboschi, 4 - 41043 Casinalbo - Modena - Italia  
Tel. +39 059 515 311 - Fax +39 059 510 783  
[www.rcm.it](http://www.rcm.it) - [info@rcm.it](mailto:info@rcm.it)



# INDICE

# PAG.

INFORMAZIONI PRELIMINARI	9
CARATTERISTICHE TECNICHE	10
COMANDI	15
NORME DI SICUREZZA GENERALI	17
OPERAZIONI PER SPINGERE O RIMORCHIARE LA MOTOSCOPIA	18
OPERAZIONI PER SOLLEVARE LA MOTOSCOPIA	18
USO DELLA MOTOSCOPIA	18
NORME PER LA PRIMA MESSA IN FUNZIONE DELLA MOTOSCOPIA	19
> Avviamento del motore	19
> Avviamento della motoscopia	19
> Come spegnere il motore	19
> Come fermare la motoscopia	19
NORME DA SEGUIRE DURANTE IL FUNZIONAMENTO	20
> Norme per la manutenzione	20
PIANI DI MANUTENZIONE	20
> Motore	20
> Controlli sul motore	20
> Alimentazione del motore	20
> Raffreddamento del motore	20
> Pulizia o sostituzione filtri aria motore	21
> Pulizia radiatore motore	21
SPAZZOLE LATERALI E CENTRALE	21
> Spazzole laterali	21
> Regolazione spazzole laterali	21
> Sostituzione spazzole laterali	22
SPAZZOLA CENTRALE	22
> Abbassamento e sollevamento spazzola centrale	22
> Regolazione spazzola centrale	22
> Disincrostazione convogliatore	22
> Smontaggio/montaggio spazzola centrale	23
SISTEMA DI AVANZAMENTO	23
> Manutenzione e regolazione del sistema di avanzamento	23
IMPIANTO IDRAULICO SOLLEVAMENTO E ROTAZIONE	24
> Manutenzione e regolazione dell'impianto idraulico	24
> Controllo pressione nel circuito idraulico	24
> Distributore	24
> Raffreddamento olio idraulico	25
> Manutenzione del radiatore olio	25
CONTENITORE RIFIUTI	25
> staffe di sicurezza per contenitore rifiuti sollevato	25
STERZO	26
FRENI	26
VENTOLE ASPIRAZIONE	27
> Filtri controllo polvere	27
> Pulizia filtri	27
FLAP TENUTA POLVERE	27
> Sostituzione flap	27
IMPIANTO ELETTRICO	28
> Batterie	28
> Manutenzione batterie	28
> Autonomia	28
GUIDA ALLA RIPARAZIONE DELLA MOTOSCOPIA	29
OPERAZIONE PERIODICHE DI CONTROLLO E MANUTENZIONE E CONTROLLI DI SICUREZZA	31
RICERCA DEI GUASTI	32
INFORMAZIONI DI SICUREZZA	33
DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA	33
GENERALITÀ	34
DIMENSIONI DELLA MACCHINA	34
FIGURE: da 1 a 25	165
SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO [FIG.19]	178....
SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO [FIG.20-21-22-23-24-25]	180....

---

# TABLE OF CONTENTS

# PAGE

PRELIMINARY INFORMATION	35
TECHNICAL SPECIFICATIONS	36
CONTROLS	41
GENERAL SAFETY REGULATIONS	43
PUSHING AND TOWING THE SWEEPER	44
OPERATIONS TO LIFT THE SWEEPER	44
OPERATING THE SWEEPER	44
STARTING THE SWEEPER	45
> Starting the engine	45
> Starting the sweeper	45
> Switching off the engine	45
> How to stop the sweeper	45
REGULATIONS TO BE FOLLOWED DURING OPERATION	46
> Maintenance regulations	46
MAINTENANCE	46
> Engine	46
> Engine check points	46
> Engine power supply	46
> Engine cooling	46
> Cleaning or replacing the engine air filter	47
> Cleaning the engine cooler	47
MAIN AND SIDE BRUSHES	47
> Side brushes	47
> Adjusting the side brushes	47
> Replacing the side brushes	48
MAIN BRUSH	48
> Lifting and lowering the main brush	48
> Adjusting the main brush	48
> Cleaning the dust guide plate	48
> Removing / Mounting the main brush	49
DRIVE SYSTEM	49
> Maintaining and adjusting the drive system	49
HYDRAULIC LIFTING AND ROTATION SYSTEM	50
> Maintenance and adjustment of the hydraulic system	50
> Check pressure of the hydraulic circuit	50
> Control valve	50
> Cooling of the hydraulic oil	51
> Maintenance of the oil radiator	51
REFUSE BIN	51
> Safety brackets for refuse bin in raised position	51
STEERING	52
BRAKES	52
VACUUM FANS	53
> Dust filters	53
> Cleaning the dust filters	53
DUST FLAPS	53
> Replacing the flaps	53
ELECTRIC SYSTEM	54
> Battery	54
> Battery maintenance	54
> Autonomy	54
SWEEPER REPAIR GUIDE	55
ROUTINE CONTROL AND MAINTENANCE OPERATIONS AND SAFETY CHECKS	57
TROUBLE-SHOOTING	58
SAFETY INFORMATION	59
SCRAPPING THE MACHINE	59
GENERALITIES	60
DIMENSIONS OF THE MACHINE	60
FIGURE: From 1 to 25	165
HYDRAULIC SYSTEM SCHEME [FIG.19]	178....
ELECTRIC SYSTEM SCHEME [FIG.20-21-22-23-24-25]	180....

# TABLES DE MATIERÈS

# PAGE

INFORMATIONS PRELIMINAIRES	61
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	62
COMMANDES	67
NORMES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES	69
OPÉRATIONS POUR POUSSER OU REMORQUER LA BALAYEUSE	70
OPÉRATIONS POUR SOULEVER LA BALAYEUSE	70
EMPLOI DE LA BALAYEUSE	70
INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN SERVICE DE LA BALAYEUSE	71
> Démarrage du moteur	71
> mise en marche de la balayeuse	71
> Comment arrêter le moteur	71
> Procédure d'arrêt de la balayeuse	71
NORMES À SUIVRE AU COURS DU FONCTIONNEMENT	72
> Normes pour l'entretien	72
ENTRETIEN	72
> Moteur	72
> Points de controle sur le moteur	72
> Alimentation du moteur	72
> Refroidissement moteur	72
> Nettoyage ou remplacement des filtres à air du moteur	73
> Nettoyage du radiateur moteur	73
BALAI LATÉRAUX ET BALAI CENTRAL	73
> Balais latéraux	73
> Réglage des balais latéraux	73
> Remplacement des balais latéraux	74
BALAI CENTRAL	74
> Descente et soulèvement du balai central	74
> Réglage du balais central	74
> Décassage de la plaque de guidage poussière	74
> Démontage/montage du balai central	75
SYSTÈME D'AVANCE	75
> Entretien et réglage du système d'avance	75
INSTALLATION HYDRAULIQUE DE RELEVAGE ET ROTATION	76
> Entretien et réglage de l'installation hydraulique	76
> Controle de la pression dans le circuit hydraulique	76
> Distributeur	76
> Refroidissement huile hydraulique	77
> Entretien radiateur huile	77
BAC À DÉCHETS	77
> Brides de sécurité pour bac à déchets levé	77
DIRECTION	78
FREINS	78
VENTILATEUR D'ASPIRATION	79
> Filtres à poussière	79
> Nettoyage des filtres	79
FLAP À POUSSIÈRE	79
> Remplacement des flaps	79
INSTALLATION ELECTRIQUE	80
> Batterie	80
> Entretien batteries	80
> Autonomie	80
GUIDE POUR LA RÉPARATION DE LA BALAYEUSE	81
OPÉRATIONS PÉRIODIQUES DE CONTRÔLE ET ENTRETIEN ET CONTRÔLES DE SÉCURITÉ	83
RECHERCHE DES PANNES	84
INFORMATIONS DE SÉCURITÉ	85
DÉMOLITION DE LA MACHINE	85
GENERALITES	86
DIMESIONS DE LA MACHINE	86
FIGURE: 1../..25	165
SCHEMA INSTALLATION HYDRAULIQUE [FIG.19]	178....
SCHEMA ÉLECTRIQUE [FIG.20-21-22-23-24-25]	180....

# ÍNDICE DE ARGUMENTOS

PAG.

INFORMACIÓN PRELIMINAR	87
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	88
MANDOS	93
NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES	95
OPERACIONES PARA EMPUJAR O REMOLCAR LA BARREDORA	96
OPERACIONES PARA ELEVAR LA BARREDORA	96
USO DE LA BARREDORA	96
NORMAS PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA DE LA BARREDORA	97
> Encendido del motor	97
> Puesta en marcha de la barredora	97
> Como parar el motor	97
> Como parar la barredora	97
NORMAS A SEGUIR DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	98
> Normas a seguir durante el mantenimiento	98
MANTENIMIENTO	98
> Motor	98
> Comprobaciones en el motor	98
> Alimentación del motor	98
> Refrigeración del motor	98
> Limpieza o sustitución de los filtros de aire del motor	99
> Limpieza del radiador del motor	99
CEPILLOS LATERALES Y CEPILLO CENTRAL	99
> Cepillos laterales	99
> Regulación cepillos laterales	99
> Sustitución de los cepillos laterales	100
CEPILLO CENTRAL	100
> Elevación y descenso del cepillo central	100
> Regulación del cepillo central	100
> Eliminación de incrustaciones en el transportador	100
> Desmontaje / montaje del cepillo central	101
SISTEMA DE AVANCE	101
> Mantenimiento y regulación del sistema de avance	101
SISTEMA HIDRÁULICO DE ELEVADO Y ROTACIÓN	102
> Mantenimiento y regulación del sistema hidráulico	102
> Controlar la presión en el circuito hidráulico	102
> Distribuidor	102
> Refrigeración del aceite hidráulico	103
> Mantenimiento del radiador del aceite	103
CONTENEDOR DE BASURA	103
> Bridas de seguridad para el contenedor de basura en posición elevada	103
DIRECCIÓN	104
FRENOS	104
VENTILADORES DE ASPIRACIÓN	105
> Filtros de control del polvo	105
> Limpieza de los filtros del polvo	105
ALETAS DE RETENCIÓN DEL POLVO	105
> Sustitución de las aletas	105
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	106
> Baterías	106
> Mantenimiento de las baterías	106
> Autonomía	106
GUÍA DE REPARACIÓN DE LA BARREDORA MECÁNICA	107
OPERACIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO Y CONTROLES DE SEGURIDAD	109
BÚSQUEDA DE AVERÍAS	110
MEDIDAS DE SEGURIDAD	111
DESGUACE DE LA MÁQUINA	111
GENERALIDADES	112
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	112
FIGURA: 1../.25	165
ESQUEMA INSTALACIÓN HYDRÁULICA [FIG.19]	178....
DIAGRAMA ELÉCTRICO [FIG.20-21-22-23-24-25]	180....

---

# INHALTSVERZEICHNIS

# SEITE

<b>EINLEITENDE INFORMATIONEN</b>	<b>113</b>
<b>EIGENSCHAFTEN DER KEHRMASCHINE</b>	<b>114</b>
<b>STEUERELEMENTE</b>	<b>119</b>
<b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</b>	<b>121</b>
<b>SCHIEBEN ODERABSCHLEPPEN DER KEHRMASCHINE</b>	<b>122</b>
<b>ANHEBEN DER KEHRMASCHINE</b>	<b>122</b>
<b>BENUTZUNG DER KEHRMASCHINE</b>	<b>122</b>
<b>VORSCHRIFTEN FÜR DIE ERSTE INBETRIEBNAHME DER KEHRMASCHINE</b>	<b>123</b>
> Motoranlassen	123
> Anlassenderkehrmaschine	123
> Zumausschalten des motors	123
> So stellt man die kehrmaschine ab	123
<b>VORSCHRIFTEN FÜR EINEN STÖRUNGSFREIEN BETRIEB</b>	<b>124</b>
> Wartungsvorschriften	124
<b>WARTUNGSARBEITEN</b>	<b>124</b>
> Motor	124
> Motorüberprüfungen	124
> Kraftstoffversorgung des motors	124
> Motorkühlung	124
> Reinigung oder ersatz des motor-luftfilters	125
> Reinigung des motorkühlers	125
<b>HAUPT- UND SEITENBÜRSTEN</b>	<b>125</b>
> Seitenbürsten	125
> Einstellen der seitenbürsten	125
> Ersetzen der seitenbürsten	126
<b>HAUPTBÜRSTE</b>	<b>126</b>
> Absenkung und anhebung der hauptbürste	126
> Einstellung der hauptbürste	126
> Entfernung von ablagerungen am abfalleitblech	126
> Aufbau / ausbau der hauptbürste	127
<b>ANTRIEBSSYSTEM</b>	<b>127</b>
> Wartung und einstellung des antriebssystems	127
<b>HYDRAULIKANLAGE FÜR ANHEBEN UND ROTATION</b>	<b>128</b>
> Wartung und einstellung der hydraulikanlage	128
> Druckkontrolle	128
> Steuerventil	128
> Kühlung des hydrauliköls	129
> Wartung des ölkühlers	129
<b>ABFALLBEHÄLTER</b>	<b>129</b>
> Sicherheitsbügel für angehobenen abfallbehälter	129
<b>LENKUNG</b>	<b>130</b>
<b>BREMSEN</b>	<b>130</b>
<b>ABSAUGVENTILATOREN</b>	<b>131</b>
> Staubfilter	131
> Filterreinigung	131
<b>STAUBHALTE-FLAPS</b>	<b>131</b>
> Ersetzen der flaps	131
<b>ELEKTRONISCHE ANLAGE</b>	<b>132</b>
> Batterien	132
> Wartung der batterien	132
> Batterienladungsdauer	132
<b>ANLEITUNGEN FÜR DIE REPARATUR DER KEHRMASCHINE</b>	<b>133</b>
<b>ARBEITEN ZUR REGELMÄSSIGEN ÜBERPRÜFUNG UND WARTUNG SICHERHEITSKONTROLLEN</b>	<b>135</b>
<b>FEHLERSUCHE</b>	<b>136</b>
<b>INFORMATIONEN ÜBER DIE SICHERHEIT</b>	<b>137</b>
<b>DEMOLIERUNG DER KEHRMASCHINE</b>	<b>137</b>
<b>ALLGEMEINES</b>	<b>138</b>
<b>MASCHINENABMESSUNG</b>	<b>138</b>
<b>ABBILDUNG: [FIG. 1../..25]</b>	<b>165</b>
<b>HYDRAULIK SCHEMA [FIG.19]</b>	<b>178....</b>
<b>SCHALTPLAN [FIG.20-21-22-23-24-25]</b>	<b>180....</b>

# INHOUDSOPGAVE

# PAG.

VOORAFGAANDE INFORMATIE	139
TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN	140
BEDIENINGEN	145
ALGEMENE VEILIGHEIDSNORMEN	147
HET DUWEN OF SLEPEN VAN DE VEEGMACHINE	148
HET TILLEN VAN DE VEEGMACHINE	148
GEbruIK VAN DE VEEGMACHINE	148
NORMEN VOOR OPSTARTEN VAN DE VEEGMACHINE	149
> Starten van de motor	149
> Starten van de veegmachine	149
> De motor uitschakelen	149
> De veegmachine stilzetten	149
NORMEN DIE TIJDENS HET WERK GEVOLGD MOETEN WORDEN	150
> Normen voor onderhoud	150
ONDERHOUD	150
> Motor	150
> <b>Controles op de motor</b>	<b>150</b>
> Voeding motor	150
> Motorcooling	150
> Reinigen of vervangen luchtfilter motor	151
> Reiniging motorradiator	151
ZIJBORSTELS EN HOOFDBORSTEL	151
> Zijborstels	151
> Afstelling zijborstels	151
> Vervanging zijborstels	152
HOOFDBORSTEL	152
> Opheffen en omlaagbrengen hoofdborstel	152
> Afstelling hoofdborstel	152
> Schoonmaken stofdeflector	152
> Demontage / montage hoofdborstel	153
AANDRIJFSYSTEEM	153
> Onderhoud en afstelling aandrijfsysteem	153
HYDRAULISCH OPHEF EN ROTATIE SYSTEEM	154
> Onderhoud en afstelling hydraulisch systeem	154
> <b>Druk controleren in het hydraulisch systeem</b>	<b>154</b>
> Controleklep	154
> Koeling drukolie	155
> Onderhoud olieradiator	155
AFVALBAK	155
> Veiligheidsbeugels voor opgeheven afvalbak	155
STUUR	156
REMMEN	156
AANZUIGVENTILATOR	157
> Stoffilters	157
> Filter reiniging	157
STOFFLAP	157
> Vervanging flaps	157
ELEKTRISCH SYSTEEM	158
> Batterijen	158
> Accu onderhoud	158
> Autonomie	158
AANWIJZINGEN VOOR HET REPAEREN VAN DE VEEGMACHINE	159
PERIODIEK ONDERHOUD EN CONTROLES EN VEILIGHEIDSCONTROLES	161
OPZOEKEN EN OPLOSSEN VAN STORINGEN	162
VEILIGHEIDSinFORMATIE	163
DE MACHINE SLOPEN	163
ALGEMEEN	164
BELANGRIJKSTE AFMETINGEN VAN DE MACHINE	164
FIGUUR: [FIG. 1../..25]	165
SCHEMA HYDRAULISCH SYSTEEM [FIG.19]	178....
SCHAKELSCHEMA [FIG.20-21-22-23-24-25]	180....



## INFORMAZIONI PRELIMINARI

### IMPORTANTE!



Questo simbolo attira l'attenzione su quelle importanti norme di sicurezza che se non applicate possono causare danni alla sicurezza personale e/o alla proprietà Vostra o altrui.

Prima di iniziare ad operare con la Vostra motoscopa leggere con attenzione tutte le istruzioni di questo manuale e di quello del motore termico montato su questa macchina e attenersi alle indicazioni in esse riportate.

Per ottenere il massimo risultato di efficienza e durata della macchina, attenersi scrupolosamente alla tabella che indica le operazioni periodiche da eseguire.

Desideriamo ringraziarVi per la preferenza anni accordata e rimaniamo a Vostra completa disposizione per ogni Vostra necessità.



### ATTENZIONE!

- 1) Questa macchina è destinata esclusivamente all'impiego come spazzatrice. Pertanto, per qualsiasi altro impiego diverso da questa destinazione, non ci assumiamo alcuna responsabilità per gli eventuali danni risultanti. Il rischio è a pieno carico dell'utente.
- 2) Questa macchina non è adatta ad aspirare sostanze tossiche, pertanto è da classificarsi di categoria U.
- 3) La motoscopa deve essere usata solamente da personale addestrato ed autorizzato.
- 4) Assicurarsi che la macchina parcheggiata rimanga stabile.
- 5) Mantenere lontane le persone e specialmente i bambini durante l'uso.
- 6) L'apertura della cofanatura deve avvenire solo quando il motore non è in funzione.
- 7) La motoscopa, durante il trasporto, deve essere fissata all'automezzo.
- 8) Lo smaltimento dei rifiuti raccolti la macchina deve essere effettuato in conformità alle leggi nazionali vigenti in materia.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### MONO BOXER D

Motore	<b>YANMAR</b>	
Modello	<b>L 100 AE</b>	
Cilindri	n°	1
Alesaggio	mm	86
Corsa	mm	70
Cilindrata	cm <sup>3</sup>	406
Potenza max. a 3600 giri	kW/HP	8,3 / 11,3
Giri motore (tarati per la spazzatrice)	giri/min.	3100
Consumo/ora	g/kWh	250 - 2 l/h
Raffreddamento	ARIA	
Capacità coppa olio	l	1,65
Capacità serbatoio combustibile	l	5,5
Avviamento	elettrico	12V
Autonomia	ore	~ 3
Alimentazione	Diretta	

### BOXER D

Motore	<b>LOMBARDINI</b>	
Modello	<b>LDW 702</b>	
Cilindri	n°	2
Alesaggio	mm	75
Corsa	mm	77,6
Cilindrata	cm <sup>3</sup>	686
Potenza max. a 3600 giri	kW/HP	12,5 / 17
Giri motore (tarati per la spazzatrice)	giri/min.	3050
Consumo/ora	g/kWh	295 - 3,5 l/h
Raffreddamento	Acqua + antigelo	
Capacità coppa olio	l	1,6
Capacità serbatoio combustibile	l	15
Avviamento	elettrico	12V
Autonomia	ore	~ 4.30'
Alimentazione	Pompa AC	

### BOXER S

Motore	<b>HONDA</b>	
Modello	<b>GX 620</b>	
Cilindri	n°	2
Alesaggio	mm	77
Corsa	mm	66
Cilindrata	cm <sup>3</sup>	614
Potenza max. a 3600 giri	kW/HP	13,5 / 18,1
Giri motore (tarati per la spazzatrice)	giri/min.	3050
Consumo/ora	g/kWh	313 - 5,5 l/h
Raffreddamento	Aria	
Capacità coppa olio	l	1,8
Capacità serbatoio combustibile	l	27
Avviamento	elettrico	12V
Autonomia	ore	~ 5
Alimentazione	Pompa a membrana	

**BOXER SK**

Motore	<b>KUBOTA</b>	
Modello	<b>DF752-E2</b>	
Cilindri	n°	3
Alesaggio	mm	68
Corsa	mm	68
Cilindrata	cm <sup>3</sup>	740
Potenza max. a 3600 giri	kW/HP	18,3 / 24,5
Giri motore (tarati per la spazzatrice)	giri/min.	3050
Consumo/ora	g/kWh	235 - 4,2 l/h
Raffreddamento	Acqua+antigelo	
Capacità coppa olio	l	3,25
Capacità serbatoio combustibile	l	15
Avviamento	elettrico	12V
Autonomia	ore	3.30'
Alimentazione	DF dual fuel	(Benzina-Gpl)

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Motore comando spazzole, sollevamento contenitore e trazione.	V-W	48 - 4500
---	-----	-----------

**SUPER BOXER D**

Motore	<b>LOMBARDINI</b>	
Modello	<b>LDW 1003</b>	
Cilindri	n°	3
Alesaggio	mm	75
Corsa	mm	77,6
Cilindrata	cm <sup>3</sup>	1028
Potenza max. a 3600 giri	kW/HP	19,5 / 26,5
Giri motore (tarati per la spazzatrice)	giri/min.	3050
Consumo/ora	g/kWh	260 - 4,8 l/h
Raffreddamento	Acqua + antigelo	
Capacità coppa olio	l	2,4
Capacità serbatoio combustibile	l	15
Avviamento	elettrico	12V
Autonomia	ore	~ 3
Alimentazione	Pompa AC	

**SOSPENSIONI**

Anteriore	rigida
Posteriore	rigida

**RUOTE**

Ruota anteriore in gomma super-elastica (diametro mm 400) 4.00-8  
 Ruote posteriori pneumatiche (pressione di gonfiaggio 5 Atm - diametro mm 420) 4.80/4.00-8  
 A richiesta ruote posteriori superelastiche (di serie su BOXER E e SUPER BOXER D-E - diametro mm 400) 4.00 -8

**GUIDA**

Volante con pignone e corona	su ruota anteriore	
Giri volante per sterzata completa	n°	1+ 1/4
Minimo spazio per inversione ad U	mm	3300

**FRENI**

Servizio: idrostatico sulla ruota anteriore  
 Soccorso e stazionamento: a tamburo sulle ruote posteriori con comando a pedale e trasmissione meccanica

**PESO**

<b>MONO BOXER D</b>		
Peso in ordine di marcia (senza operatore)	kg	810
<b>BOXER D</b>		
Peso in ordine di marcia (senza operatore)	kg	825
<b>BOXER S</b>		
Peso in ordine di marcia (senza operatore)	kg	820
<b>BOXER SK</b>		
Peso in ordine di marcia (senza operatore)	kg	820
<b>BOXER E</b>		
Peso in ordine di marcia (senza operatore e con batterie)	kg	1285
<b>SUPER BOXER D</b>		
Peso in ordine di marcia (senza operatore)	kg	1090
<b>SUPER BOXER E</b>		
Peso in ordine di marcia (senza operatore)	kg	1300

**PRESTAZIONI**

<b>MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D</b>		
Velocità di lavoro	km/h	0÷8
Velocità max di trasferimento	km/h	11
Velocità in retromarcia	km/h	9
Pendenza massima superabile in lavoro	%	16
Pendenza massima superabile	%	18

<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Velocità di lavoro	km/h	0÷8
Velocità max di trasferimento	km/h	8,8
Velocità in retromarcia	km/h	6,5
Pendenza massima superabile in lavoro	%	15
Pendenza massima superabile	%	16

**RUMOROSITA'**

<b>MONO BOXER D</b>		
Livello pressione acustica riferita al posto di lavoro (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER D</b>		
Livello pressione acustica riferita al posto di lavoro (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER S</b>		
Livello pressione acustica riferita al posto di lavoro (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER SK</b>		
Livello pressione acustica riferita al posto di lavoro (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Livello pressione acustica riferita al posto di lavoro (ISO 3744)	dB(A)	74
<b>SUPER BOXER D</b>		
Livello pressione acustica riferita al posto di lavoro (ISO 3744)	dB(A)	82,5

**VIBRAZIONE**

Livello delle accelerazioni ponderate in frequenza (ISO 2631/97)	m/s <sup>2</sup>	< 0,5
--	------------------	-------

**LARGHEZZA DI PULIZIA**

Spazzola centrale + laterale destra	mm	1200
Spazzola centrale + 2 laterali	mm	1550
Larghezza di raccolta con spazzola centrale	mm	850

**TRAZIONE**

Idrostatica con trasmissione sulla ruota anteriore

**SISTEMA IDRAULICO**

Motore idraulico comando ruota anteriore	n°	1
Motore idraulico comando spazzole laterali	n°	1+1
Motore idraulico comando spazzola centrale	n°	1
Capacità circuito idraulico	l	12
Pompa a portata variabile	n°	1
Pompa a portata fissa	n°	1

**CONTENITORE RIFIUTI****MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Capacità geometrica	l	240
Sollevamento e scarico	idraulico	
Altezza di scarico	mm	1470

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Capacità geometrica	l	300
Sollevamento e scarico	idraulico	
Altezza di scarico	mm	1470

**FILTRAGGIO POLVERE****MONO BOXER D**

Filtro a pannello	n° 1	m² 6
-------------------	------	------

**BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Filtro a tasche in poliestere	n° 25 tasche	m² 9,2
Scuotitore filtri polvere	n° 1	elettrico

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Filtro a tasche in poliestere	n° 25 tasche	m² 11,1
Scuotitore filtri polvere	n° 1	elettrico

**ASPIRAZIONE POLVERE**

Diametro ventola	mm	220
Depressione in colonna d'acqua su spazzola centrale	mm	15
Comando ventola	elettrico	
Chiusura aspirazione	elettrico	

Aspirazione polvere sulle spazzole laterali con sistema "DUST BUSTER" Brevetto RCM

**MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK**

Ventola	n°1 centrifuga	
Capacità di aspirazione	m³/h	1000
Velocità ventola	Giri/min	2850

**BOXER E**

Ventola	n°1 centrifuga	
Capacità di aspirazione	m³/h	1200
Velocità ventola	Giri/min	3600

**SUPER BOXER D**

Ventole	n°2 centrifughe	
Capacità di aspirazione	m³/h	2000
Velocità ventole	Giri/min	2850

**SUPER BOXER E**

ventola	n°2 centrifughe	
Capacità di aspirazione	m³/h	2400
Velocità ventole	Giri/min	3600

**IMPIANTO ELETTRICO****MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D**

Tensione	V	12
Batteria	V - Ah	12 - 48

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Tensione	V	48
Nr. 2 Batterie a 12 elementi (corazzate per trazione)	V - Ah	24 - 320
Autonomia *	ore	~ 3,5
Dimensioni massime esterne (lungh. x largh. x altezza)	mm	810 x 270 x 450
Liquido batterie	Acqua distillata	

\* ATTENZIONE!: L'AUTONOMIA PUÒ ESSERE VARIABILE IN BASE AL TIPO DI BATTERIE E DAL TIPO DI UTILIZZO DELLA MACCHINA.

**SPAZZOLA CENTRALE**

Spazzola centrale	a rullo	
Lunghezza	mm	850
Diametro	mm	400
Numero di file di setole	6	
Supporto centrale	Moplen	
Giri spazzola	giri/min.	375
Sistema di azionamento/sollevamento	idraulico / meccanico a leva	
Materiale delle setole (standard)	PPL	
Materiale delle setole (a richiesta)	nylon	

**SPAZZOLE LATERALI**

Spazzole laterali	a tronco di cono	
Numero	1 (2 a richiesta)	
Diametro	mm	600
Giri spazzola	giri/min.	100
Sistema di azionamento/sollevamento	idraulico / mecc. a leva	
Materiale delle setole (standard)	PPL	
Materiale delle setole (a richiesta)	nylon	

LUBRIFICANTI E LIQUIDI			
PARTI DA RIFORNIRE	MODELLO	QTÀ LT.	RIFORNIRE CON
MOTORE	MONO BOXER D	1,65	DIESEL GAMMA SAE 30
	BOXER D	1,6	
	BOXER S	1,8	
	BOXER SK	3,25	
	SUPER BOXER D	2,4	
CIRCUITO RAFFREDDAMENTO	BOXER D	3	ANTIFREEZE CONCENTRATE 50% ACQUA DISTILLATA 50%
	BOXER SK	9	
	SUPER BOXER D	8	
CIRCUITO IDRAULICO		12	AGIP ROTRA ATF
SERBATOIO CARBURANTE	MONO BOXER D	5,5	GASOLIO PER AUTOTRAZIONE " " BENZINA VERDE BENZINA VERDE
	BOXER D	15	
	SUPER BOXER D	15	
	BOXER S	27	
	BOXER SK	15	
ACQUA BATTERIA		-	DISTILLATA

# COMANDI

(FIG.1)

## 1) Pedale avanzamento e retromarcia

Comanda la velocità della motoscopa in avanti o indietro. Con il pedale rilasciato, la motoscopa rimane ferma.  
A = avanzamento, R = retromarcia

## 2) Pedale sollevamento flap anteriore

Serve per agevolare il passaggio di materiale voluminoso sotto al flap anteriore. Spingere il pedale per sollevare il flap.

## 3) Pedale freno

Comanda il freno di soccorso e stazionamento. Il pedale agisce sui freni a tamburo sulle ruote posteriori.

## 4) Leva comando rotazione spazzole

Posizione A: rotazione spazzole.

## 5) Leva sollevamento e abbassamento contenitore rifiuti

Posizione A: abbassamento contenitore rifiuti

Posizione B: sollevamento contenitore rifiuti

## 6) Leva comando sportello contenitore rifiuti

Posizione A: chiusura sportello contenitore rifiuti

Posizione B: apertura sportello contenitore rifiuti.

## 7) Predisposizione per Interruttore comando luci di direzione (optional)

Comanda l'inserimento delle luci di direzione (frece)

## 8) Leva sollevamento e abbassamento spazzole laterali

Serve per sollevare le spazzole laterali durante i trasferimenti o quando la motoscopa è a riposo.

serve per abbassare le spazzole nel periodo di lavoro.

A= abbassa B= solleva

## 9) Predisposizione per Interruttore luci (optional)

Comanda l'inserimento delle luci anteriori e posteriori (luci di posizione ed anabbaglianti).

## 10) Pulsante clacson

Comanda l'inserimento del clacson.

## 11) Leva sollevamento e abbassamento spazzola centrale

serve per sollevare la spazzola centrale durante i trasferimenti o quando la motoscopa è a riposo.

Serve per abbassare la spazzola nel periodo di lavoro.

A= abbassa B= solleva

## 12) Contaore

Indica il numero di ore di lavoro eseguite.

## 13a) Interruttore avviamento (Versioni DIESEL, BENZINA, BENZINA-GPL)

Interruttore a tre posizioni:

0 = chiave estraibile

I = inserimento impianto generale

II = avviamento del motore endotermico

**Attenzione: (nelle vers. DIESEL) attendere lo spegnimento della spia candele (punto 26) prima di ruotare la chiave avviamento motore. In caso di temperatura molto bassa, ripetere la manovra 2-3 volte prima di effettuare l'avviamento. A motore spento, non lasciare mai la chiave del commutatore nella posizione 1.**

## 13b) Interruttore avviamento (Versione ELETTRICHE)

Interruttore a due posizioni:

0 = chiave estraibile

I = Avviamento motore principale

**14) Interruttore comando ventole aspirazione e scuotitore filtri**

Comanda l'inserimento dei motori elettrici di comando ventole e vibratori.

Posizione A: inserimento ventole aspirazione

Posizione N: neutra, le ventole e i vibratori sono disinseriti

Posizione B: inserimento vibratori filtri

**15) Predisposizione per Interruttore comando luci di emergenza (optional)**

Comanda l'inserimento delle luci di emergenza.

**16) Spia ventole aspirazione inserite**

L'accensione della spia segnala il funzionamento della ventola aspirazione.

**17) Spie a disposizione**

In caso di necessita utilizzare detta spia.

**18) Portafusibili**

Vedi impianto elettrico

**19) Predisposizione per Spia luci inserite (optional)**

Indica l'accensione delle luci di posizione anteriori/posteriori o dei fari anabbaglianti

**20) Predisposizione per Spia luci di emergenza (optional)**

indica l'inserimento simultaneo degli indicatori di direzione

**21) Predisposizione per Spia luci di direzione (optional)**

Indica l'azionamento degli indicatori di direzione.

**22) Spia batteria**

Nelle versioni diesel e benzina l'accensione della spia a motore avviato indica che esiste un inconveniente: cinghia rotta, alternatore che non carica, un cavo staccato, ecc. Nelle versioni elettriche la spia segnala lo stato di carica della batterie (vedi "Impianto elettrico")

**23) Spia pressione olio motore (Versioni DIESEL, BENZINA, BENZINA-GPL)**

L'accensione di questa spia indica l'insufficiente pressione del circuito di lubrificazione del motore.

(fermare il motore e verificare il livello olio motore).

**24) Spia temperatura acqua raffreddamento motore (Versioni DIESEL, BENZINA-GPL)**

L'accensione della spia segnala che il liquido di raffreddamento motore ha raggiunto una temperatura troppo elevata.

**25) Spia livello carburante (Versioni DIESEL, BENZINA, BENZINA-GPL)**

Indica la riserva di carburante che alimenta il motore endotermico.

**26) Spia preriscaldamento candele (Versioni DIESEL)**

L'accensione, susseguente all'inserimento della chiave di avviamento, indica la fase di riscaldamento delle candele, mentre il successivo spegnimento segnala che il motore è pronto per essere avviato.

**27) Leva acceleratore (Versioni DIESEL, BENZINA, BENZINA-GPL)**

Serve per regolare il regime di rotazione del motore durante la fase di lavoro e di trasferimento.

A= rallenta B= accelera

**28) Starter (Versioni BENZINA, BENZINA-GPL)**

Serve per agevolare la messa in moto del motore in particolar modo nella stagione invernale.

**29) Spia scuotitore filtri**

L'accensione della spia segnala il funzionamento dello scuotitore.

**30) Interruttore pompa (versioni ELETTRICHE)**

Comanda il motore elettrico principale che aziona la pompa.

**31) Spia pompa (versioni ELETTRICHE)**

Segnala che il motore elettrico principale che aziona la pompa è in funzione.

**32) Commutatore Benzina/Gas (Versioni BENZINA-GPL)**

Usare il commutatore per selezionare il tipo di alimentazione, Benzina o Gas.

A= Benzina, B= Gas.



## NORME DI SICUREZZA GENERALI

La macchina descritta nel presente manuale è stata costruita in conformità alla Direttiva Comunitaria sulle macchine 98/37/CE (Direttiva Macchine) e alle successive modifiche della stessa. E' obbligo del responsabile della gestione della macchina attenersi alle direttive comunitarie e alle leggi nazionali vigenti, nei riguardi dell'ambiente di lavoro, ai fini della sicurezza e della salute degli operatori.



### **ATTENZIONE!**

**L'uso della macchina è consentito solo all'operatore abilitato.**

**Non effettuare modifiche, trasformazioni o applicazioni sulla macchina che potrebbero pregiudicare la sicurezza.**

**Prima dell'avviamento della macchina controllare che il funzionamento non metta in pericolo nessuno.**

**Astenersi da qualsiasi modo di lavorare che possa pregiudicare la stabilità della macchina.**

**Per il trasporto della macchina, assicurarsi che la stessa venga frenata e saldamente fissata all'automezzo.**

**Per il sollevamento agganciare la macchina per mezzo dei due fori predisposti ai lati dei montanti e contraddistinti da apposita targhetta e del golfare posto sul lato anteriore della macchina stessa.**



### **PERICOLO!**

**Oltre alle norme previste dalla legislazione, il responsabile della gestione della macchina deve istruire gli operatori su quanto segue:**

**Le protezioni fisse e/o mobili devono rimanere sempre nella loro sede, correttamente fissate.**

**Se, per qualunque motivo, dette protezioni vengono rimosse, disinserite o cortocircuitate, è obbligatorio ripristinare la loro efficienza prima di rimettere in funzione la macchina.**

**Usare la macchina soltanto in condizioni tecnicamente ineccepibili e conformi alla sua destinazione.**

**L'uso conforme alla destinazione comprende anche l'osservanza delle istruzioni d'uso e manutenzione, nonché delle condizioni d'ispezione e manutenzione.**

**E' assolutamente vietato aspirare sostanze infiammabili e/o tossiche.**

**Fermare sempre il funzionamento della macchina, nel caso fosse necessario intervenire su parti in movimento o calde della stessa.**

**É assolutamente vietato il trasporto di persone oltre all'operatore.**

## OPERAZIONI PER SPINGERE O RIMORCHIARE LA MOTOSCOPIA (FIG.2)

Quando si deve spingere o rimorchiare la motoscopia, agire nel seguente modo:

Svitare la leva by-pass 1 (situata sotto la pompa portata variabile) di circa 1 giro.



### ATTENZIONE!

*Quando la motoscopia viene trainata fare attenzione a non superare la velocità di 5 km/h per evitare eventuali danni all'impianto idraulico.*

*Quando si ritorna al funzionamento normale della motoscopia riavvitare la leva by-pass.*

## OPERAZIONI PER SOLLEVARE LA MOTOSCOPIA (FIG.3)

Per sollevare la motoscopia utilizzare gli appositi punti di ancoraggio per il sollevamento:

- 1) golfare anteriore
- 2) fori situati nella zona posteriore (sui due lati)

La massa della motoscopia risulta riportata sulla targhetta di identificazione della motoscopia.

L'ancoraggio al golfare anteriore si ottiene utilizzando un comune gancio da gru.

L'ancoraggio con i fori posteriori si ottiene utilizzando l'apposito gancio, il foro ha un diametro di 30 mm.



### ATTENZIONE!

*Durante l'operazione di sollevamento fare in modo che la macchina rimanga in posizione orizzontale, nessuna persona deve essere nella zona di spostamento della macchina; adibire a tale operazione solo PERSONALE ESPERTO.*

## USO DELLA MOTOSCOPIA (FIG.4 - 1/2 - 2/2)

### PRECAUZIONI NECESSARIE

- La motoscopia deve essere usata solamente da persone competenti e responsabili.
- Quando si lascia la motoscopia incustodita, occorre togliere la chiave ed arrestarla con il freno 3 e leva di bloccaggio 3a (Fig. 1).
- Non fermare la macchina in pendenza.

Prima di usare la motoscopia controllare:

versioni: DIESEL e BENZINA

- livello olio motore 3;
- filtro aria motore 4;
- livello olio impianto idraulico 2;
- se esiste carburante nel serbatoio 1;
- livello acqua raffreddamento motore 5.

Versioni: ELETTRICHE

- ogni 8 ore di lavoro il livello dell'elettrolito delle batterie e il livello dell'olio idraulico;
- ricaricare le batterie subito dopo aver usato la motoscopia;
- la batteria va ricaricata con carica batteria automatico da 48 V con intensità iniziale 50 A.

- batterie 6
- livello olio impianto idraulico 2

# NORME PER LA PRIMA MESSA IN FUNZIONE DELLA MOTOSCOPA

## AVVIAMENTO DEL MOTORE

Prima di procedere alla messa in moto del motore assicurarsi che le spazzole laterali e quella centrale siano sollevate da terra.

versioni: DIESEL e BENZINA

- mettere l'acceleratore 27 (fig. 1) a 3/4 della corsa.
- inserire la chiave di avviamento nell'interruttore 13a (fig.1).
- ruotare in senso orario fino alla prima tacca di fermo (pos. 1).
- si accende la spia candele 26 (fig. 1). (Boxer D - super Boxer D)
- attendere che la spia candele si spenga. (Boxer D - super Boxer D)
- ruotare la chiave sulla seconda tacca e liberare la chiave non appena il motore è partito.

versioni: ELETTRICHE

- sedersi correttamente al posto guida.
- inserire la chiave avviamento nell'interruttore 13b (Fig.1)
- ruotare in senso orario fino alla prima tacca di fermo (pos.1)
- inserire l'interruttore 30 (fig.1) comando motore principale.

## AVVIAMENTO DELLA MOTOSCOPA

Liberare il freno di stazionamento spingendo sul pedale 3 (fig. 1)  
Per avanzare, premere sulla parte anteriore A del pedale 1 (fig. 1).  
Per andare in retromarcia, premere sulla parte posteriore B dello stesso pedale.

La macchina frena automaticamente quando il pedale 1 è nella posizione neutra.  
Le leve 4 - 5 - 6 (Fig.1) devono essere in posizione centrale

## COME SPEGNERE IL MOTORE

versioni: Diesel e Benzina

- diminuire i giri del motore tramite l'acceleratore 27 (fig. 1).
- Ruotare l'interruttore di avviamento 13a in posizione "0" (fig. 1).
- inserire il freno di stazionamento mediante leva di bloccaggio 3a posta su detto freno 3 (fig.1).
- togliere dall'interruttore avviamento la chiave.

## COME FERMARE LA MOTOSCOPA

versioni: Elettriche

- disinserire l'interruttore 30 (fig.1)
- ruotare l'interruttore avviamento 13b in posizione neutra "0" (fig.1)
- inserire il freno di stazionamento mediante leva di bloccaggio 3/a posta su detto freno 3 (fig.1).
- togliere dall'interruttore avviamento la chiave.



### ATTENZIONE!

***È consigliabile lasciare in sosta la macchina su di una superficie piana poiché l'efficacia del freno di stazionamento può essere compromessa da una scarsa manutenzione o da un azionamento scorretto.***

## **NORME DA SEGUIRE DURANTE IL FUNZIONAMENTO**

Non raccogliere corde, fili di ferro, reggette, acqua, ecc.

In presenza di oggetti voluminosi e particolarmente leggeri (carta, foglie, ecc.) sollevare il flap anteriore della motoscopa premendo sul pedale 2 (fig. 1); questa manovra va effettuata solamente per il tempo necessario alla raccolta dei suddetti oggetti.

Vibrare saltuariamente i filtri agendo sull'interruttore 14 posizione B (fig 1).

In presenza di umidità sul terreno da spazzare fermare l'aspirazione della ventola mediante l'interruttore 14 su posizione "N" (fig. 1) onde evitare di intasare il filtro di aspirazione.

Non raccogliere mozziconi di sigaretta accesi o materiale incandescente.

In presenza di molta polvere eseguire una prima fase di pulizia utilizzando solo la spazzola centrale.

Non lasciare avvicinare alla macchina persone estranee al lavoro, specialmente i bambini.

L'uso della macchina è consentito solo agli operatori autorizzati dal responsabile della gestione della macchina e a conoscenza del contenuto del presente manuale.

Detti operatori devono essere persone fisicamente ed intellettualmente idonee, non sotto l'effetto di alcool, droghe o farmaci. Accertarsi che:

- non vi siano sulla macchina oggetti ESTRANEI (utensili, stracci, attrezzi, ecc.)
- la macchina dopo l'accensione non emetta rumori strani: se così fosse arrestarla immediatamente e individuarne la causa.
- siano regolarmente chiuse tutte le protezioni di sicurezza

## **NORME PER LA MANUTENZIONE**

Durante la pulizia e la manutenzione della macchina o la sostituzione di parti, spegnere sempre il motore.

Non usare fiamme libere, non provocare scintille non fumare in prossimità del serbatoio carburante quando il tappo per il rifornimento è aperto.

## **ATTENZIONE!**

*Per qualsiasi manutenzione, revisione o riparazione, impiegare solamente personale specializzato o rivolgersi ad una officina autorizzata.*

## **PIANI DI MANUTENZIONE** (FIG.5 - 1/2)

### **MOTORE**

**Attenersi scrupolosamente alle istruzioni contenute nel libretto USO E MANUTENZIONE del motore.**

Ogni 8-10 ore verificare il livello olio motore con l'apposita asta 5

Sostituire l'olio motore mediante il tubo di scarico 6, e il filtro 2. (vedere tabella: **PROGRAMMA MANUTENZIONE**.)

### **CONTROLLI SUL MOTORE**

1. filtro gasolio (versioni DIESEL)
2. filtro olio motore (versioni DIESEL, BENZINA, BENZINA-GPL)
3. tappo radiatore liquido di raffreddamento motore (versione BOXER D)
4. filtro aria motore
5. asta livello olio
6. tubo scarico olio motore
7. vaschetta di espansione (versioni SUPER BOXER D - BOXER SK)

### **ALIMENTAZIONE DEL MOTORE**

Ogni 250 ore di lavoro sostituire il filtro gasolio (versioni DIESEL)

### **RAFFREDDAMENTO DEL MOTORE**

Ogni 10 ore controllare il liquido di raffreddamento motore mediante il tappo 3 (BOXER D) o la vaschetta di espansione 7 nella versione (SUPER BOXER D, BOXER SK).

## PULIZIA O SOSTITUZIONE FILTRI ARIA MOTORE (FIG.5 2/2)

Ogni 8 - 10 ore di lavoro smontare i filtri aria 4 motore e pulirli con un getto d'aria. Se i filtri sono stati puliti varie volte o se sono irrimediabilmente intasati, sostituirli.



**ATTENZIONE! SOLO PER FILTRI A CARTUCCIA**

*Leggere le istruzioni sulla targhetta A situata sul coperchio porta filtri.*

## PULIZIA RADIATORE MOTORE (FIG.5 - pos."B1-B2")

Versioni: DIESEL, BENZINA-GPL

Quando la motoscopa lavora in ambienti molto polverosi, controllare sovente che il radiatore liquido motore non sia intasato.



**ATTENZIONE!**

*lavare almeno una volta alla settimana, con un pennello e gasolio le alette della massa radiante del radiatore.*

Fare attenzione che se si accende la spia 24 (Fig. 1), significa che c'è un eccessivo rialzo della temperatura del liquido raffreddamento motore. Pertanto provvedere immediatamente al controllo delle alette radiatore motore, operando nel seguente modo:

- togliere il coperchio sinistro di ispezione motore.
- se le alette sono intasate, soffiare con aria compressa dal lato posteriore radiatore pos."B1", cercando di staccare la polvere che si è formata.
- se tale operazione non è efficace, utilizzando un pennello curvo e gasolio, poi pulire le alette dalla parte anteriore radiatore pos."B2" e asciugare con getto d'aria.



**ATTENZIONE!**

Se la causa dell'accensione della spia 24 (fig.1) non è il radiatore, verificare:

- il livello del liquido di raffreddamento motore;
- eventuali difetti di funzionamento dell'elettrovalvola carburante, del relè elettrovalvola carburante, del bulbo temperatura acqua.

## SPAZZOLE LATERALI E SPAZZOLA CENTRALE (FIG.6)

Le spazzole sono fatte ruotare da motori idraulici comandati a loro volta da una leva sul distributore.

1. leva comando rotazione spazzole
2. leva sollevamento ed abbassamento spazzole laterali.
3. leva sollevamento ed abbassamento spazzola centrale.
4. motore idraulico spazzola centrale.
5. motore idraulico spazzola laterale.

### SPAZZOLE LATERALI

La funzione delle spazzole laterali è quella di pulire lo sporco negli angoli e lungo i bordi e convogliarlo sulla scia della spazzola centrale.

### REGOLAZIONE SPAZZOLE LATERALI (FIG.7)

Le spazzole laterali devono lasciare a terra una traccia (A) - come da disegno.

Per ottenere ciò occorre registrare l'altezza da terra man mano che si consumano le setole della spazzola.

Agire nel seguente modo:

- allentare la vite 1.
- spostare in avanti di una tacca il registro di fermo 2.
- stringere la vite 1.

Le spazzole laterali sono flottanti. Quando vengono a contatto con corpi rigidi (colonne, muretti, ecc.), rientrano evitando l'urto. In questo modo le spazzole non si danneggiano.

## SOSTITUZIONE SPAZZOLE LATERALI (FIG.8)

Svitare le quattro viti di fissaggio per togliere la spazzola dal suo supporto.

Dopo aver montato la nuova spazzola, eseguire nuovamente le operazioni di regolazione descritte, spostando il fermo sul settore asolato nel senso opposto a quello descritto per la regolazione, se necessario regolare l'inclinazione della spazzola mediante vite di regolazione.

1. vite registrazione inclinazione spazzola.
2. viti fissaggio spazzola

## SPAZZOLA CENTRALE (FIG.9)

La spazzola centrale è l'organo che carica i rifiuti nel contenitore posteriore.



### ATTENZIONE!

Non raccogliere fili, corde, ecc., poiché avvolgendosi alla spazzola possono danneggiare le setole.

## ABBASSAMENTO E SOLLEVAMENTO SPAZZOLA CENTRALE

Per sollevare ed abbassare la spazzola centrale occorre agire sulla leva 3 (fig.6). La spazzola centrale è flottante.

## REGOLAZIONE SPAZZOLA CENTRALE

La spazzola centrale deve solamente sfiorare il terreno, lasciando una traccia a terra di 4-5 cm di larghezza, per tutta la sua lunghezza.

Se ciò non accade, registrarla agendo nel seguente modo:

- Allentare la vite fissaggio registro 1
- Spostare in avanti di una tacca il registro di fermo 2
- Stringere la vite fissaggio registro 1

Quando si regola la spazzola centrale, occorre regolare anche la paratia mobile posta sulla bocca di carico del contenitore rifiuti.

Agire nel seguente modo:

- Sollevare il contenitore rifiuti
- Allentare i dadi 5 posti ai lati della paratia mobile 4
- Ruotare verso il basso la paratia di circa mezza asola
- Stringere i dadi 5

## DISINCROSTAZIONE CONVOGLIATORE (FIG.9)

Nel caso in cui la motoscopa operi in ambienti esterni (piazzali, cortili, ecc....) dove può trovare terreno umido, è possibile che si crei un'incrostazione sulla parte anteriore del convogliatore per spazzola centrale, la quale pregiudica il buon funzionamento della motoscopa stessa.

Pertanto è necessario in questi casi controllare saltuariamente le condizioni del convogliatore e provvedere a disincrostare, se necessario, con un raschietto metallico, tutto il materiale che col tempo si è formato.

6. incrostazioni
7. convogliatore per spazzola centrale

## SMONTAGGIO / MONTAGGIO SPAZZOLA CENTRALE (FIG.10)

La spazzola centrale è smontabile dal lato sinistro della motoscopa e le operazioni di smontaggio devono essere effettuate nel seguente ordine:

- A) aprire lo sportello di ispezione spazzola centrale, mediante apposita chiusura.
- B) svitare le viti di fissaggio 1
- C) sfilare il gruppo leva 2 e supporto di trascinamento 3.
- D) sfilare la spazzola 4.
- E) infilare la nuova spazzola centrale (vedi posizione di montaggio) e cercare di centrare le tacche con le alette sul supporto motore di trascinamento lato destro.

Per il montaggio della spazzola centrale, ripetere i punti C-B-A sopra descritti, in modo inverso.



### **ATTENZIONE!**

Quando si monta la spazzola centrale, fare attenzione al senso di montaggio (vedere figura).

Dopo aver montato la nuova spazzola, eseguire nuovamente le operazioni di regolazione descritte, spostando il fermo sul settore asolato nel senso opposto a quello descritto per la regolazione.

Riportare nella posizione iniziale (tutta sollevata) la paratia mobile posta sulla bocca di carico del contenitore rifiuti.

## SISTEMA DI AVANZAMENTO (FIG.11)

La motoscopa è mossa da un sistema idrostatico composto da una pompa a portata variabile azionata dal motore principale e da un motore idraulico che comanda la ruota anteriore.

1. pompa portata variabile
2. pedale avanzamento/retromarcia
3. controdado
4. dado regolazione folle

## MANUTENZIONE E REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI AVANZAMENTO

- La pressione di esercizio del sistema di avanzamento è da 40 a 80 bar (massima taratura fissa del circuito: 200 bar).
- L'avanzamento e la retromarcia sono comandati tramite l'apposito pedale.

Per poter trovare la posizione centrale di folle occorre: sbloccare il controdado posto sul cilindretto, agire sul dado che regola il carico della molla da una parte all'altra finché non si sia trovato il centro e la motoscopa resta ferma, ribloccare il controdado.

# IMPIANTO IDRAULICO SOLLEVAMENTO E ROTAZIONE (FIG.12)

L'impianto idraulico, fa ruotare le spazzole, sollevare ed aprire il contenitore rifiuti. L'impianto a sua volta è azionato da una pompa ad ingranaggi, comandata dal motore principale.

La rotazione delle spazzole è comandata direttamente da motori orbitali collegati in serie.

Il controllo di ogni funzione è fornito da un gruppo distributore a 3 elementi.

## MANUTENZIONE E REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO

L'impianto idraulico deve avere una pressione d'esercizio di 90 bar con tutte le spazzole abbassate, ed una pressione massima di 130 bar da regolare con un circuito chiuso tramite la valvola registro pressione posto sul gruppo distributore.

1. bulbo temperatura olio idraulico
2. rubinetto chiusura circuito idraulico: pos.A = aperto, pos.B= chiuso
3. gruppo distributore a tre elementi
4. valvola registro pressione
5. valvola di ritegno
6. tappo introduzione e livello olio idraulico
7. serbatoio olio idraulico
8. filtro olio idraulico

## CONTROLLO PRESSIONE NEL CIRCUITO IDRAULICO

Per poter controllare la pressione bisogna avvitare il tubo del manometro al raccordo sul distributore. Azionare la leva sul distributore. Portare il motore a regime massimo di giri e controllare che il manometro indichi non più di 130 bar. In caso contrario agire sulla valvola registro pressione.

Tutto il circuito idraulico è protetto da un filtro olio idraulico in aspirazione. Il filtro è del tipo a cartuccia. A motoscopa nuova, dopo le prime 20 ore di lavoro, sostituire la cartuccia olio idraulico.

N.B.: Il controllo del livello va eseguito con olio caldo, mediante il tappo introduzione olio, ogni 40 ore di lavoro.

9. Leva sul distributore
10. Tubo con manometro
11. Raccordo sul distributore

Prima di procedere alla sostituzione della cartuccia ricordarsi di chiudere il rubinetto dell'olio e di riaprirlo ad operazione terminata.

Nell'inserire una nuova cartuccia, controllare che questa sia perfettamente uguale alla precedente.

## DISTRIBUTORE

Il gruppo distributore è formato da n. 3 elementi. Ogni elemento porta un cursore comandato da una leva.



## RAFFREDDAMENTO OLIO IDRAULICO (FIG.13)

Nell'impianto idraulico è inserito un radiatore, che provvede a raffreddare l'olio del circuito (non presente nella spazzatrice MONO BOXER D).

Il raffreddamento dell'olio nel radiatore avviene tramite un elettroventilatore.

Quando la temperatura dell'olio nel serbatoio 7 (Fig. 12) supera i 60°C, ciò viene segnalato, tramite il bulbo 1 (Fig. 12), all'elettroventilatore, che automaticamente si mette in moto e raffredda l'olio. L'elettroventilatore si stacca quando la temperatura olio è di 50°C.

1. Radiatore olio idraulico
2. Elettroventilatore raffreddamento olio

## MANUTENZIONE RADIATORE OLIO

Assicurarsi che le alette della superficie radiante del radiatore siano sempre pulite. In caso contrario, provvedere con un getto d'aria a liberarle.



### ATTENZIONE!

*Lavare, almeno una volta alla settimana, con pennello e gasolio le alette della massa radiante del radiatore.*

## CONTENITORE RIFIUTI (FIG.14)

Il contenitore rifiuti è l'organo che serve a contenere i rifiuti raccolti dalle spazzole.

Quando si vogliono scaricare i rifiuti negli appositi cassonetti, eseguire le operazioni che seguono:

- sollevare il contenitore rifiuti mediante leva sollevamento ( in posizione B);
- manovrare la motoscopa in modo che il contenitore rifiuti sia sopra al cassonetto.;
- aprire lo sportello del contenitore rifiuti mediante la leva apertura sportello contenitore (in posizione B).

- 1) leva comando sollevamento/abbassamento contenitore
- 2) leva comando apertura/chiusura sportello contenitore



### PERICOLO!

*Eseguire l'operazione di scarico con contenitore rifiuti alzato solo quando la motoscopa è su terreno pianeggiante, onde evitare inconvenienti (esempio ribaltamento della motoscopa). I movimenti della macchina a cassone sollevato devono essere limitati a quelli strettamente necessari per lo svuotamento.*



### ATTENZIONE!

*Assicurarsi che quando si eseguono le operazioni di sollevamento e svuotamento del contenitore rifiuti non vi siano persone nel raggio d'azione della motoscopa.*

## STAFFE DI SICUREZZA PER CONTENITORE RIFIUTI SOLLEVATO

Quando si solleva il contenitore rifiuti per lavori da eseguire, è OBBLIGATORIO inserire le staffe di sicurezza sugli steli dei cilindri di sollevamento destro e sinistro.

- 3) staffe di sicurezza per contenitore rifiuti sollevato.
- 4) cilindri per sollevamento contenitore

N.B.: a lavoro ultimato togliere le staffe.

## **STERZO**

**(FIG.15)**

Lo sterzo è azionato da una catena, che trasmette il moto dal pignone sul volante alla corona sulla ruota. Per registrare il gioco che si può creare sul volante guida, spostare il tendicatena agendo sui dadi di fissaggio.

1. Catena
2. Pignone
3. Corona
4. Tendicatena
5. Dadi di fissaggio tendicatena

## **FRENI**

**(FIG.16)**

I freni servono per arrestare la motoscopa in movimento e per tenerla ferma su superfici inclinate.

La frenatura agisce sulle ruote posteriori tramite ganasce interne alle ruote.

Il comando freno a pedale è di tipo meccanico. Per bloccare il pedale in posizione di stazionamento, agire sulla leva di bloccaggio. Quando le ganasce dei freni tendono a non bloccare la motoscopa, registrare il freno mediante il registro ganasce ai due lati delle ruote posteriori.

1. leva bloccaggio pedale
2. pedale freno
3. registro ganasce freno

## VENTOLE ASPIRAZIONE (FIG.17)

Le ventole aspirazione sono gli organi che servono per aspirare la polvere creata dalle spazzole. Pertanto quando la motoscopa è in funzione, le ventole devono essere sempre funzionanti, esclusi i seguenti casi nei quali si devono fermare:

- in presenza di acqua sul terreno da spazzare.
- quando si ribalta il contenitore dei rifiuti.
- quando si vibrano i filtri polvere (quando si sposta l'interruttore 14 Fig.1 per la vibrazione dei filtri, le ventole si fermano automaticamente).

1. ventola/e aspirazione
2. filtro aspirazione polvere multitasche (standard)
3. filtro aspirazione polvere a cartucce (optional)
4. coperchio posteriore per ispezione filtro multitasche.
5. kit di pulizia per filtro multitasche
6. coperchio superiore

### FILTRI CONTROLLO POLVERE

I filtri polvere hanno la funzione di filtrare l'aria polverosa aspirata dalla ventola e quindi devono essere sempre mantenuti perfettamente funzionanti.

### PULIZIA FILTRI

- Fermare le ventole mediante l'interruttore 14 (Fig.1) portandolo in posizione centrale.
- Premere l'interruttore 14 (Fig.1) nella posizione B facendo vibrare i filtri per 5 sec. circa .
- Ripetere l'operazione 4-5 volte di seguito.



### ATTENZIONE!

***Non tenere l'interruttore premuto costantemente onde evitare inconvenienti all'impianto elettrico.***

Se la macchina lavora in ambiente molto polveroso la pulizia del filtro 2 deve essere effettuata frequentemente togliendo il coperchio posteriore e pulirlo con un'aspiratore e il kit di pulizia.

Per effettuare una pulizia dei filtri più a fondo occorre smontarli:

- togliere il coperchio superiore del filtro.
- sfilare il filtro e pulirlo accuratamente con getto d'aria o meglio ancora con aspiratore, partendo dall'interno delle sacche dove la polvere si annida maggiormente.
- non usare mai ferri o legni per la pulizia.
- quando si installa il filtro assicurarsi che la guarnizione del coperchio faccia tenuta, che il filtro sia ben posizionato.
- rimontare il coperchio filtro.



### PERICOLO!

***Proteggere occhi e capelli quando si fanno operazioni di pulizia, utilizzando pistole ad aria compressa e soprattutto usare l'apposita mascherina.***

## FLAP TENUTA POLVERE

La funzione dei flap è quella di trattenere la polvere mossa dalla spazzola centrale, pertanto occorre conservarli sempre perfettamente funzionanti e sostituirli in caso di rottura.

### SOSTITUZIONE FLAP

- svitare i bulloni di fissaggio;
- rimontare i nuovi flap nella stessa posizione di quelli vecchi, facendo attenzione che quelli laterali e posteriori rimangano a 4-5 mm dal piano terra.

# IMPIANTO ELETTRICO

## (FIG.18)

versioni: ELETTRICHE

La motoscopa non va mai utilizzata fino al completo esaurimento delle batterie.

La spia luminosa segnala con due colori l'efficienza delle batterie 3 fig.18.

*Esempio: luce verde = batteria carica; luce rossa = batteria scarica.*

Quando si nota che le batterie si stanno esaurendo, fermare la motoscopa e portare le batterie sotto carica nel seguente modo:

- staccare la spina 1 dalla presa 2.
- innestare la presa del carica batterie nella spina 1.



### ATTENZIONE!

Collegare i cavi sul carica batteria prima di innestare la presa del carica batteria. Utilizzare carica batteria da 48 V.

## BATTERIE

versioni: ELETTRICHE

Controllare ogni 8 ore il livello del liquido nelle batterie mediante appositi tappi.

## MANUTENZIONE BATTERIE

versioni: ELETTRICHE

Le batterie devono sempre essere tenute pulite ed asciutte, in modo particolare le prese di estremità.

A seconda del lavoro della motoscopa, controllare il livello dell'elettrolito nelle batterie, facendo il rabbocco con acqua distillata, se necessario.

Controllare saltuariamente anche l'apparecchio di carica.

Il locale dove viene effettuata la carica deve essere ventilato.

Durante la carica, non avvicinarsi alle batterie con fiamme libere.



### PERICOLO!

***Il liquido batterie é corrosivo. I gas delle batterie sono esplosivi.***

***Non provocare cortocircuiti. non invertire la polarità.***

## AUTONOMIA

versioni: ELETTRICHE

La motoscopa ha un'autonomia di lavoro di circa 3-4 ore.

Nel caso l'autonomia risultasse inferiore, effettuare i seguenti controlli:

- verificare che la spazzola non preme più del necessario a terra.
- verificare che non vi siano corde, fili di ferro, ecc... avvolti alla spazzola centrale o nei fianchi della stessa, che potrebbero creare attriti e, conseguentemente, un anormale assorbimento.
- verificare che la batteria all'inizio del lavoro sia perfettamente carica.

# GUIDA ALLA RIPARAZIONE DELLA MOTOSCOPA

La riparazione di una macchina eseguita in modo non corretto tale da causare un danno all'utilizzatore comporta sempre un'assunzione di responsabilità a carico di colui che ha effettuato il servizio.

Effettuate le riparazioni sempre in accordo a quanto specificato nel manuale d'uso e manutenzione che deve sempre essere disponibile con la macchina.

Non apportate mai modifiche alla macchina. Per modifica si intende anche la sostituzione di un suo componente con altro avente caratteristiche differenti. Utilizzate sempre parti di ricambio originali

In caso di dubbio consultate sempre il servizio di assistenza tecnica.

## **SMONTAGGIO:**

Utilizzate sempre attrezzi idonei per lo smontaggio della macchina. Non modificare mai le caratteristiche di assieme/aggancio/fissaggio/chiusura dei componenti della macchina.

## **ETICHETTE:**

Non coprite mai le etichette originali contenenti informazioni di sicurezza con proprie.

Non sostituite mai l'etichetta dati contenente il nome del fabbricante, i dati di targa e il numero di serie/matricola.

Ripristinate, quando necessario le etichette descrittive delle indicazioni di sicurezza.

## **INTERRUTTORI:**

Sostituite gli interruttori unicamente con gli altri originali o con modelli espressamente indicati sui manuali e che abbiano le stesse caratteristiche e dati nominali.

Alcuni interruttori possono essere identificati come dispositivi di sicurezza; durante il collaudo verificarne sempre lo stato di efficienza.

## **MOTORE DI TRAZIONE:**

Sostituite il motore/i di trazione unicamente con altro/i originale. Un motore di trazione simile ma non uguale può modificare le caratteristiche della macchina per quanto riguarda le prestazioni, la sicurezza e l'EMC (compatibilità elettromagnetica).

Sostituite (qualora necessario) i dispositivi di protezione EMC con altri originali di pari caratteristiche e dati nominali.

Sostituite le spazzole dei motori (qualora sia necessario) utilizzando parti di ricambio originali di pari caratteristiche.

Verificate sempre lo stato di efficienza delle cinghie di trasmissione e sostituirle quando necessario.

Effettuate regolazioni in accordo a quanto previsto dal presente manuale.

## **ASPIRAZIONE:**

Sostituite il motore di aspirazione unicamente con altro originale. Un motore di aspirazione simile ma non uguale può modificare le caratteristiche della macchina per quanto riguarda le prestazioni, la sicurezza e l'EMC.

Sostituite le spazzole dei motori (quando previsto) utilizzando parti di ricambio originali di pari caratteristiche.

Dopo aver sostituito il motore di aspirazione, può essere opportuno sostituire anche le guarnizioni di tenuta; verificarne lo stato di efficienza e se necessario sostituitele con ricambi originali.

Non alterate mai le dimensioni dei condotti dell'aria o delle griglie/feritoie di ventilazione del motore.

## **SPAZZOLA CENTRALE:**

Sostituite la spazzola unicamente con ricambi originali.

Una volta montata la spazzola verificarne il suo allineamento con il pavimento.

Verificate lo stato di efficienza della trasmissione.

Una volta rimontata la spazzola verificate il suo fissaggio ai mozzi e la sua rotazione all'interno della sua sede.

Collaudate la macchina dopo aver sostituito la spazzola.

Non modificate la dimensione della spazzola.

Effettuate le regolazioni in accordo a quanto previsto dal presente manuale.

## **SPAZZOLA LATERALE:**

Sostituite le spazzole laterali con ricambi originali.

Se necessario sostituite i motori di trazione della spazzola con ricambi originali.

Non sostituite la spazzola/e con altra/e di dimensioni diverse.

Se necessario registrate cinghie, catene, cinematismi, ecc. attenendovi alle indicazioni del presente manuale.

Effettuate le regolazioni in accordo a quanto previsto dal presente manuale.

**DISPOSITIVI DI SICUREZZA:**

I dispositivi di sicurezza presenti sono indicati nel presente manuale d'uso e manutenzione; in caso di dubbio non esitate a contattare il servizio assistenza. Durante il collaudo verificate sempre il loro stato di efficienza. Sostituite (quando necessario) i dispositivi di sicurezza unicamente con parti di ricambio originali. È opportuno mantenere una documentazione (certificato di conformità, di collaudo, ecc.) dei dispositivi di sicurezza sostituiti.

**CAVI:**

Non modificate mai la sezione, il colore, il tipo, le caratteristiche del cavo. Utilizzate sempre parti di ricambio originali.

Durante il collaudo verificate sempre i valori di continuità del circuito di terra, la corrente di isolamento e di dispersione e la bontà degli isolamenti.

**FILTRI:**

Verificate sempre la condizione di efficienza dei filtri ed eventualmente sostituiteli con ricambi originali.

Verificate l'efficienza del dispositivo scuoti-filtro.

Se la macchina è dotata di spia di segnalazione di filtro saturo verificate sempre lo stato d'efficienza e sostituitemela se necessario.

Non modificate mai il sistema di filtraggio della macchina.

**ACCESSORI:**

Non applicate mai alcun accessorio se non espressamente indicati sui manuali. Gli accessori opzionali sono sempre indicati dal costruttore.

Montate (quando previsto) esclusivamente accessori originali.

Qualora fossero già montati sulla macchina accessori non originali, notificatelo al cliente con comunicazione scritta (conservatene copia).

**MONTAGGIO:**

Utilizzate sempre attrezzi idonei per il montaggio della macchina. Non modificate mai le caratteristiche di assiemaggio/fissaggio/chiusura dei componenti della macchina.

Verificate sempre il serraggio delle viti con una chiave dinamometrica.

**COLLAUDO:**

Collaudate sempre la macchina in relazione alla riparazione/manutenzione effettuata.

Conservate sempre evidenza (documentazione) del collaudo effettuato (per almeno 10 anni).

**DOCUMENTAZIONE:**

Documentate per quanto possibile ogni operazione eseguita.

Conservate per un periodo di almeno 10 anni la documentazione (bolle, fatture, certificati, ecc.) inerente alle operazioni di riparazione/manutenzione effettuate.

**INFORMAZIONI GENERALI:**

Sostituite sempre qualunque componete danneggiato che possa influire sulla sicurezza o sul corretto funzionamento della macchina.

Nel caso in cui il componente richiesto non sia disponibile presso il costruttore o presso i rivenditori autorizzati, contattate il servizio assistenza autorizzato per avere informazioni su come procedere.

Qualora riteniate che la macchina in riparazione non sia sufficientemente sicura, non effettuate la riparazione ed informate (con una dichiarazione scritta) il cliente su quanto riscontrato. Ricordate sempre che "la riparazione di una macchina comporta sempre un'assunzione di responsabilità da parte di colui che effettua il servizio".

Prima di consegnare la macchina riparata al cliente, accertatevi (mediante un collaudo) che la riparazione sia stata efficace.

Documentate sempre (certificato di collaudo, scheda di lavorazione, documento di consegna) la riparazione effettuata e conservatene evidenza per un periodo di almeno 10 anni.

# OPERAZIONI PERIODICHE DI CONTROLLO E MANUTENZIONE E CONTROLLI DI SICUREZZA

1) la motoscopa deve essere ispezionata da un tecnico specializzato che controlli le condizioni di sicurezza della macchina o la presenza di eventuali danni o difetti nei seguenti casi:

- prima della messa in funzione
- dopo modifiche e riparazioni
- periodicamente, come da tabella "Programma manutenzione".

2) Ogni sei mesi controllare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza; l'ispezione deve essere eseguita da personale specializzato ed abilitato allo scopo.

Per garantire l'efficienza della motoscopa, ogni 5 anni la macchina deve essere revisionata dal personale specializzato o da un'officina autorizzata.

3) Il responsabile della gestione della macchina deve effettuare un controllo annuale sullo stato della motoscopa. Durante il detto controllo deve stabilire se la macchina corrisponde sempre alle disposizioni di sicurezza tecnica prescritte dalle leggi vigenti. A controllo avvenuto, deve applicare alla macchina una targhetta di collaudo avvenuto.

PROGRAMMA MANUTENZIONE	DA EFFETTUARSI OGNI ORE....											
	8 - 10	20	40	50	100	125	200	250	300	400	500	1500
CONTROLLARE LIVELLO OLIO MOTORE	(x)											
CONTROLLARE FILTRO ARIA MOTORE	(x)											
CONTROLLARE LIVELLO ACQUA RAFFREDDAMENTO MOTORE	(x)											
SOSTITUIRE OLIO MOTORE 1A VOLTA		H		(Y) (K)								
SOSTITUIRE OLIO MOTORE					(H) (K)	(L)	(Y)					
SOSTITUIRE FILTRO OLIO MOTORE 1A VOLTA				(K)								
SOSTITUIRE FILTRO OLIO MOTORE							(H) (K)	(L)				
CONTROLLARE RADIATORE OLIO IDRAULICO	(•)											
CONTROLLARE LIVELLO ACQUA BATTERIA			(x)									
CONTROLLARE PULIZIA ALETTE RADIATORE MOTORE	(L) (K)											
SOSTITUIRE CARTUCCIA FILTRO OLIO IDRAULICO											(•)	
CONTROLLARE E/O PULIRE FILTRO CARBURANTE					(H) (K)		(Y)					
SOSTITUIRE FILTRO CARBURANTE								(L)	(H) (K)	(Y)		
CONTROLLARE LIVELLO OLIO IDRAULICO			(•)									
SOSTITUIRE OLIO IDRAULICO												(•)
CONTROLLARE CHE LA SPAZZOLA CENTRALE SIA LIBERA DA FILI, CORDE, ECC.	(•)											
CONTROLLARE FILTRI POLVERE												(•)
INGRASSARE CATENA STERZO / CONTROLLARE TENSIONE						(•)						
SOSTITUIRE FILTRI POLVERE												(•)

- (L) = Motore LOMBARDINI  
 (H) = Motore HONDA  
 (K) = Motore KUBOTA  
 (Y) = Motore YANMAR  
 (X) = tutte le versioni DIESEL e BENZINA  
 (•) = tutte le versioni

## RICERCA DEI GUASTI

DIFETTO	CAUSA	RIMEDIO
NON RECCOGLIE MATERIALI PESANTI O LASCIA TRACCIA DI SPORCO.	VELOCITÀ SPAZZOLA TROPPO BASSA	AUMENTARE VELOCITÀ MOTORE IDRAULICO
	VELOCITÀ DI AVANZAMENTO ECCESSIVA	DIMINUIRE VELOCITÀ DI AVANZAMENTO
	TRACCIA TROPPO LEGGERA	REGOLARE TRACCIA
	SPAZZOLA CONSUMATA	SOSTITUIRE SPAZZOLA
	SPAZZOLA CON SETOLE PIEGATE E CON AVVOLTO FILO DI FERRO, CORDE, ECC...	TOGLIERE IL MATERIALE AVVOLTO
	CONVOGLIATORE SPAZZOLA CENTRALE INCROSTATO DA MATERIALE PRESSATO (FIG.9)	SCROSTRARLO CON SPATOLA IN FERRO
ECESSO DI POLVERE LASCIATA SUL SUOLO, O USCENTE DAI FLAP.	VENTOLA DIFETTOSA	CONTROLLARE VENTOLA
	CONTENITORE STACCATO DALL'IMBOCCO SUL TELAIO	CHIUDERE COMPLETAMENTE IL CONTENITORE
	FILTRI INTASATI	PULIRE IL FILTRO
	FLAP CONSUMATI	SOSTITUIRE I FLAP
PRESENZA DI POLVERE NEL VANO FILTRI	FILTRI ROTTI	SOSTITUIRLI
	GUARNIZIONI DEL VANO FILTRI USURATE	SOSTITUIRE
NON RACCOGLIE OGGETTI VOLUMINOSI; CARTA, FOGLIE, ECC.	NON FUNZIONA L'ALZA FLAP ANTERIORE	CONTROLLARE ED EVENTUALMENTE RIPARARE
GETTO DI MATERIALE IN AVANTI	FLAP ANTERIORE ROTTO	SOSTITUIRE
CONSUMO ECCESSIVO DI SPAZZOLA	TRACCIA TROPPO PESANTE	USARE MINIMA LARGHEZZA DI TRACCIA
	SUPERFICIE DA PULIRE MOLTO ABRASIVA	
RUMORE ECCESSIVO O ALTERATO DELLA SPAZZOLA	MATERIALE AVVOLTO ALLA SPAZZOLA	TOGLIERE
LE SPAZZOLE NON RUOTANO	IMPIANTO SENZA OLIO	METTERE OLIO
	RUBINETTO OLIO CHIUSO	APRIRE RUBINETTO
	PRESSIONE TROPPO BASSA NEL CIRCUITO	REGOLARE PRESSIONE
	MOTORE SPAZZOLA BLOCCATO	SOSTITUIRLO
	POMPA O GUARNIZIONI DANNEGGIATE	SOSTITUIRE GUARNIZIONI O POMPA
IL CONTENITORE DEI RIFIUTI NON SI SOLLEVA	CARICO ECCESSIVO	SCARICARE PIÙ SPESSO
	BASSA PRESSIONE NEL CIRCUITO (DEVE ESSERE 130 ATM.)	AUMENTARE LA PRESSIONE
	GUARNIZIONI PISTONI LOGORATE	SOSTITUIRLE
	POMPA O GUARNIZIONI DANNEGGIATE	SOSTITUIRE GUARNIZIONI O POMPA
IL CONTENITORE RIFIUTI SI ABBASSA A SCATTI	L'OLIO NEL CIRCUITO IDRAULICO È SCARSO	AGGIUNGERE OLIO IDRAULICO
	FILTRO OLIO IDRAULICO INTASATO	SOSTITUIRE
	LIVELLO BASSO NEL SERBATOIO OLIO IDRAULICO	RIPRISTINARE LIVELLO
IL CONTENITORE RIFIUTI PERDE I RIFIUTI	GUARNIZIONE DEL PORTELLO ROTTA	SOSTITUIRE GUARNIZIONE
	IL PORTELLO NON È CHIUSO BENE	AGIRE SULLA LEVA 6 POS.A (FIG.1)
IL CONTENITORE RIFIUTI SI ABBASSA DA SOLO	GUARNIZIONI DEI CILINDRI USURATE	SOSTITUIRE
	LA VALVOLA NON FA TENUTA	SOSTITUIRE
IL PORTELLO POSTERIORE SI APRE DA SOLO	GUARNIZIONI DEI CILINDRI USURATE	SOSTITUIRE GUARNIZIONE
LA MOTOSCOPIA NON SI SPOSTA O SI SPOSTA LENTAMENTE	IMPIANTO SENZA OLIO IDRAULICO	METTERE OLIO
	RUBINETTO OLIO CHIUSO	APRIRE RUBINETTO
	BY-PASS APERTO	CHIUDERE
	FILTRO OLIO IDRAULICO INTASATO	SOSTITUIRE
	MOTORE IDRAULICO RUOTA ANTERIORE DANNEGGIATO	SOSTITUIRE
	POMPA PV O GUARNIZIONI DANNEGGIATE	SOSTITUIRE GUARNIZIONI O POMPA
LA MOTOSCOPIA SI MUOVE ANCHE NELLA POSIZIONE DI FOLLE	CILINDRETTO RICHIAMO PEDALE AVANZAMENTO SREGOLATO	REGOLARE CILINDRETTO
IL VOLANTE HA ECCESSIVO GIOCO	LA CATENA È LENTA	REGOLARE TENSIONE CATENA
SI ACCENDE LA SPIA DEL LIQUIDO RAFFREDDAMENTO MOTORE (LOMBARDINI E KUBOTA)	ALETTE RADIATORE MOTORE INTASATE	PULIRE ALETTE RADIATORE
	LIQUIDO RAFFREDDAMENTO MOTORE SOTTO AL LIVELLO	RIPRISTINARE LIVELLO



## INFORMAZIONI DI SICUREZZA

### 1) Pulizia:

Nelle operazioni di pulizia e di lavaggio della macchina i detergenti aggressivi, acidi, ecc. devono essere usati con cautela.

Attenersi alle istruzioni del produttore dei detergenti, e, nel caso, usare indumenti protettivi (tute, guanti, occhiali, ecc.).

### 2) Atmosfera esplosiva:

La macchina non è stata costruita per lavorare in ambienti dove sussiste la possibilità che vi siano gas, polveri o vapori esplosivi, pertanto ne è VIETATO l'uso in atmosfera esplosiva.

### 3) Smaltimento di sostanze nocive:

Per lo smaltimento del materiale raccolto, dei filtri della macchina e del materiale esausto come batterie, olio motore, ecc. attenersi alle leggi vigenti in materia di smaltimento e depurazione.

## DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA



La macchina deve essere conferita ad un raccoglitore autorizzato che provvederà alla gestione corretta dello smaltimento. In particolare gli oli, i filtri, e le batterie. Le parti in ABS e metalliche possono essere riciclate come materie prime secondarie. I tubi e le guarnizioni in gomma, nonché la plastica e la vetroresina comune dovranno essere conferiti in modo differenziato alle imprese di nettezza urbana.



L'imballo della macchina è costituito da materiale riciclabile. Smaltirlo conferendolo ai luoghi di riciclaggio appositi.

# GENERALITA

## DATI PER L'IDENTIFICAZIONE DELLA MOTOSCOPIA

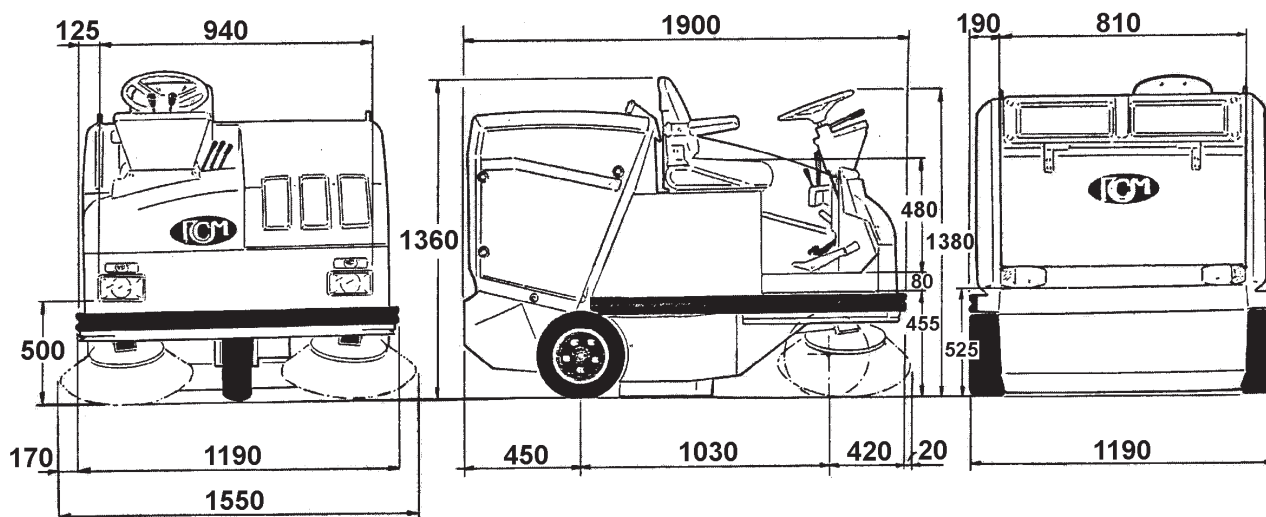
targhetta riassuntiva del tipo di motoscopia



<small>RCM S.p.A. Via Trabocchi 4 - 41043 CASINALBO (MO) - I</small>			
<b>MOTOSCOPIA RCM</b>			
MODELLO	BOXER D	PESO Kg.	825
MATR. N.	175775	ANNO	2008
IP	9,8 KW		
	CATEGORIA U		
<small>MACCHINA PER SERVIZIO PESANTE PER USO COMMERCIALE O INDUSTRIALE</small>			

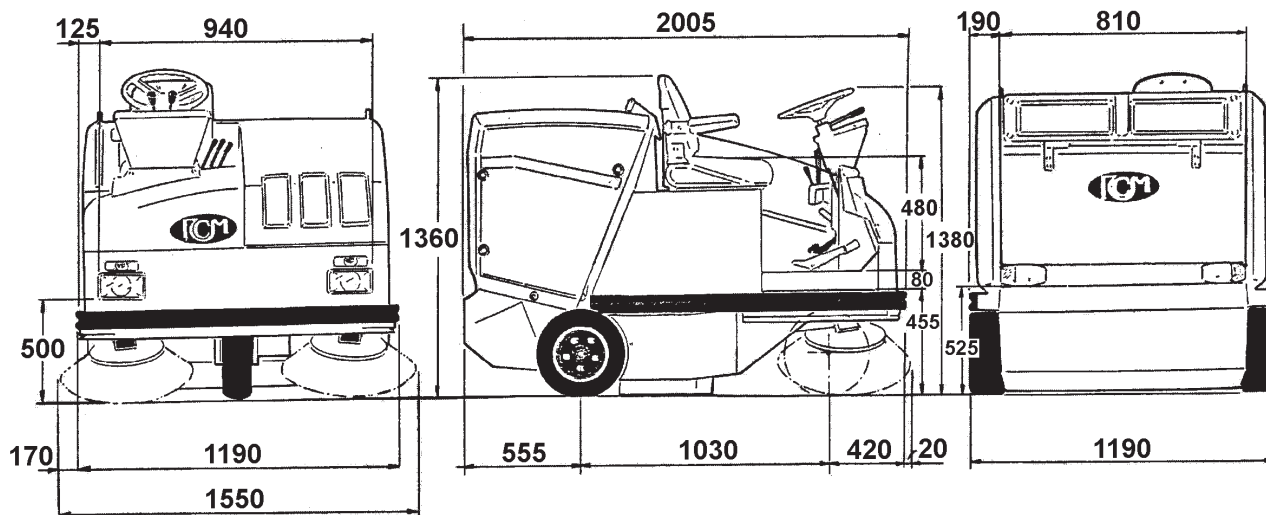
## DIMENSIONI

MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E



## DIMENSIONI

SUPER BOXER D - SUPER BOXER E



## PRELIMINARY INFORMATION

### IMPORTANT!



This symbol attracts attention to important safety regulations which must be applied to avoid injury or damage to your property or that of others.

Before starting work with your motor-sweeper, read this manual and the motor manual and make sure to follow the operating and maintenance instructions carefully. For optimum efficiency and the longest machine working life, comply in full with the routine maintenance table.

Thank you for choosing our product. Please do not hesitate to contact us for any requirements.



### WARNING!

- 1) This machine is intended for use as a sweeper only. We therefore accept no responsibility for any damage deriving from its use for any other purpose. All risks are for the user's account.
- 2) This motor-sweeper is not suitable for sweeping toxic substances. It is a U class machine.
- 3) The motor-sweeper must only be used by trained and authorised personnel.
- 4) Always park the motor-sweeper on a flat, level surface on which it stands perfectly stable.
- 5) Keep all bystanders, and particularly children, well clear of the motor-sweeper when in use.
- 6) Make sure that the engine is stopped before opening the bonnet.
- 7) When transporting the sweeper make sure that it is well secured to the vehicle.
- 8) Refuse disposal must be carried out in accordance with national laws.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### MONO BOXER D

Engine	<b>YANMAR</b>	
Model	<b>L 100 AE</b>	
Cylinders	n°	1
Bore	mm	86
Stroke	mm	70
Displacement	cm <sup>3</sup>	406
Max. Power (3600 rpm)	kW/HP	8,3 / 11,3
Revolutions (Sweeper Setting)	rpm.	3100
Fuel consumption/hour	g/kWh	250 - 2 l/h
Cooling	Air	
Oil sump capacity	l	1,65
Fuel tank capacity	l	5,5
Starting	electric	12V
Autonomy	hours	~ 3
Supply	Direct	

### BOXER D

Engine	<b>LOMBARDINI</b>	
Model	<b>LDW 702</b>	
Cylinders	n°	2
Bore	mm	75
Stroke	mm	77,6
Displacement	cm <sup>3</sup>	686
Max. Power (3600 rpm)	kW/HP	12,5 / 17
Revolutions (sweeper setting)	rpm.	3050
Fuel consumption/hour	g/kWh	295 - 3,5 l/h
Cooling	Water+antifreeze	
Oil sump capacity	l	1,6
Fuel tank capacity	l	15
Starting	electric	12V
Autonomy	hours	~ 4.30'
Supply	AC pump	

### BOXER S

Engine	<b>HONDA</b>	
Model	<b>GX 620</b>	
Cylinders	n°	2
Bore	mm	77
Stroke	mm	66
Displacement	cm <sup>3</sup>	614
Max. Power (3600 rpm)	kW/HP	13,5 / 18,1
Revolutions (sweeper setting)	rpm.	3050
Fuel consumption/hour	g/kWh	313 - 5,5 l/h
Raffreddamento	Air	
Oil sump capacity	l	1,8
Fuel tank capacity	l	27
Starting	electric	12V
Autonomy	hours	~ 5
Supply	Membrane pump	

**BOXER SK**

Engine	<b>KUBOTA</b>	
Model	<b>DF752-E2</b>	
Cylinders	n°	3
Bore	mm	68
Stroke	mm	68
Displacement	cm <sup>3</sup>	740
Max. Power (3600 rpm)	kW/HP	18,3 / 24,5
Revolutions (sweeper setting)	rpm	3050
Fuel consumption/hour	g/kWh	235 - 4,2 l/h
Cooling	Water+antifreeze	
Oil sump capacity	l	3,25
Fuel tank capacity	l	15
Starting	electric	12V
Autonomy	hours	3.30'
Supply	DF dual fuel	(Petrol-LPG)

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Brushes , hopper lifting and driving, motor .	V-W	48 - 4500
---	-----	-----------

**SUPER BOXER D**

Engine	<b>LOMBARDINI</b>	
Model	<b>LDW 1003</b>	
Cylinders	n°	3
Bore	mm	75
Stroke	mm	77,6
Displacement	cm <sup>3</sup>	1028
Max.Power (3600 rpm)	kW/HP	19,5 / 26,5
Revolutions (sweeper setting)	rpm	3050
Fuel consumption/hour	g/kWh	260 - 4,8 l/h
Cooling	Water+antifreeze	
Oil sump capacity	l	2,4
Fuel tank capacity	l	15
Starting	electric	12V
Autonomy	hours	~ 3
Supply	AC pump	

**SUSPENSION**

Front	rigid
Rear	rigid

**WHEELS**

Front Wheel in superelastic type rubber (diameter - mm 400) 4.00-8

Tyre rear wheels (inflation pressure 5 Atm - diameter mm 420) 4.80/4.00-8

OPTIONAL: Rear wheels in superelastic type rubber (standard on BOXER E and SUPER BOXER D-E - diameter mm 400) 4.00 -8

**STEERING**

Steering wheel with pinion and crown gear	on front wheel	
Number of turns from straight to full lock	n°	1+ 1/4
Minimum U-turn space	mm	3300

**BRAKES**

Service: Hydrostatic on the front wheel

Emergency and parking: braking drums on rear wheels with pedal control and mechanical transmission

**WEIGHT**

<b>MONO BOXER D</b>		
Weight in running order (without operator)	kg	810
<b>BOXER D</b>		
Weight in running order (without operator)	kg	825
<b>BOXER S</b>		
Weight in running order (without operator)	kg	820
<b>BOXER SK</b>		
Weight in running order (without operator)	kg	820
<b>BOXER E</b>		
Weight in running order (without operator and with batteries)	kg	1285
<b>SUPER BOXER D</b>		
Weight in running order (without operator)	kg	1090
<b>SUPER BOXER E</b>		
Weight in running order (without operator)	kg	1300

**PERFORMANCE**

<b>MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D</b>		
Working speed	km/h	0÷8
Max. transfer speed	km/h	11
Reverse speed	km/h	9
Maximum negotiable gradient (working)	%	16
Maximum negotiable gradient (transfer)	%	18
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Working speed	km/h	0÷8
Max. transfer speed	km/h	8,8
Reverse speed	km/h	6,5
Maximum negotiable gradient (working)	%	15
Maximum negotiable gradient (transfer)	%	16

**NOISE LEVEL**

<b>MONO BOXER D</b>		
Sound pressure level in operating position (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER D</b>		
Sound pressure level in operating position (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER S</b>		
Sound pressure level in operating position (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER SK</b>		
Sound pressure level in operating position (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Sound pressure level in operating position (ISO 3744)	dB(A)	74
<b>SUPER BOXER D</b>		
Sound pressure level in operating position (ISO 3744)	dB(A)	82,5

**VIBRATION**

Frequency weighted acceleration value (ISO 2631/97)	m/s <sup>2</sup>	< 0,5
---	------------------	-------

**CLEANING WIDTH**

Main brush + RH side brush	mm	1200
Main brush + 2 side brushes	mm	1550
Main brush only	mm	850

**DRIVE**

Hydrostatic drive system powering front wheel

**HYDRAULIC DRIVE SYSTEM**

Front wheel drive hydraulic motor	n°	1
Side brush drive hydraulic motor	n°	1+1
Main brush drive hydraulic motor	n°	1
Hydraulic circuit capacity	l	12
Variable delivery pump	n°	1
Fixed delivery pump	n°	1

**REFUSE BIN CAPACITY****MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Volume	l	240
Lifting and emptying system	hydraulic	
Emptying height	mm	1470

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Volume	l	300
Lifting and emptying system	hydraulic	
Emptying height	mm	1470

**DUST FILTERING SYSTEM****MONO BOXER D**

Panel filter	n° 1	m² 6
--------------	------	------

**BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Polyester sack filter	n° 25 sacks	m² 9,2
Dust filter shaker	n° 1	electric

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Polyester sack filter	n° 25 sacks	m² 11,1
Dust filter shaker	n° 1	electric

**DUST VACUUM SYSTEM**

Fan diameter	mm	220
Vacuum at main brush (column of water)	mm	15
Fan drive	elettrico	
Vacuum shut-off	elettrico	
Dust vacuum on side brushes with "DUST BUSTER"	RCM Patented	

**MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK**

Fan type and quantity	n°1 centrifugal	
Vacuum capacity	m³/h	1000
Fan speed	rpm	2850

**BOXER E**

Fan type and quantity	n°1 centrifugal	
Vacuum capacity	m³/h	1200
Fan speed	rpm	3600

**SUPER BOXER D**

Fan type and quantity	n°2 centrifugal	
Vacuum capacity	m³/h	2000
Fan speed	rpm	2850

**SUPER BOXER E**

Fan type and quantity	n°2 centrifugal	
Vacuum capacity	m³/h	2400
Fan speed	rpm	3600

**ELECTRIC SYSTEM**

**MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D**

Tension	V	12
Battery	V - Ah	12 - 48

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Tension	V	48
Nr. 2 Batteries of 12 elements each (armoured for drive)	V - Ah	24 - 320
Autonomy*	hours	~ 3,5
Max.External dimensions( lenght x width x height)	mm	810 x 270 x 450
Battery water	distilled water	

**\* WARNING!: AUTONOMY DEPENDS ON THE TYPE OF BATTERY FITTED AND THE USE OF MACHINE.**

**MAIN BRUSH**

Main brush type	cylindrical	
Width	mm	850
Diameter	mm	400
Number of bristle rows		6
Main brush body material	Moplen	
Speed	rpm	375
Drive / Lift systems	hydraulic / mechanic by means of lever	
Bristle material (standard)	PPL	
Bristle material (on demand)	nylon	

**SIDE BRUSHES**

Side brushes type	Cone section	
Number	1 (2 on demand)	
Diameter	mm	600
Speed	rpm	100
Drive / Lift systems	hydraulic / mechanic by means of lever	
Bristle material (standard)	PPL	
Bristle material (on demand)	nylon	

LUBRIFICANTS AND FLUIDS			
SYSTEM SPECIFICATION	MODEL	QTY LT.	FLUID
ENGINE	MONO BOXER D	1,65	DIESEL GAMMA SAE 30
	BOXER D	1,6	
	BOXER S	1,8	
	BOXER SK	3,25	
	SUPER BOXER D	2,4	
COOLING CIRCUIT	BOXER D	3	ANTIFREEZE CONCENTRATE 50% DISTILLED WATER 50%
	BOXER SK	9	
	SUPER BOXER D	8	
HYDRAULIC CIRCUIT		12	AGIP ROTRA ATF
FUEL TANK	MONO BOXER D	5,5	DIESEL OIL
	BOXER D	15	"
	SUPER BOXER D	15	"
	BOXER S	27	UNLEADED PETROL
	BOXER SK	15	UNLEADED PETROL
BATTERY WATER		-	DISTILLED



# CONTROLS

## (FIG.1)

### 1) Forward and reverse travel pedal

Press on this pedal to control the forward or reverse speed of the motor sweeper. Release the pedal to take the sweeper to a standstill. A = forward, R = reverse

### 2) Front flap lifting pedal

Press this pedal down to lift the front flap in order to pass it over rubbish which would otherwise be pushed in front of the machine.

### 3) Brake pedal

Applies the service and parking brake (drum brakes operating on the rear wheels).

### 4) Brush rotation control lever

Position A: brush rotation

### 5) Refuse bin lifting and lowering control lever

Position A: bin down

Position B: bin up

### 6) Refuse bin door control lever

Position A: bin door closed

Position B: bin door open

### 7) Predisposition for direction indicators switch (optional)

It controls the direction indicator light

### 8) Side brush lifting / lowering lever

Used for lifting the side brushes during transfers or when the sweeper is not operating.

Used for lowering the brushes during the operation.

A= lowering B= lifting

### 9) Predisposition for light switch (optional)

Switches the front or rear lights (side lights and headlights) on and off

### 10) Horn button

Sounds the horn when pressed.

### 11) Main brush lifting / lowering lever

Used for lifting the main brush during transfers or when the motor sweeper is not operating.

Used for lowering the brush during the operation.

A= lowering B= lifting

### 12) Hourmeter

It indicates the number of worked hour

### 13a) Starting key switch (DIESEL, PETROL, PETROL-LPG Versions )

Key unit with three positions:

0 = key can be removed

I = general system on

II = engine start

**Caution: (DIESEL version) wait for the glow plug indicator light (point 26) to go out before turning the engine ignition key. If the temperature is very low, repeat the procedure 2-3 times before starting. Never leave the ignition key turned to I with the engine off.**

### 13b) Starting key switch (ELECTRIC Version)

Key unit with two positions:

0 = key can be removed

I = main motor starting

**14) Shaker filter and vacuum fan switch**

Switches on the electric motors which power the fans and shakers.

Position A: vacuum fans on

Position N: neutral, fans and shakers are switched off

Position B: filter shakers on

**15) Predisposition for emergency light switch (optional)**

Switches the emergency light on and off.

**16) Vacuum fan light indicator**

The light comes on to indicate that the vacuum fans are in operation

**17) Indicators at disposal**

Available for indicators.

**18) Fuse block**

See electric system

**19) Predisposition for front/rear/side lights indicator (optional)**

The light comes on to indicate that the side lights or headlights/rear lights are on.

**20) Predisposition for emergency light indicator (optional)**

When on, both turn indicators are flashing.

**21) Predisposition for direction light indicator (optional)**

Flashes in conjunction with the direction indicators to confirm operation

**22) Battery light indicator**

On the version diesel and petrol the light comes on while the motor is in operation to indicate a fault: belt is broken, alternator is not charging, cable is loose.

On the electric version, the light shows the condition of charge of the battery. (see "electric system")

**23) Engine oil pressure light indicator (DIESEL, PETROL, PETROL-LPG Versions)**

Lights on to indicate that the pressure inside the motor lubrication circuit is insufficient (stop the motor and check for low motor oil level).

**24) Engine cooling water temperature light indicator (DIESEL, PETROL-LPG Versions)**

The light switching on and the simultaneous engine switching off indicate that the engine cooling water has reached a too high temperature.

**25) Fuel level light indicator (DIESEL, PETROL, PETROL-LPG Versions)**

Indicates the level of the fuel which feeds the internal combustion engine

**26) Glow plugs pre-heating light indicator (DIESEL Versions)**

The light comes on after the ignition key has been inserted to indicate that the glow plugs are warming up; when it goes out, the engine is ready to be started.

**27) Accelerator (DIESEL, PETROL, PETROL-LPG Versions)**

Used for adjusting the engine rotation speed during the operation and transfer steps.

A= to accelerate B= to decelerate

**28) Starter (PETROL, PETROL-LPG Versions)**

Facilitates starting from cold, particularly in cold weather.

**29) Filter shaker light indicator**

The light comes on to indicate that the filter shaker is in operation.

**30) Pump switch (ELECTRIC Versions)**

Switches on the electric main motor that drives the pump.

**31) Pump light indicator (ELECTRIC Versions)**

Lights on to indicate that the main electric motor which powers the hydraulic pump.

**32) Commutator Petrol/LPG (PETROL-LPG Versions)**

Selects the engine type supply, Petrol or LPG.

A= Petrol, B= LPG.

## GENERAL SAFETY REGULATIONS

The machine described in this manual has been constructed in accordance with the EC Directive on machines no. 98/37/EEC (Machinery Directive) and subsequent modifications.

The person in charge of the machine is responsible for complying with EEC directives and local regulations with regard to the working environment to ensure the health and safety of operatives.



### **WARNING!**

The machine may only be used by the authorized operator.

Never carry out modifications, transformations or applications on the machine which might impair its safety.

Before switching on and starting up the machine, check that its operation will not put anyone in danger.

Never work in any way which may impair the stability of the machine.

For the transport of the sweeper, make sure it is blocked and fixed to the vehicle.

To lift the sweeper, use the hooks presettled on standard sides, marked with label and to the eyebolt fitted on the front side of the unit.



### **DANGER!**

Apart from the regulations envisaged, the person in charge of the machine must inform the operators of the rules which follow:

The fixed or moving housings and safety devices must always be left in place, correctly secured.

If the housings are removed, or the safety devices disconnected or short-circuited, for any reason, they must be restored to working order before the machine is put back into operation.

Only use the machine in technically correct conditions which conform to its intended use.

Compliance with the intended use also requires operation in accordance with the instructions for use and maintenance, and the specified inspection and maintenance conditions.

Use of the machine to suck up inflammable and/or toxic liquids and dusts is absolutely forbidden.

Touching the moving or hot parts of the machine is hazardous and absolutely forbidden. If access to these parts is absolutely necessary, first remove the key from the dashboard.

Stop the machine, when it is needed to operate on moving or hot parts of the unit.

It is forbidden the transport of people further the operator.

## PUSHING AND TOWING THE SWEEPER (FIG.2)

Proceed as follows to push or tow the sweeper:

Unscrewing the by-pass lever 1, (under the variable delivery pump) approximately of a turn.

### **WARNING!**

***Never push or tow the machine at speeds above 5 km/h or the hydraulic system could be damaged. Screwing the by-pass lever 1 when ready to start work again.***

## OPERATIONS TO LIFT THE SWEEPER (FIG.3)

To lift up the sweeper, use the specific lifting-hooking points:

- 1) Front hook
- 2) Holes on the rear position 2 of the sweeper (on the RH and LH side)

The weight of the motorsweeper is reported on the identification label.

To hook place the safety crane hook or U bolt the front eye bolt.

The lifting points at the rear of the motorsweeper are 30 mm diameter, only use an specific safety hook.

### **WARNING!**

***During the lifting is essential to check that the motorsweeper remains horizontal; the lifting operation must be done only by an AUTHORIZED EXPERT STAFF; ensure all other person stay away.***

## OPERATING THE SWEEPER (FIG.4 - 1/2 - 2/2)

### PRECAUTIONS

- The motor sweeper should only be used by competent and authorised personnel
- Always remove the key and apply brake 3 and locking lever 3a (fig.1) when leaving the sweeper unattended.
- Never park the motor sweeper on a slope.

Perform the following checks before operating the motor sweeper:

DIESEL and PETROL versions:

- engine oil level 3;
- engine air filter 4;
- hydraulic oil level 2;
- fuel level in tank 1;
- engine cooling water level 5.

ELECTRIC versions:

- every 8 working out houres, the level of the electrolyte in the batteries 6 and the hydraulic fluid level;
- place the batteries under charges as soon as you finish working.
- the battery must be charged with a 48 V automatic battery charger with initial intensity of 50 A.

- batteries 6
- hydraulic oil level 2

# STARTING THE SWEEPER

## STARTING THE ENGINE

Make sure that the main and side brushes are raised off the floor before starting the engine.

DIESEL and PETROL versions:

- move the accelerator lever 27 (fig. 1) to 3/4 of its stroke.
- insert the starter key 13a (fig.1).
- turn it clockwise up to the first notch (position 1).
- the glow plug indicator 26 (Fig. 3)(Boxer D - super Boxer D).
- wait until the glow plug indicator has turned off (Boxer D - super Boxer D).
- turn the key to the second stop notch and release the key as soon as the engine starts.

ELECTRIC versions:

- sit down properly on the driving seat.
- insert the starter key 13b (fig.1).
- turn it clockwise up to the first notch (position 1)
- switch on main motor switch 30 (fig.1).

## STARTING WORK

Disengage the parking brake by pressing on pedal 3 (fig.1) and release its lever.

To go forwards, press on the front "A" of pedal 1 (fig. 1).

To reverse, press on the back "B" of the pedal.

The sweeper brakes automatically when pedal 1 is in the neutral position.

The levers 4-5-6 (fig.1) must be in central position.

## SWITCHING OFF THE ENGINE

DIESEL and PETROL versions

- Reduce the engine speed with the accelerator pedal 27 (fig. 1).
- Switch off the key of the starter switch 13a by turning it to the "0" position (fig. 1).
- Put on the parking brake 3 (fig. 1) and lock it using the relevant lever 3a (fig.1).
- Ensure the ignition key is removed from the machine

## HOW TO STOP THE SWEEPER

ELECTRIC versions

- Switch off switch 30 (fig.1)
- Switch key of the starter switch 13b to the neutral position 0 (fig.1)
- Put on the parking brake 3 (fig.1) and lock it using the relevant lever 3a (fig.1).
- Ensure the ignition key is removed from the machine.



### **WARNING!**

*Only lift the motorsweeper on flat ground ensuring the handbrake is applied and working correctly.*

## REGULATIONS TO BE FOLLOWED DURING OPERATION

Never sweep up ropes, wire, straps, water, etc.

To pick up large but light objects (such as paper, leaves, etc.), push down on the pedal 2 (fig.1) to raise the front flap of the machine slightly for just the time necessary to sweep the objects up.

Shake the filters from time to time by the switch 14 (Fig. 1) to position B.

If the ground to be swept is wet, shut off the vacuum fan using the switch 14 on position N (Fig. 1), as otherwise the suction filter may be clogged.

Never pick up glowing cigarette ends or red hot material.

In presence of a lot of dust it is need to execute a first phase of cleaning using the main brush only. Do not allow outsiders to approach the machine, especially children.

The machine must only be used by operators authorised by the person in charge of the machine, who are familiar with the contents of this manual. These operators must be physically and mentally suitable, and must not be under the influence of alcohol, drugs or medication.

Make sure that:

- there are no foreign bodies (such as tools, rags, equipment, etc.) on the machine;
- the machine does not make strange noises after switch-on; in this case, stop it immediately and trace the cause;
- all safety housings are properly closed.

## MAINTENANCE REGULATIONS

During cleaning and maintenance of the machine or the replacement of parts, always switch off the motor.

Do not use naked flames, do not cause sparks and do not smoke close to the fuel tank when the filler cap is open.

### WARNING!

**All maintenance, overhaul or repair work must only be carried out by specialised staff or an authorised service centre.**

## MAINTENANCE (FIG.5 - 1/2)

### ENGINE

Carefully follow the instructions in the **OPERATION AND MAINTENANCE** manual of the engine.

Every 8-10 hours check the oil level in the engine by using dipstick 5.

Change the engine oil using the sump drain hose 6 and filter 2 (See table: **MAINTENANCE SCHEDULE**)

### ENGINE CHECK POINTS

1. fuel filter (DIESEL Versions)
2. engine oil filter (DIESEL, PETROL, PETROL-LPG Versions)
3. engine coolant liquid tank cap. (only **BOXER D** version )
4. engine air filter
5. engine oil level dipstick
6. engine oil drain hose
7. expansion tank (only versions **SUPER BOXER D - BOXER SK**)

### ENGINE POWER SUPPLY

Replace the fuel filter 1 every 250 working hours. (DIESEL Versions)

### ENGINE COOLING

Check the motor coolant through the cap 3 (BOXER D ) or the expansion tank 7 (SUPER BOXER D and BOXER SK ) every 10 hours.

## CLEANING OR REPLACING THE ENGINE AIR FILTER (FIG.5 2/2)

Every 8-10 working hours remove engine filters 4 and clean them by means of an air jet. If the filters have already been cleaned several times or if they are irretrievably clogged, replace them



**WARNING! FILTER CARTRIDGES TYPE ONLY**  
*Read the instructions on the plate on the filter holder lid.*

## CLEANING THE ENGINE COOLER (FIG.5 - pos."B1-B2")

DIESEL, PETROL-LPG Versions:

When the sweeper is operating in a very dusty area, the engine cooler should be checked regularly to make sure that it is not obstructed.



**WARNING!**  
*Clean the fins of the radiator body with a brush and diesel fuel at least once a week.*

Check that light 24 (fig. 1) has not gone on indicating that the temperature of the cooling liquid is not too high. Stop immediately if this is the case and check the radiator fins in the following way:

- Remove the LH side cover of the motor.
- If the fins are obstructed, blow compressed air from the back of the cooler pos. "B1" to remove the dust.
- If the dust is not removed by this operation, clean the fins with a curved brush and oil from the front of the cooler pos."B2". Dry with a jet of air.



**WARNING!**  
If the radiator is not the reason for light 24 (fig.1) going on check the following:

- the level of the cooling liquid.
- possible malfunctions of the fuel solenoid valve, fuel solenoid relay and water temperature sensor.

## MAIN AND SIDE BRUSHES (FIG.6)

The sweeper brushes are driven by hydraulic motors which are controlled by lever of the control valve.

1. Brush rotation control lever
2. Side brush raising and lowering lever.
3. Main brush lifting/lowering lever.
4. Main brush hydraulic motor.
5. Side brush hydraulic motor.

### SIDE BRUSHES

The side brushes sweep dirt from the edges of floors and from corners, and direct it to the centre of the sweeper where it can be picked up by the main brush.

### ADJUSTING THE SIDE BRUSHES (FIG.7)

Check that the shapes (A) of the traces left by the side brushes are as shown in Fig.7.. As the bristles of the side brushes wear down, adjust the height of the brushes from the floor to maintain these traces. Proceed as follows to adjust the side brushes:

- loosen the screw 1
- move in ahead of a notch the adjusting 2
- tighten the screw 1

The side brushes are floating. When they come into contact with unmovable objects (such as pillars, walls, etc.) the brushes unit retracts, avoiding knocks. This ensures that the brushes are not damaged.

## REPLACING THE SIDE BRUSHES (FIG.8)

Unscrew the four screws and the brush comes away from its support.

After fitting the new brush, repeat the adjustment operations described, moving the stopper on the slotted element in the opposite direction to that described for adjustment.

- 1) Brush tilt adjusting screw
- 2) Brush fastening screw

## MAIN BRUSH (FIG.9)

The main brush sweeps dust and refuse into the hopper at the rear of the motor sweeper.

### **WARNING!**

Never sweep up strings, wire, etc., which can become entangled in the brush and damage the bristles.

## LIFTING AND LOWERING THE MAIN BRUSH

The main brush is lifted and lowered by lever 3 (Fig.6). The main brush "floats".

## ADJUSTING THE MAIN BRUSH

The main brush should just touch the floor, leaving an even trace 4-5 cm wide when it rotates. Proceed as follows to adjust the main brush:

- loosen the screw 1
- move in ahead of a notch the adjusting 2
- tighten the screw 1

When adjusting the main brush, the mobile plate on the refuse bin inlet must also be adjusted. Proceed as follows:

- lift the hopper;
- back off the nut 5 on the sides of the mobile plate 4;
- turn the mobile plate down by about half a slot;
- tighten the nut 5.

## CLEANING THE DUST GUIDE PLATE (FIG.9)

If the motor sweeper is used outdoors (courtyards, squares, etc.) where the ground may be damp, dirt may build up on the front part of the main brush dust guide plate, reducing the efficiency of the machine. Check the condition of the dust guide plate at regular intervals and remove any encrusted dirt with a metal scraper.

6. Dirt build-up
7. Guide plate



## REMOVING / MOUNTING THE MAIN BRUSH (FIG.10)

The main brush can be removed from the left side of the sweeper in the following way:

- open the main brush inspection door using the knob.
- loosen the fixing screws 1.
- slide the drive roller 3 and lever unit 2 off.
- slide the brush 4 off
- Insert the new main brush, centering the notches with the fins on the right side of the drive motor support.  
(See mounting direction)

To mount the main brush, repeat points C-B-A in the opposite way, .



### **WARNING!**

When the main brush is being positioned, it has to be done in the correct direction. (See Figure).

After fitting the new brush, repeat the adjustment operations described, moving the stopper on the slotted element in the opposite direction to that described for adjustment.

Return the mobile barrier on the refuse bin inlet to the initial position (fully raised).

## DRIVE SYSTEM (FIG.11)

This sweeper is driven by a hydrostatic system, which includes a variable delivery pump driven by a main motor and an hydraulic motor, which control the front wheel.

1. variable delivery pump
2. drive pedal
3. counternut
4. neutral position adjustment nut

## MAINTAINING AND ADJUSTING THE DRIVE SYSTEM

- The operating pressure of the drive system is from 40 to 80 bar. (Max. fixed setting of circuit: 200 bar)
- Forward and reverse direction are selected by pressing on the different sides of drive pedal 2.

Proceed as follows to adjust the neutral position of the drive pedal: release lock nut 3, and turn nut 4 to adjust the load on the spring one way or the other until the linkage remains centralised and the motor sweeper has no tendency to move in either direction, close the lock nut.

# HYDRAULIC LIFTING AND ROTATION SYSTEM

## (FIG.12)

The hydraulic system that rotates the brushes, lifts and opens the refuse bin is driven by one gear pump that is controlled by the main motor. The brush rotation is controlled directly by revolving motors connected in series. The control of each function is given by a three element control valve.

### MAINTENANCE AND ADJUSTMENT OF THE HYDRAULIC SYSTEM

The hydraulic system must have a working pressure of 90 bar with all the brushes lowered and a max. pressure of 130 bar adjustable by a closed circuit through the pressure relief valve set on the control valve.

1. hydraulic oil temperature sensor
2. hydraulic oil circuit SHUT-OFF cock: Position A= open, Position C= closed.
3. three element control valve
4. pressure relief valve
5. check valve
6. hydraulic oil dipstick stopper
7. hydraulic oil tank
8. hydraulic oil filter

### CHECK PRESSURE OF THE HYDRAULIC CIRCUIT

To check the pressure, screw the pressure gauge to the connection on control valve. Move the control valve lever . Bring the engine to top rpm and check that the pressure gauge does not read more than 130 bar. If this is not the case, adjust the pressure relief valve.

The whole hydraulic circuit is protected by an hydraulic oil filter on the vacuum side. The filter is cartridge type. With a new motor sweeper, the hydraulic oil cartridge should be changed after 20 hours of work.

N.B. The level check is carried out when the oil is hot using dipstick, every 40 hours of work.

9. Lever
10. Pressure gauge
11. Control valve connection

Before changing the cartridge, turn off oil cock and open it again at the end of the check. When a new cartridge is inserted, make sure that it is exactly the same as the one being removed.

### CONTROL VALVE

The control valve unit includes three components. Each of these elements has a cursor which is controlled by a lever.

## COOLING OF HYDRAULIC OIL (FIG.13)

There is a radiator in the hydraulic system. It cools the oil in the circuit (not available on sweeper "mono Boxer D"). An electric fan cools the oil in the radiator. When the temperature of the oil in the tank 7 (Fig.12) goes above 60° C, the bulb 1 (Fig.12) signals this to the electric fan 2 which automatically starts up and cools the oil. The fan goes off when the oil temperature falls to 50°C.

1. hydraulic oil radiator
2. electric fan for cooling hydraulic oil

## MAINTENANCE OF THE OIL RADIATOR

Check that the blades on the radiant surface of the radiator are always clean. If this is not the case, clean them with an air jet.



### WARNING!

*Clean the fins of the radiator body with a brush and diesel fuel at least once a week*

## REFUSE BIN (FIG.14)

The bin collects all the waste picked up by the brushes. When the bin is full, proceed as follows to empty it.

- Move lifting lever to position B to raise the bin;
- Manoeuvre the motor-sweeper so that the bin is positioned over a refuse collection container;
- Move opening lever to position B to open the bin door.

- 1) bin lifting/lowering control lever
- 2) door bin opening/closing control lever



### DANGER!

*Only empty the bin, in raised position, with the sweeper on flat ground. Otherwise the machine could tip backwards. When the hopper is lifted manoeuvring of the machine must be smooth and slow on a fast surface. Never operate the machine with the hopper raised on rough or uneven ground or turn sharply.*



### WARNING!

*Make sure that nobody is standing near the sweeper before you raise or empty the bin.*

## SAFETY BRACKETS FOR REFUSE BIN IN RAISED POSITION.

When the refuse bin is raised to allow work to be carried out, the safety brackets must be inserted in the right and left-hand lift cylinders.

- 3) safety brackets.
- 4) bin lifting cylinders

N.B.: remove the brackets when the work is complete.

## STEERING (FIG.15)

The steering system is operated by a chain, which transmits the motion from the sprocket , on the steering column, to the crown wheel on the wheel. To adjust any backlash which may occur on the steering wheel, move the chain tightener by slackening the fixing nuts 5.

1. Chain
2. Sprocket
3. Crown wheel
4. Chain tightener
5. Chain tightener fixing nuts

## BRAKES (FIG.16)

The brakes stop the motor sweeper and keep it stationary on slopes.

The braking system acts on the rear wheels by means of shoes 1 inside the wheels.

The brake pedal is of mechanical type. To lock the pedal in parking position, use lever the locking lever

When the brake shoes tend not to stop the sweeper, regulate the brake by means properly adjuster on each side of the rear wheels.

1. pedal locking lever
2. brake pedal
3. Brake shoes adjuster

## VACUUM FANS (FIG.17)

The vacuum fans are used to suck in the dust raised by the brushes.

When the motor sweeper is in operation, the fans must always be running, except for the following cases, when they must stop:

- water present on the ground to be swept
- when the refuse hopper is tipped up
- when the dust filters are vibrated (when switch 14 fig. 1 is operated to vibrate the filters, the fans stop automatically).

1. vacuum fan/s
2. (standard) sacks dust vacuum filter
3. (optional) cartridges dust vacuum filter
4. rear cover for inspection sacks dust filter
5. cleaning kit for sack dust filter
6. upper cover

### DUST FILTERS

The dust filters remove the dust from the air sucked up by the suction fans. They must be kept in peak condition.

### CLEANING THE DUST FILTERS

- Stop the fans by turning the switch 14 (Fig. 1) to the central position.
- Turn switch 14 (Fig.1) to position B to vibrate the filters for about 5 sec.
- Repeat 4-5 times in succession.



#### **WARNING!**

***Do not keep the switch pressed constantly as this may damage the electrical system.***

If the machine is working in a very dusty environment the filter 2 must be cleaned frequently. Removing rear cover and clean filter by a vacuum cleaner and its cleaning kit.

To allow the filters to be cleaned more thoroughly, they must be removed:

- remove the filter upper cover.
- remove the filter and clean it thoroughly with a compressed air jet or preferably with a vacuum cleaner, starting from the inside of the sacks where the dust collects most.
- never use metal or wooden tools for cleaning.
- disconnect the filter shaker cable.
- when fitting the new filter, make sure that the cover seal is airtight and that the filter is properly positioned.
- reconnect the filter shaker.
- replace the filter cover.



#### **DANGER!**

***Protect eyes and hair when cleaning with compressed air guns, always use a breathing safety mask.***

## DUST FLAPS

The dust flaps prevent the dust raised by the brushes from blowing out from under the motor sweeper. They must therefore be kept in peak condition and replaced if they become worn or damaged.

### REPLACING THE FLAPS

- remove the fixing bolts and remove the worn or damaged flap.
- fit a new flap and secure it in position with the same bolts. The side and rear flaps should ride at about 4 - 5 mm above floor level.

## ELECTRIC SYSTEM (FIG.18)

ELECTRIC Versions:

Never continue operating the sweeper until the battery 3 fig.18 runs completely flat.

Battery charge indicator is a two colours indicator and functions as follow:

*green = battery charged; red = battery discharged.*

As soon as the battery starts to run down, stop work and recharge it as follow:

- disconnect connector 1 from socket 2 .
- connect the battery charger socket to the plug 1



### WARNING!

Connect the cables to the battery charger before connecting the battery charger socket. Use a battery charger of 48V..

## BATTERY

ELECTRIC Versions:

Check the electrolyte level in the battery at least every 8 hours and top up as necessary.

## BATTERY MAINTENANCE

ELECTRIC Versions:

Keep the batteries dry and clean. Pay particular attention to the terminals and terminal bolts.

At intervals depending on how much the sweeper is used, check the level of the electrolyte. Top up with distilled water if necessary.

Periodically check the efficiency of the battery charger.

Make sure that the area in which the battery is charged is well ventilated. Keep naked flames well away from the battery, especially while it is being charged.



### WARNING!

***The liquid is corrosive. battery gases are explosive. never cause short-circuits.  
Never reverse the polarity.***

## AUTONOMY

ELECTRIC Versions:

The motor-sweeper has a working autonomy of about 3-4 hours.

Perform the following checks if autonomy drops below this value:

- Check that the brush is not pressing too hard on the floor.
- Check that there is no string or wire, etc., entangled in or around the main brush which might cause friction and increase power consumption.
- Check that the battery is fully charged when you start work.

# SWEeper REPAIR GUIDE

Anyone carrying out repairs on a machine incorrectly, resulting in injury to the user, is always responsible.

Always carry out repairs in accordance with the specifications provided in the use and maintenance manual, which must always be available with the machine. Never make modifications to the machine. Replacement of any component with another of different characteristics also constitutes a modification.

Always use original spare parts. If in doubt, always contact the authorized technical after-sales service.

## **DISMANTLING:**

Always use suitable tools for dismantling the machine. Never modify the assembly/fixing/closure characteristics of the machine's components.

## **LABELS:**

Never cover the original labels containing safety information with your own.

Never replace the nameplate containing the manufacturer's name, the identification data and the serial number.

When necessary, replace the safety labels with new ones.

## **SWITCHES:**

Switches must only be replaced with identical originals or models specifically referred to in the manuals with the same characteristics and rated data. Some switches may be identified as safety devices; when testing, always check that they are operating correctly.

## **DRIVE MOTOR:**

The drive motor must only be replaced with another original part. A similar but not identical drive motor may modify the machine's characteristics with regard to performance, safety and EMC.

When necessary, replace the EMC safety devices with other original parts of the same characteristics and rated data. When necessary, replace the brushes with original spare parts of the same characteristics.

Always check the condition of the transmission belts and replace them when necessary. Make adjustments in accordance with the instructions in this manual.

## **VACUUM MOTOR:**

The vacuum motor must only be replaced with another original part. A similar but not identical suction motor may modify the machine's characteristics with regard to performance, safety and EMC (electromagnetic compatibility).

When necessary, replace the EMC safety devices with other original parts of the same characteristics and rated data. When envisaged, replace the brushes of electric motor with original spare parts of the same characteristics.

After replacing the suction motor, it may also be necessary to replace the gaskets; check their condition and if necessary replace them with original spare parts. Never modify the dimensions of the air ducts or the motor ventilation grilles/slits.

## **MAIN BRUSH:**

Replace the brush with original spare parts only.

Once the brush has been fitted, check its alignment with the floor. Check the condition of the transmission..

Once the brush has been replaced, check its fixing to the hubs and its rotation in its seat. Test the machine when the brush has been replaced.

Do not modify the brush size.

Make adjustments in accordance with the instructions in this manual.

## **SIDE BRUSHES:**

Replace the side brushes with original spare parts.

If necessary, replace the brush drive motors with original spare parts. Do not replace the brush or brushes with others of different sizes.

If necessary, adjust belts, chains, drive mechanisms, etc., following the instructions provided in this manual.

Make adjustments in accordance with the instructions in this manual.

**SAFETY DEVICES:**

The safety devices installed are specified in this use and maintenance manual; if in doubt, do not hesitate to contact the authorized after-sales service. During testing, always check their condition.

Replace the safety devices (when necessary) with original spare parts only.

Documentation of the replacement safety devices installed (conformity certificate, testing certificate, etc.) should be kept.

**WIRING:**

Do not modify the gauge, colour, type or characteristics of cables. Always use original spare parts.

During testing, always check the continuity values of the earth circuit, the insulation and leakage current and the effectiveness of the insulating devices.

**FILTERS:**

Always check the condition of the filters and replace them if necessary with original spare parts. Check the efficiency of the filter-shaker device.

If the machine is equipped with filter fouling warning light, always check its operation and replace it necessary. Never modify the machine's filtering system.

**ACCESSORIES:**

Never fit any accessory not specifically referred to in the manuals: the optional accessories are always specified by constructor. Install original accessories only, where envisaged.

If non original accessories are already installed on the machine, formally inform the customer of this in writing (keep a copy).

**ASSEMBLY:**

Always use suitable tools when assembling the machine. Never modify the assembly/fixing/closure characteristics of the machine's components

Always check the tightness of screws with a torque wrench.

**TESTING:**

Always test the machine in relation to the maintenance/repairs carried out.

Always keep evidence (documentation) of the testing performed (for at least 10 years).

**DOCUMENTATION:**

Document every operation performed as far as possible.

Keep documentation (delivery notes, invoices, certificates, etc.) relating to the repair/maintenance work done for a period of at least 10 years.

**GENERAL INFORMATION:**

Always replace any damaged component which may affect the safety or correct operation of the machine.

If the component required is not available from constructor or its authorised dealers, contact the constructor after-sales service for information as to how to proceed.

If you believe that the machine being repaired is not sufficiently safe, do not carry out the repair and inform the customer (in a written statement) of the faults noted. Always remember that "repairing a machine always involves responsibility on the part of the person rendering the service".

Before consigning the repaired machine to the customer, make sure (by testing) that the repair has been effective.

Always document the repair carried out (by means of test certificate, work record, delivery document) and conserve it for a period of at least 10 years.



## ROUTINE CONTROL AND MAINTENANCE OPERATIONS AND SAFETY CHECKS

1) The motor sweeper must be inspected by a specialist technician who checks its safety or for any damage or defects in the following cases:

- before it is put into operation
- after modifications or repairs
- at regular intervals, as indicated in the «Maintenance program» table.

2) Every six months check that the safety devices are in good working conditions; the inspection must be made by authorized specialist staff.

To ensure that the safety devices are properly operating, the machine must be overhauled by authorized staff or skilled workshop every 5 years.

3) The person in responsible of the machine must make an annual check of its condition. During this checking, he must decide whether the motor sweeper still complies with the technical safety regulations. After checking it has to apply on the machine a label of checking made.

MAINTENANCE PROGRAM	EVERY HOURS....											
	8 - 10	20	40	50	100	125	200	250	300	400	500	1500
CHECK ENGINE OIL LEVEL	(x)											
CHECK ENGINE AIR FILTER	(x)											
CHECK ENGINE COOLING WATER LEVEL	(x)											
REPLACE ENGINE OIL 1ST TIME		H		(Y) (K)								
REPLACE ENGINE OIL					(H) (K)	(L)	(Y)					
REPLACE ENGINE OIL FILTER 1ST TIME				(K)								
REPLACE ENGINE OIL FILTER							(H) (K)	(L)				
CHECK HYDRAULIC OIL COOLER	(•)											
CHECK BATTERY WATER LEVEL			(x)									
CHECK STATUS OF CLEANING THE ENGINE COOLER FINS	(L) (K)											
REPLACE HYDRAULIC OIL FILTER CARTRIDGE											(•)	
CHECK AND/OR CLEAN FUEL FILTER					(H) (K)		(Y)					
REPLACE FUEL FILTER								(L)	(H) (K)	(Y)		
CHECK HYDRAULIC OIL LEVEL			(•)									
REPLACE HYDRAULIC OIL												(•)
CHECK THAT THE MAIN BRUSH DOES NOT HAVE STRING, WIRE, ETC. ETANGLED IN IT.	(•)											
CHECK DUST FILTERS												(•)
GREASE THE STEERING SYSTEM CHAIN AND CHECK ITS TENSION						(•)						
REPLACE DUST FILTERS												(•)

- (L) = LOMBARDINI engine  
(H) = HONDA engine  
(K) = KUBOTA engine  
(Y) = YANMAR engine  
(X) = all versions DIESEL and PETROL  
(•) = all versions

## TROUBLE-SHOTTING

PROBLEM	CAUSE	CORRECTIVE ACTION
THE SWEEPER FAILS TO PICK UP LARGE PARTICLES OF DIRT OR LEAVES TRACES OF DIRT BEHIND.	BRUSH SPEED TOO SLOW	INCREASE HYDRAULIC MOTOR SPEED
	WORKING SPEED TOO FAST	REDUCE WORKING SPEED
	BRUSH PRESSURE TOO LIGHT	ADJUST BRUSH PRESSURE (TRACE ON FLOOR)
	BRUSH WORN	REPLACE BRUSH
	BRISTLES BENT, OR STRING OR WIRE, ETC., ENTANGLED IN BRUSH.	REMOVE STRING OR WIRE
	DUST GUIDE PLATE ENCRUSTED WITH PRESSED MATERIAL (FIG.9)	CLEAN USING AN IRON SPATULE
SWEEPER LEAVES DUST ON FLOOR OR DUST COMES OUT FROM SIDE FLAPS.	VACUUM FAN FAULTY	CHECK FAN
	BIN DETACHED FROM FAN MOUTH	CLOSE THE BIN TIGHT
	FILTER CLOGGED	CLEAN FILTER
	FLAPS WORN	REPLACE FLAP
DUST INSIDE THE FILTER HOUSING	FILTERS BROKEN	REPLACE
	SEALS OF FILTER HOUSING WORN	REPLACE
SWEEPER FAILS TO PICK UP PAPER, LEAVES, ETC.	FRONT FLAP RAISER NOT WORKING	CHECK OR IN CASE REPAIR
THE SWEEPER THROWS DIRT FORWARDS	FRONT FLAP BROKEN	REPLACE
RAPID BRUSH WEAR	EXCESSIVE BRUSH PRESSURE	REDUCE BRUSH PRESSURE (NARROWER TRACE)
	FLOOR VERY ABRASIVE	
MAIN BRUSH NOISY	MATERIAL WOUND AROUND BRUSH	REMOVE
THE BRUSHES FAIL TO TURN	NO OIL IN CIRCUIT SYSTEM	ADD OIL
	OIL COCK SHUT OFF	OPEN COCK
	PRESSURE TOO LOW IN CIRCUIT	ADJUST PRESSURE
	BRUSH DRIVE MOTOR NOT FUNCTIONING	REPLACE
	PUMP OR SEALS ARE DAMAGED	REPLACE SEALS OR PUMP
REFUSE BIN DOES NOT RISE	BIN OVERFULL	EMPTY MORE FREQUENTLY
	LOW PRESSURE IN THE CIRCUIT (SHOULD BE 130 ATM.)	INCREASE PRESSURE
	PISTON SEALS FAULTY	REPLACE
	PUMP OR SEALS ARE DAMAGED	REPLACE SEALS OR PUMP
REFUSE BIN LOWERS IN JERKS	HYDRAULIC OIL IN CIRCUIT POOR	ADD HYDRAULIC OIL
	HYDRAULIC OIL FILTER CLOGGED	REPLACE
	LEVEL LOW INSIDE THE HYDRAULIC OIL TANK	TOP UP LEVEL
DUST AND WASTE COME OUT OF BIN	SEAL DOOR FAULTY	REPLACE SEALS
	DOOR NOT CLOSED	TAKE LEVER 6 TO POS. A (FIG.1)
REFUSE BIN LOWERS BY ITSELF	CYLINDERS SEALS FAULTY	REPLACE
	VALVE FAULTY	REPLACE
REAR DOOR BIN OPENS BY ITSELF	CYLINDERS SEALS FAULTY	REPLACE SEALS
THE SWEEPER DOES NOT MOVE, OR MOVES SLOWLY	HYDRAULIC CIRCUIT WITHOUT OIL	ADD OIL
	OIL COCK SHUT OFF	OPEN COCK
	BY-PASS OPEN	CLOSE
	HYDRAULIC OIL FILTER CLOGGED	REPLACE
	FRONT WHEEL HYDRAULIC OIL MOTOR DAMAGED	REPLACE
	DELIVERY PUMP OR ITS SEALS DAMAGED	REPLACE SEALS OR PUMP
THE SWEEPER MOVES EVEN WITH THE DRIVE PEDAL IN NEUTRAL	TRAVEL PEDAL RECALL CYLINDER BADLY SET	ADJUSTING CYLINDER
EXCESSIVE BACKLASH ON STEERING WHEEL	CHAIN SLACK	ADJUSTING THE CHAIN TENSION
THE ENGINE COOLING LIQUID INDICATOR ILLUMINATES (LOMBARDINI AND KUBOTA ENGINE)	ENGINE WATER COOLER FINS FOULED	CLEAN COOLER FINS
	ENGINE COOLING LIQUID LEVEL TOO LOW	TOP UP LEVEL

## SAFETY INFORMATION

### 1) **Cleaning:**

When cleaning and washing the machine, take care when using aggressive detergents, acids, etc. Follow the instructions provided by the detergent producer, and wear protective clothing if appropriate (e.g. overalls, gloves, goggles, etc.).

### 2) **Explosive atmosphere:**

The machine is not constructed to work in environments where there is a risk that there might be explosive gases, dusts or vapours, and so its use in an explosive atmosphere is FORBIDDEN.

### 3) **Disposal of harmful substances:**

Comply with the laws in force on waste disposal and treatment when disposing of the material collected, the machine filters and spend material such as batteries, motor oil, etc.

## SCRAPPING THE MACHINE



The machine should be consigned to an authorised disposal organisation, which will manage disposal correctly, especially with regard to the oil and fluids, filters, and batteries. ABS and metal parts should be recycled as secondary raw materials. Rubber hoses and gaskets, and ordinary plastic and fibreglass, must be separated and consigned to municipal waste companies.




L'imballo della macchina è costituito da materiale riciclabile. Smaltirlo conferendolo ai luoghi di riciclaggio appositi.

# GENERALITIES

## DATA FOR SWEEPER IDENTIFICATION

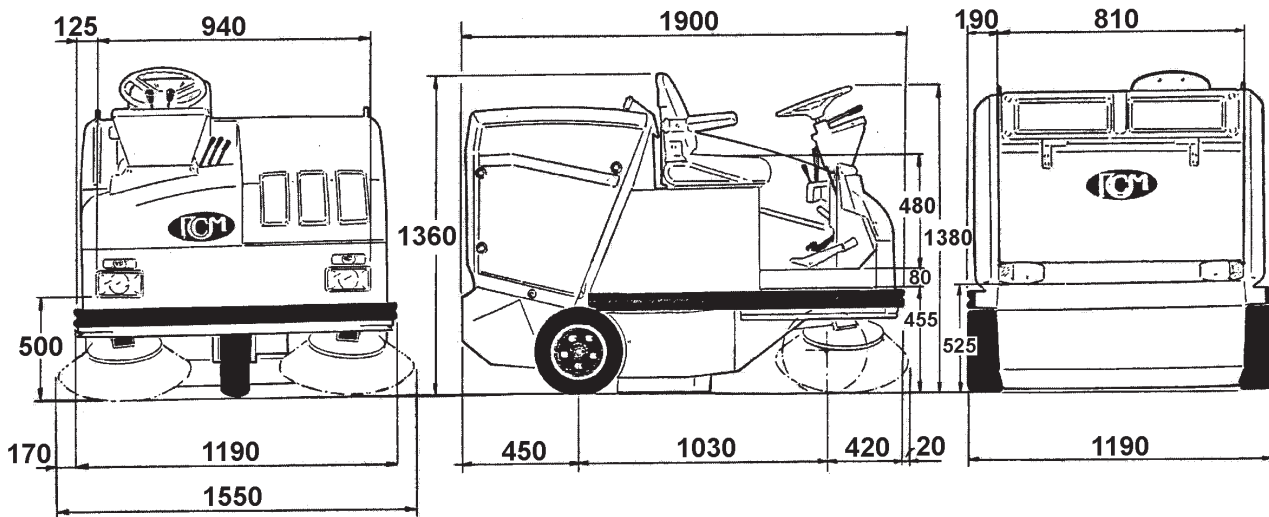
sweeper type label



<b>RCM</b>		<b>CE</b>	
RCM S.p.A. Via Trabocchi, 4 - 41043 CASINALBO (MO) - I			
<b>MOTOSCOPA RCM</b>			
MODELLO	BOXER D	PESO Kg	825
MATR. N.	175775	ANNO	2008
IP	9,8 KW		
18%	CATEGORIA U		
MACCHINA PER SERVIZIO PESANTE PER USO COMMERCIALE O INDUSTRIALE			

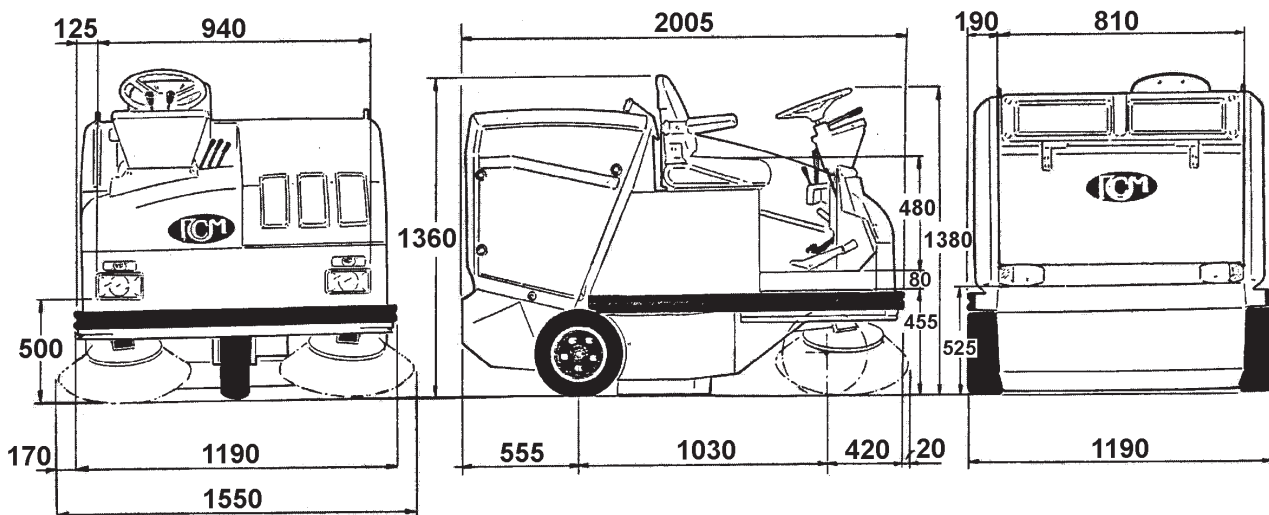
## DIMENSIONS

MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E



## DIMENSIONS

SUPER BOXER D - SUPER BOXER E



## INFORMATIONS PRELIMINAIRES

### IMPORTANT!



Ce symbole attire l'attention sur les normes de sécurité importantes dont la violation peut causer des dommages à la sécurité personnelle et/ou à votre propriété ou à celle d'autrui.

Avant d'utiliser votre balayeuse, lisez attentivement toutes les instructions de ce manuel et de celui du moteur thermique installé sur cette machine et conformez-vous aux indications y contenues.

En vue d'obtenir le résultat maximum d'efficacité et de durée de la machine, suivez scrupuleusement le tableau indiquant les opérations périodiques à exécuter.

Nous tenons à vous remercier de nous avoir choisis lors de votre achat et nous restons à votre complète disposition pour toute nécessité éventuelle de votre part.



### ATTENTION!

- 1) Cette machine ne convient pas à aspirer de substances toxiques et doit donc être classée dans la catégorie U.
- 2) La balayeuse ne doit être utilisée que par du personnel formé et autorisé.
- 3) Lors du stationnement, veiller à ce que la machine soit stable.
- 4) A chaque fois que la machine est en service, s'assurer que personne n'est à proximité de la machine, notamment les enfants.
- 5) Enlever la clé pour éviter toute utilisation abusive.
- 6) Le coffre ne doit s'ouvrir qu'au cas où le moteur ne fonctionnerait pas.
- 7) Lors du transport, fixer la balayeuse au véhicule
- 8) L'écoulement des déchets ramassés doit se faire en conformité avec les nationales en vigueur en matière.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## MONO BOXER D

Moteur	<b>YANMAR</b>	
Modèle	<b>L 100 AE</b>	
Cylindres	n°	1
Alésage	mm	86
Course	mm	70
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	406
Puissance maxi (3600 tours/min)	kW/HP	8,3 / 11,3
Tours moteur (réglés par la balayeuse)	tours/min.	3100
Consommation/heure	g/kWh	250 - 2 l/h
Refroidissement	Air	
Capacité carter huile	l	1,65
Capacité réservoir combustible	l	5,5
Démarrage	électrique	12V
Autonomie	heures	~ 3
Alimentation	Directe	

## BOXER D

Moteur	<b>LOMBARDINI</b>	
Modèle	<b>LDW 702</b>	
Cylindres	n°	2
Alésage	mm	75
Course	mm	77,6
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	686
Puissance maxi (3600 tours/min)	kW/HP	12,5 / 17
Tours moteur (réglés par la balayeuse)	tours/min	3050
Consommation/heure	g/kWh	295 - 3,5 l/h
Refroidissement	Eau + antigel	
Capacité carter huile	l	1,6
Capacité réservoir combustible	l	15
Démarrage	électrique	12V
Autonomie	heures	~ 4.30'
Alimentation	Pompe AC	

## BOXER S

Moteur	<b>HONDA</b>	
Modèle	<b>GX 620</b>	
Cylindres	n°	2
Alésage	mm	77
Course	mm	66
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	614
Puissance maxi (3600 tours/min)	kW/HP	13,5 / 18,1
Tours moteur (réglés par la balayeuse)	tours/min.	3050
Consommation/heure	g/kWh	313 - 5,5 l/h
Refroidissement	Air	
Capacité carter huile	l	1,8
Capacité réservoir combustible	l	27
Démarrage	électrique	12V
Autonomie	heures	~ 5
Alimentation	Pompe a membrane	

**BOXER SK**

Moteur	<b>KUBOTA</b>	
Modèle	<b>DF752-E2</b>	
Cylindres	n°	3
Alésage	mm	68
Course	mm	68
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	740
Puissance maxi (3600 tours/min)	kW/HP	18,3 / 24,5
Tours moteur (réglés par la balayeuse)	tours/min	3050
Consommation/heure	g/kWh	235 - 4,2 l/h
Refroidissement	Eau + antigel	
Capacité carter huile	l	3,25
Capacité réservoir combustible	l	15
Démarrage	électrique	12V
Autonomie	heures	3.30'
Alimentation	DF dual fuel	(Essence-Gpl)

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Moteur de commande des balais de levage du bac et de traction	V-W	48 - 4500
---	-----	-----------

**SUPER BOXER D**

Moteur	<b>LOMBARDINI</b>	
Modèle	<b>LDW 1003</b>	
Cylindres	n°	3
Alésage	mm	75
Course	mm	77,6
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	1028
Puissance maxi (3600 tours/min)	kW/HP	19,5 / 26,5
Tours moteur (réglés par la balayeuse)	tours/min	3050
Consommation/heure	g/kWh	260 - 4,8 l/h
Refroidissement	Eau + antigel	
Capacité carter huile	l	2,4
Capacité réservoir combustible	l	15
Démarrage	électrique	12V
Autonomie	heures	~ 3
Alimentation	Pompe AC	

**SUSPENSIONS**

Avant	rigid
Arrière	rigid

**ROUES**

Roues avant en caoutchouc super-élastique (diamètre 400 mm) 4.00-8  
 Pneu arrière (pression de gonflage 5 Atm - diamètre 420 mm) 4.80/4.00-8  
 OPTIONAL, roues arrière en caoutchouc super-élastique (standard sur BOXER E e SUPER BOXER D-E - diamètre 400 mm) 4.00 - 8

**DIRECTION**

Volant avec pignon et couronne	sur roue avant	
Tours volant pour braquage complet	n°	1+ 1/4
Espace minimum pour inversion en U	mm	3300

**FREINS**

De service: Hydrostatique sur la roue avant.  
 De secours et stationnement: à tambour freinant sur le roues arrière avec commande par pédale et transmission mécanique

**POIDS**

<b>MONO BOXER D</b>		
Poids en ordre de marche (sans opérateur)	kg	810
<b>BOXER D</b>		
Poids en ordre de marche (sans opérateur)	kg	825
<b>BOXER S</b>		
Poids en ordre de marche (sans opérateur)	kg	820
<b>BOXER SK</b>		
Poids en ordre de marche (sans opérateur)	kg	820
<b>BOXER E</b>		
Poids en ordre de marche (sans opérateur avec batteries)	kg	1285
<b>SUPER BOXER D</b>		
Poids en ordre de marche (sans opérateur)	kg	1090
<b>SUPER BOXER E</b>		
Poids en ordre de marche (sans opérateur)	kg	1300

**PERFORMANCES**

<b>MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D</b>		
Vitesse de travail	km/h	0÷8
Vitesse maxi de déplacement	km/h	11
Vitesse maxi en marche arrière	km/h	9
Inclinaison maximum surmontable (en service)	%	16
Inclinaison maximum surmontable	%	18
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Vitesse de travail	km/h	0÷8
Vitesse maxi de déplacement	km/h	8,8
Vitesse maxi en marche arrière	km/h	6,5
Inclinaison maximum surmontable (en service)	%	15
Inclinaison maximum surmontable	%	16

**BRUIT**

<b>MONO BOXER D</b>		
Niveau de bruit sur le milieu de travail (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER D</b>		
Niveau de bruit sur le milieu de travail (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER S</b>		
Niveau de bruit sur le milieu de travail (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER SK</b>		
Niveau de bruit sur le milieu de travail (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Niveau de bruit sur le milieu de travail (ISO 3744)	dB(A)	74
<b>SUPER BOXER D</b>		
Niveau de bruit sur le milieu de travail (ISO 3744)	dB(A)	82,5

**VIBRATIONS**

Niveau des accélérations pondérées en fréquence (ISO 2631/97)	m/s <sup>2</sup>	< 0,5
---	------------------	-------

**LARGEUR DE NETTOYAGE**

Balai central + balai latéral droit	mm	1200
Balai central + 2 balais latéraux	mm	1550
Largeur de ramassage avec balai central	mm	850

**TRACTION**

Hydrostatique avec transmission sur la roue avant



**SYSTEME HYDRAULIQUE**

Moteur hydraulique de commande roue avant	n°	1
Moteur hydraulique de commande balais latéraux	n°	1+1
Moteur hydraulique de commande balai central	n°	1
Capacité du circuit hydraulique	l	12
Pompe à débit variable	n°	1
Pompe à débit invariable	n°	1

**BAC A DECHETS****MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Capacité du bac	l	240
Relevage et vidange du bac	hydraulique	
Hauter de déchargement	mm	1470

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Capacité du bac	l	300
Relevage et vidange du bac	idraulico	
Hauter de déchargement	mm	1470

**FILTRAGE DE LA POUSSIERE****MONO BOXER D**

Filtre à panneau	n° 1	m² 6
------------------	------	------

**BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Filtre à poches en polyster	n° 25 poches	m² 9,2
Vibrateur filtres à poussière	n° 1	électrique

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Filtre à poches en polyster	n° 25 poches	m² 11,1
Vibrateur filtres à poussière	n° 1	électrique

**ASPIRATION DE LA POUSSIERE**

Diamètre du ventilateur	mm	220
Dépression en colonne d'eau sur balai central	mm	15
Commande ventilateur	elettrico	
Fermeture aspiration	elettrico	

Aspiration de la poussière sur les balais latéraux avec système "DUST BUSTER" Brevet RCM

**MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK**

Ventilateur	n°1 centrifugeuse	
Capacité d'aspiration	m³/h	1000
Vitesse ventilateur	tours/min	2850

**BOXER E**

Ventilateur	n°1 centrifugeuse	
Capacité d'aspiration	m³/h	1200
Vitesse ventilateur	tours/min	3600

**SUPER BOXER D**

Ventilateur	n°2 centrifugeuses	
Capacité d'aspiration	m³/h	2000
Vitesse ventilateur	tours/min	2850

**SUPER BOXER E**

Ventilateur	n°2 centrifugeuses	
Capacité d'aspiration	m³/h	2400
Vitesse ventilateur	tours/min	3600

**INSTALLATION ELECTRIQUE****MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D**

Tension	V	12
Batterie	V - Ah	12 - 48

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Tension	V	48
Nr. 2 Batteries avec 12 éléments ( blindées pour traction)	V - Ah	24 - 320
Autonomie *	heures	~ 3,5
Dimensions externes maximum (longueur x largeur x hauteur)	mm	810 x 270 x 450
Liquide de batteries	eau distillée	

\* ATTENTION: L'AUTONOMIE PEUT CHANGER SELON LE TYPE DE BATTERIES ET L'UTILISATION DE LA MACHINE.

**BALAI CENTRAL**

Balai central	à rouleau	
Longueur	mm	850
Diamètre	mm	400
Nombre de rangées de soies	6	
Support central	Moplen	
Vitesse balai	giri/min.	375
Système d'actionnement/soulèvement	hydr. / méc.par levier	
Matériau des soies (standard)	PPL	
Matériau des soies (sur demande)	nylon	

**BALAIS LATÉRAUX**

Balais latéraux	à tronc de cône	
Quantité	1 (2 a richiesta)	
Diamètre	mm	600
Vitesse balai	giri/min.	100
Système d'actionnement/soulèvement	idraulico / mecc. a leva	
Matériau des soies (standard)	PPL	
Matériau des soies (sur demande)	nylon	

LUBRIFIANTS ET LIQUIDES			
PARTIES A RAVITAILLER	MODÈLE	QTÉ LT.	RAVITAILLER AVEC
MOTEUR	MONO BOXER D	1,65	DIESEL GAMMA SAE 30
	BOXER D	1,6	
	BOXER S	1,8	
	BOXER SK	3,25	
	SUPER BOXER D	2,4	
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	BOXER D	3	ANTIFREEZE CONCENTRATE 50% EAU DISTILLÉE 50%
	BOXER SK	9	
	SUPER BOXER D	8	
CIRCUIT HYDRAULIQUE		12	AGIP ROTRA ATF
RESERVOIR CARBURANT	MONO BOXER D	5,5	GASOIL " " ESSENCE SANS PLOMB ESSENCE SANS PLOMB
	BOXER D	15	
	SUPER BOXER D	15	
	BOXER S	27	
	BOXER SK	15	
EAU BATTERIE		-	EAU DISTILLÉE

# COMMANDES

## (FIG.1)

### 1) Pédale d'avance et marche-arrière

Commande la marche de la balayeuse en avant ou en arrière. La pédale étant relâchée, la balayeuse reste à l'arrêt.  
A = marche avant, R = marche arrière

### 2) Pédale de levage flap avant

Pour faciliter le passage de matériau volumineux sous le flap avant. Appuyer sur le pédale pour soulever le flap.

### 3) Pédale frein

Pour embrayer le frein de secours et de stationnement. La pédale agit sur les freins à tambour situés sur les roues arrière.

### 4) Levier de commande rotation balais

Position A: rotation balais.

### 5) Levier de commande relevage et descente bac à déchets

Position A: descente du bac à déchets

Position B: levage du bac à déchets

### 6) Levier de commande de la porte du bac à déchets

Position A: fermeture de la porte du bac à déchets

Position B: ouverture de la porte du bac à déchets

### 7) Predisposition pour interrupteur de commande feux de direction (option)

Il commande l'insertion des feux de direction.

### 8) Levier de relevage et descente des balais latéraux

Il sert à soulever les balais latéraux lors des déplacements ou lorsque la machine est au repos.

Il sert à descendre les balais pendant le fonctionnement.

A= descente B= levage

### 9) Predisposition pour Interrupteur feux (optional)

Pour l'allumage des feux avant et arrière (feux de position et de croisement).

### 10) Bouton klaxon

Pour actionner le klaxon.

### 11) Levier de relevage et descente du balai central

Il sert à soulever le balai central pendant les déplacements ou lorsque la balayeuse est au repos.

Il sert à descendre le balai pendant le travail.

A= descente B= levage

### 12) Compte-heures

Il indique le nombre d'heures de travail effectuées.

### 13a) Interrupteur à clé (Versions DIESEL, ESSENCE, ESSENCE-GPL)

interrupteur à clé à trois positions:

0= clé amovible

I = allumage installation générale

II= démarrage du moteur endothermique

**Attention: (Versions DIESEL)attendre l'extinction du témoin bougies (point 26) avant de tourner la clé de démarrage moteur. En cas de température très basse, répéter l'opération 2-3 fois avant d'exécuter le démarrage. Une fois le moteur éteint, ne jamais laisser la clé en position I.**

### 13b) Interrupteur à clé (Versions ÉLECTRIQUES)

interrupteur à clé à deux positions:

0 = clé amovible

I = démarrage du moteur principal

**14) Interrupteur de commande ventilateurs d'aspiration et vibreur filtres**

Pour la mise en fonction des moteurs électriques de commande ventilateurs et vibreurs.

Position A: mise en fonction ventilateurs aspiration

Position N: neutre, arrêt des ventilateurs et vibreur filtres

Position B: mise en fonction vibreurs filtres

**15) Predisposition pour interrupteur feux de détresse (option)**

Commande l'actionnement des feux de détresse.

**16) Témoin ventilateurs d'aspiration**

L'allumage du témoin indique le fonctionnement des ventilateurs d'aspirations

**17) Témoins à la disposition**

Utiliser ce témoin si besoin en est.

**18) Tableau à fusibles**

Voir "installation électrique".

**19) Predisposition pour témoin feux allumés (option)**

Ce témoin indique l'allumage des feux de position avant et arrière et de croisement

**20) Predisposition pour témoin feux de détresse (option)**

Il indique la mise en fonction simultanée des indicateurs de direction.

**21) Predisposition pour Témoin feux de direction (option)**

Ce témoin indique l'actionnement des indicateurs de direction.

**22) Témoin batterie**

Dans les versions diesel et essence, lorsque le moteur est démarré, ce témoin s'allume s'il y a une panne: courroie cassée, alternateur qui ne charge pas, un câble débranché, etc. Dans la version électrique, le témoin indique la condition de charge de la batterie (voir "Installation électrique")

**23) Témoin de pression huile moteur (Versions DIESEL, ESSENCE, ESSENCE-GPL)**

Ce témoin s'allume lorsque la pression dans le circuit de lubrification du moteur est insuffisante. Arrêter le moteur et vérifier le niveau d'huile dans le moteur.

**24) Témoin température eau refroidissement moteur (Versions DIESEL, ESSENCE-GPL)**

L'allumage du témoin et l'arrêt simultané du moteur indiquent que l'eau de refroidissement du moteur a atteint une température trop élevée.

**25) Témoin de niveau carburant (Versions DIESEL, ESSENCE, ESSENCE-GPL)**

Indique le niveau de carburant alimentant le moteur à combustion interne.

**26) Témoin de préchauffage bougies moteur (Versions DIESEL)**

L'allumage qui suit l'introduction de la clé de contact, indique la phase de chauffage des bougies, et l'extinction qui en résulte indique que le moteur est prêt pour le démarrage.

**27) Levier accélérateur (Versions DIESEL, ESSENCE, ESSENCE-GPL)**

Il sert à régler le régime de rotation du moteur pendant la phase de travail et de transfert.

A= pour ralentir B= pour accélérer

**28) Starter moteur (Versions ESSENCE, ESSENCE-GPL)**

Il a pour but de faciliter la mise en marche du moteur notamment pendant l'hiver.

**29) Témoin du vibreur**

Allumé, le témoin indique que le vibreur est en marche.

**30) Interrupteur pompe (versions ÉLECTRIQUES)**

Commande la mise en marche du moteur d'actionnement de la pompe.

**31) Témoin pompe (versions ÉLECTRIQUES)**

Allumé, indique que le moteur d'actionnement de la pompe est en fonction.

**32) Commutateur Essence/GPL (Versions ESSENCE-GPL)**

utiliser le commutateur pour sélectionner le type de alimentation du moteur, Essence ou GPL

A= Essence, B= GPL.

# NORMES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

La machine décrite dans le présent manuel a été réalisée en conformité avec la Directive Communautaire sur les machines 98/37/CE (Directive Machines) et ses modifications successives.

Le responsable de la gestion de la machine doit impérativement se conformer aux directives communautaires ainsi qu'aux lois nationales en vigueur en ce qui concerne l'environnement de travail, afin de sauvegarder la sécurité et la santé des opérateurs.



## **ATTENTION!**

**L'utilisation de la machine est permise uniquement à l'opérateur autorisé.**

**Ne pas effectuer de modifications, transformations ou applications sur la machine pouvant compromettre la sécurité.**

**Avant la mise en marche de la machine vérifier si son fonctionnement ne met personne en danger.**

**S'abstenir de toute sorte d'opérations pouvant compromettre la stabilité de la machine.**

**Pour le transport de la balayuse, s'assurer que soit broquée et fixée solidement dans le véhicule.**

**Pour soulever la balayuse il faut la accrocher parmi le deux trous predisposés dans le côtes antérieure de la même.**



## **DANGER!**

**Le responsable de la gestion de la machine ne doit pas simplement s'en tenir aux normes prévues par la législation, mais doit aussi pourvoir à la formation des opérateurs en ce qui concerne:**

**Les protections fixes et/ou mobiles doivent toujours rester dans leur logement, parfaitement fixées.**

**Si pour n'importe quelle raison ces protections sont enlevées, déclenchées ou court-circuitées, il faut absolument rétablir leur bon fonctionnement avant de remettre en marche la machine.**

**Utiliser la machine uniquement dans des conditions techniquement parfaites et conformes à sa destination.**

**L'utilisation conforme à sa destination comprend également l'observation des instructions d'utilisation et d'entretien, ainsi que les conditions de révision et d'entretien.**

**Il est impérativement interdit d'aspirer des substances inflammables et/ou toxiques.**

**Il est absolument interdit de toucher les pièces en mouvement ou les parties chaudes de la machine: si cela est inévitable, arrêter d'abord le fonctionnement de la machine.**

**Arrêter toujours la machine lorsque il faut intervenir sur les parties en mouvement ou chaudes de la même.**

**il est interdit le transport de personnes au-delà de l'opérateur.**

## OPÉRATIONS POUR POUSSER OU

(FIG.2)

Quand est nécessaire pousser ou remorquer la balayeuse, procéder comme suit:

Déplacer d'un cran la levier by-pass 1 placé dessous la pompe à débit variable.

### ATTENTION!

*Lorsque la balayeuse est entraînée, il faut ne dépasser pas la vitesse de 5 km/h pour éviter d'endommager l'installation hydraulique.*

*Lors de la remise en service de la balayeuse, re- tourner la levier by-pass.*

## OPÉRATIONS POUR SOULEVER LA BALAYEUSE

(FIG.3)

Pour guider la balayeuse utiliser les pointes spécifique du soulèvement.

- 1) oeillet avant
- 2) trous située derrière la balayeuse (sur le cotés de la balayeuse)

Le poid de la balayeuse est reportée sur la plaque d'identification.

L'ancrage sur le oeillet avant est possible avec un crochet de grue.

L'ancrage sur les trous arrières doit être réalisé avec un oeillet spécial, le trou de fixation a un diamètre de 30 mm.

### ATTENTION!

*Pendant l'opération de soulèvement il faut que la balayeuse reste en position horizontale, personne ne doit être dans la zone où se déplace la charge. Ces opérations doivent être réalisées par des TECHNICIENS SPÉCIALISÉS.*

## EMPLOI DE LA BALAYEUSE

(FIG.4 - 1/2 - 2/2)

### PRÉCAUTIONS

- 1) La machine ne doit être utilisée que par des personnes formées et responsables.
- 2) Lorsqu'on laisse la balayeuse sans surveillance, il faut enlever la clé et l'arrêter à l'aide du frein 3 et l'levier de blocage 3a (Fig. 1).
- 3) Ne pas arrêter la machine sur un terrain incliné.

Avant d'utiliser la balayeuse contrôler:

versions: DIESEL et ESSENCE

- niveau d'huile moteur 3;
- filtre à air du moteur 4;
- niveau du huile de l'installation hydraulique 2;
- présence de carburant dans le réservoir 1;
- niveau de l'eau de refroidissement du moteur 5.

Versions: ÉLECTRIQUES

- tout le 8 heures de fonctionnement, le niveau de l'électrolyte des batteries et le niveau d'huile du circuit hydraulique;
- recharger las batteries tout de suite après avoir utilisé la balayeuse;;
- las batteries doit être chargée avec le chargeur automatique de batterie 48 V avec une intensité initiale 50 A;
- batteries 6
- niveau du huile de l'installation hydraulique 2;

# INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN SERVICE DE LA BALAYEUSE

## DÉMARRAGE DU MOTEUR

Avant de démarrer le moteur veiller à ce que les balais latéraux et le balai central soient soulevés du sol.

versions: DIESEL et ESSENCE

- amener le levier de l'accélérateur 27 (fig. 1) à 3/4 de la course.
- introduire la clé dans l'interrupteur de démarrage 13a (fig.1)
- la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au premier cran d'arrêt (pos. 1).
- le témoin des bougies 26 (fig.3) est allumée.(versions Boxer D - super Boxer D)
- attendre que le témoin des bougies d'allumage soit éteint. (versions Boxer D - super Boxer D)
- tourner la clé sur le deuxième cran et la dégager dès que le moteur a démarré.

versions: ÉLECTRIQUES

- s'asseoir correctement au poste de conduite.
- introduire la clé dans l'interrupteur de démarrage 13b (fig.1)
- actionner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au premier cran-repère (pos.1)
- mettre l'interrupteur de comande du moteur principal 30 (fig.1).

## MISE EN MARCHÉ DE LA BALAYEUSE

Dégager le frein de stationnement en appuyant sur la pédale 3 (fig. 1).

Pour avancer, appuyer sur la partie avant A de la pédale 1 (fig. 1).

Pour la marche-arrière appuyer sur la partie arrière B de la pédale.

La machine freine automatiquement lorsque la pédale 1 est au point mort.

Les leviers 4-5-6 (fig.1) doivent se trouver dans la position centrale.

## COMMENT ARRÊTER LE MOTEUR

versions: DIESEL et ESSENCE

- Diminuer les tours du moteur à l'aide de l'accélérateur 27 (fig. 1).
- Tourner la clé de contact dans l'interrupteur de démarrage 13a en position 0 (fig. 1).
- Embrayer le frein de stationnement et le bloquer à l'aide du levier 3a (fig.1) placé sur le frein lui-même.
- Enlever la clef de contact.

## PROCÉDURE D'ARRÊT DE LA BALAYEUSE

versions: ÉLECTRIQUES

- Fermer la rotation du moteur hydraulique que commande la pompe avec l'interrupteur 30 (fig.1)
- Mettre la clé de l'interrupteur de démarrage 13a sur la position 0 (fig.1).
- Embrayer le frein de stationnement et le bloquer à l'aide du levier 3a (fig.1) placé sur le frein lui-même.
- Enlever la clef de contact.



### ATTENTION!

***Il est conseillé de laisser la balayeuse sur une surface plane lorsqu'elle est au parking car l'efficacité du frein de parking peut être altérée par un entretien insuffisant ou une mise en place incorrecte.***

## NORMES À SUIVRE AU COURS DU FONCTIONNEMENT

Ne pas ramasser de cordes, fils de fer, feuillards, eau, etc.

En présence d'objets volumineux et notamment légers (papier, feuilles, etc.) soulever le flap avant de la balayeuse avec la pédale 2 (fig. 1). Cette manoeuvre doit être effectuée le temps nécessaire au ramassage de ces objets.

Faire vibrer de temps à autre les filtres, en agissant sur l'interrupteur 14, pos. B (Fig. 1).

En présence d'humidité sur le terrain à balayer, fermer l'aspiration du ventilateur à l'aide de l'interrupteur 14 sur la position "N" (Fig. 1), afin d'éviter d'engorger le filtre d'aspiration.

Ne pas ramasser de mégots de cigarettes allumés ou de matériel incandescent.

En présence de beaucoup de poussière il faut effectuer une première phase de nettoyage utilisant seulement le balai central. Empêcher aux personnes étrangères au travail de s'approcher de la machine, notamment les enfants. L'utilisation de la machine est permise uniquement aux opérateurs autorisés par le responsable de la gestion de la machine et étant à connaissance du contenu du présent manuel.

Ces opérateurs doivent être des personnes physiquement et intellectuellement aptes et non pas sous l'effet d'alcool, drogues ou médicaments. Vérifier si:

- Il n'y a pas d'objets étrangers tels que outils, chiffons, outillages, etc. sur la machine.
- La machine après l'allumage ne fait pas de bruits étranges. Au cas où cela se produirait, l'arrêter aussitôt et en repérer la cause.
- Les protections de sécurité sont parfaitement fermées.

## NORMES POUR L'ENTRETIEN

Au cours du nettoyage et de l'entretien de la machine ou du remplacement de pièces, arrêter toujours le moteur. Ne pas utiliser de flammes libres, ne pas occasionner d'étincelles et ne pas fumer à proximité du réservoir du carburant quand le bouchon pour le ravitaillement est ouvert.

## ATTENTION!

***Pour toute sorte d'entretien, révision ou réparation, n'avoir recours qu'à un personnel spécialisé ou s'adresser à un atelier autorisé.***

# ENTRETIEN

## (FIG.5 - 1/2)

### MOTEUR

**S'en tenir scrupuleusement aux instructions de la NOTICE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN du moteur.**

Toutes les 8 heures vérifier le niveau de l'huile dans le moteur à l'aide de la jauge prévue à cet effet 5 (Fig. 6).

Vidanger l'huile du moteur toutes les 125 heures à l'aide du tuyau de vidange 6 et remplacer le filtre 2 (Fig. 6).

### POINTS DE CONTROLE SUR LE MOTEUR

1. filtre à gas-oil (Versions DIESEL)
2. filtre à huile moteur (Versions DIESEL, ESSENCE, ESSENCE-GPL)
3. bouchon du radiateur liquide de refroidissement moteur. (seulement sur la version BOXER D)
4. filtre air moteur
5. Jauge d'huile
6. tuyau de vidange huile moteur
7. cuve expansion (seulement sur les versions SUPER BOXER D - BOXER SK)

### ALIMENTATION DU MOTEUR

Toutes les 250 heures de travail remplacer le filtre à gas-oil 1 (Versions DIESEL)

### REFROIDISSEMENT MOTEUR

Chaque 10 heures il faut contrôler le liquide de refroidissement moteur pour moyen du bouchon 3 (BOXER D) ou la cuve d'expansion 7 (pour les versions SUPER BOXER D e BOXER SK).



## NETTOYAGE OU REMPLACEMENT DES FILTRES À AIR DU MOTEUR (FIG.5 2/2)

Ogni 8 - 10 ore di lavoro smontare i filtri aria 4 motore e pulirli con un getto d'aria. Se i filtri sono stati puliti varie volte o se sono irrimediabilmente intasati, sostituirli.



**ATTENTION! SEULEMENT POUR LES FILTRES À CARTOUCHES**  
Lire les instructions sur la plaquette A située sur le couvercle porte-filtres

## NETTOYAGE DU RADIATEUR MOTEUR (FIG.5 - pos."B1-B2")

Versions: DIESEL, ESSENCE-GPL

Lorsque la balayeuse travaille dans des milieux très poussiéreux, contrôler souvent que le radiateur du moteur ne soit pas encrassé.



**ATTENTION!**  
*Laver, du moins une fois par semaine, en utilisant un pinceau et du gas-oil, les ailettes de la masse de radiation du radiateur.*

Faire attention au témoin 24 (fig. 1): son allumage indique que la température du liquide de refroidissement moteur est trop élevée.

Arrêter la balayeuse immédiatement et procéder au contrôle des ailettes du radiateur du moteur comme indiqué ci-après:

- Enlever le couvercle gauche d'inspection moteur.
- Si les ailettes sont encrassées, souffler à l'air comprimé du côté arrière pos.B1 du radiateur en essayant de détacher la poussière s'étant formée.
- Si cela ne suffit pas, nettoyer les ailettes devant pos. B2 du radiateur à l'aide d'un pinceau courbe et du gas-oil et sécher par un jet d'air.



**ATTENTION!**  
si ce n'est pas le radiateur qui a causé l'allumage du témoin 24 (fig.1), vérifier:  
- le niveau du liquide de refroidissement moteur.  
- tout défaut de fonctionnement éventuel de l'électrovanne carburant ou de son relais, ou bien du capteur de température eau.

## BALAIS LATÉRAUX ET BALAI CENTRAL (FIG.6)

Les balais sont entraînés par les moteurs hydrauliques commandés à leur tour par un levier placé sur le distributeur .

1. Levier de commande rotation balais
2. Levier de relevage et de descente des balais latéraux
3. Levier de relevage et de descente du balai central
4. Moteur hydraulique du balai central
5. Moteur hydraulique du balai latéral

### BALAIS LATÉRAUX

Les balais latéraux ont pour but de nettoyer la saleté s'étant formée dans les coins et le long des bords et de l'amener sur le sillage du balai central.

### RÉGLAGE DES BALAIS LATÉRAUX (FIG.7)

Les balais latéraux doivent laisser sur le sol une trace (A) comme le dessin l'indique. Pour ce faire, il est nécessaire de régler la hauteur du sol au fur et à mesure que les soient s'usent.

- desserrer la vis 1 .
- déplacer en avant d'un cran le registre d'arrêt 2.
- serrer la vis 1.

Les balais latéraux sont flotteurs. Lorsqu'ils entrent en contact avec des corps rigides (colonnes, murs, etc.), le groupe balais rentre tout en évitant le choc et en préservant le balai en bon état.

## REPLACEMENT DES BALAIS LATÉRAUX (FIG.8)

Dévisser les quatre vis pour que le balai se détache de son support.  
Après avoir monté le nouveau balais,  
réexécuter les opérations de réglage décrites, en déplaçant l'arrêt sur le secteur rainuré dans le sens contraire à celui du réglage.

1. Vis de réglage inclination balai
2. Vis de fixation balai

## BALAI CENTRAL (FIG.9)

Le balai central est la partie qui ramasse les déchets et les verse dans le bac arrière.



### ATTENTION!

Ne jamais ramasser de fils, cordes etc., car ils peuvent endommager les soies s'ils s'enroulent au balai.

## DESCENTE ET SOULEVEMENT DU BALAI CENTRAL

Pour soulever et descendre le balai central, il faut agir sur sa levier 3 (Fig.6). Le balai central est flottant.

## RÉGLAGE DU BALAIS CENTRAL

Pour un bon fonctionnement, le balai doit frôler le sol, en y laissant une trace de 4-5 de large sur toute sa longueur.

Le cas échéant, procéder comme suit:

- desserrer la vis 1
- déplacer en avant d'un cran le registre d'arrêt 2
- serrer la vis 1

Lorsqu'on règle le balais central, il est également nécessaire de régler le cloison mobile situé sur l'orifice de chargement du bac à déchets. Procéder comme suit:

- soulever le bac à déchets
- desserrer les écrous 5 situés sur les côtés du cloison mobile 4
- tourner le cloison mobile vers le bas d'une demi- rainure
- serrer les écrous 5.

## DÉCRASSAGE DE LA PLAQUE DE GUIDAGE POUSSIÈRE (FIG.9)

Si la balayeuse est utilisée à l'extérieur (places, cours, etc.), où il peut y avoir un sol humide, des incrustations pourraient se former sur la partie avant de la plaque de guidage poussière du balai central (Fig. 15).

Dans ce cas, le bon fonctionnement de la balayeuse en serait compromis. Il y a donc lieu de contrôler de temps à autre l'état de la plaque et de la désincruster à l'aide d'un racleur métallique pour éliminer toute accumulation de matériau.

6. incrustations
7. plaque de guidage poussière

## DÉMONTAGE/MONTAGE DU BALAI CENTRAL (FIG.10)

Le balai central peut être démonté du côté gauche de la balayeuse comme décrit ci-après:

- A) ouvrir la porte d'inspection du balai central au moyen du boulon de fermeture.
- B) dévisser les vis de fixation 1
- C) enlever le groupe levier 2 et le rouleau d'entraînement 3.
- D) enlever le balai 4.
- E) Introduire la nouvelle balai central (voir position de montage) en centrant les rainures avec les ailettes sur le support du moteur d'entraînement du côté droit.

Pour le montage du balai central, répéter les points C-B-A en sens contraire.



### ATTENTION!

*Pour le montage du balai central suivre le sens de montage indiqué dans la figure.*

*Après avoir monté le nouveau balai, réexécuter les opérations de réglage décrites, en déplaçant l'arrêt sur le secteur rainuré dans le sens contraire à celui du réglage.*

*Remettre à la position initiale (totalement soulevée) le cloison mobile situé sur l'orifice de chargement du bac à déchet.*

## SYSTÈME D'AVANCE (FIG.11)

Le déplacement de la balayeuse est assuré par un système hydrostatique comportant une pompe à débit variable actionnée par le moteur principal et un moteur hydraulique qui commande la roue avant.

1. pompe à débit variable
2. pédale d'avance
3. contre-écrou
4. écrou de réglage positionnement au point mort

## ENTRETIEN ET RÉGLAGE DU SYSTÈME D'AVANCE

- La pression de service du système d'avance est de 40 à 80 bar (tarage fixe maximal du circuit: 200 bar).
- L'avance et la marche-arrière sont actionnées par la pédale.

Pour repérer la position centrale (point mort) procéder comme suit: débloquer le contre-écrou 3 et agir sur l'écrou 4 qui déplace la charge du ressort d'un côté à l'autre jusqu'à ce que le centre soit repéré et que la balayeuse s'arrête, resserrer le contre écrou 3.

# INSTALLATION HYDRAULIQUE DE RELEVAGE ET ROTATION (FIG.12)

L'installation hydraulique qui fait tourner les balais et soulever et ouvrir le bac à déchets est actionnée par une seule pompe à engrenages, commandée par le moteur principal.

La rotation des balais est commandée directement par des moteurs planétaires reliés en série.

Le contrôle de toute fonction est assuré par un groupe distributeur à 3 éléments.

## ENTRETIEN ET RÉGLAGE DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

L'installation hydraulique doit avoir une pression de service de 90 bars (tous les balais étant abaissés), et une pression maximale de 130 bar à régler par un circuit fermé à l'aide de la soupape de réglage de la pression du groupe distributeur.

1. boule température huile hydraulique
2. robinet (fermeture circuit) huile hydraulique. pos.A = ouvert, pos.B= fermé
3. distributeur à 3 éléments
4. soupape de réglage de la pression
5. soupape de retenue
6. bouchon introduction et niveau huile
7. réservoir huile hydraulique
8. filtre huile hydraulique

## CONTROLE DE LA PRESSION DANS LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

Pour vérifier la pression, il faut tourner le tube du manomètre à le raccord sur le distributeur et actionner le levier sur le distributeur. Mener le moteur au régime maximum de tours et contrôler si le manomètre n'indique pas plus de 130 bars. Si cela ne s'avèrerait pas, agir sur le soupape de réglage pression. Le circuit hydraulique dans son ensemble est protégé par le filtre à huile hydraulique en aspiration. Le filtre est du type à cartouche. Lorsque la balayeuse est neuve, remplacer la cartouche de l'huile hydraulique après les 20 premières heures de travail. Nota: Le contrôle du niveau doit être exécuté avec huile chaude, à l'aide du bouchon introduction huile, toutes les 40 heures de travail

9. Levier sur le distributeur
10. Manomètre (avec tuyau)
11. Raccordement sur le distributeur

Avant de procéder au remplacement de la cartouche, fermer le robinet de l'huile. L'opération achevée, l'ouvrir de nouveau.

Lors du remplacement de la cartouche, s'assurer que la nouvelle cartouche soit parfaitement pareille à l'autre.

## DISTRIBUTEUR

Le groupe distributeur se compose de 3 éléments, chacun comportant un tiroir commandé par un levier.

## REFROIDISSEMENT HUILE HYDRAULIQUE (FIG.13)

L'installation hydraulique comporte un radiateur pour le refroidissement de l'huile du circuit (Pas disponible sur la version mono Boxer D). Le refroidissement de l'huile dans le radiateur se fait à l'aide du ventilateur électrique 2. Lorsque la température de l'huile dans le réservoir 7 (Fig. 12) dépasse 60°C, la boule 1 (Fig. 12) le signale au ventilateur électrique 2, qui est automatiquement mis en marche et refroidit l'huile. Le ventilateur s'arrête lorsque l'huile atteint la température de 50°C.

1. radiateur huile hydraulique
2. ventilateur électrique de refroidissement huile

## ENTRETIEN RADIATEUR HUILE

Veiller à ce que les ailettes de la surface radiante du radiateur soient toujours propres. Le cas échéant, les nettoyer par un jet d'air.



### ATTENTION!

*Laver au moins une fois par semaine, les ailettes de masse de radiation du radiateur, avec un pinceau et du gas-oil.*

## BAC À DÉCHETS (FIG.14)

Le bac à déchets est l'élément servant à contenir les déchets ramassés par les balais. Si on veut décharger les déchets dans les bacs prévus à cet effet, procéder comme suit:

- soulever le bac à déchets à l'aide du levier de soulèvement (position B);
- manoeuvrer la balayeuse de façon à ce que le bac à déchets soit sur le bac (Fig.22);
- ouvrir la porte du bac à déchets à l'aide du levier de ouverture (position B).

- 1) levier soulèvement/abaissement du bac à déchets
- 2) levier ouverture/fermeture de la porte du bac à déchets



### DANGER!

*Procéder à l'opération de déchargement avec le bac à déchets en haut seulement si la balayeuse est sur un terrain plat, afin d'éviter tout inconvénient (par exemple, le renversement de la balayeuse). Les déplacements de la balayeuse avec le bac à déchets ouvert doivent être limités à celles nécessaire à l'opération de vidange.*



### ATTENTION!

*Avant d'effectuer toute opération de soulèvement et de vidange du bac à déchets, vérifier que personne ne soit dans le rayon d'action de la balayeuse.*

## BRIDES DE SÉCURITÉ POUR BAC À DÉCHETS LEVÉ

En soulevant le bac à déchets pour exécuter des opérations, il est IMPERATIF d'insérer les brides de sécurité dans les vérins de levage droite et gauche.

- 3) brides de sécurité du bac à déchets.
- 4) vérins de levage

N.B.: Une fois l'opération terminée, retirer les brides.

## DIRECTION (FIG.15)

La direction est actionnée par une chaîne, qui transmet le mouvement du pignon, sur le volant, à la couronne sur la roue. Pour régler tout jeu éventuel sur le volant de conduite, déplacer le tendeur de chaîne à l'aide des écrous de fixation.

1. Chaîne
2. Pignon
3. Couronne
4. Tendeur de chaîne
5. Ecrous de fixation du tendeur de chaîne

## FREINS (FIG.16)

Les freins ont pour but d'arrêter la balayeuse en mouvement et d'en assurer l'arrêt sur des surfaces inclinées. Les freins agissent sur les roues arrière à l'aide des mâchoires intérieures des roues. La commande pédale de frein est de type mécanique. Pour bloquer la pédale en position de stationnement agir sur le levier de blocage. Lorsque les mâchoires des freins tendent à ne pas bloquer la balayeuse, régler le frein à l'aide de la vis de réglage des mâchoires sur les deux côtés des roues arrière.

1. levier de blocage pédale de frein
2. pédale de frein
3. réglage des mâchoires

# VENTILATEUR D'ASPIRATION

## (FIG.17)

Les ventilateurs d'aspiration sont les organes qui servent pour aspirer la poussière due aux balais. Par conséquent, lorsqu'ils sont en fonction, les ventilateurs doivent être toujours en fonction sauf dans les cas ci-après:

- présence d'eau sur le sol à balayer
- retournement du bac à déchets
- vibration des filtres à poussière (si l'on déplace l'interrupteur 14 fig. 1 pour la vibration des filtres, les ventilateurs s'arrêtent automatiquement).

1. ventilateur/s d'aspiration
2. filtres à poches d'aspiration poussière (standard)
3. filtres à cartouches d'aspiration poussière (option)
4. couvercle arrière de contrôle filtres à poches
5. kit de nettoyage pour filtres à poches
6. couvercle supérieur

### FILTRES À POUSSIÈRE

Les filtres ont pour but de filtrer l'air poussiéreux aspiré par les ventilateurs, il est donc très important d'en assurer le bon état et de les remplacer en cas de panne.

### NETTOYAGE DES FILTRES

- Arrêter les ventilateurs à l'aide de l'interrupteur 14 (fig. 1) en l'amenant à la position centrale.
- Appuyer sur l'interrupteur 14 (fig. 1) en position B en faisant vibrer les filtres pendant 5 secondes environ.
- Répéter l'opération 4-5 fois d'affilée.



#### ATTENTION!

***Ne pas tenir l'interrupteur constamment appuyé pour éviter d'endommager l'installation électrique.***

Lorsque la machine est utilisée en milieu très poussiéreux, le nettoyage du filtre 2 doit être effectué fréquemment, en retirant à cet effet le couvercle arrière, nettoyer ensuite à l'aide d'un aspirateur et du kit de nettoyage.

Pour nettoyer les filtres plus à fond, il faut les démonter:

- retirer le couvercle supérieur du filtre.
- extraire le filtre et le nettoyer soigneusement à l'air comprimé ou mieux encore avec un aspirateur, en partant de l'intérieur des poches où la poussière s'accumule davantage.
- n'utilisez jamais ni fer ni bois pour le nettoyage.
- déconnecter le câble du vibreur filtre en installant le filtre s'assurer que le joint du couvercle en assure l'étanchéité, et que le filtre est bien positionné.
- reconnecter le vibreur filtre remonter le couvercle filtre.



#### DANGER!

***Protéger les yeux et les cheveux en cas de nettoyage à l'air comprimé, toujours utiliser le masque spécial.***

## FLAP À POUSSIÈRE

Les flaps ont pour but de retenir la poussière soulevée par le balai central; il est donc très important d'en assurer le bon état et de les remplacer en cas de panne.

### REMPACEMENT DES FLAPS

- desserrer les boulons de fixation et enlever le flap usé.;
- monter le nouveau flap dans la même position à l'aide des mêmes écrous. Veiller à ce que les flaps latéraux et arrière restent toujours à 4-5 mm du sol.

# INSTALLATION ELECTRIQUE

## (FIG.18)

versions: ÉLECTRIQUES

La balayeuse ne doit jamais être utilisée jusqu'à l'épuisement des batteries.

Le témoin signale, à l'aide de deux couleurs, l'efficacité des batteries; par exemple: lumière verte = batterie chargée; lumière rouge = batterie épuisée

Lorsqu'on remarque que la batterie s'épuise, arrêter la balayeuse et mettre la batterie sous charge comme suit:

- enlever la fiche 1 de la prise 2
- raccorder la fiche du chargeur de batterie à la prise 1



### ATTENTION!

Raccorder les câbles au chargeur de batterie avant de brancher celui-ci. Utiliser un chargeur de batterie fonctionnant en 48V.

## BATTERIE

versions: ÉLECTRIQUES

Contrôler toutes les 8 heures le niveau du liquide dans les batteries au moyen des bouchons prévus à cet effet.

## ENTRETIEN BATTERIES

versions: ÉLECTRIQUES

Les batteries doivent toujours être propres et sèches, surtout les bornes.

Selon le travail de la balayeuse, contrôler le niveau de l'électrolyte dans les batteries et verser, si nécessaire, de l'eau distillée pour rétablir le niveau.

Contrôler de temps à autre même le chargeur de batterie.

Assurer la ventilation de l'endroit où il faut recharger la batterie.

Ne pas s'approcher de la batterie avec des flammes libres, notamment lors de la charge.



### DANGER!

***Le liquide de batterie est corrosif. Les vapeurs de batterie peuvent provoquer des explosions. Ne pas provoquer de courts circuits. ne pas inverser les polarités.***

## AUTONOMIE

versions: ÉLECTRIQUES

La balayeuse a une autonomie de travail de 3-4 heures environ.

Au cas où l'autonomie s'avérerait sensiblement inférieure, effectuer les contrôles suivants:

- vérifier que la brosse ne presse pas trop fort sur le sol,
- s'assurer de l'absence de: cordes, fils de fer etc... enroulés à la brosse centrale ou aux côtés de celle-ci, pouvant créer des frottements qui impliquent une absorption anormale.
- vérifier que la batterie au début du travail soit parfaitement chargée.



# GUIDE POUR LA RÉPARATION DE LA BALAYEUSE

Tout dommage subi par l'utilisateur d'une machine mal réparée engage la responsabilité des services ayant effectué la réparation.

Effectuer toujours les réparations en respectant les instructions fournies dans le Manuel d'utilisation et d'entretien, lequel doit toujours accompagner la machine.

Ne jamais apporter de modifications à la machine, à savoir ne jamais remplacer un composant d'origine de la machine par un composant de caractéristiques différentes.

Utiliser toujours des pièces détachées d'origine, celles fournies par le constructeur ou par un revendeur agréé. Au moindre doute, prendre contact avec le service d'assistance technique autorisé.

## DÉMONTAGE:

Pour le démontage de la machine, utiliser un outillage approprié. Ne jamais modifier les caractéristiques d'assemblage, de fixation et de fermeture des composants de la machine.

## ÉTIQUETTES:

Ne jamais recouvrir les étiquettes d'origine sur lesquelles sont reportées des recommandations de sécurité par des étiquettes différentes. Ne jamais changer l'étiquette sur laquelle sont reportés nom du constructeur, données d'identification et numéro de série/matricule. Si nécessaire, remplacer les étiquettes de sécurité par des étiquettes neuves.

## INTERRUPTEURS:

Le cas échéant, les interrupteurs doivent être remplacés par des interrupteurs d'origine ou par des modèles expressément indiqués dans les manuels, de caractéristiques nominales identiques.

Certains interrupteurs peuvent constituer des dispositifs de sécurité; lors du contrôle technique, s'assurer qu'ils sont en état de marche.

## MOTEUR DE TRACTION:

Le cas échéant, le ou les moteurs de traction doivent être remplacés par des moteurs d'origine. Un moteur de traction semblable mais non identique est susceptible de modifier les caractéristiques de la machine quant à ses performances, à sa sécurité et à l'EMC (compatibilité électromagnétique).

Si nécessaire, remplacer les dispositifs de protection EMC par des dispositifs d'origine de caractéristiques nominales identiques. Si nécessaire, remplacer les balais des moteurs par des balais d'origine de caractéristiques nominales identiques. S'assurer du bon fonctionnement des courroies de transmission et au besoin les changer. Effectuer les réglages conformément aux indications reportées dans le présent manuel.

## ASPIRATION:

Le cas échéant, le moteur d'aspiration doit être remplacé par un moteur d'origine. Un moteur d'aspiration semblable mais non identique est susceptible de modifier les caractéristiques de la machine quant à ses performances, à sa sécurité et à l'EMC. Si nécessaire, remplacer les balais des moteurs par des balais d'origine de caractéristiques nominales identiques. Après avoir changé le moteur d'aspiration, il peut éventuellement être recommandé de changer également les garnitures de tenue: en contrôler l'état et les remplacer le cas échéant des garnitures d'origine.

Ne jamais modifier les dimensions des conduits d'air ni celles des grilles et des fentes de ventilation du moteur.

## BALAI CENTRAL:

Ne remplacer le balai central que par un balai d'origine.

Après le montage du balai, vérifier son alignement par rapport au sol. Vérifier l'état et le fonctionnement de la transmission. Après remontage du balai, en contrôler la fixation au niveau des moyeux et la rotation à l'intérieur de son logement. Effectuer un contrôle de la machine après changement du balai.

Ne jamais modifier la dimension du balai. Effectuer les réglages en respectant les indications reportées dans le présent manuel.

## BALAIS LATÉRAUX:

Ne remplacer les balais latéraux que par des balais d'origine.

Si nécessaire changer les moteurs de traction des balais par des moteurs d'origine. Ne jamais remplacer le(s) balai(s) par d'autres balais de dimensions différentes. Si nécessaire, régler les courroies, les chaînes, les organes mécaniques d'actionnement, etc., en suivant les indications reportées dans le présent manuel. Effectuer les réglages en respectant les indications reportées dans le présent manuel.

## **DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ:**

Les dispositifs de sécurité sont indiqués dans le présent manuel d'utilisation et d'entretien; au moindre doute, contacter le service d'assistance.

A l'occasion du contrôle, s'assurer toujours de leur bon fonctionnement.

Si nécessaire changer les dispositifs de sécurité par des dispositifs de sécurité d'origine.

Il est important de conserver les documents (certificat de conformité, de contrôle, etc.) relatifs aux dispositifs de sécurité.

## **CÂBLES:**

Ne jamais modifier la section, la couleur, le type, les caractéristiques des câbles. Les remplacer toujours par des câbles d'origine. A l'occasion du contrôle technique, contrôler toujours les valeurs de continuité du circuit de mise à la terre, le courant d'isolation et de dispersion, les isolations.

## **FILTRES:**

S'assurer toujours du bon fonctionnement des filtres; au besoin les changer par des filtres d'origine. S'assurer du bon fonctionnement du dispositif vide-filtre.

Dans le cas où la machine est dotée d'un témoin signalant la saturation des filtres, s'assurer du bon fonctionnement de ce témoin et au besoin le changer.

Ne jamais modifier le système de filtrage de la machine.

## **ACCESSOIRES:**

Ne monter aucun accessoire non expressément prévu dans les manuels; les accessoires à monter comme option sont toujours indiqués par le constructeur.

Le cas échéant, ne monter que des accessoires d'origine.

Dans le cas où des accessoires non d'origine seraient déjà montés sur la machine, le signaler au client par écrit (conserver une copie du document).

## **MONTAGE:**

Pour le montage de la machine, utiliser un outillage approprié. Ne jamais modifier les caractéristiques d'assemblage, de fixation et de fermeture des composants de la machine.

Vérifier toujours le serrage des vis à l'aide d'une clé dynamométrique.

## **CONTRÔLE TECHNIQUE:**

Effectuer sur la machine les contrôles techniques nécessaires en fonction du type de réparation ou d'entretien effectué. Conserver toujours la documentation attestant les contrôles effectués (pendant au moins 10 ans).

## **DOCUMENTATION:**

Si possible, chaque opération effectuée sur la machine doit être documentée.

Conserver pendant au moins 10 ans la documentation (bons divers, factures, certificats, etc.) relative aux opérations de réparation et d'entretien effectuées.

## **INFORMATIONS GÉNÉRALES:**

Remplacer toujours un composant endommagé susceptible de compromettre la sécurité et/ou le bon fonctionnement de la machine.

Dans le cas où le composant demandé ne serait pas disponible auprès de la société constructrice ou auprès des revendeurs agréés, prendre contact avec le centre d'assistance autorisé pour obtenir les informations nécessaires sur la procédure à suivre.

S'il s'avérait que la machine en réparation n'est pas suffisamment sûre, ne pas effectuer pas la réparation et en informer le client par écrit. Important: la réparation d'une machine engage la responsabilité des personnes effectuant cette même réparation.

Avant de remettre la machine au client une fois la réparation effectuée, s'assurer (en effectuant un contrôle technique) que cette même réparation a été effectuée correctement.

Documenter toujours (en établissant un certificat de contrôle technique, une fiche de travail, un bon de livraison) la réparation effectuée et conserver les documents correspondants pendant au moins 10 ans.

# OPÉRATIONS PÉRIODIQUES DE CONTRÔLE ET ENTRETIEN ET CONTRÔLES DE SÉCURITÉ

1) La balayeuse doit être révisée par un technicien spécialisé, qui devra contrôler les conditions de sécurité de la machine ou la présence de dommages ou de défauts éventuels dans les cas suivants:

- avant la mise en marche.
- après des modifications ou des réparations.
- périodiquement, comme d'après le tableau "Programme d'entretien".

2) Chaque six mois il faut vérifier l'efficacité des dispositifs de sécurité; la révision doit être exécutée par un personnel spécialisé et autorisé.

En vue de garantir le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, la machine doit être révisée par le personnel autorisé tous les 5 ans ou par une usine autorisée.

3) Le responsable de la gestion de la machine doit effectuer un contrôle annuel sur l'état de la balayeuse. Au cours de ce contrôle il doit établir si la machine est toujours bien conforme aux dispositions de sécurité prescrites. Après avoir exécuté le contrôle, il doit appliquer à la machine une plaquette attestant l'essai effectué.

PROGRAMME D'ENTRETIEN	A EFFECTUER TOUTES LES HEURES...											
	8 - 10	20	40	50	100	125	200	250	300	400	500	1500
CONTRÔLER LE NIVEAU DE HUILE MOTEUR	(x)											
CONTRÔLER LE FILTRE AIR MOTEUR	(x)											
CONTRÔLER LE NIVEAU EAU REFROIDISSEMENT MOTEUR	(x)											
VIDANGER L'HUILE MOTEUR (PREMIERE FOIS)		H		(Y) (K)								
VIDANGER L'HUILE MOTEUR					(H) (K)	(L)	(Y)					
REPLACER LE FILTRE HUILE MOTEUR (PREMIERE FOIS)				(K)								
REPLACER LE FILTRE HUILE MOTEUR							(H) (K)	(L)				
CONTRÔLER LE RADIATEUR DE L'HUILE HYDRAULIQUE	(•)											
CONTRÔLER LE NIVEAU DU LIQUIDE DA LA BATTERIE			(x)									
CONTRÔLER LE NETTOYAGE DU RADIATEUR MOTEUR	(L) (K)											
REPLACER LA CARTOUCHE DU FILTRE À HUILE HYDRAULIQUE												(•)
CONTRÔLER ET/OU NETTOYER LE FILTRE DU COMBUSTIBLE					(H) (K)		(Y)					
REPLACER LE FILTRE DU COMBUSTIBLE								(L)	(H) (K)	(Y)		
CONTRÔLER LE NIVEAU DE HUILE HYDRAULIQUE			(•)									
REPLACER L'HUILE HYDRAULIQUE												(•)
CONTRÔLER QUE LE BALAI CENTRAL SOIT LIBRE DE FILS, CORDES, ETC.	(•)											
CONTRÔLER LES FILTRES À POUSSIÈRE												(•)
GRAISSER LA CHÂÎNE DIRECTION ET CONTRÔLER LA TENSION						(•)						
REPLACER LES FILTRES À POUSSIÈRE												(•)

(L) = Moteur LOMBARDINI

(H) = Moteur HONDA

(K) = Moteur KUBOTA

(Y) = Moteur YANMAR

(X) = toutes les versions DIESEL et ESSENCE

(•) = toutes les versions

## RECHERCHE DES PANNES

DEFAULT	CAUSE	REMEDE
LA MACHINE NE RAMASSE PAS D'ORDURES LOURDES ET LAISSE DES TRACES DE SALETÉ LORS DU FONCTIONNEMENT	VITESSE BALAI TROP BASSE	AUGMENTER LA VITESSE DU MOTEUR HYDRAULIQUE
	VITESSE D'AVANCE EXCESSIVE	DIMINUER LA VITESSE D'AVANCE
	TRACE TROP LÉGÈRE	RÉGLER LA TRACE
	BALAI USÉ	REEMPLACER LE BALAI
	BALAI AVEC LES SOIES PLIÉES OU AVEC FILS DE FER, CORDES ETC... ENROULÉS.	ENLEVER LE MATÉRIEL ENROULÉ
	PLAQUE DE GUIDAGE POUSSIÈRE DU BALAI CENTRAL INCRUSTÉE PAR DU MATÉRIEL PRESSÉ (FIG.9)	LA DÉCAPER À L'AIDE D'UNE SPATULE EN FER
EXCÈS DE POUSSIÈRE SUR LE SOL OU SORTANT DES FLAPS.	VENTILATEUR DÉFECTUEUX	CONTRÔLER LE VENTILATEUR
	BAC DÉTACHÉ DE SON LOGEMENT SUR LE CHÂSSIS	FERMER COMPLÈTEMENT LE BAC
	FILTRES BOUCHÉS	NETTOYER LES FILTRES
	FLAPS USÉS	REEMPLACER LES FLAPS
PRÉSENCE DE POUSSIÈRE DANS LE LOGEMENT FILTRE	FILTRE CASSÉ	REEMPLACER
	JOINTS DU LOGEMENT FILTRE USÉS	REEMPLACER
LA MACHINE NE RAMASSE PAS D'OBJETS VOLUMINEUX TELS QUE PAPIER, FEUILLES ETC.	LE LÈVE-FLAP AVANT NE MARCHE PAS	CONTRÔLER ET EVENTUELLEMENT RÉPARER
ORDURES LANCÉES EN AVANT	FLAP AVANT CASSÉ	REEMPLACER
USURE EXCESSIVE DU BALAI	TRACE TROP MARQUÉE	UTILISER LA MOINDRE LARGEUR DE LA TRACE
	SURFACE À NETTOYER TRÈS ABRASIVE	
BRUIT EXCESSIF OU ALTÉRÉ DU BALAI	MATÉRIELS ENROULÉS SUR LE BALAI	ENLEVER
LES BALAIS NE TOURNENT PAS	MANQUE DE HUILE	INTRODUIRE L'HUILE
	ROBINET DE L'HUILE FERMÉ	OUVRIR LE ROBINET
	PRESSION TROP BASSE DANS LE CIRCUIT	RÉGLER LA PRESSION
	MOTEUR BALAI BLOQUÉ	REEMPLACER
	POMPE OU JOINTS ENDOMMAGÉS	REEMPLACER LES JOINTS OU LA POMPE
LE BAC À DÉCHETS NE SE LÈVE PAS	CHARGE EXCESSIVE	VIDANGER PLUS SOUVENT
	BASSE PRESSION DANS LE CIRCUIT (ELLE DOIT ÊTRE 130 ATM.)	AUGMENTER LA PRESSION
	JOINTS DES PISTONS USÉS	REEMPLACER
	POMPE OU JOINTS ENDOMMAGÉS	REEMPLACER LES JOINTS OU LA POMPE
LE BAC À DÉCHETS DESCEND PAR À-COUPS	LE HUILE DANS LE CIRCUIT EST INSUFFISANT	METTRE DE L'HUILE
	FILTRE À HUILE ENGORGÉ	REEMPLACER
	NIVEAU TROP BAS DANS LE RÉSERVOIR DE L'HUILE HYDRAULIQUE	RÉTABLIR LE NIVEAU
LE BAC À DÉCHETS PERD SES DÉCHETS	JOINTS DE LA PORTE CASSÉ	REEMPLACER LES JOINTS
	LA PORTE N'EST PAS BIEN FERMÉE	AGIR SUR LE LEVIER 6 POSITION A (FIG.1)
LE BAC À DÉCHETS DESCEND TOUT SEUL	JOINTS DES VÉRINS USÉS	REEMPLACER
	LA SOUPAPE NE TIEN PAS	REEMPLACER
LA PORTE ARRIÈRE S'OUVRE TOUTE SEULE	JOINTS DU VÉRIN USÉS	REEMPLACER LES JOINTS
LA BALAYEUSE NE SE DÉPLACE PAS OU SE DÉPLACE LENTEMENT	MANQUE DE HUILE DANS L'INSTALLATION	METTRE DE L'HUILE
	ROBINET DE L'HUILE FERMÉ	OUVRIR LE ROBINET
	BY-PASS OUVERT	FERMER
	FILTRE À HUILE ENGORGÉ	REEMPLACER
	MOTEUR HYDRAULIQUE DE COMMANDE ROUE AVANT ENDOMMAGÉ	REEMPLACER
	POMPE OU JOINTS ENDOMMAGÉS	REEMPLACER LES JOINTS OU LA POMPE
LA BALAYEUSE SE DÉPLACE MÊME EN POSITION NEUTRE	VÉRIN DE RAPPEL PÉDALE D'AVANCE DÉRÉGLÉ	RÉGLER
LE VOLANT PRÉSENTE UN JEU EXCESSIF	CHAÎNE PEU TENDUE	VEILLER À LA TENSION
ALLUMAGE DU VOYANT TEMPÉRATURE LIQUIDE DE REFRROIDISSEMENT MOTEUR (LOMBARDINI ET KUBOTA)	AILETTES RADIATEUR EAU MOTEUR ENCRASSÉES	NETTOYER AILETTES RADIATEUR
	LIQUIDE DE REFRROIDISSEMENT MOTEUR AU-DESSOUS DU NIVEAU	RÉTABLIR LE NIVEAU

## INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

### 1) Nettoyage:

Pour les opérations de nettoyage et de lavage de la machine, utiliser avec précaution les détergents agressifs, les acides, etc.

S'en tenir aux instructions du producteur des détergents et, au besoin, utiliser des vêtements de protection (tels que survêtements, gants, lunettes, etc. ).

### 2) Atmosphère explosive:

La machine n'a pas été prévue pour travailler dans des milieux où la présence de gaz, poussières ou vapeurs explosives pourrait s'avérer, c'est pourquoi son utilisation est INTERDITE, au cas où on relèverait de telles conditions.

### 3) Elimination des substances nocives:

Quant à l'élimination du matériel ramassé, des filtres de la machine et du matériel épuisé tels que batteries, huile du moteur etc., s'en tenir aux lois en vigueur en matière d'élimination et d'épuration.

## DÉMOLITION DE LA MACHINE



Il est recommandé de remettre la machine à un centre de collecte agréé pour la démolition et l'élimination des déchets, en particulier des déchets tels que huiles, filtres et batteries. Les parties en ABS et les parties métalliques peuvent être éliminées comme matières premières secondaires. Les tuyaux et les garnitures en caoutchouc ainsi que les éléments en plastique et fibre de verre doivent être remis aux entreprises de nettoyage urbain.



L'emballage de la machine est recyclable ; on doit le consigner aux opérateurs autorisés.

# GENERALITES

## DONNÉES POUR L'IDENTIFICATION DE LA BALAYEUSE

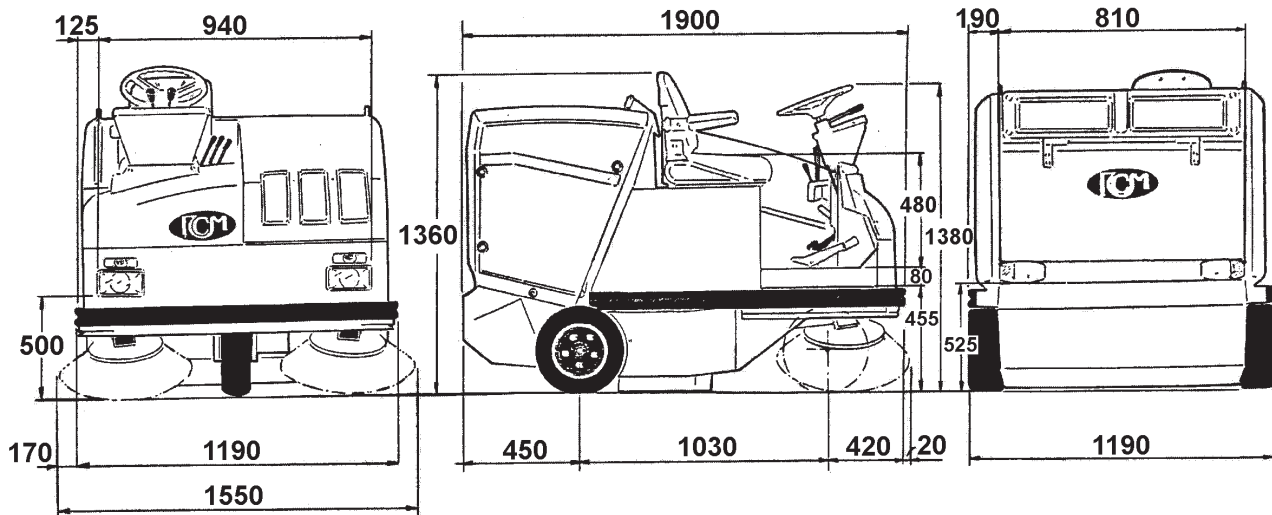
Étiquette d'identification du type de balayeuse



<b>RCM</b>		<b>CE</b>	
RCM S.p.A. Via Trabocchi, 4 - 41043 CASINALBO (MO) - I			
<b>MOTOSCOPA RCM</b>			
MODELLO	BOXER D	PESO Kg.	825
MATR. N.	175775	ANNO	2008
IP	9,8 KW		
18%	CATEGORIA U		
MACCHINA PER SERVIZIO PESANTE PER USO COMMERCIALE O INDUSTRIALE			

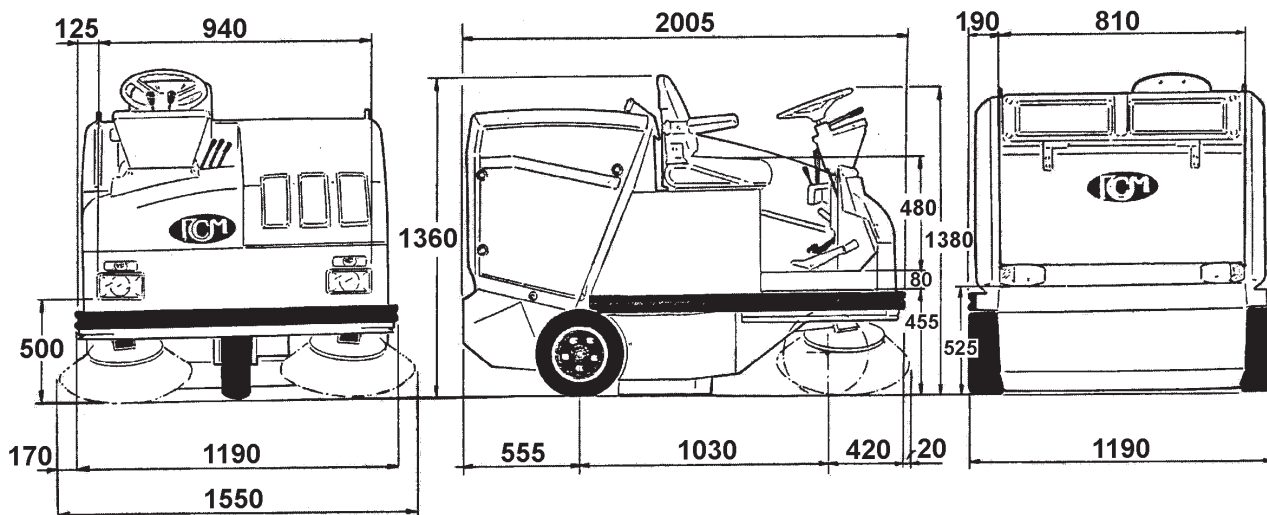
## DIMENSIONS

MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E



## DIMENSIONS

SUPER BOXER D - SUPER BOXER E



## INFORMACIÓN PRELIMINAR

### ¡IMPORTANTE!



Este símbolo indica las normas de seguridad importantes que, de no seguirse, pueden causar daños personales y/o materiales, ya sean de su propiedad o ajenos.

Antes de poner la barredora en funcionamiento, se aconseja leer atentamente las instrucciones de este manual y del manual del motor térmico montado en esta máquina y atenerse a las indicaciones descritas.

A fin de obtener el máximo resultado en cuanto a eficacia y duración de la máquina atenerse a la tabla que indica las operaciones periódicas a efectuar.

Les agradecemos su confianza y quedamos a su total disposición para cualquier duda o necesidad.



### ¡ATENCIÓN!

- 1) Esta máquina debe utilizarse únicamente como barredora. Por tanto, declinamos la responsabilidad por los posibles daños derivados de cualquier otro uso diferente de éste. El riesgo es enteramente responsabilidad del usuario.
- 2) Esta máquina no es apta para aspirar sustancias tóxicas, por este motivo se clasifica en la categoría U.
- 3) La barredora sólo podrá ser usada por personal formado y autorizado.
- 4) Asegurarse de que la máquina esté aparcada de forma segura.
- 5) Durante su uso mantener alejadas a las personas, en especial a los niños.
- 6) Antes de abrir el capó asegurarse de que el motor no esté en funcionamiento.
- 7) Durante el desplazamiento la barredora se debe fijar al medio de transporte.
- 8) La eliminación de los desechos recogidos por la máquina debe hacerse de acuerdo con las correspondientes leyes vigentes.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MONO BOXER D

Motor	<b>YANMAR</b>	
Modelo	<b>L 100 AE</b>	
Cilindros	n°	1
Calibre	mm	86
Carrera	mm	70
Cilindrada	cm <sup>3</sup>	406
Potencia máx. a 3600 rev/min	kW/HP	8,3 / 11,3
Revoluciones del motor (calibrados para la barredora)	rev/min.	3100
Consumo/hora	g/kWh	250 - 2 l/h
Refrigeración	aire	
Capacidad del cárter del aceite	l	1,65
Capacidad del depósito de combustible	l	5,5
Encendido	eléctrico	12V
Autonomía	horas	~ 3
Alimentación	directa	

### BOXER D

Motor	<b>LOMBARDINI</b>	
Modelo	<b>LDW 702</b>	
Cilindros	n°	2
Calibre	mm	75
Carrera	mm	77,6
Cilindrada	cm <sup>3</sup>	686
Potencia máx. a 3600 rev/min	kW/HP	12,5 / 17
Revoluciones del motor (calibrados para la barredora)	rev/min	3050
Consumo/hora	g/kWh	295 - 3,5 l/h
Refrigeración	Agua + anticongelante	
Capacidad del cárter del aceite	l	1,6
Capacidad del depósito de combustible	l	15
Encendido	eléctrico	12V
Autonomía	horas	~ 4.30'
Alimentación	bomba AC	

### BOXER S

Motor	<b>HONDA</b>	
Modelo	<b>GX 620</b>	
Cilindros	n°	2
Calibre	mm	77
Carrera	mm	66
Cilindrada	cm <sup>3</sup>	614
Potencia máx. a 3600 rev/min	kW/HP	13,5 / 18,1
Revoluciones del motor (calibrados para la barredora)	giri/min.	3050
Consumo/hora	g/kWh	313 - 5,5 l/h
Refrigeración	Aria	
Capacidad del cárter del aceite	l	1,8
Capacidad del depósito de combustible	l	27
Encendido	elettrico	12V
Autonomía	ore	~ 5
Alimentación	Pompa a membrana	



**BOXER SK**

Motor	<b>KUBOTA</b>	
Modelo	<b>DF752-E2</b>	
Cilindros	n°	3
Calibre	mm	68
Carrera	mm	68
Cilindrada	cm <sup>3</sup>	740
Potencia máx. a 3600 rev/min	kW/HP	18,3 / 24,5
Revoluciones del motor (calibrados para la barredora)	rev/min	3050
Consumo/hora	g/kWh	235 - 4,2 l/h
Refrigeración	Agua+anticongelante	
Capacidad del cárter del aceite	l	3,25
Capacidad del depósito de combustible	l	15
Encendido	eléctrico	12V
Autonomía	horad	3.30'
Alimentación	DF dual fuel	(Gasolina-Gas)

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Motore comando spazzole, sollevamento contenitore e trazione. V-W 48 - 4500

**Super Boxer D**

Motor	<b>LOMBARDINI</b>	
Modelo	<b>LDW 1003</b>	
Cilindros	n°	3
Calibre	mm	75
Carrera	mm	77,6
Cilindrada	cm <sup>3</sup>	1028
Potencia máx. a 3600 rev/min	kW/HP	19,5 / 26,5
Revoluciones del motor (calibrados para la barredora)	giri/min.	3050
Consumo/hora	g/kWh	260 - 4,8 l/h
Refrigeración	Agua + anticongelante	
Capacidad del cárter del aceite	l	2,4
Capacidad del depósito de combustible	l	15
Encendido	eléctrico	12V
Autonomía	horas	~ 3
Alimentación	bompa AC	

**SUSPENSIONES**

Anterior rigida  
 Posterior rigida

**RUEDAS**

Rueda anterior de caucho extra-elástico (diámetro mm 400) 4.00-8  
 Ruedas posteriores neumatiche (presión de inflado 5 Atm - diámetro mm 420) 4.80/4.00-8  
 Opcionales:ruedas posteriores extra-elástiche (éstandard BOXER E y SUPER BOXER D - E - diámetro mm 400) 4.00 -8

**DIRECCIÓN**

Volante con piñon y corona sobre rueda anterior  
 Giros del volante por viraje completo n° 1+ 1/4  
 Espacio minimo para cambio de sentido U mm 3300

**FRENOS**

Servicio:hidrostatico sobre rueda anterior.  
 Auxilio y estacionamiento: de tambor sobre las ruedas posteriores, accionado por medio de pedal y transmission mecánica.

## PESOS

MONO BOXER D		
Peso en marcha (sin operador)	kg	810
BOXER D		
Peso en marcha (sin operador)	kg	825
BOXER S		
Peso en marcha (sin operador)	kg	820
BOXER SK		
Peso en marcha (sin operador)	kg	820
BOXER E		
Peso en marcha (sin operador, con baterías)	kg	1285
SUPER BOXER D		
Peso en marcha (sin operador)	kg	1090
SUPER BOXER E		
Peso en marcha (sin operador)	kg	1300

## PRESTACIONES

MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D		
Velocidad de trabajo	km/h	0÷8
Velocidad máx de desplazamiento	km/h	11
Velocidad de marcha atrás	km/h	9
Pendiente máxima superable durante el trabajo	%	16
Pendiente máxima superable	%	18
BOXER E - SUPER BOXER E		
Velocidad de trabajo	km/h	0÷8
Velocidad máx de desplazamiento	km/h	8,8
Velocidad de marcha atrás	km/h	6,5
Pendiente máxima superable durante el trabajo	%	15
Pendiente máxima superable	%	16

## NIVEL DE RUIDOS

MONO BOXER D		
Nivel de presión sonora en el puesto de trabajo (ISO 3744)	dB(A)	84
BOXER D		
Nivel de presión sonora en el puesto de trabajo (ISO 3744)	dB(A)	84
BOXER S		
Nivel de presión sonora en el puesto de trabajo (ISO 3744)	dB(A)	80
BOXER SK		
Nivel de presión sonora en el puesto de trabajo (ISO 3744)	dB(A)	80
BOXER E - SUPER BOXER E		
Nivel de presión sonora en el puesto de trabajo (ISO 3744)	dB(A)	74
SUPER BOXER D		
Nivel de presión sonora en el puesto de trabajo (ISO 3744)	dB(A)	82,5

## VIBRACIONES

Nivel de las aceleraciones calculadas en frecuencia (ISO 2631/97)	m/s <sup>2</sup>	< 0,5
---	------------------	-------

## ANCHO DE LIMPIEZA

Cepillo central + lateral derecho	mm	1200
Cepillo central + 2 laterales	mm	1550
Ancho de recogida con cepillo central	mm	850

## TRACCIÓN

Hidrostática por transmisión sobre la rueda anterior

## SISTEMA HIDRÁULICO

Motor hidráulico de accionamiento de la rueda anterior	n°	1
Motor hidráulico de accionamiento de los cepillos laterales	n°	1+1
Motor hidráulico de accionamiento del cepillo central	n°	1
Capacidad del circuito hidráulico	l	12
Bomba de caudal variable	n°	1
Bomba de caudal fijo	n°	1

## CONTENEDOR DE BASURA

### MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E

Capacidad geométrica	l	240
Elevado y descarga	hidráulico	
Altura de descarga	mm	1470

### SUPER BOXER D - SUPER BOXER E

Capacidad geométrica	l	300
Elevado y descarga	hidráulico	
Altura de descarga	mm	1470

## FILTRADO DE POLVO

### MONO BOXER D

Filtro a panel	n° 1	m² 6
----------------	------	------

### BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E

Filtro de saco in poliester	n° 25 tasche	m² 9,2
Sacudidor de los filtros del polvo	n° 1	elettrico

### SUPER BOXER D - SUPER BOXER E

Filtro de saco in poliester	n° 25 tasche	m² 11,1
Sacudidor de los filtros del polvo	n° 1	elettrico

## ASPIRAZIONE POLVERE

Diámetro del ventilador	mm	220
Depresión en columna de agua sobre el cepillo central	mm	15
Accionamiento del ventilador	eléctrico	
Cierre de la aspiración	eléctrico	

Aspiración del polvo en cepillos laterales mediante el sistema "DUST BUSTER" Patente RCM

### MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK

Ventilador	n°1 centrifuga	
Capacidad de aspiración	m³/h	1000
Velocidad del ventilador	rev/min	2850

### BOXER E

Ventilador	n°1 centrifuga	
Capacidad de aspiración	m³/h	1200
Velocidad del ventilador	rev/min	3600

### SUPER BOXER D

Ventilador	n°2 centrifugadoras	
Capacidad de aspiración	m³/h	2000
Velocidad del ventilador	rev/min	2850

### SUPER BOXER E

Ventilador	n°2 centrifugadoras	
Capacidad de aspiración	m³/h	2400
Velocidad del ventilador	rev/min	3600

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D

Tensión	V	12
Batería	V - Ah	12 - 48

### BOXER E - SUPER BOXER E

Tensión	V	48
Nr. 2 Baterías de 12 elementos (blindada para la tracción)	V - Ah	24 - 320
Autonomía *	ore	~ 3,5
Dimensioni esterores máximas (longitud x anchura x altura)	mm	810 x 270 x 450
Líquido de las baterías	Agua destilada	

\*\* ¡ATENCIÓN!: L'AUTONOMÍA PUEDE VARIAR EN FUNCIÓN DEL TIPO DE BATERÍAS Y COMO SE UTILIZA LA MÁQUINA..

## CEPILLO CENTRAL

Cepillo central	a rullo	
Longitud	mm	850
Diámetro	mm	400
Nº de hileras de cordas	6	
Suporte central	Moplen	
Vueltas del cepillo	rev/min	375
Sistema de accionamiento/elevado	hidráulico / mecc. por palanca	
Material de las cerdas (éstandard)	PPL	
Material de las cerdas (bajo pedido)	nylon	

## CEPILLOS LATERALES

Cepillo lateral	a tronco di cono	
Candidad	1 (2 bajo pedido)	
Diámetro	mm	600
Vueltas del cepillo	rev/min	100
Sistema de accionamiento/elevado	hidráulico / mecc. por palanca	
Material de las cerdas (éstandard)	PPL	
Material de las cerdas (bajo pedido)	nylon	

LUBRIFICANTES Y LÍQUIDOS			
ÓRGANOS A RESTABLECER	MODELO	LITROS	RESTABLECER CON
MOTOR	MONO BOXER D	1,65	DIESEL GAMMA SAE 30
	BOXER D	1,6	
	BOXER S	1,8	
	BOXER SK	3,25	
	SUPER BOXER D	2,4	
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN	BOXER D	3	ANTIFREEZE CONCENTRATE 50% AGUA DESTILADA 50%
	BOXER SK	9	
	SUPER BOXER D	8	
CIRCUITO HIDRÁULICO		12	AGIP ROTRA ATF
DEPOSITO DE COMBUSTIBILE	MONO BOXER D	5,5	GASOIL POR AUTOTRACCIÓN
	BOXER D	15	
	SUPER BOXER D	15	"
	BOXER S	27	GASOLINA SIN PLOMO
	BOXER SK	15	GASOLINA SIN PLOMO
LÍQUIDO BATERÍA		-	AGUA DESTILADA

# MANDOS

## (FIG.1)

### 1) Pedal de avance y marcha atrás

Controla la velocidad de la barredora en avance o marcha atrás. Cuando el pedal no está accionado la barredora permanece parada.

A = avance, R = marcha atrás

### 2) Pedal de elevado de la aleta delantera

Permite que el material voluminoso pase por debajo de la aleta delantera. Para levantar la aleta empujar el pedal.

### 3) Pedal del freno

Acciona el freno de servicio y estacionamiento. El pedal actúa sobre los frenos de tambor de las ruedas posteriores.

### 4) Palanca de mando de rotación de los cepillos

Posición A: rotación de los cepillos.

### 5) Palanca de elevado y descenso del contenedor de basura

Posición A: descenso del contenedor de basura

Posición B: elevado del contenedor de basura

### 6) Palanca de accionamiento de la puerta del contenedor de basura

Posición A: cierre de la puerta del contenedor de basura.

Posición B: apertura de la puerta del contenedor de basura

### 7) Predisposición para interruptor de las luces de dirección (opción)

Acciona el encendido de las luces de dirección (intermitentes)

### 8) Palanca de elevado y descenso de los cepillos laterales

Sirve para subir los cepillos laterales durante los desplazamientos o cuando la barredora no está funcionando. Además sirve para accionar el descenso de los cepillos durante el funcionamiento.

A=descenso B= elevado

### 9) Predisposición con interruptor de las luces (opción)

Sirve para encender las luces delanteras y las traseras (luces de posición y de cruce).

### 10) Botón del claxon

Acciona el claxon.

### 11) Leva sollevamento e abbassamento spazzola centrale

serve per sollevare la spazzola centrale durante i trasferimenti o quando la motoscopa è a riposo. Serve per abbassare la spazzola nel periodo di lavoro.

A= abbassa B= solleva

### 12) Cuentahoras

Indica el número de horas de trabajo realizadas

### 13a) Llave para conmutador de encendido (Versiones DIESEL, GASOLINA, GASOLINA-GAS)

Conmutador de tres posiciones:

0 = llave extraíble

I = accionamiento de la instalación general

II = encendido del motor endotérmico

**¡Atención!: (en las versiones DIESEL) esperar a que se apague el testigo de las bujías (punto 26) antes de girar la llave de encendido del motor. Si la temperatura está muy baja, repetir la maniobra 2 ó 3 veces antes de proceder con el encendido. Cuando el motor está apagado, no dejar nunca la llave del conmutador en la posición 1.**

### 13b) Llave para conmutador de encendido (Versiones ELÉCTRICAS)

Conmutador de dos posiciones:

0 = llave extraíble

I = encendido del motor principal

**14) ) Interruptor de accionamiento de los ventiladores de aspiración y del sacudidor de los filtros**

Sirve para encender los motores eléctricos de accionamiento de los ventiladores y de los sacudidores.

Posición A: encendido de los ventiladores de aspiración.

Posición N: neutral, los ventiladores y los sacudidores están parados.

Posición B: encendido de los sacudidores de los filtros

**15) Predisposición con interruptor de las luces de emergencia (opción)**

Sirve para encender las luces de emergencia.

**16) Testigo del ventilador de aspiración**

Cuando el testigo se enciende indica que el ventilador de aspiración está funcionando.

**17) Testigos disponible**

Utilizar los testigos en caso de necesidad

**18) Caja de fusibles**

Véase en "instalación eléctrica"

**19) Predisposición con testigo de luces encendidas (opción)**

Indica el encendido de las luces de posición delantera y trasera o de las luces de cruce.

**20) Predisposición con testigo de las luces de emergencia (opción)**

Indica el encendido simultáneo de los indicadores de dirección (intermitentes).

**21) Predisposición con testigo de luces de dirección (opción)**

Indica el accionamiento de los indicadores de dirección.

**22) Testigo batería**

En las versiones diesel y gasolina cuando el testigo se enciende mientras el motor está en marcha indica que hay una avería: la correa rota, el alternador no carga, un cable desconectado, etc. En las versiones eléctricas el testigo indica con dos colores la eficiencia de las baterías (ver "Instalación eléctrica")

**23) Testigo de presión del aceite del motor (versiones DIESEL, GASOLINA, GASOLINA-GAS)**

Cuando se enciende indica que no hay suficiente presión en el circuito de lubricación del motor (debe pararse el motor para comprobar su nivel de aceite).

**24) Testigo de temperatura del agua de refrigeración del motor (versiones DIESEL, GASOLINA-GAS)**

Cuando se enciende indica que el líquido de enfriamiento del motor ha alcanzado una temperatura demasiado elevada.

**25) Testigo de nivel de combustible (versiones DIESEL, GASOLINA, GASOLINA-GAS)**

Indica la reserva de combustible que alimenta el motor endotérmico.

**26) Testigo de precalentamiento de las bujías del motor (versiones DIESEL)**

Si se enciende después de introducir la llave de encendido, indica que está en fase de calentamiento de las bujías, cuando se apaga indica que ya se puede encender el motor.

**27) Palanca de accionamiento del acelerador (versiones DIESEL, GASOLINA, GASOLINA-GAS)**

Sirve para regular las revoluciones del motor durante el funcionamiento y el desplazamiento.

A=reducir, B=acelerar

**28) Arranque motor (Versiones GASOLINA Y GASOLINA-GAS)**

Facilita el comienzo del motor particularmente en la sazón invernal.

**29) Testigo del vibrador del filtro**

Cuando el testigo se enciende indica que el vibrador está funcionando.

**30) Interruptor de la bomba (versiones ELÉCTRICAS)**

Comanda el motor eléctrico que acciona la bomba.

**31) Testigo de la bomba (versiones ELÉCTRICAS)**

Cuando el testigo se enciende indica que el motor eléctrico que acciona la bomba está funcionando.

**32) Conmutador Gasolina/Gas (Versión GASOLINA-GAS)**

Usar el conmutador para seleccionar el tipo de alimentación del motor. (gasolina o gas)

A= Gasolina, B= Gas.

## NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

La máquina descrita en el presente manual se ha fabricado cumpliendo con la Directiva Comunitaria para máquinas 98/37/CE (Directiva de Máquinas) y sus posteriores enmiendas. Será obligación del encargado del funcionamiento de la máquina respetar las directivas comunitarias y las leyes nacionales vigentes, en el lugar de trabajo, para la protección y la seguridad de los operarios.

### ¡ATENCIÓN!

**El uso de esta máquina está autorizado exclusivamente a operarios capacitados.**

**No deben realizarse modificaciones, transformaciones o aplicaciones a la máquina que puedan perjudicar a la seguridad.**

**Antes de poner en funcionamiento la máquina debe comprobarse que su funcionamiento no ponga en peligro a personas o a cosas.**

**Evitar cualquier operación que pueda perjudicar la estabilidad de la máquina.**

**Antes de proceder al transporte de la máquina comprobar que esté frenada y fuertemente fijada al medio de transporte.**

**Para elevar la máquina, sujetarla mediante los dos orificios situados en los laterales de los montantes e indicados con la placa específica, y mediante la armella que se encuentra en el lado delantero de la máquina.**

### ¡PELIGRO!

**Además de atenerse a las normas previstas por la ley, el encargado del funcionamiento de la máquina debe informar a los operarios de lo siguiente:**

**Las protecciones fijas y/o móviles siempre deben estar colocadas y fijadas correctamente.**

**Si por algún motivo estas protecciones deben quitarse, desconectarse o se cortocircuitan, antes de poner en funcionamiento la máquina es obligatorio comprobar que su colocación y funcionamiento sean correctos. Usar la máquina sólo si las condiciones son técnicamente adecuadas y conformes para el uso.**

**Para utilizar la máquina de modo adecuado deben seguirse las instrucciones de uso y mantenimiento, y contar con las condiciones de inspección y mantenimiento.**

**Está terminantemente prohibido utilizar la máquina para aspirar sustancias inflamables y/o tóxicas.**

**Interrumpir el funcionamiento de la máquina siempre que sea necesario intervenir en piezas calientes o en movimiento.**

**Se prohíbe terminantemente transportar otras personas además del operador.**

## OPERACIONES PARA EMPUJAR O REMOLCAR LA BARREDORA (FIG.2)

En el caso de tener que empujar o remolcar la barredora, actuar del siguiente modo:

Aflojar aproximadamente media vuelta la palanca by-pass 1 (situado bajo la bomba de caudal variable)

### ¡ATENCIÓN!

*Al remolcar la barredora, poner atención en no superar la velocidad de 5 km/h para evitar posibles daños en la instalación hidráulica.*

*Una vez la barredora funciona normalmente apretar la palanca by-pass.*

## OPERACIONES PARA ELEVAR LA BARREDORA (FIG.3)

Par desplazar la barredora elevándola deben utilizar los puntos de fijación previsto a tal fin:

- 1) armella delantera
- 2) orificios situados en la zona trasera (en dos lados)

El peso de la barredora se indica en la placa de identificación.

El anclaje a la armella delantera se efectúa mediante un gancho normal de grúa.

El anclaje a los orificios traseros se efectúa mediante el gancho adecuado; el orificio tiene un diámetro de 30mm.

### ¡ATENCIÓN!

*Durante la operación de elevación proceder de manera que la máquina permanezca en posición horizontal. No debe haber nadie en la zona de desplazamiento de la máquina. Encargar esta operación sólo a PERSONAL CON EXPERIENCIA.*

## USO DE LA BARREDORA (FIG.4 - 1/2 - 2/2)

### PRECAUCIONES NECESARIAS

- El uso de la barredora está permitido exclusivamente a personas competentes y responsables.
- Si se deja la máquina sin vigilancia se debe quitar la llave y bloquear mediante el freno 3 y palanca de bloqueo 3a (fig. 1).
- No detener la máquina en pendientes.

Antes de usar la barredora comprobar:

versiones: DIESEL y GASOLINA

- nivel de aceite del motor 3;
- filtro del aire motor 4;
- nivel de aceite del sistema hidráulico 2;
- si hay combustible en el depósito 1;
- livello acqua raffreddamento motore 5.

Versiones: ELÉCTRICAS

- Cada 8 horas de trabajo el nivel de electrolito de las baterías y el nivel de aceite hidráulico;
- recargar las baterías inmediatamente después de haber utilizado la barredora mecánica;
- la batería debe recargarse mediante un carga-baterías automático de 48 V con una intensidad inicial de 50 A.
- baterías 6
- nivel de aceite del sistema hidráulico 2



# NORMAS PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA DE LA BARREDORA

## ENCENDIDO DEL MOTOR

Antes de encender el motor comprobar que los cepillos laterales y el cepillo central estén subidos y no toquen el suelo.

versiones: DIESEL y GASOLINA

- poner el acelerador 27 (fig. 1) a 3/4 del recorrido.
- introducir la llave de encendido 13a (fig.1) en la ranura.
- girarla hacia la derecha hasta el primer tope (pos. 1).
- se enciende el testigo de las bujías 26 (fig. 1) (Boxer D - super Boxer D).
- esperar a que el testigo de las bujías se apague.(Boxer D - super Boxer D).
- girar la llave hasta el segundo tope y soltar la llave en cuanto el motor arranque.

versiones: ELECTRICAS

- sentarse correctamente en el asiento del conductor.
- introducir la llave de encendido 13b (fig.1) en la ranura.
- girar hacia la derecha hasta el primer tope (pos.1)
- apretar el interruptor 30 (fig.1) de accionamiento del motor principal.

## PUESTA EN MARCHA DE LA BARREDORA

Soltar el freno de mano pisando el pedal 3 (fig. 1).

Para avanzar, pisar la parte delantera A del pedal 1 (fig. 1)

Para ir marcha atrás, pisar la parte posterior B del mismo pedal.

La máquina frena automáticamente cuando el pedal de avance se encuentra en la posición neutral. Las palancas 4 - 5 - 6 (fig.1) deben estar en la posición central.

## COMO PARAR EL MOTOR

versiones: DIESEL y GASOLINA

- reducir las revoluciones del motor soltando el acelerador 27 (fig. 1).
- quitar el contacto poniendo la llave 13a en la posición 0 (fig. 1).
- accionar el freno de estacionamiento por medio de la palanca de bloqueo 3a situada en el freno 3 (fig.1).
- quitar la llave del clausor.

## COMO PARAR LA BARREDORA

versiones: ELECTRICAS

- quitar el contacto del interruptor 30 (fig.1)
- quitar el contacto poniendo la llave 13b en la posición 0 (fig.1).
- accionar el freno de estacionamiento por medio de la palanca de bloqueo 3a situada en el freno 3 (fig.1).
- quitar la llave del clausor.



### ¡ATENCIÓN!

**Se aconseja aparcar la máquina en una superficie plana, ya que el funcionamiento del freno de estacionamiento puede verse afectado por la falta de mantenimiento o por un accionamiento incorrecto.**

## **NORMAS A SEGUIR DURANTE EL FUNCIONAMIENTO**

No recoger cuerdas, alambres, palos, agua, etc.

Para recoger material voluminoso y muy ligero (como papeles, hojas, etc.) subir la aleta superior de la barredora presionando en el pedal 2 (fig. 1); esta maniobra debe efectuarse sólo durante el tiempo que dure la recogida de dichos objetos.

Sacudir de vez en cuando los filtros pulsando el interruptor 14 situado en la posición B (fig. 1).

A fin de evitar que el filtro de aspiración se obstruya, cuando el terreno por barrer está húmedo detener la aspiración del ventilador accionando el interruptor 14 en la posición N (fig. 1).

No recoger colillas de cigarrillo encendidas o material incandescente.

Si hay mucho polvo, efectuar una primera fase de limpieza utilizando sólo el cepillo central. Impedir que personas ajenas al trabajo, en especial los niños, se acerque a la máquina.

El uso de la máquina sólo está permitido a los operarios que conozcan el contenido de este manual y estén autorizados por el encargado del funcionamiento de la máquina.

El uso de la máquina está permitido sólo a los operarios autorizados por el encargado del funcionamiento y en cualquier caso deberán haber leído antes este manual.

Dichos operarios deben ser personas en perfecto estado psíquico-físico, nunca bajo el efecto del alcohol, de drogas o de medicamentos.

Asegurarse de que:

- sobre la máquina no hayan objetos extraños (herramientas, trapos, utensilios, etc.);
- la máquina una vez encendida no haga ruidos anómalos: en tal caso, pararla inmediatamente y averiguar la causa;
- las protecciones de seguridad estén colocadas correctamente.

## **NORMAS A SEGUIR DURANTE EL MANTENIMIENTO**

Durante la limpieza y el mantenimiento de la máquina o la sustitución de piezas, apagar siempre el motor y quitar la llave de contacto. No usar llamas, no provocar chispas ni fumar cerca del depósito del combustible cuando el tapón de llenado está abierto.

### ¡ATENCIÓN!

*Todas las tareas de mantenimiento, revisión o reparación deben realizarlas sólo especialistas cualificados o un taller autorizado.*

## **MANTENIMIENTO** (FIG.5 - 1/2)

### **MOTOR**

Atenerse escrupulosamente a las instrucciones contenidas en el manual de **USO Y MANTENIMIENTO** del motor . Verificar cada 8-10 horas el nivel de aceite del motor mediante la varilla correspondiente 5.

Cambiar el aceite del motor a través del tubo de salida 6 y el filtro 2 (vease " **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO** ")

### **COMPROBACIONES EN EL MOTOR**

1. Filtro del gasóleo (versiones DIESEL)
2. Filtro del aceite motor (versiones DIESEL, GASOLINA, GASOLINA-GAS)
3. Tapón del radiador del líquido refrigerante del motor (en la versión Boxer D)
4. Filtro de aire del motor
5. Varilla de nivel del aceite
6. Tubo de salida del aceite del motor
7. Depósito de expansión del líquido refrigerante (versiones SUPER BOXER D - BOXER SK)

### **ALIMENTACIÓN DEL MOTOR**

Cada 250 horas de trabajo sustituir el filtro del gasóleo (versiones DIESEL)

### **REFRIGERACIÓN DEL MOTOR**

Cada 10 horas controlar el líquido refrigerante del motor mediante el tapón 3 (BOXER D) o el depósito de expansión del líquido refrigerante del motor 7 (en las versiones SUPER BOXER D y BOXER SK).

## LIMPIEZA O SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS DE AIRE DEL MOTOR (FIG.5 2/2)

Cada 8 horas de trabajo desmontar los filtros de aire 4 del motor y limpiarlos mediante un chorro de aire. Sustituir los filtros si ya se han limpiado varias veces o se han obstruido totalmente.



**¡ATENCIÓN! SOLAMENTE PARA LOS FILTROS DEL CARTUCHO**  
*Leer las instrucciones de la placa A que está situada sobre la tapa porta filtros.*

## LIMPIEZA DEL RADIADOR DEL MOTOR (FIG.5 - pos."B1-B2")

Versiones: DIESEL, GASOLINA-GAS

Cuando la barredora trabaja en ambientes con mucho polvo, comprobar a menudo que el radiador del líquido del motor no esté obstruido.



**¡ATENCIÓN!**  
*Lavar las aletas de la masa radiante del radiador, como mínimo una vez por semana, utilizando un pincel con gasóleo.*

Comprobar si el testigo 24 (fig. 1) está encendido, ello indica que la temperatura del líquido refrigerante del motor es demasiado alta. En tal caso parar inmediatamente la máquina y controlar las aletas del radiador del motor del siguiente modo:

- levantar la tapa izquierda de inspección del motor.
- si las aletas están obstruidas limpiar con aire comprimido desde la parte posterior B1 del radiador para quitar el polvo acumulado.
- si esta operación no resultara eficaz, limpiar las aletas del radiador desde la parte anterior B2 del radiador con un pincel curvado impregnado de gasóleo y luego secarlas con un chorro de aire.



**¡ATENCIÓN!**

Si el testigo 24 (fig.1) está encendido por una causa ajena al radiador, debe comprobarse lo siguiente:

- el nivel del líquido refrigerante del motor;
- defectos de funcionamiento de la electroválvula del combustible, del relé de la electroválvula del combustible, del sensor de la temperatura del agua.

## CEPILLOS LATERALES Y CEPILLO CENTRAL (FIG.6)

Los cepillos giran gracias a los motores hidráulicos , accionados a su vez por una palanca 1 situada en el distribuidor.

1. palanca de mando rotación de los cepillos
2. palanca de elevación y descenso de los cepillos laterales.
3. palanca de elevación y descenso del cepillo central
4. motor hidráulico de mando del cepillo central
5. motor hidráulico de mando del cepillo lateral

### CEPILLOS LATERALES

La función de los cepillos laterales es la de limpiar la suciedad de las esquinas y a lo largo de los bordes y conducirla hacia el trayecto del cepillo central.

### REGULACIÓN CEPILLOS LATERALES (FIG.7)

Los cepillos laterales deben dejar en el suelo una marca (A) tal como indica el dibujo.

Para conseguirlo, es necesario regular la altura desde el suelo a medida que se desgastan las cerdas del cepillo.

Proceder del siguiente modo:

- aflojar el tornillo 1
- desplazar hasta la siguiente posición el registro de tope 2
- apretar el tornillo 1

Los cepillos laterales son flotantes . Cuando entran en contacto con cuerpos rígidos (columnas, muros, etc.), retroceden, evitando la colisión. De este modo los cepillos no sufren daños.

## SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS LATERALES (FIG.8)

Destornillar los cuatro tornillos y separar el cepillo del soporte.

Una vez se ha montado el cepillo nuevo, volver a efectuar las operaciones de regulación descritas, desplazando el sector estriado en el sentido opuesto al descrito para la regulación.

1. Tornillo de ajuste de la inclinación del cepillo.
2. Tornillos de fijación del cepillo.

## CEPILLO CENTRAL (FIG.9)

El cepillo central es la pieza que carga la basura en el contenedor posterior.



**¡ATENCIÓN!**

No recoger nunca cuerdas, alambres etc. puesto que podrían enrollarse en el cepillo y deteriorar las cerdas.

### ELEVACIÓN Y DESCENSO DEL CEPILLO CENTRAL

Para levantar y bajar el cepillo central hay que accionar la palanca 3 (fig.6). El cepillo central es flotante.

### REGULACIÓN DEL CEPILLO CENTRAL

El cepillo central sólo debe rozar el suelo, dejando una marca de 4-5 cm de ancho a lo largo de todo su trayecto. Si no deja la marca correctamente, efectuar lo siguiente:

- aflojar el tornillo 1
- desplazar hasta la siguiente posición el registro de tope 2
- apretar el tornillo 1

Cuando se regula el cepillo central, también debe regularse el separador móvil situado en la boca de carga del contenedor de basura. Efectuar lo siguiente:

- levantar el contenedor de basura;
- aflojar las tuercas 5 situadas a los lados del separador móvil 4;
- girar hacia abajo el separador de media ranura aproximadamente.
- apretar las tuercas 5.

### ELIMINACIÓN DE INCRUSTACIONES EN EL TRANSPORTADOR (FIG.9)

Si la barredora trabaja en exteriores (plazas, patios, etc.) donde el terreno puede ser húmedo, es posible que se creen incrustaciones en la parte anterior del transportador del cepillo central, que podría perjudicar el buen funcionamiento de la barredora.

En estos casos es necesario comprobar de vez en cuando el estado del transportador y quitar las incrustaciones acumuladas utilizando una rasqueta metálica.

6. incrustaciones
7. transportador

## DESMONTAJE / MONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL (FIG.10)

El cepillo central se desmonta por el lado izquierdo de la barredora y las operaciones de desmontaje deben seguir el orden siguiente:

- A) abrir la ventanilla de inspección del cepillo central por medio de su cierre.
- B) aflojar los tornillos de fijación 1
- C) extraer el conjunto de la palanca 2 y el rodillo de arrastre 3.
- D) extraer el cepillo 4.
- E) Colocar el cepillo central nuevo (ver posición de montaje) y centrar las muescas con las aletas sobre el soporte de arrastre del lado derecho.

Repetir los puntos C-B-A en la manera inversa para montar el cepillo central.



### ¡ATENCIÓN!

al montar el cepillo central hay que fijarse en el sentido correcto de montaje (ver figura).

Después de haber montado el cepillo nuevo volver a efectuar las operaciones de regulación descritas, desplazando el sector ranurado en el sentido opuesto al descrito para la regulación.

Volver a posicionar en la posición inicial (completamente elevada) el panel separador móvil situado en la boca de carga del contenedor de basura.

## SISTEMA DE AVANCE (FIG.11)

La barredora se pone en marcha por medio de un sistema hidrostático compuesto por una bomba de caudal variable accionada por un motor endotérmico y por un motor hidráulico que acciona la rueda delantera.

1. bomba de caudal variable
2. pedale de avance y marcha atrás
3. contratuerca
4. tornillo de regulación de la posición de punto muerto

## MANTENIMIENTO Y REGULACIÓN DEL SISTEMA DE AVANCE

- la presión de funcionamiento del sistema de avance es de 40 a 80 bares (regulación máxima fija en el circuito: 200 bares).
- el avance y la marcha atrás se accionan mediante pedal.

La posición central de punto muerto se encuentra haciendo lo siguiente: desbloquear la contratuerca, ajustar el tornillo, que regula la carga del resorte, de una parte a otra hasta encontrar el centro y la barredora se pare.

# SISTEMA HIDRÁULICO DE ELEVADO Y ROTACIÓN

## (FIG.12)

El sistema hidráulico que hace girar los cepillos, elevar y abrir el contenedor de basura está accionado por una única bomba de engranajes, que a su vez está accionada por el motor principal.

La rotación de los cepillos está accionada directamente por motores de posición regulable conectados en serie. Un grupo distribuidor de tres elementos controla cada función.

### MANTENIMIENTO Y REGULACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

El sistema hidráulico debe tener una presión de funcionamiento de 90 bares con todos los cepillos bajados y una presión máxima de 130 bares que se deberá regular con un circuito cerrado mediante la válvula de regulación de presión situada bajo el grupo distribuidor.

1. sensor de la temperatura del aceite hidráulico.
2. llave de cierre del circuito del aceite hidráulico : pos.A = abierta, pos.B= cerrada
3. distribuidor de tres elementos
4. válvula de regulación de la presión
5. válvula de retención
6. tapón de introducción y nivel del aceite hidráulico
7. depósito del aceite hidráulico
8. filtro del aceite hidráulico.

### CONTROLAR LA PRESIÓN EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO

Para controlar la presión se debe apretar el tubo con manómetro, del racor en el distribuidor. Accionar la palanca en el distribuidor. Hacer que el motor alcance el régimen máximo de revoluciones y comprobar que el manómetro no marca más de 130 bares. En caso contrario regular la presión mediante la válvula de regulación.

Todo el circuito hidráulico está protegido por un filtro del aceite hidráulico en la aspiración. El filtro es del tipo con cartucho. Si la barredora es nueva, pasadas las primeras 20 horas de trabajo, hay que sustituir el cartucho de aceite hidráulico.

NOTA: el control debe efectuarse mientras el aceite está caliente, a través del tapón de introducción del aceite , cada 40 horas de trabajo.

9. palanca en el distribuidor
10. Tubo con manómetro
11. Racor en el distribuidor

Antes de sustituir el cartucho es necesario cerrar la llave de paso 2 del aceite y abrirla de nuevo al terminar la operación.

Si se coloca un cartucho nuevo, asegurarse antes de que sea idéntico al anterior.

### DISTRIBUIDOR

El grupo distribuidor está formado por tres elementos en serie. Cada uno de ellos está provisto de un cursor accionado por una palanca.

## REFRIGERACIÓN DEL ACEITE HIDRÁULICO (FIG.13)

En el sistema hidráulico hay un radiador , que se ocupa de refrigerar el aceite del circuito (no presente en la versión MONO BOXER D).

La refrigeración del aceite en el radiador se produce al funcionar el electroventilador.

Cuando la temperatura del aceite en el depósito 7 (fig. 12) supera los 60 °C el sensor 1 (fig. 12) lo detecta y envía una señal al electroventilador, que se pone en funcionamiento automáticamente y enfría el aceite. El electroventilador se para cuando la temperatura del aceite es de 50 °C.

1. Radiador del aceite hidráulico
2. electroventilador de refrigeración aceite

## MANTENIMIENTO DEL RADIADOR DEL ACEITE

Comprobar que las aletas de la superficie radiante del radiador estén siempre limpias y cuando no lo estén limpiarlas con un chorro de aire.



### ¡ATENCIÓN!

*Una vez por semana como mínimo lavar las aletas de la masa radiante del radiador con un pincel impregnado de gasóleo.*

## CONTENEDOR DE BASURA (FIG.14)

El contenedor de basura sirve para contener los desechos que recogen los cepillos.

Para descargar los desechos en los cajones adecuados efectuar las siguientes operaciones:

- elevar el contenedor de basura manipulando la palanca de elevación (posición B);
- hacer las maniobras adecuadas con la barredora hasta que el contenedor de basura esté encima del cajón.
- con la palanca de abertura, abrir la compuerta del contenedor de basura (posición B).

- 1) palanca de elevación / descenso del contenedor
- 2) palanca de abertura y cerradura de la compuerta del contenedor



### ¡PELIGRO!

*A fin de evitar problemas, efectuar las operaciones de descarga con el contenedor de basura elevado sólo cuando la barredora esté sobre un terreno llano (existe peligro de vuelco de la barredora).*



### ¡ATENCIÓN!

*Comprobar que cuando se realizan las operaciones de elevado y vaciado del contenedor de basura no hayan personas en el área de acción de la barredora*

## BRIDAS DE SEGURIDAD PARA EL CONTENDOR DE BASURA EN POSICIÓN ELEVADA

Cuando se eleva el contenedor de basuras para trabajar, es OBLIGATORIO introducir las bridas de seguridad en los cilindros elevadores derecho e izquierdo.

- 3) bridas de seguridad.
- 4) cilindros de elevación contenedor

N.B.: una vez terminado el trabajo, quitar las bridas

## DIRECCIÓN (FIG.15)

La dirección está accionada por una cadena que transmite el movimiento del piñón situado en el volante, a la corona de la rueda.

Para regular el juego que puede haberse creado en el volante de conducción, desplazar el tensor de cadena mediante las tuercas de fijación.

1. cadena
2. piñón
3. corona
4. tensor de cadena
5. tuercas de fijación.

## FRENOS (FIG.16)

Los frenos sirven para detener la barredora en funcionamiento y para mantenerla frenada en pendientes.

El frenado actúa en las ruedas traseras mediante las mordazas internas .

El pedal del freno es mecánico. Para bloquear el pedal en posición de estacionamiento, accionar la palanca de bloqueo.

Cuando las mordazas de los frenos no bloquean la barredora, regular el freno mediante el regulador de mordazas en ambos lados de las ruedas traseras.

1. palanca de bloqueo
2. pedal del freno
3. regulador de mordazas



# VENTILADORES DE ASPIRACIÓN

## (FIG.17)

Los ventiladores de aspiración son los órganos que aspiran el polvo que levantan los cepillos. Por lo tanto cuando la barredora está en funcionamiento los ventiladores siempre tienen que estar funcionando, exceptuando los siguientes casos en los que deben pararse:

- cuando hay agua en el terreno por barrer;
- al volcarse el contenedor de basura;
- cuando se sacuden los filtros del polvo (cuando acciona el interruptor 14, fig. 1, para activar el sacudido de los filtros, los ventiladores se paran automáticamente).

1. ventilador/es de aspiración
2. filtro de saco aspiración del polvo (estándar)
3. filtro de cartuchos aspiración del polvo (opción)
4. cubierta posterior de inspección del filtro de saco
5. Kit de limpieza por filtro de saco
6. tapa superior

### FILTROS DE CONTROL DEL POLVO

Los filtros del polvo tienen la función de filtrar el aire polvoriento que aspira el ventilador y por ello deben funcionar siempre correctamente.

### LIMPIEZA DE LOS FILTROS DEL POLVO

- parar los ventiladores poniendo el interruptor 14 (fig. 1) en la posición del centro.
- poner el interruptor 14 (fig.1) en la posición B durante unos 5 s para sacudir los filtros.
- repetir esta operación 4-5 veces seguidas.



#### ¡ATENCIÓN!

***a fin de evitar problemas en la instalación eléctrica no mantener el interruptor apretado constantemente.***

Si la máquina está funcionando en un ambiente muy polvoriento el filtro 2 se debe limpiar con frecuencia. Quitando la cubierta posterior y limpiarlo con un aspirador y su kit de limpieza

Para efectuar una limpieza completa de los filtros es necesario desmontarlos:

Quitar la tapa superior del filtro.

Extraer el filtro y limpiarlo bien con un chorro de aire o, todavía mejor, con un aspirador empezando desde dentro de las bolsas, donde el polvo se acumula más. No utilizar en ningún caso alambres o palos de madera para la limpieza.

Cuando se coloca el filtro, comprobar que la junta de la tapa hermética y que el filtro esté colocado correctamente. Volver a montar la tapa del filtro.



#### ¡PELIGRO!

***Cuando la máquina trabaja en ambientes tóxicos protegerse con una mascarilla especial y usar las protecciones adecuadas durante el mantenimiento del filtro del polvo.***

## ALETAS DE RETENCIÓN DEL POLVO

Las aletas sirven para retener el polvo que remueve el cepillo central, por ello es necesario que su funcionamiento sea siempre perfecto y sustituir las en caso de rotura.

### SUSTITUCIÓN DE LAS ALETAS

- Destornillar tornillos de fijación.
- Montar las aletas nuevas en la misma posición que las viejas, comprobando que las laterales y la posterior queden a 4 ó 5 mm del suelo.

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## (FIG.18)

versiones: ELÉCTRICAS

La barredora mecánica no debe utilizarse nunca hasta agotar por completo las baterías. El testigo luminoso indica el estado de carga de las baterías 3 (fig.18) mediante dos colores.

*Ejemplo: luz verde = batería cargada; luz roja = batería descargada.*

Cuando se nota que las baterías se están agotando, parar la barredora mecánica y recargar las baterías de la siguiente manera:

- desconectar el enchufe 1 de la toma 2
- introducir la toma del carga-baterías en el enchufe 1



### ¡ATENCIÓN!

Conectar los cables al carga-baterías antes de introducir la toma del carga-baterías. Utilizar un carga-baterías de 48V.

## BATERÍAS

versiones: ELÉCTRICAS

Comprobar cada 8 horas el nivel del líquido de las baterías a través de los tapones adecuados.

## MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS

versiones: ELÉCTRICAS

Las baterías deben mantenerse siempre limpias y secas, especialmente las tomas de los extremos.

En función del trabajo de la barredora mecánica, comprobar el nivel de electrolito de las baterías y añadir agua destilada cuando sea necesario.

Comprobar con frecuencia el carga-baterías.

El local donde se efectúe la recarga debe estar bien ventilado.

No acercarse a las baterías con llamas libres durante la operación de recarga.



### ¡PELIGRO!

***El líquido de las baterías es corrosivo. Los gases de las baterías son explosivos. No provocar cortocircuitos. No invertir la polaridad.***

## AUTONOMIA

versiones: ELÉCTRICAS

Esta barredora mecánica tiene una autonomía de trabajo de unas 3-4 horas. Si la autonomía fuera inferior, efectuar los siguientes controles:

- comprobar que el cepillo no presione el suelo más de lo necesario.
- comprobar que no hayan cuerdas, alambres, etc. enrollados en el cepillo central o en los laterales de éste; esto podría provocar fricciones y, en consecuencia, un consumo anormal.
- comprobar que la batería esté totalmente cargada antes de empezar el trabajo.

# GUÍA DE REPARACIÓN DE LA BARREDORA MECÁNICA

La reparación incorrecta de una máquina que ocasione un perjuicio al usuario conlleva siempre la responsabilidad (civil y penal) de quien haya efectuado el servicio.

Efectuar siempre las reparaciones según lo especificado en el manual de uso y mantenimiento, que siempre debe estar disponible con la máquina.

No introducir modificaciones en la máquina bajo ningún concepto. Por modificación también se entiende la sustitución de un componente por otro de características diferentes. Utilizar siempre piezas de recambio originales.

En caso de duda, consultar siempre con el servicio de asistencia técnica autorizado.

## **DESMONTAJE:**

Utilizar siempre herramientas adecuadas para desmontar la máquina. No modificar nunca las características de ensamblaje/fijación/apriete de los componentes de la máquina.

## **ETIQUETAS:**

No tapar nunca las etiquetas de origen que contienen información de seguridad con otras etiquetas.

No sustituir nunca la etiqueta de datos que contiene el nombre del fabricante, los datos nominales y el número de serie/matriculación. Colocar de nuevo, cuando sea necesario, las etiquetas que contienen las indicaciones de seguridad.

## **INTERRUPTORES:**

Sustituir los interruptores sólo por otros originales, o por modelos expresamente indicados en los manuales y que tengan las mismas características y datos nominales.

Algunos interruptores pueden identificarse como dispositivos de seguridad; controlar siempre que funcionen correctamente durante la prueba de la máquina.

## **MOTOR DE TRACCIÓN:**

Sustituir el/los motor/es de tracción sólo por otro original. Un motor de tracción similar pero no idéntico puede modificar las características de la máquina en lo que se refiere a las prestaciones, la seguridad y el EMC. (Compatibilidad electromagnética)

Sustituir (cuando sea necesario) los dispositivos de protección EMC por otros originales de idénticas características y datos nominales. Sustituir los cepillos del motor (cuando sea necesario) por piezas de recambio originales de idénticas características.

Comprobar siempre el estado de las correas de transmisión, y sustituirlas cuando sea necesario. Efectuar las regulaciones según lo previsto en el presente manual.

## **ASPIRACIÓN:**

Sustituir el/los motor/es de tracción sólo por otro original. Un motor de tracción similar pero no idéntico puede modificar las características de la máquina en lo que se refiere a las prestaciones, la seguridad y el EMC.

Sustituir los cepillos del motor (cuando sea necesario) por piezas de recambio originales de idénticas características.

Después de haber sustituido el motor de aspiración puede ser necesario sustituir también las juntas estancas; comprobar el estado de éstas y, si es necesario, sustituirlas por recambios originales.

No modificar bajo ningún concepto las dimensiones de los conductos de aire o de las rejillas/ranuras de ventilación del motor.

## **CEPILLO CENTRAL:**

Sustituir el cepillo sólo por recambios originales.

Una vez montado el cepillo, comprobar que esté alineado con el suelo. Comprobar el estado de la transmisión.

Si es necesario, regular correas, cadenas, cinematisms, etc. siguiendo las indicaciones del presente manual.

Una vez se ha montado de nuevo el cepillo, comprobar que esté bien sujeto a los cubos y que gire en su alojamiento. Probar la máquina después de haber cambiado el cepillo.

No modificar las dimensiones del cepillo.

Efectuar las regulaciones según lo previsto en el presente manual.

## **CEPILLO LATERAL:**

Sustituir los cepillos laterales por piezas originales.

Si es necesario, sustituir los motores de tracción del cepillo (eléctricos o hidráulicos) por recambios originales.

No sustituir el/los cepillo/s con otro/s de dimensiones diferentes.

Si es necesario, regular correas, cadenas, cinematisms, etc, respetando las indicaciones del presente manual. Efectuar las regulaciones según lo previsto en el presente manual.

**DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:**

Los dispositivos de seguridad presentes están indicados en el presente manual de uso y mantenimiento; en caso de duda, consultar con el servicio de asistencia autorizado. Durante la prueba comprobar siempre su funcionamiento.

Sustituir (cuando sea necesario) los dispositivos de seguridad sólo por piezas de recambio originales.

Es aconsejable guardar la documentación (certificado de conformidad, de prueba, etc.) de los dispositivos de seguridad sustituidos.

**CABLES:**

No modificar nunca la sección, el color, el tipo ni las características del cable. Utilizar siempre piezas de recambio originales.

Durante la prueba, comprobar siempre el valor de continuidad del circuito de tierra, la corriente de aislamiento y de dispersión y la eficacia de los aislamientos.

**FILTROS:**

Comprobar siempre el estado de los filtros y, si es necesario, sustituirlos por recambios originales. Comprobar el estado del dispositivo sacudidor del filtro.

Si la máquina dispone de testigo de indicación de filtro saturado, comprobar siempre su funcionamiento y sustituirlo cuando sea necesario. No modificar bajo ningún concepto el sistema de filtrado de la máquina.

**ACCESORIOS:**

No montar nunca ningún accesorio si no se ha indicado expresamente en el manual. El fabricante siempre indica los accesorios opcionales. Montar (cuando estén previstos) únicamente accesorios originales.

Cuando la máquina ya incorpore accesorios no originales, comunicárselo al cliente por escrito (conservando copia).

**MONTAJE:**

Utilizar siempre herramientas adecuadas para montar la máquina. No modificar bajo ningún concepto las características de ensamblaje/fijación/apriete de los componentes de la máquina.

Comprobar siempre el apriete de los tornillos mediante una llave dinamométrica.

**PRUEBA:**

Probar siempre la máquina después de la reparación/mantenimiento efectuado.

Conservar siempre las pruebas (documentación) de la prueba efectuada (durante al menos 10 años).

**DOCUMENTACIÓN:**

Documentar en la medida de lo posible todas las operaciones efectuadas.

Conservar durante al menos 10 años la documentación (sellos, facturas, certificados, etc.) relacionada con las operaciones de reparación/mantenimiento efectuadas.

**INFORMACIÓN GENERAL:**

Sustituir siempre los componentes dañados que puedan comprometer la seguridad o el correcto funcionamiento de la máquina.

Si el componente solicitado no está disponible cerca el fabricante o en los distribuidores autorizados, ponerse en contacto con el servicio de asistencia para informarse de cómo proceder.

Cuando se considere que la máquina en reparación no es lo suficientemente segura, no efectuar la reparación e informar (por escrito) al cliente de todo lo observado. No debe olvidarse que " la reparación de una máquina conlleva siempre la responsabilidad de quien ha efectuado el servicio".

Antes de entregar la máquina reparada al cliente, controlar (mediante una prueba) que la reparación ha sido eficaz.

Documentar siempre (certificado de prueba, ficha de trabajo, documento de entrega) la reparación efectuada, y conservar dichos documentos durante al menos 10 años.

## OPERACIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO Y CONTROLES DE SEGURIDAD

1) Un técnico especializado deberá inspeccionar la barredora para comprobar las condiciones de seguridad de la máquina y la presencia de daños o defectos en los siguientes casos:

- antes de la puesta en funcionamiento;
- después de las modificaciones y reparaciones;
- periódicamente, como está indicado en la tabla "Programa de mantenimiento".

2) Cada seis meses comprobar el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad: la inspección debe realizarla personal especializado y autorizado para ello.

A fin de garantizar el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad, la máquina debe revisarse cada 5 años por personal especializado.

3) El encargado del funcionamiento de la máquina debe hacer un control anual sobre el estado de la barredora. Durante este control debe establecer si la máquina cumple siempre con las disposiciones de seguridad técnica indicadas. Una vez efectuado el control, deberá aplicar a la máquina una placa de prueba realizada.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	A EFECTUAR CADA HORAS....											
	8 - 10	20	40	50	100	125	200	250	300	400	500	1500
CONPROBAR EL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR	(x)											
CONPROBAR EL FILTRO DE AIRE DEL MOTOR	(x)											
CONPROBAR EL NIVEL DE AGUA REFRIGERANTE DEL MOTOR	(x)											
SUSTITUIR EL ACEITE DEL MOTOR (PRIMERA VEZ)		H		(Y) (K)								
SUSTITUIR EL ACEITE DEL MOTOR					(H) (K)	(L)	(Y)					
SUSTITUIR EL FILTRO DEL ACEITE DEL MOTOR (PRIMERA VEZ)				(K)								
SUSTITUIR EL FILTRO DEL ACEITE DEL MOTOR							(H) (K)	(L)				
CONPROBAR EL RADIADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	(•)											
CONPROBAR EL NIVEL DE AGUA DE LA BATERÍA			(x)									
CONPROBAR LA LIMPIEZA DE LAS ALETAS DEL RADIADOR DEL MOTOR	(L) (K)											
SUSTITUIR EL CARTUCHO DEL FILTRO DEL ACEITE HIDRÁULICO											(•)	
COMPROBAR Y/O LIMPIAR EL FILTRO DEL COMBUSTIBLE					(H) (K)		(Y)					
SUSTITUIR EL FILTRO DEL COMBUSTIBLE								(L)	(H) (K)	(Y)		
CONPROBAR EL NIVEL DEL ACEITE HIDRÁULICO			(•)									
SUSTITUIR EL ACEITE HIDRÁULICO												(•)
CONPROBAR QUE EN EL CEPILLO CENTRAL NO HAYA CUERDAS, ALAMBRES, ETC.	(•)											
CONPROBAR LOS FILTROS DEL POLVO												(•)
ENGRASAR LA CADENA DE LA DIRECCIÓN Y COMPROBAR LA TENSIÓN						(•)						
SUSTITUIR LOS FILTROS DE CONTROL DEL POLVO												(•)

(L) = Motor LOMBARDINI

(H) = Motor HONDA

(K) = Motor KUBOTA

(Y) = Motor YANMAR

(X) = todas la versiones DIESEL y GASOLINA

(•) = todas la versiones

## BÚSQUEDA DE AVERÍAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
NO RECOGE MATERIALES PESADOS O DEJA UNA MARCA DE SUCIEDAD DURANTE LA OPERACIÓN.	VELOCIDAD DEL CEPILLO DEMASIADO BAJA	AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL MOTOR HIDRÁULICO
	VELOCIDAD DE AVANCE EXCESIVA	DISMINUIR LA VELOCIDAD DE AVANCE
	MARCA DEMASIADO LIGERA	REGULAR LA MARCA
	CEPILLO DESGASTADO	SUSTITUIR EL CEPILLO
	CEPILLO CON LAS CERDAS DOBLADAS O CON ALAMBRES, CUERDAS, ETC. ENROLLADAS.	QUITAR EL MATERIAL ENROLLADO
	TRANSPORTADOR DEL CEPILLO CENTRAL CON INCRUSTACIONES DE MATERIAL PENSADO (FIG.9)	DESINCRUSTAR CON UNA RASQUETA DE HIERRO
QUEDA UN EXCESO DE POLVO EN EL SUELO, O SALE POR LAS ALETAS.	VENTILADOR DEFECTUOSO	COMPROBAR EL VENTILADOR
	CONTENEDOR DESECAJADO DE LA ENTRADA SITUADA EN EL BASTIDOR	CERRAR COMPLETAMENTE EL CONTENEDOR
	FILTROS OBSTRUIDOS	LIMPIAR LOS FILTROS
	ALETAS DESGASTADAS	SUSTITUIR LAS ALETAS.
PRESENCIA DE POLVO EN LA CAJA DE LOS FILTROS.	FILTRO ROTO	SOSTITUIRLI
	JUNTAS DEL COMPARTIMIENTO DEL FILTRO DESGASTADAS	SUSTITUIR
NO RECOGE OBJETOS VOLUMINOSOS: PAPEL, HOJAS ETC.	NO FUNCIONA EL DISPOSITIVO QUE LEVANTA LA ALETA ANTERIOR	COMPROBAR Y EVENTUALMENTE AJUSTAR
EMPUJE DE MATERIAL HACIA DELANTE	ALETA DELANTERA ROTA	SUSTITUIR
DESGASTE EXCESIVO DEL CEPILLO	MARCA EXCESIVA.	USAR EL ANCHO MÍNIMO DE MARCA.
	SUPERFICIE A LIMPIAR MUY ABRASIVA	
RUIDO EXCESIVO O ALTERNADO DEL CEPILLO	MATERIAL ENROLLADO EN EL CEPILLO	QUITARLO.
LOS CEPILLOS NO GIRAN	NO HAY ACEITE EN EL SISTEMA	PONER ACEITE
	LLAVE DEL ACEITE CERRADA	ABRIR LA LLAVE
	PRESIÓN DEMASIADO BAJA EN EL CIRCUITO	AJUSTAR LA PRESIÓN
	MOTOR DEL CEPILLO BLOQUEADO	SUSTITUIR
	BOMBA O JUNTAS DETERIORADOS	SUSTITUIR LAS JUNTAS O LA BOMBA
EL CONTENEDOR DE BASURA NO SE ELEVA	CARGA EXCESIVA	DESCARGAR MÁS A MENUDO
	PRESIÓN DEMASIADO BAJA EN EL CIRCUITO (DEBE SER DE 135 ATM.)	AUMENTAR LA PRESIÓN
	JUNTAS DE LOS PISTONES DETERIORADAS.	SUSTITUIR
	BOMBA O JUNTAS DETERIORADOS	SUSTITUIR LAS JUNTAS O LA BOMBA
EL CONTENEDOR DE BASURA NO DESCENDE SUAVEMENTE SINO A SACUDIDAS.	EL ACEITE EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO ES INSUFICIENTE	PONER ACEITE
	FILTRO DEL ACEITE HIDRÁULICO OBSTRUIDO	SUSTITUIR
	NIVEL BAJO EN EL DEPÓSITO DEL ACEITE HIDRÁULICO	RESTABLECER EL NIVEL
EL CONTENEDOR DE BASURAS PIERDE LA CARGA	LA JUNTA DE LA COMPUERTA ESTÁ ROTA	SUSTITUIR LA JUNTA
	LA COMPUERTA NO ESTÁ BIEN CERRADA	ACCIONAR LA PALANCA 6 HASTA LA POSICIÓN A (FIG.1)
EL CONTENEDOR DE BASURAS DESCENDE SOLO	JUNTAS DEL CILINDRO GASTADAS	SUSTITUIR
	LA VÁLVULA NO ASEGURA LA ESTANQUEIDAD	SUSTITUIR
LA PUERTA POSTERIOR SE ABRE SOLA	JUNTAS DEL CILINDRO GASTADAS	SUSTITUIR LAS JUNTAS
LA BARREDORA NO SE DESPLAZA O SE DESPLAZA LENTAMENTE	NO HAY ACEITE EN EL SISTEMA	PONER ACEITE
	LLAVE DEL ACEITE CERRADO	ABRIR LA LLAVE
	BY-PASS ABIERTO	CERRARLO
	FILTRO DEL ACEITE ATASCADO	SUSTITUIR
	MOTORE HIDRÁULICO DE ACCIONAMIENTO DE LA RUEDA DELANTERA ESTROPEADO	SUSTITUIR
	BOMBA O JUNTAS DETERIORADOS	SUSTITUIR LAS JUNTAS O LA BOMBA
LA BARREDORA SE MUEVE INCLUSO EN POSICIÓN DE PUNTO MUERTO	EL CILINDRO DEL PEDAL DE AVANCE NO ESTÁ BIEN AJUSTADO.	AJUSTAR EL CILINDRO
EL VOLANTE TIENE UN JUEGO EXCESIVO	LA CADENA NO ESTÁ BIEN TENSADA	REGULARLA
SE ENCIENDE EL TESTIGO DE LA TEMPERATURA DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE DEL MOTOR (LOMBARDINI E KUBOTA)	ALETAS DEL RADIADOR DEL AGUA DEL MOTOR ATASCADAS	LIMPIAR LAS ALETAS DEL RADIADOR
	LÍQUIDO REFRIGERANTE DEL MOTOR POR DEBAJO DEL NIVEL	RESTABLECER EL NIVEL

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

### 1) Medidas de seguridad

En las tareas de limpieza y de lavado de la máquina los detergentes agresivos, ácidos, etc. deben emplearse con mucha precaución.

Seguir las instrucciones del fabricante de dichos productos, y si fuera necesario vestirse con la indumentaria de protección apropiada (monos, guantes, gafas, etc.). Véanse las correspondientes directivas CE.

### 2) Atmósfera explosiva:

La máquina no ha sido fabricada para trabajar en ambientes donde puedan haber gases, polvos o vapores explosivos, está por tanto PROHIBIDO su uso en lugares con atmósfera explosiva.

### 3) Eliminación de las sustancias nocivas:

Para la eliminación de los materiales recogidos, de los filtros de la máquina y del material gastado como las baterías, el aceite del motor, etc. respetar lo indicado por las leyes vigentes para la eliminación y depuración.

## DESGUACE DE LA MÁQUINA



Se aconseja entregar la máquina a un centro de recogida autorizado. Dicho centro se encargará de la gestión correcta del desguace. En particular los aceites, los filtros y las baterías. Las partes en ABS y metálicas pueden seguir sus destinos como materias primas secundarias. Los tubos y las juntas en goma, como el plástico y la fibra de vidrio común deben ser entregados por separado a las empresas de recogida de basuras urbanas.



L'imballo della macchina è costituito da materiale riciclabile. Smaltirlo conferendolo ai luoghi di riciclaggio appositi.

# GENERALIDADES

## DATOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA BARREDORA

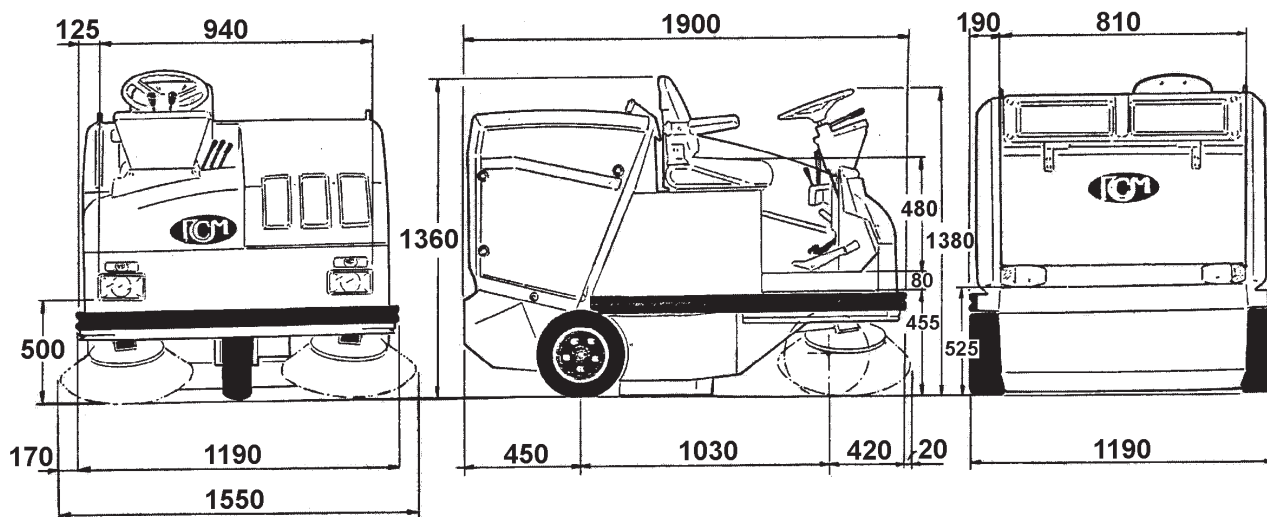
Placa de identificación del modelo de la barredora



<b>RCM</b>		<b>CE</b>	
RCM S.p.A. Via Trabocchi, 4 - 41043 CASINALBO (MO) - I			
<b>MOTOSCOPA RCM</b>			
MODELLO	BOXER D	PESO Kg.	825
MATR. N.	175775	ANNO	2008
IP	9,8 KW		
18%	CATEGORIA U		
MACCHINA PER SERVIZIO PESANTE PER USO COMMERCIALE O INDUSTRIALE			

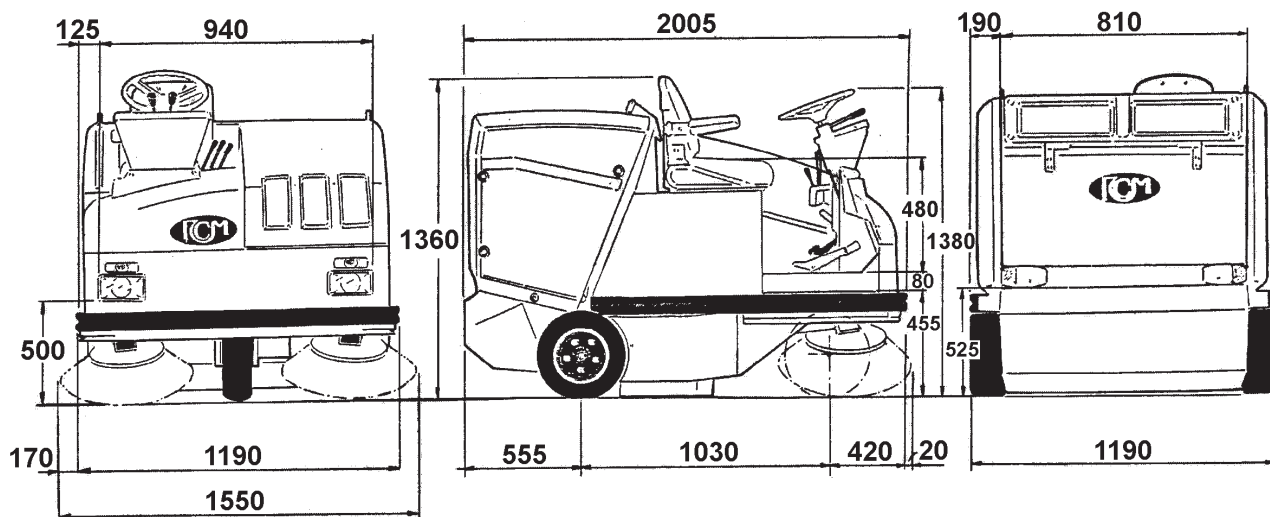
## DIMENSIONES

MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E



## DIMENSIONES

SUPER BOXER D - SUPER BOXER E





# EINLEITENDE INFORMATIONEN

## WICHTIG!



Durch dieses Symbol sind Sicherheitsnormen gekennzeichnet, deren Mißachtung Personen-oder Sachschäden mit sich bringen kann.

Vor der Inbetriebnahme Ihrer Kehrmaschine wird ein sorgfältiges Durchlesen der Bedienungs- und Wartungsanleitungen des vorliegenden Handbuchs und jenes des Motors empfohlen. Die in der Tabelle für periodische Wartungsmaßnahmen für maximale Betriebstüchtigkeit und Lebensdauer der Maschine angegebenen Hinweise sollten streng beachtet werden.

Wir freuen uns, daß Sie unser Produkt den anderen bevorzugt haben und stehen Ihnen stets gerne in allen Bedarfsfällen zur Verfügung.



## ACHTUNG!

- 1) Diese Maschine ist ausschließlich für den Einsatz als Kehrmaschine ausgelegt. Der Hersteller haftet nicht für Folgeschäden, die durch den betriebsfremden Einsatz bewirkt sind. Der Benutzer übernimmt das volle Risiko.
- 2) Die Maschine darf nicht für gesundheitsgefährdende Staubarten eingesetzt werden (Kategorie U).
- 3) Die Kehrmaschine darf nur von geschultem und befugtem Personal bedient werden.
- 4) Sicherstellen, daß die abgestellte Maschine sicher steht.
- 5) Während des Betriebs Unbefugte und vor allem Kinder weghalten.
- 6) Die Haube darf nur dann geöffnet werden, wenn der Motor abgestellt ist.
- 7) Beim Transport muß die Kehrmaschine auf dem Fahrzeug befestigt werden.
- 8) In Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

## EIGENSCHAFTEN DER KEHRMASCHINE

### MONO BOXER D

Motor	<b>YANMAR</b>	
Modell	<b>L 100 AE</b>	
Zylinder	n°	1
Bohrung	mm	86
Hub	mm	70
Hubraum	cm <sup>3</sup>	406
Max. Leistung ( zu 3600 U/min)	kW/HP	8,3 / 11,3
Motordrehzahl (regulierten für die Kehrmaschine)	U/min.	3100
Verbrauch/Std	g/kWh	250 - 2 l/h
Kühlung	Luft	
Volumen Ölwanne	l	1,65
Volumen Kraftstofftank	l	5,5
Anlasser	Elektrisch	12V
Reichweite	Stunden	~ 3
Speisung	Direkt	

### BOXER D

Motor	<b>LOMBARDINI</b>	
Modell	<b>LDW 702</b>	
Zylinder	n°	2
Bohrung	mm	75
Hub	mm	77,6
Hubraum	cm <sup>3</sup>	686
Max. Leistung ( zu 3600 U/min)	kW/HP	12,5 / 17
Motordrehzahl (regulierten für die Kehrmaschine)	U/min.	3050
Verbrauch/Std	g/kWh	295 - 3,5 l/h
Kühlung	Wasser + Frostschutzmittel	
Volumen Ölwanne	l	1,6
Volumen Kraftstofftank	l	15
Anlasser	Elektrisch	12V
Reichweite	Stunden	~ 4.30'
Speisung	Durch eine AC-Pumpe	

### BOXER S

Motor	<b>HONDA</b>	
Modell	<b>GX 620</b>	
Zylinder	n°	2
Bohrung	mm	77
Hub	mm	66
Hubraum	cm <sup>3</sup>	614
Max. Leistung ( zu 3600 U/min)	kW/HP	13,5 / 18,1
Motordrehzahl (regulierten für die Kehrmaschine)	U/min.	3050
Verbrauch/Std	g/kWh	313 - 5,5 l/h
Kühlung	Luft	
Volumen Ölwanne	l	1,8
Volumen Kraftstofftank	l	27
Anlasser	Elektrisch	12V
Reichweite	Stunden	~ 5
Speisung	Membran-Pumpe	

**BOXER SK**

Motor	<b>KUBOTA</b>	
Modell	<b>DF752-E2</b>	
Zylinder	n°	3
Bohrung	mm	68
Hub	mm	68
Hubraum	cm <sup>3</sup>	740
Max. Leistung ( zu 3600 U/min)	kW/HP	18,3 / 24,5
Motordrehzahl (regulierten für die Kehrmaschine)	U/min.	3050
Verbrauch/Std	g/kWh	235 - 4,2 l/h
Kühlung	Wasser + Frostschutzmittel	
Volumen Ölwanne	l	3,25
Volumen Kraftstofftank	l	15
Anlasser	Elektrisch	12V
Reichweite	Stunden	3.30'
Speisung	DF dual fuel	(Benzin-LPG)

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Motor für Bürstensteuerung, Behälterhebung und Antireb	V-W	48 - 4500
--	-----	-----------

**SUPER BOXER D**

Motor	<b>LOMBARDINI</b>	
Modell	<b>LDW 1003</b>	
Zylinder	n°	3
Bohrung	mm	75
Hub	mm	77,6
Hubraum	cm <sup>3</sup>	1028
Max. Leistung ( zu 3600 U/min)	kW/HP	19,5 / 26,5
Motordrehzahl (regulierten für die Kehrmaschine)	U/min.	3050
Verbrauch/Std	g/kWh	260 - 4,8 l/h
Kühlung	Wasser + Frostschutzmittel	
Volumen Ölwanne	l	2,4
Volumen Kraftstofftank	l	15
Anlasser	Elektrisch	12V
Reichweite	Stunden	~ 3
Speisung	Durch eine AC-Pumpe	

**AUFHÄNGUNG**

vorne	Starr
hinten	Starr

**RÄDER**

Vorderrad aus superelastischem Gummi (Diameter mm 400) 4.00-8  
 Hinterreifen (5 Atm Reifendruck - Diameter mm 420) 4.80/4.00-8  
 OPTIONEN: Hinterräder aus superelastischem Gummi (Standard auf Boxer E und super Box.D-E - Diameter mm 400) 4.00 -8

**LENKUNG**

Lenkung mit Ritzel und Rad	auf Vorderrad	
Lenkradumdrehungen für vollen Lenkeinschlag	n°	1+ 1/4
Wendekreis	mm	3300

**BREMSEN**

Betriebsbremse: Hydrostatisch auf das Vorderrad  
 Not- und Standbremse: Trommelbremse auf den Hinterrädern mit mechanischer Pedalsteuerung.

**GEWICHT**

<b>MONO BOXER D</b>		
Gewicht bei Betrieb (ohne Bediener)	kg	810
<b>BOXER D</b>		
Gewicht bei Betrieb (ohne Bediener)	kg	825
<b>BOXER S</b>		
Gewicht bei Betrieb (ohne Bediener)	kg	820
<b>BOXER SK</b>		
Gewicht bei Betrieb (ohne Bediener)	kg	820
<b>BOXER E</b>		
Gewicht bei Betrieb (ohne Bediener mit Batterien)	kg	1285
<b>SUPER BOXER D</b>		
Gewicht bei Betrieb (ohne Bediener)	kg	1090
<b>SUPER BOXER E</b>		
Gewicht bei Betrieb (ohne Bediener)	kg	1300

**LEISTUNGEN**

<b>MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D</b>		
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	0÷8
Fahrgeschwindigkeit	km/h	11
Rückwärtsfahrgeschwindigkeit	km/h	9
Max. Steigfähigkeit bei der Arbeit	%	16
Max. Steigfähigkeit	%	18
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	0÷8
Fahrgeschwindigkeit	km/h	8,8
Rückwärtsfahrgeschwindigkeit	km/h	6,5
Max. Steigfähigkeit bei der Arbeit	%	15
Max. Steigfähigkeit	%	16

**GERÄUSCHPEGEL**

<b>MONO BOXER D</b>		
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER D</b>		
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER S</b>		
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER SK</b>		
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (ISO 3744)	dB(A)	74
<b>SUPER BOXER D</b>		
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (ISO 3744)	dB(A)	82,5

**VIBRATIONEN**

Livello delle accelerazioni ponderate in frequenza (ISO 2631/97)	m/s <sup>2</sup>	< 0,5
--	------------------	-------

**KEHRBREITE**

Hauptbürste + rechte Seitenbürste	mm	1200
Hauptbürste + 2 Seitenbürsten	mm	1550
Hauptbürste	mm	850

**ANTRIEB**

Idrostatica con trasmissione sulla ruota anteriore

**HYDRAULIK**

Hydraulikmotor für den Vorderradantrieb	Anz.	1
Hydraulikmotor für den Antrieb der Seitenbürsten	Anz.	1+1
Hydraulikmotor für den Antrieb der Hauptbürste	Anz.	1
Inhaltsvermögen des Hydraulikkreislauf	l	12
Verstellpumpe	Anz.	1
Festpumpe	Anz.	1

**ABFALLBEHÄLTER****MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Aufnahmevermögen des Abfallbehälters	l	240
Anhebungs- und Entleerungssystem	Hydraulisch	
Entleerungshöhe	mm	1470

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Aufnahmevermögen des Abfallbehälters	l	300
Anhebungs- und Entleerungssystem	Hydraulisch	
Entleerungshöhe	mm	1470

**STAUBFILTERUNG****MONO BOXER D**

Filtereinsatz aus Zellulose	Stck. 1	m <sup>2</sup> 6
-----------------------------	---------	------------------

**BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E**

Taschenfilter aus Polyester	n° 25 Taschen	m <sup>2</sup> 9,2
Filterrüttler	Stck. 1	elettrico

**SUPER BOXER D - SUPER BOXER E**

Taschenfilter aus Polyester	n° 25 Taschen	m <sup>2</sup> 11,1
Filterrüttler	Stck. 1	elettrico

**STAUBANSAUGUNG**

Durchmesser Flügelrad	mm	220
Unterdruck in Wassersäule Hauptbürste	mm	15
Antrieb Flügelrad	Elektrisch	
VerschlußAnsaugung	Elektrisch	
Staubansaugung an den Seitenbürsten mit DUST BUSTER-System	RCM-Patent	

**MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK**

Ventilatoren	Zentrifugal	Anz. 1
Ansaugvermögen	m <sup>3</sup> /h	1000
Geschwindigkeit Flügelrad	U/min	2850

**BOXER E**

Ventilatoren	Zentrifugal	Anz. 1
Ansaugvermögen	m <sup>3</sup> /h	1200
Geschwindigkeit Flügelrad	U/min	3600

**SUPER BOXER D**

Ventilatoren	Zentrifugal	Anz. 2
Ansaugvermögen	m <sup>3</sup> /h	2000
Geschwindigkeit Flügelrad	U/min	2850

**SUPER BOXER E**

Ventilatoren	Zentrifugal	Anz. 2
Ansaugvermögen	m <sup>3</sup> /h	2400
Geschwindigkeit Flügelrad	U/min	3600

**ELEKTRIK**

**MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D**

Spannung	V	12
Batterien	V - Ah	12 - 48

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Spannung	V	48
2- Batterien mit 12 Elementen ( für Antrieb gepanzert)	V - Ah	24 - 320
Entladezeit *	Stunden	~ 3,5
Max. Außenabmessungen ( Länge x Breite x Höhe)	mm	810 x 270 x 450
Batteriewasser:	destilliertes Wasser	

\* **ACHTUNG!:** DIE AUS DAUER KANN JE NACH BATTERIETYP UNTERSCHIEDLICH SEIN UND DER TYP DER MASCHINE.

**HAUPTBÜRSTE**

Typ	Rollenbürste	
Länge	mm	850
Durchmesser	mm	400
Anzahl der Borstenreihen	6	
Mittlere Halterung	Moplen	
Umdrehungen Bürste	U/min.	375
Antriebs-/Hubsystem	hydraulisch/über mech.	Hebel
Borstenmaterial (Standard)	PPL	
Borstenmaterial (auf Anfrage)	nylon	

**SEITENBÜRSTEN**

Typ	kegelstumpfförmig	
Anzahl	1 (2 auf Anfrage)	
Durchmesser	mm	600
Umdrehungen Bürsten	U/min.	100
Antrieb-/Hubsystem	hydraulisch/über mech.	Hebel
Borstenmaterial (Standard)	PPL	
Borstenmaterial (auf Anfrage)	nylon	

SCHMIERMITTEL UND FLÜSSIGEL			
NACHZUFÜLLENDE	TYP	MENGE (LITER)	NACHFÜLLEN MIT
MOTOR	MONO BOXER D	1,65	DIESEL GAMMA SAE 30
	BOXER D	1,6	
	BOXER S	1,8	
	BOXER SK	3,25	
	SUPER BOXER D	2,4	
KÜHLUNGSKREISLAUF	BOXER D	3	ANTIFREEZE CONCENTRATE 50% DESTILLIERTES WASSER 50%
	BOXER SK	9	
	SUPER BOXER D	4	
HYDRAULIK		12	AGIP ROTRA ATF
KRAFTSTOFFTANK	MONO BOXER D	5,5	DIESELÖL
	BOXER D	15	
	SUPER BOXER D	15	“
	BOXER S	27	BLEIFREIES BENZIN
	BOXER SK	15	BLEIFREIES BENZIN
BATTERIEN WASSER		-	DESTILLIERTES WASSER

# STEUERELEMENTE

## (FIG.1)

### 1) Pedal für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt

Dient zur Bestimmung der Geschwindigkeit der Kehrmaschine bei der Vorwärts- und der Rückwärtsfahrt. Bei lossegeltem Pedal, bleibt die Kehrmaschine stehen.

A = Vorwärts R = Rückwärtsfahrt

### 2) Pedal zum Anheben des vorderen Flaps

Dient zur Erleichterung des Durchlasses von größerem Material unter dem vorderen Flap. Zum Anheben des Flaps das Pedal treten.

### 3) Bremspedal

Bedienungselement für Notstand- und Betriebsbremse. Das Pedal wirkt auf die Trommelbremsen der Hinterräder.

### 4) Bürstendrehung Schalthebel

Stellung A: Bürstendrehung

### 5) Schalthebel Anhebung und Absenkung des Abfallbehälters

Stellung A: Absenkung des Abfallbehälters

Stellung B: Anhebung des Abfallbehälters

### 6) Schalthebel für die Steuerung der Abfallbehälter-Tür

Stellung A: Schließen der Tür des Abfallbehälters

Stellung B: Öffnen der Tür des Abfallbehälters

### 7) Vorbereitung für Blinklichterschalter (Auf Nachfrage)

Schaltet die Richtungsanzeiger

### 8) Schalthebel für Anhebung und Absenkung der Seitenbürsten

Dient für die Anhebung der Seitenbürsten während der Fahrt, oder wenn die Kehrmaschine still steht. Dient für die Absenkung der Bürsten während der Kehrarbeit.

A=Absenkung B=Anhebung

### 9) Vorbereitung für Lichterschalter (Auf Nachfrage)

Schaltet die vorderen und hinteren Scheinwerfer ein und aus (Stand- und Abblendlichter).

### 10) Hupenschalter

Dient zur Einschaltung des Hupsignals.

### 11) Schalthebel Anhebung und Absenkung der Hauptbürste

Dient für die Anhebung der Hauptbürste während der Fahrt, oder wenn die Kehrmaschine still steht. Dient für die Absenkung der Bürste während der Kehrarbeit.

A= Absenkung B= Anhebung

### 12) Studenzähler

Zählt die gearbeiteten Studen zusammen

### 13a) Zündschlüsselschalter (DIESEL, BENZIN und BENZIN-LPG)

Dreistellenschalter:

0= Schlüssel ausziehbar

I= Einschaltung der Hauptanlage

II=Anlassen des Verbrennungsmotors

**Achtung! (DIESEL Versionen) Bevor der Schlüssel zum Anlassen des Motors gedreht wird, ist das Erlöschen der Glühkerzen- Kontrolleuchte (Punkt 26) abzuwarten.**

**Im Fall einer besonders niedrigen Temperatur, den Vorgang vor dem Anlassen 2-3 Mal wiederholen.**

**Den Schalterschlüssel bei abgestelltem Motor niemals auf Stellung I lassen.**

### 13b) Zündschlüsselschalter (ELEKTRISCHE Versionen)

Zweistellenschalter:

0= Schlüssel ausziehbar

I=Anlassen des Hauptmotor

**14) Ansaugventilator- und Filterrüttlerschalter**

Steuert die Einschaltung der Elektromotoren für die Ventilatoren und Filterrüttler an.

Stellung A: Einschaltung der Ansaugventilatoren

Stellung N: Neutrale Schalterstellung - Ansaugventilatoren- und Filterrüttler werden gestoppt

Stellung B: Einschaltung der Filterrüttler

**15) Vorbereitung für Warnlichtshalter (optional erhältlich)**

dient zum Ein- und Ausschalten des Warnlichtes.

**16) Ansaugventilator-Kontrollleuchte**

Das Aufleuchten der Kontrollleuchte zeigt an daß die Ansaugventilatoren in Betrieb sind.

**17) Kontrollleuchten-verfügbar**

Falls erforderlich diese Kontrollleuchte verwenden.

**18) Sicherungskasten**

Siehe elektrischer Schaltplan.

**19) Vorbereitung für Kontrollleuchte Lichter ein (optional erhältlich)**

Zeigt an, daß das Standlicht oder das Abendlicht eingeschaltet ist.

**20) Vorbereitung für Kontrollleuchte Warnlichter (optional erhältlich)**

Zeigt die gleichzeitige Einschaltung der Richtungsanzeiger an.

**21) Vorbereitung für Kontrollleuchte Blinklichter (optional erhältlich)**

Zeigt an, daß die Fahrlichter eingeschaltet sind.

**22) Kontrollleuchte Batterie**

*Diesel und Benzin Versionen:* Leuchtet die Kontrollleuchte bei laufendem Motor, so ist ein Fehler aufgetreten: ein Riemen ist gerissen, der Alternator lädt nicht, ein Kabel hat sich gelöst, u. ä.

*Elektrische Versionen:* das Licht zeigt den Zustand der Batterieladung (sehen " Elektrische Anlage ")

**23) Kontrollleuchte Motoröldruck (DIESEL, BENZIN, BENZIN-LPG Versionen)**

Diese Leuchte zeigt einen eventuellen ungenügenden Druck des Motorschmierkreislaufes an (den Motor abstellen und den Motorölstand prüfen).

**24) Kontrollleuchte Wassertemperatur der Motorkühlung (DIESEL, BENZIN-LPG Versionen)**

Falls die Leuchte angeht und der Motor gleichzeitig abstellt, so bedeutet dies, daß die Motorkühlflüssigkeit zu stark erhitzt worden ist.

**25) Kontrollleuchte Kraftstoffstand (DIESEL, BENZIN, BENZIN-LPG Versiones)**

Zeigt den Kraftstoffstand für die Speisung des Verbrennungsmotor.

**26) Kontrollleuchte der Glühkerzen-Vorwärmung (DIESEL Versionen)**

Deren Aufleuchten nach dem Einstecken des Zündschlüssels zeigt an, daß die Glühkerzen-Vorwärmung im Gange ist; wenn sie wieder erlischt, kann der Motor angelassen werden.

**27) Beschleunigerhebel (DIESEL, BENZIN, BENZIN-LPG Versionen)**

Dient dazu, die Motordrehzahl während der Kehrarbeit und den Verschiebungen zu regeln.

A= weniger Gas B= mehr Gas

**28) Motorstarter (BENZIN, BENZIN-LPG Versionen)**

Dient zur Vereinfachung des Startens des Motors, besonders im Winter

**29) Kontrollleuchte- Rüttler**

Das Aufleuchten der Kontrollleuchte zeigt an, dass die Rüttler in Betrieb sind.

**30) Pumpe Schalter (ELEKTRISCHE Versionen)**

Schaltet die Anlassung die Elektrikmotor der Pumpe.

**31) Kontrollleuchte-Pumpe (ELEKTRISCHE Versionen)**

Schaltet die Anlassung die Elektrikmotor der Pumpe.

**32) Benzin/LPG Umschalter (BENZIN-LPG Versionen)**

Wählt die Maschine Art Versorgungsmaterial, Treibstoff oder LPG vor.

A= Benzin, B= LPG.



# SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die im vorliegenden Handbuch beschriebene Maschine ist in Entsprechung der EWG-Richtlinie für Maschinen 98/37/EWG und der nachträglichen Änderungen ausgelegt.

Der Maschinenführer ist verpflichtet, für die Sicherheit und Gesundheit der Bediener die einheitlichen Vorschriften und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften für den Arbeitsplatz zu befolgen.



## **ACHTUNG!**

**Der Maschinenbetrieb ist ausschließlich dem hierzu befugten Personal vorbehalten.**

**Sicherheitsmangelnde Änderungen oder Anbringungen von Zusatzteilen sind nicht gestattet.**

**Vor dem Starten der Maschine sicherstellen, daß sich keine Personen im umliegenden Gefahrenbereich befinden.**

**Während des Betriebes stets auf die Stabilität der Maschine achten.**

**Um die Kehrmaschine zu transportieren muß sie auf dem Transportfahrzeug befestigt werden.**

**Um die Kehrmaschine, in die beiden, mit einem Schild markierten Löcher einhaken. Diese sind oben auf der Maschine angebracht. Außerdem muss ein Haken am Abschlepphaken der Maschine befestigt werden.**



## **GEFAHR!**

**Die Maschinenbediener müssen eine genaue Kenntnis der Sicherheitsvorschriften besitzen und vom leitenden Personal zudem über Folgendes informiert werden:**

**Die festen und/oder beweglichen Schutzvorrichtungen dürfen nie verstellt oder abgenommen werden.**

**Wurden diese Schutzvorrichtungen aus irgendeinem Grund abgenommen, ausgeschaltet oder kurzgeschlossen, so sind sie vor dem Starten der Maschine wieder in den ursprünglichen Zustand zu bringen.**

**Die Maschine darf ausschließlich in einwandfreiem Zustand und bestimmungsgerecht zum Einsatz kommen.**

**Der bestimmungsgerechte Einsatz bedeutet auch Beachtung der Betriebs- und Wartungsanleitungen, sowie der Inspektions- und Wartungsbedingungen.**

**Entflammare und/oder giftige Substanzen dürfen auf keinen Fall angesaugt werden.**

**Die in Bewegung stehenden bzw. heißen Maschinenteile nicht berühren. Sollte sich dies unbedingt nötig erweisen, so ist die Maschine vorerst abzustellen.**

**Schalten sie den Motor aus, wenn Sie an sich bewegenden oder heißen Teilen der Maschine arbeiten müssen.**

**Der Transport von Personen mit der Maschine ist verboten**

## SCHIEBEN ODERABSCHLEPPEN DER KEHRMASCHINE (FIG.2)

Wenn die Kehrmaschine geschoben oder abgeschleppt werden muß, dann muß in der folgenden Weise vorgegangen werden:

Den By- Pass-Hebel 1 unter der Verstellpumpe um eine komplette Umdrehung drehen.

### ACHTUNG!

*Beim Abschleppen der Kehrmaschine darauf achten, daß die Geschwindigkeit von 5 km/h nicht überschritten wird, um eventuelle Schäden an der Hydraulikanlage zu vermeiden. Bei der Wiederaufnahme des normalen Betriebs den By-Pass-Hebel gegen den Uhrzeigersinn drehen.*

## ANHEBEN DER KEHRMASCHINE (FIG.3)

Um die Kehrmaschine zu heben, benützen Sie die dazuvorgesehenen Hubhaken.

- 1) Vorder Haken
- 2) Löcher auf dem hinter Teil (auf dem beide Seiten)

Das Gewicht der Maschine finden Sie auf dem Typenschild  
Bringen Sie an dem Haken, an der Vorderseite der Maschine, einen Sicherheitskranhaken an.  
Die Löcher auf dem hinteren Teil der Maschine, haben einen Durchmesser von 30 mm. Bitte benutzen Sie nur zugelassene Sicherheitshaken.

### ACHTUNG!

*Die Kehrmaschine muß beim Anheben horizontal bleiben! Stellen Sie sicher, daß sich keine Person im Umkreis von mindestens 3 Metern, der Maschine aufhält. Die Kehrmaschine darf nur von geschultem Fachpersonal angehoben werden.*

## BENUTZUNG DER KEHRMASCHINE (FIG.4 - 1/2 - 2/2)

### NÖTIGE VORSCHRIFTSMASSNAHMEN

- Die Kehrmaschine darf ausschließlich durch geschultes und befugtes Personal betrieben werden.
- Wird die Kehrmaschine unbeaufsichtigt stehen gelassen, so müssen der Schlüssel abgezogen und die Maschine mit der Bremse 3 und Blockierungshebel 3a (Fig. 1) gebremst werden.
- Die Maschine nie im Hang anhalten.

Vor der Benutzung der Kehrmaschine folgendes kontrollieren:

DIESEL und BENZIN Versionen:

- Den Motorölstand 3;
- Den Motorluftfilter 4;
- Den Pegel des hydraulischen Öls 2;
- Ob sich Kraftstoff im Tank befindet 1;
- Kühlwasserstand des Motors 5.

ELEKTRISCHE Versionen:

- Alle 8 Arbeitsstunden den Füllstand des Elektrolyts der Batterie und den Hydrauliköl- Füllstand;
- Laden Sie die Batterie sofort nach der Benutzung der Kehrmaschine nach;
- Die Batterie wird mit 48 V und einer Anfangsintensität von 50A geladen.
- Batterien 6
- Den Pegel des hydraulischen Öls 2;

# VORSCHRIFTEN FÜR DIE ERSTE INBETRIEBNAHME DER KEHRMASCHINE

## MOTORANLASSEN

Vor dem Anlassen des Motors sicherstellen, daß die Seitenbürsten und die Hauptbürste vom Boden abgehoben sind.

DIESEL und BENZIN Versionen:

- Den Handgashebel 27 (Fig. 1) an 3/4 seines Hubs bringen.
- Den Zündschlüssel 13a (Fig.1) ins Schloß stecken.
- Bis zur ersten Einrastung (Pos. 1) im Uhrzeigersinn drehen.
- Die Kontrolleuchte der Glühkerzen-Vorwärmung 26 (Fig.1) leuchtet auf.(Version Boxer D - super Boxer D).
- Auf die Ausschaltung der Kontrolleuchte Warten.(Version Boxer D - super Boxer D).
- Den Schlüssel in die zweite Einrastung drehen und ihn nachAnspringen des Motors loslassen.

ELEKTRISCHE Versionen:

- Eine ordnungsgerechte Sitzposition auf dem Fahresitz einnehmen.
- Den Zündschlüssel 13b (Fig.1) ins Schloß stecken.
- Im Uhrzeigersinn bis zur ersten Anschlagraste drehen (pos.1)
- Den Hauptmotor-Anlaßschalter 30 einschalten (Fig.1)

## ANLASSENDERKEHRMASCHINE

Die Bremse durch Niedertreten des Pedals 3 (Fig.1).

Für die Vorwärtsfahrt auf den vorderen Teil A des Pedals 1 (Fig. 1) treten.

Für die Rückwärtsfahrt auf den hinteren Teil B des gleichen Pedals treten.

Die Maschine hält automatisch an, wenn sich das Pedal 1 in der Neutralstellung befindet.

Die Hebel 4-5-6 (Fig.1) müssen sich in Mittelstellung befinden.

## ZUMAUSSCHALTEN DES MOTORS

DIESEL und BENZIN Versionen:

- Die Motordrehzahl mit dem Drehzahlregler verringern 27 (Fig. 1).
- Den Zündschlüssel 13a in die Stellung 0 drehen (Fig.1).
- Die Feststellbremse einlegen 3 und durch den eigens dazu bestimmten Hebel 3a sperren. (Fig.1)
- Entfernen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloß

## SO STELLT MAN DIE KEHRMASCHINE AB

ELEKTRISCHE Versionen:

- Den schalter 30 ausschalter (Fig.1)
- Den Schlüssel 13b in der neutralen stellung 0 abziehen (Fig.1)
- Die Feststellbremse einlegen 3 und durch den eigens dazu bestimmten Hebel 3a sperren. (Fig.1)
- Entfernen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloß.



### **ACHTUNG!**

**Heben Sie die Maschine nur an, wenn sie auf absolut ebenem Untergrund steht. Stellen Sie sicher, daß die Sicherheitsbremse gesetzt ist und korrekt funktioniert.**

## ! VORSCHRIFTEN FÜR EINEN STÖRUNGSFREIEN BETRIEB

Niemals Schnüre, Eisendrähte, Bandeisens, Wasser usw. aufsammeln;

Im Falle von größerem und besonders leichtem Schmutz (Papier, Laub, usw...), die vordere Klappe der Kehrmaschine durch Druck auf dem Pedal 2 (Fig.1) hochheben. Die Lenkstange darf nur für die Zeit des Aufwischens dieser besonderen Gegenstände betätigt bleiben.

Den Filter durch Betätigen der Taste 14 (Fig.1) zu Stellung B ab und zu rütteln.

Beim Kehren eines feuchten Bodens die Flügelrad- Ansaugung über Schalter 14 (Fig.1) auf neutralen pos. "N" schließen, um eine Verstopfung des Saugfilters zu vermeiden. Niemals brennende Zigarettenstummel oder glühendes Material aufsammeln.

Wenn sie auf einer stark verschmutzten Fläche Kehren, sollten Sie zuerst einmal nur mit der Hauptkerwalze Kehren und den Arbeitsgang gegebenen Falls wiederholen.

Fremdpersonen dürfen sich der Maschine nicht nähern, besonders Kinder.

Die Maschine darf ausschließlich von hierzu befugtem Personal, das eine genaue Kenntnis des vorliegenden Handbuchs besitzt, betrieben werden. Das Bedienpersonal muß sich in gutem Gesundheitszustand befinden und voll zurechnungsfähig sein und darf nicht unter der Einwirkung von Alkohol, Rauschgift oder Arzneimitteln stehen. Sich vergewissern, daß:

- auf der Maschine keine Gegenstände, so Werkzeug, Tücher, Geräte usw. vergessen wurden;
- nach dem Einschalten der Maschine keine betriebsfremden Geräusche zu hören sind; in bejahendem Falle die Maschine unverzüglich stoppen und der Störungsursache auf den Grund gehen.
- Alle Sicherheitsvorrichtungen korrekt positioniert sind.

## ! WARTUNGSVORSCHRIFTEN

Vor den Arbeiten zur Reinigung und Wartung, oder zum Austausch von Maschinenteilen, den Motor stets abstellen. In der Nähe des Kraftstofftanks während des Auffüllens, wenn also der Verschluss abgedreht ist, nie offenes Feuer verwenden, keine Funken erzeugen und nicht rauchen.

## ! ACHTUNG!

*Sämtliche Wartungs-, Überholungs- oder Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal, oder aber in einer Fachwerkstätte ausgeführt werden.*

## WARTUNGSARBEITEN (FIG.5 - 1/2)

### MOTOR

Halten Sie sich genauestens an die Vorschriften, die in der BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG des Motors enthalten sind. Alle 8-10 Stunden den Motorölstand mit dem entsprechenden Meßstab 5 kontrollieren.

Das Motoröl mit dem Ablassschlauch 6 ablassen und Filter 2 ersetzen. (sehen "Wartung Programm")

### MOTORÜBERPRÜFUNGEN

1. Kraftstofffilter (DIESEL Versionen)
2. Ölfilter (DIESEL, BENZIN, BENZIN-LPG)
3. Kühlerverschlußschraube für Kühlmittel (auf BOXER D)
4. Motorluftfilter
5. Ölmeßstab
6. Motorölablassschlauch
7. Expansionsbehälter (auf SUPER BOXER D - BOXER SK)

### KRAFTSTOFFVERSORUNG DES MOTORS

Alle 250 ore Betriebsstunden ist der Kraftstofffilter zu wechseln (DIESEL Versionen).

### MOTORKÜHLUNG

Alle 10 Stunden ist das Kühlmittel durch den Kühlerverschlußschraube 3 (BOXER D) und Expansionsbehälter 7 (auf Versionen SUPER BOXER D und BOXER SK).

## REINIGUNG ODER ERSATZ DES MOTOR-LUFTFILTERS (FIG.5 2/2)

Alle 8-10 Betriebsstunden die Motor-Luftfilter 4 abbauen und mit einem Luftstrahl reinigen. Nach mehrmaligen Reinigungen oder bei sehr starker Verstopfung sind die Filter zu ersetzen.

**! ACHTUNG! NUR FÜR FILTEREINSATZ TYP**

*Lesen Sie die Anleitungen, die sich auf dem Schild Auf dem Filterhaltedeckel befinden.*

## REINIGUNG DES MOTORKÜHLERS (FIG.5 - pos."B1-B2")

DIESEL, BENZIN-LPG Versionen:

Kommt die Kehrmaschine auf sehr staubigen Strecken zum Einsatz, besonders mit den Seitenbürsten, so ist der Motorkühler häufig auf Verstopfungserscheinungen zu überprüfen.

**! ACHTUNG!**

*Auf dem Kühler sind die Lamellen des Kühlerblocks mindestens einmal pro Woche mit einem Pinsel und Dieselöl zu waschen.*

Ebenso ist die Kontrolleuchte 24 (Fig.1) zu beobachten: der Leuchtzustand zeigt an, daß die Temperatur der Kühlflüssigkeit zu hoch ist.

In diesem Fall sind die Kühlrippen unverzüglich zu überprüfen; hierzu sind folgende Arbeitsschritte nötig:

- Den linken Inspektionsdeckel des Motors abnehmen.
- Etwaige Staubansammlung in den Kühlrippen von der Rückseite Pos."B1" des Kühlers mit einem Luftstrahl wegblasen.
- Wenn dies zur Beseitigung der Verschmutzung nicht genügt, mit einem abwickelten Pinsel und Dieselöl die Kühlrippen von der Vorderseite Pos."B2" des Kühlers reinigen und danach mit einem Luftstrahl trocknen.

**! ACHTUNG!**

Wenn die Kontrolleuchte 24 (Fig.1) nach der Reinigung weiterleuchtet, folgendes überprüfen:

- den Kühlflüssigkeitsstand
- eventuelle Betriebsstörungen am Treibstoff- Magnetventil, am Relais des Treibstoff- Magnetventils, am Meßwertgeber der Wassertemperatur.

## HAUPT- UND SEITENBÜRSTEN (FIG.6)

Die Bürsten sind durch die hydraulischen Motoren angetrieben, die vom Hebel des Steuerventils gesteuert sind.

1. Schalthebel für das Drehen der Bürste
2. Schalthebel für Hub und Absenkung der Seitenbürsten
3. Schalthebel für Hub und Absenkung der Hauptbürste
4. Hydraulikmotor der Hauptbürste.
5. Hydraulikmotor der Seitenbürste.

### SEITENBÜRSTEN

Die Aufgabe der Seitenbürsten ist das Aufkehren des Schmutzes aus Ecken und Kanten und seine Beförderung in die Spur der Hauptbürste.

### EINSTELLEN DER SEITENBÜRSTEN (FIG.7)

Die Seitenbürsten müssen auf dem Boden eine der Zeichnung entsprechende Spur (A) hinterlassen. Dazu muß die Bodenhöhe je nach der Abnutzung der Borsten der Bürste nachgestellt werden.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- die auf dem Schraube 1
- die Einstellung 2 eine Stufe weiter einrasten
- die Schraube 2 festziehen

Die Seitenbürsten sind schwimmend gelagert und mit Schutzscheiben ausgestattet. Wenn sie mit Köpern in Berührung kommen (Säulen, Mauern usw.) dreht sich die Scheibe das Bürtaggregat fährt ein und ein Anstoßen wird vermieden. Auf diese Weise wird die Bürste nicht beschädigt

## ERSETZEN DER SEITENBÜRSTEN (FIG.8)

Die vier Schrauben lösen. Die Bürste löst sich aus ihrer Halterung.

Nach erfolgter Montage der neuen Bürste, die beschriebenen Einstellungsvorgänge erneut durchführen, indem der Ösenbereich in die entgegengesetzte Richtung der Einstellungsrichtung zu drehen ist.

1. Einstellschraube Bürstenneigung
2. Bürstenbefestigungsschrauben

## HAUPTBÜRSTE (FIG.9)

Die Hauptbürste besorgt das Aufkehren der Abfälle in den hinteren Behälter.



### ACHTUNG!

Keine Kabel, Schnüre und dergleichen aufkehren, da diese sich auf der Bürste aufwickeln und die Borsten beschädigen können.

## ABSENKUNG UND ANHEBUNG DER HAUPTBÜRSTE

Das Anheben und Absenken der Hauptbürste erfolgt mit dem Hebel 3 (Fig.6). Die Hauptbürste ist schwimmend gelagert.

## EINSTELLUNG DER HAUPTBÜRSTE

Für ein gutes Funktionieren muß die Bürste mit einem ca. 4-5 cm breiten Streifen den Boden berühren.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- die auf dem Schraube 1
- die Einstellung 2 eine Stufe weiter einrasten
- die Schraube 1 festziehen 1

Bei Einstellung der mittleren Bürste ist auch die mobile Scheidewand einzustellen, die sich auf der Einfüllöffnung des Abfallbehälters befindet.

Folgendermaßen vorgehen:

- den Abfallbehälter anheben;
- die Muttern 5 an den Seiten der mobilen Scheidewand 4 lockern;
- die mobile Scheidewand um etwa eine halbe Öse nach unten drehen
- die Muttern 5 festziehen.

## ENFERNUNG VON ABLAGERUNGEN AM ABFALLEITBLECH (FIG.9)

Wenn die Maschine für die Reinigung im Außenbereich eingesetzt wird (Höfe, Plätze, usw.), wo der Boden naß sein kann, kann es vorkommen, daß sich am vorderen Teil des Leitbleches der Hauptbürste Ablagerungen bilden, die die Funktion der Kehrrmaschine beeinträchtigen. Daher ist es nötig, den Zustand des Leitbleches regelmäßig zu kontrollieren und gegebenenfalls die Ablagerung des sich mit der Zeit angesammelten Materials mit einem Metallschaber zu entfernen.

6. Ablagerungen
7. Abfalleitblech

## AUFBAU / AUSBAU DER HAUPTBÜRSTE (FIG.10)

Die Hauptbürste kann von der linken Seite der Kehrmachineausgebautwerden;Dazumüssendie folgendenArbeits-schritte durchgeführt werden:

- A) Die Inspektionsklappe der Hauptbürste über Handgriff öffnen
- B) Die Befestigungsschrauben 1 lösen
- C) Die Hebelgruppe 2 + Mitnehmerrolle 3 herausnehmen
- D) Die Bürste 4 herausnehmen
- E) Die Hauptbürste einstecken (vgl.Montageposition Abbildung) und Kerben mit den Halterungsrippen d e r Mitnehmerhalterung auf der rechten Seite zentrieren.

Wiederholen Sie Punkte C-B-A in der Reihenfolge um die neue Hauptbürste anzubringen.



### ACHTUNG!

Bei der Montage der Hauptbürste die Montagerichtung beachten (siehe Fig.).

Nach erfolgter Montage der neuen Bürste, die beschriebenen Einstellungsvorgänge erneut durchführen, der Veststeller ist in den Ösenbereich entgegenseit zu rücken.

Die auf der Einfüllöffnung des Abfallbehälters vorhandene mobile Scheidewand wieder in die Ausgangsstellung (ganzgehoben)zurückversetzen.

## ANTRIEBSSYSTEM (FIG.11)

Die Kehrmachine wird von einem hydrostatischen System angetrieben, das aus einer Verstellpumpe besteht, die vom Hauptmotor und von einem Hydromotor der Vorderradsteuerung angetrieben ist.

1. Verstellkolbenpumpe
2. Fahrpedal
3. Kontermutter
4. Einstellmutter Leerlaufstellung

## WARTUNG UND EINSTELLUNG DES ANTRIEBSSYSTEMS

- 1) Der Betriebsdruck des Antriebssystems liegt zwischen 40 und 80 bar (max. Eichwert des Druckkreises: 200 bar)
- 2) Die Vorwärts- und die Rückwärtsfahrt werden mit dem Pedal 2 bedient.

Zum Auffinden der mittleren Leerlaufstellung muß man wie folgt vorgehen: die Kontermutter 3 lösen und Mutter 4 einstellen, die die Last der Feder von der einen zur anderen Seite verschiebt, bis die Mitte gefunden ist und die Kehrmachine stehen bleibt, Kotern Sie die Mutter 3.

# HYDRAULIKANLAGE FÜR ANHEBEN UND ROTATION

## (FIG.12)

Das Hydrauliksystem zur Bürstenrotation sowie zum Anheben und Öffnen des Abfallbehälters wird über eine durch einen Hauptmotor angesteuerte Zahnradpumpe 5 (Abb. 18) betätigt.

Die Rotation der Bürsten wird direkt durch ausrichtbare Motoren in Reihenanordnung gesteuert. Eine Steuer-ventilgruppe mit 3 Elementen (Abb. 19) überwacht sämtliche Funktionen.

### WARTUNG UND EINSTELLUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Für die Hydraulikanlage ist bei abgesenkten Bürsten ein Betriebsdruck von 90 bar vorgeschrieben, sowie ein maximaler Betriebsdruck von 130 bar, der im geschlossenen Kreis über die Druckventil, die sich auf der Steuer-ventilgruppe befindet, einzustellen ist.

1. Temperatursensor Hydrauliköl
2. Hahn des Hydraulikölkreises: Pos.A = öffnen, Pos.B= geschlossen
3. Steuerventil mit 3 Elementen
4. Druckregelventil
5. Rückschlagventil
6. Füllschraube und Standkontrolle Hydrauliköl
7. Hydraulikölbehälter
8. Hydraulikölfilter

### DRUCKKONTROLLE

Zur Überprüfung des Druckes muß das Manometer an den Anschluß anschrauben. Den Hebel nach rechts oder links (s. Pfeilrichtung) rücken. Den Motor hochfahren und sich vergewissern, daß das Manometer nicht mehr als 130 bar anzeigt. Im gegenteiligen Fall über den Druckregelventil vorschriftsgemäß einstellen.

Der gesamte Hydraulikkreis ist auf der Saugseite durch einen Hydraulische Ölfilter mit Filtereinsatz geschützt. Bei einer neuen Kehrmaschine ist der Filtereinsatz nach den ersten 20 Betriebsstunden auszutauschen.

Achtung: Der Ölstand ist alle 40 Betriebsstunden zu prüfen.

9. Hebel auf Steuerventil
10. Rohr mit Manometer
11. Anschluß am Steuerventil

Vor dem Austausch des Filtereinsatzes ist der Ölhahn 2 zu schließen und erst nach erfolgtem Wechsel zu öffnen. Der Filtereinsatz darf lediglich durch einen mit ihm identischen ausgetauscht werden.

### STEUERVENTIL

Die Steuerventilgruppe besteht aus 3 Modulelementen. Jedes Element ist mit einem hebelbetätigten Cursor ausgestattet.



## KÜHLUNG DES HYDRAULIKÖLS (FIG.13)

In der Hydraulikanlage ist ein Kühler integriert, der mittels Elektroventilator für die Ölkühlung sorgt (Nicht lieferbar für Version MONO BOXER D). Eine Überschreitung von 60°C Öltemperatur im Behälter 7 (Fig.12) wird von der Thermometerkugel 1 (Fig.12) dem Elektroventilator gemeldet, der unverzüglich startet und das Öl somit abkühlt. Der Elektroventilator schaltet sich bei Erreichen einer Temperatur von 50°C automatisch aus.

1. Hydraulische Ölkühler
2. Elektroventilator zur Ölkühlung

## WARTUNG DES ÖLKÜHLERS

Die Kühlrippen müssen stets rein sein. Bei Verschmutzung sind sie durch einen Luftstrahl zu säubern.



### **ACHTUNG!**

*Auf dem Kühler sind die Lamellen des Kühlerblocks mindestens einmal pro Woche mit einem Pinsel und Dieselöl zu waschen.*

## ABFALLBEHÄLTER (FIG.14)

Der Abfallbehälter dient zur Aufnahme des von den Bürstenaufgekehrten Schmutzes. Zum Entleeren des Abfalls in die entsprechenden Müllcontainer muß folgendermaßen vorgegangen werden:

- Den Abfallbehälter mit dem Hebel 5 anheben (Stellung B);
- Die Kehrmachine mit dem Abfallbehälter über dem Müllcontainer abstellen.;
- Die Klappe des Abfallbehälters mit dem Hebel 6 öffnen (Stellung B).

- 1) Hebel für das Heben und Senken des Abfallbehälters
- 2) Hebel für Öffnen und Schließen der Klappe des Abfallbehälters



### **GEFAHR!**

*Den Entleerungsvorgang mit angehobenem Abfallbehälter nur durchführen, wenn die Kehrmachine auf ebener Erde steht, um Unfälle zu vermeiden (zum Beispiel ein Umkippen der Kehrmachine). Wenn der Schmutzbehälter der Maschine angehoben ist, darf sie nur ganz vorsichtig und langsam bewegt werden, auf ebenem Untergrund. Fahren Sie nie mit ausgehobenem Behälter auf unebenem Grund und führen Sie keine scharfen Lenkbewegungen durch.*



### **ACHTUNG!**

*Man vergewissere sich jeweils darüber, daß sich während des Hebe- und Entleerungsvorgangs keine Personen im Wirkungsbereich der Kehrmachine aufhalten.*

## SICHERHEITSBÜGEL FÜR ANGEHOBENEN ABFALLBEHÄLTER

Wenn der Abfallbehälter zum Ausführen von Arbeiten angehoben wird, ist es UNERLÄSSLICH, die Sicherheitsbügel in die Hebelzylinder, rechts und links, zu stecken.

- 3) Sicherheitsbügel
- 4) Hebelzylinder

Merke: Nach Beendigung der Arbeit die Bügel wieder abnehmen.

## LENKUNG (FIG.15)

Die Lenkung erfolgt durch eine Kette, die die Bewegung des Ritzels an der Lenksäule auf den Kranz auf dem Rad überträgt. Zur Einstellung des Spiels, das sich in der Lenkung ergeben kann, den Kettenspanner über Mutter versetzen.

1. Kette
2. Ritzel
3. Kranzrad
4. Kettenspanner
5. Kettenspanner-Befestigungsmutter

## BREMSEN (FIG.16)

Die Bremsen dienen dazu, die fahrende Kehrmaschine anzuhalten und sie auf einer geneigten Fläche festzuhalten.

Die Bremsung wirkt mit den internen Backen auf die Hinterräder.

Das Bremspedal ist ein mechanisches Pedal.

Das Feststellen des Bremspedals erfolgt mit dem Hebel. Falls die Bremsbacken die Kehrmaschine nicht mehr halten, muß die Bremse mit der Einstellschraube an den beiden Hinterrädern eingestellt werden.

1. Hebel für Pedalblockierung
2. Bremspedal
3. Einstellschraube für Bremse

# ABSAUGVENTILATOREN

## (FIG.17)

Die Absaugventilatoren, sind die Teile, die zum Absaugen des von den Bürsten aufgewirbelten Staubes dienen. Deshalb müssen die Ventilatoren immer funktionieren, wenn die Kehrmaschine in Betrieb ist, ausgenommen in den Fällen, in denen sie angehalten werden müssen:

- wenn Wasser auf dem zu reinigenden Boden ist
- beim Entleeren des Abfallbehälters
- wenn die Staubfilter ausgerüttelt werden (wenn der Schalter Nr. 14 Fig. 1 zum Ausrütteln der Filter ausgeschaltet wird, halten die Ventilatoren automatisch an).

1. Absaugventilatoren
2. Taschen Staubfilter (Standard)
3. Patronen staubfilter (Option)
4. Hintere Deckel
5. Reinigungsset für Taschenfilter
6. Obere Abdeckung

### STAUBFILTER

Die Staubfilter dienen zur Filterung der von den Ventilatoren abgesaugten Luft und müssen stets vollkommen betriebsfähig gehalten werden.

### FILTERREINIGUNG

- Die Ventilatoren mit dem Schalter 14 (Fig.1) ausschalten, indem dieser auf seine mittlere Position gebracht wird.
- Den Schalter 14 (Fig.1) in Position B bringen und die Filter ca. 5 Sekunden lang ausrütteln lassen .
- 4 - 5 mal wiederholen.



#### **ACHTUNG!**

***Den Schalter nicht dauernd gedrückt halten, da sonst Störungen der elektrischen Anlage auftreten können.***

Wenn die Kehrmaschine in einem sehr staubigen Bereich arbeitet, ist eine häufige Filterreinigung erforderlich. Dazu muss der hintere Deckel und mit einem Sauggerät und dem Reinigungsset gereinigt werden.

Um die Filter gründlicher zu reinigen müssen sie ausgebaut werden:

Den hintere Filterdeckel abnehmen.

Den Filter herausziehen und ihn gründlich mit Druckluft oder noch besser mit einem Staubsauger reinigen, dabei beginnt man im inneren des Beutels, wo sich der Staub am stärksten festsetzt. Nie Metall- oder Holzstücke zur Reinigung verwenden. Das Kabel der Filterrüttelvorrichtung abnehmen. Wenn der Filter wieder installiert wird, muß man sicher gehen, daß die Dichtung des Deckels gut dichtet und daß der Filter richtig sitzt. Das Kabel der Filterrüttelvorrichtung wieder anstecken. Den Filterdeckel wieder montieren



#### **GEFAHR!**

***Beim Reinigen mit Druckluftpistolen, die Augen und das Haar schützen. Benutzen sie immer eine Atemschutzmaske.***

## STAUBHALTE-FLAPS

Die Aufgabe der Flaps besteht darin, den von der Hauptbürste aufgekehrten Staub zurückzuhalten; aus diesem Grund ist es besonders wichtig, daß sie stets unbeanstandet gehalten und bei Beschädigungen ersetzt werden.

### ERSETZEN DER FLAPS

- Die Befestigungsschrauben lösen.
- Die Flaps danach wieder in der gleichen Position montieren und darauf achten, daß die seitlichen und hinteren Flaps 4 - 5 mm vom Boden entfernt bleiben.

## ELEKTRONISCHE ANLAGE (FIG.18)

ELEKTRISCHE Versionen:

Die Kehrmaschine darf auf keinen Fall bis zur vollständigen Entleerung der Batterie betrieben werden. Die Kontrolleuchte zeigt mit zwei Farben den Ladezustand der Batterie 3 (Fig.18) an. Beispiel:  
Grünes Licht = Batterie geladen; Rotes Licht = Batterie entladen.  
wenn man bemerkt, daß die Batterie fast leer ist, muß die Kehrmaschine angehalten und die Batterie geladen werden; hierbei muß folgendermaßen vorgegangen werden:

- den stecker 1 aus der steckdose 2 ziehen
- den Stecker des Batterieladegeräts in die Steckdose 1 stecken

### ACHTUNG!

Vor dem Einstecken des Batterieladegerätsteckers sind die Kabel des Batterieladegeräts anzuschließen. Ein Batterieladegerät mit 48V a verwenden.

### BATTERIEN

ELEKTRISCHE Versionen:

Alle 8 Stunden den Flüssigkeitspegel der Batterie an den dazu bestimmten Deckeln überprüfen.

### WARTUNG DER BATTERIEN

ELEKTRISCHE Versionen:

Die Batterien müssen stets sauber und trocken gehalten werden; dies gilt insbesondere für die Kontakte. Je nach Menge der Arbeit muß der Elektrolytpegel der Batterien geprüft werden und falls erforderlich mit destilliertem Wasser nachgefüllt werden.  
Gelegentlich auch das Batterieladegerät prüfen. Der Raum, in dem das Laden erfolgt, muß gut belüftet sein. Während es Ladens nicht mit offenem Feuer den Batterien nähern.

### GEFAHR!

***Die flüssigkeit ist korrosiv. die Gase in den Batterien sind explosive.  
keine kurzschlüsse verursachen. nicht umpolen!***

### BATTERIENLADUNGSDAUER

ELEKTRISCHE Versionen:

Mit geladenen Batterien kann die Kehrmaschine ca. 3-4 Stunden arbeiten.  
Falls die Kehrmaschine diese Zeit nicht erreichen sollte, müssen die folgenden Kontrollen durchgeführt werden:

- Überprüfen ob die Bürste stärker als nötig auf den Boden drückt.
- Sicherstellen, daß sich keine Seile, Drähte und dergleichen um die Hauptbürste oder deren Seitenteile gewickelt haben und eine zu starke Reibung verursachen, die eine hohe Stromaufnahme zur Folge hat.
- Sich vergewissern, daß die Batterien bei Arbeitsbeginn vollkommen geladen sind.

# ANLEITUNGEN FÜR DIE REPARATUR DER KEHRMASCHINE

Eine unkorrekte Reparatur der Maschine, die dem Bediener Schaden zuführt, zieht stets die zivilrechtliche und strafrechtliche Verantwortung der Person nach sich, die die Reparatur ausgeführt hat.

Die Reparaturarbeiten müssen stets nach den im Handbuch für Gebrauch und Wartung enthaltenen Anleitungen erfolgen, welches sich immer in Maschinennähe befinden muß.

Die Maschine darf niemals geändert werden. Mit Änderung ist auch das Auswechseln von Bauteilen durch Bauteile mit anderen Eigenschaften gemeint. Verwenden Sie immer nur Originalersatzteile.  
Wenden Sie sich im Zweifelsfall immer an den technische Kundendienst

## DEMONTAGE:

Verwenden Sie bei der Demontage der Maschine immer geeignete Geräte. Verändern Sie niemals die Eigenschaften von Zusammenbau/Befestigung/Verschluss der Maschinenbauteile.

## ETIKETTEN:

Verdecken Sie niemals die Originaletiketten mit den Sicherheitsinformationen durch Ihre eigenen Etiketten. Ersetzen Sie niemals das Etikett mit dem Herstellernamen, den Schildwerten und der Kennnummer.  
Bringen Sie notfalls die Etiketten mit der Beschreibung der Sicherheitshinweise wieder ordnungsgerecht an.

## SCHALTER:

Ersetzen Sie die Schalter ausschließlich durch andere Originalschalter oder durch ausdrücklich in den Handbüchern angeführten Modellen mit den gleichen Eigenschaften und Nennwerten.

Einige Schalter können als Sicherheitsvorrichtungen identifiziert werden. Deren Leistungsfähigkeit ist während der Prüfung stets zu kontrollieren.

## ANTRIEBSMOTOR:

Der Antriebsmotor/die Antriebsmotoren darf/dürfen nur durch andere Originalmotoren ersetzt werden. Ein ähnlicher aber nicht identischer Antriebsmotor kann die Leistungs- Sicherheits- und EMC-Eigenschaften (elektromagnetische Kompatibilität) der Maschine ändern.

Ersetzen Sie (notfalls) die EMC-Schutzvorrichtungen durch andere Originalvorrichtungen mit gleichen Eigenschaften und Nennwerten. Ersetzen Sie die Motorbürsten (notfalls) unter Verwendung von Originalersatzteilen mit gleichen Eigenschaften.

Prüfen Sie die Treibriemen stets auf ihre Leistungsfähigkeit und ersetzen Sie sie notfalls. Führen Sie die Einstellungen nach den in diesem Handbuch enthaltenen Vorgaben aus.

## ANSAUGUNG:

Ersetzen Sie den Saugmotor ausschließlich durch einen anderen Original-Saugmotor. Ein ähnlicher aber nicht identischer Saugmotor kann die Leistungs- Sicherheits- und EMC-Eigenschaften der Maschine ändern.

Ersetzen Sie die Bürsten (notfalls) unter Verwendung von Originalersatzteilen mit gleichen Eigenschaften.

Nach der Auswechslung des Saugmotors kann es zweckmäßig sein, auch die Dichtungen zu ersetzen. Prüfen sie die Dichtungen auf Ihre Leistungsfähigkeit und ersetzen Sie sie notfalls durch Originalersatzteile.

Ändern Sie niemals die Abmessungen der Luftleitungen oder der Lüftungsgitter/-schlitze des Motors.

## HAUPTBÜRSTE:

Ersetzen Sie die Hauptbürste ausschließlich durch Originalersatzteile.

Prüfen Sie nach der Montage der Bürste deren Ausrichtung mit dem Boden. Prüfen Sie den Antrieb auf seine Leistungsfähigkeit.

Prüfen Sie nach erneuter Montage der Bürste deren Befestigung an den Naben und deren Drehung in ihrem Sitz. Kontrollieren Sie die Maschine nach der Auswechslung der Bürste.

Die Abmessungen der Bürste dürfen nicht geändert werden.

Die Einstellungen müssen nach den Vorgaben in diesem Handbuch erfolgen.

## SEITENBÜRSTE:

Ersetzen Sie die Seitenbürste durch Originalersatzteile.

Ersetzen Sie notfalls die Antriebsmotoren der Bürste durch Originalersatzteile.

Beim Auswechseln der Bürste/n dürfen keine Bürsten mit anderen Abmessungen verwendet werden. Regulieren Sie notfalls die Riemen, Ketten, Getriebe, usw. nach den Angaben in diesem Handbuch. Die Einstellungen müssen nach den Vorgaben in diesem Handbuch erfolgen

**SICHERHEITSVORRICHTUNGEN:**

Die vorhandenen Sicherheitsvorrichtungen sind in diesem Handbuch für Gebrauch und Wartung angeführt. Zögern Sie nicht, sich im Zweifelsfall an den Kundendienst zu wenden. Prüfen Sie während der Kontrolle stets deren Leistungsfähigkeit.

Ersetzen Sie die Sicherheitsvorrichtungen (notfalls) nur durch Originalersatzteile.

Die Unterlagen (Konformitätszertifikat, Prüfungsbericht, usw.) zu den ausgewechselten Sicherheitsvorrichtungen sind aufzubewahren.

**KABEL:**

Ändern Sie niemals den Querschnitt, die Farbe, den Typ und die Eigenschaften der Kabel. Verwenden Sie immer nur Originalersatzteile. Überprüfen Sie bei der Kontrolle stets die Durchgangswerte des Erdungskreises, den Isolations- und Fehlerstrom und die Güte der Isolierungen.

**FILTER:**

Prüfen Sie stets den Leistungszustand der Filter und ersetzen Sie sie ggf. durch Originalersatzteile. Prüfen Sie den Filterrüttler auf seine Leistungsfähigkeit.

Falls die Maschine mit einer Kontrolleuchte für Filterverstopfung ausgestattet ist, muss deren Leistungsfähigkeit stets überprüft und die Kontrolleuchte notfalls ersetzt werden.

Ändern Sie niemals das Filtersystem der Maschine.

**ZUBEHÖR:**

Bringen Sie niemals irgend ein Zubehör an, wenn dies nicht ausdrücklich im Handbuch angeführt ist. Die Sonderzubehörteile werden immer von der Hersteller angegeben.

Montieren Sie (wenn vorgesehen) immer nur Originalzubehör.

Falls auf der Maschine bereits nicht originales Zubehör montiert sein sollte, so ist der Kunde schriftlich davon zu informieren (Kopie der Mitteilung aufbewahren).

**MONTAGE:**

Verwenden Sie zur Montage der Maschine stets geeignete Geräte. Ändern Sie niemals die Eigenschaften von Zusammenbau/Befestigung/Verschluss der Maschinenbauteile.

Überprüfen Sie stets die Spannung der Schrauben mit einem Momentenschlüssel.

**PRÜFUNG:**

Prüfen Sie die Maschine nach jeder Reparatur/Wartung.

Bewahren Sie stets Unterlagen über die durchgeführten Kontrollen auf (mindestens 10 Jahre lang).

**UNTERLAGEN:**

Dokumentieren Sie möglichst jeden durchgeführten Vorgang.

Bewahren Sie die Unterlagen zu den durchgeführten Reparaturen/Wartungen mindestens 10 Jahre lang auf (Lieferscheine, Rechnungen, Zertifikate, usw.).

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN:**

Ersetzen Sie stets alle schadhafte Bauteile, die die Sicherheit und den korrekten Betrieb der Maschine beeinträchtigen können.

Sollten die erforderlichen Bauteile nicht bei der Hersteller oder ihren Vertragshändlern verfügbar sein, setzen Sie sich bitte mit Kundendienst in Verbindung, der Ihnen weitere Informationen liefern wird.

Sollten Sie die zu reparierende Maschine für nicht ausreichend sicher halten, dann führen Sie die Reparatur nicht aus und informieren Sie den Kunden (schriftlich) über Ihre Feststellung. Denken Sie stets daran, dass „die Reparatur einer Maschine stets die Verantwortung der Person nach sich zieht, die die Reparatur ausgeführt hat“.

Versichern Sie sich vor der Übergabe der reparierten Maschine (anhand einer Prüfung) davon, dass die Reparatur wirksam erfolgt ist.

Dokumentieren Sie die durchgeführte Reparatur stets (Prüfungsbericht, Bearbeitungslisten, Lieferdokument) und bewahren Sie die Unterlagen mindestens 10 Jahre lang auf.

## ARBEITEN ZUR REGELMÄSSIGEN ÜBERPRÜFUNG UND WARTUNG SICHERHEITSKONTROLLEN

1) In den folgenden Situationen ist die Kehrmaschine durch einen Fachtechniker auf den einwandfreien und sicheren Betriebszustand überprüfen zu lassen:

- vor der Inbetriebsetzung
- nach Änderungen oder Reparaturen
- zudem sind sämtliche in der Tabelle "Vorbeugende regelmäßige Wartung und Überprüfungen" angegebene Arbeiten regelmäßig auszuführen.

2) Die Sicherheitsvorrichtungen sind alle 6 Monate auf ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen; die Inspektion ist dem hierzu befugten Fachpersonal vorbehalten.

Damit die volle Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen gewährleistet ist, muß die Maschine alle 5 Jahre vom berechtigter Personal oder durch eine autorisierte Fachwerkstatt überholt werden.

3) Der Maschinenführer muß die Kehrmaschine jährlich auf einwandfreien Zustand überprüfen. Hierbei ist sicherzustellen, ob die Maschine den sicherheitstechnischen Regeln entspricht. Nach Abschluß dieser Überholung ist auf der Maschine ein Schild zur Prüfbescheinigung anzubringen.

WARTUNGSPROGRAMM	ALLE... ..BETRIESSTUNDEN DURCHZUFÜHRENDE KONRTOLLEN											
	8 - 10	20	40	50	100	125	200	250	300	400	500	1500
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN	(x)											
MOTORLUFTFILTER KONTROLLIEREN	(x)											
PEGEL DES MOTORKÜHLUNGSWASSERS KONTROLLIEREN	(x)											
MOTORÖL ERSETZEN (ERSTER WECHSEL)		H		(Y) (K)								
MOTORÖL ERSETZEN					(H) (K)	(L)	(Y)					
MOTORÖLFILTER ERSETZEN (ERSTER WECHSEL)				(K)								
MOTORÖLFILTER ERSETZEN							(H) (K)	(L)				
HYDRAULIKÖLKÜHLER KONTROLLIEREN	(•)											
BATTERIEWASSERPEGEL KONTROLLIEREN			(x)									
DEN ZUSTAND DER MOTORKÜHLERRIPPEN KONTROLLIERENE	(L) (K)											
FILTERKARTUSCHE DES HYDRAULIKÖLS KONTROLLIEREN											(•)	
KRAFTSTOFFILTER KONTROLLIEREN ODER REINIGUNG					(H) (K)		(Y)					
KRAFTSTOFFILTER ERSETZEN								(L)	(H) (K)	(Y)		
ÖLSTAND DES HYDRAULIKÖLS KONTROLLIEREN			(•)									
HYDRAULIKÖL ERSETZEN												(•)
KONTROLLIEREN, OB DIE HAUPTBÜRSTE FREI VON SCHNÜREN, KORDELN USW. IST.	(•)											
STAUBFILTER KONTROLLIEREN												(•)
EINÖLEN DIE STEUERKETTE UND PRÜFEN IHRE SPANNUNG						(•)						
STAUBFILTER ERSETZEN												(•)

- (L) = LOMBARDINI Motor  
 (H) = HONDA Motor  
 (K) = KUBOTA Motor  
 (Y) = YANMAR Motor  
 (X) = Alle Versionen DIESEL und BENZINE  
 (•) = Alle Versionen

## FEHLERSUCHE

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
SCHWERES MATERIAL WIRD NICHT AUFGENOMMEN UND ES BLEIBEN WÄHREND DER ARBEIT SCHMUTZRESTE AUF DEM BODEN.	BÜRSTGESCHWINDIGKEIT ZU NIEDRIG	GESCHWINDIGKEIT DES HYDRAULIKMOTORS ERHÖHEN
	FAHRGESCHWINDIGKEIT ZU HOCH	FAHRGESCHWINDIGKEIT VERRINGERN
	ZU LEICHTE SPUR	SPUR EINSTELLEN
	BÜRSTE ABGENUTZT	BÜRSTE ERSETZEN
	BORSTEN SIND VERBOGEN ODER MIT EINEM SEIL, DRAHT O. Ä. UMWICKELT...	AUFGEWICKELTES MATERIAL ENTFERNEN
	ABLAGERUNGEN AM ABFALLEITBLECH (FIG.9)	MIT EISENSPACHTEL ENTFERNEN
ZUVIEL STAUB BLEIBT AUF DEM BODEN ZURÜCK ODER TRITT AUS DEN FLAPS	VENTILATOR DEFEKT	VENTILATOR KONTROLLIEREN
	BEHÄLTER HALT SICH VON DER ÖFFNUNG GELÖST	DEN BEHÄLTER KORREKT VERSCHLIESSENE
	FILTER VERSTOPFT	FILTER REINIGEN
	FLAPS ABGENUTZT	FLAPSERSETZEN
STAUB IM FILTERGEHÄUSE	FILTER DEFEKT	ERSETZEN
	DICHTUNG FÜR FILTERGEHÄUSE DEFEKT	ERSETZEN
NIMMT KEINE GROSSEN GEGENSTÄNDE AUF: PAPIER, BLÄTTER USW..	DIE VORDERE FLAPHEBEVORRICHTUNG FUNKTIONIERT NICHT.	KONTROLLIEREN UND EVENTUELLE SCHÄDEN BEHEBEN
MATERIALSTROM NACH VORNE	DAS VORDERERE FLAP IST KAPUTT	ERSETZEN
ZU STARKE ABNUTZUNG DER BÜRSTEN	DIE SPUR IST ZU STARK	SPURBREITE SO GERING WIE MÖGLICH HALTEN
	DIE ZU REINIGENDE OBERFLÄCHE IST SEHR ABRASIV	
ZU STARKE GERÄUSCHBILDUNG DER HAUPTBÜRSTE	MATERIAL HAT SICH UM DIE BÜRSTE GEWICKELT	ENTFERNEN
DIE BÜRSTEN DREHEN NICHT	ANLAGE OHNE ÖL	ÖL NACHFÜLLEN
	ÖLHAHNGESCHLOSSEN	ÖFNNEN
	DRUCK IM KREISLAUF ZU NIEDRIG	DRUCK EINSTELLEN
	BÜRSTENMOTOR FESTGEFAHREN	ERSETZEN
	PUMPE ODER DICHTUNGEN DEFEKT	DICHTUNGEN ODER PUMPE ERSETZEN
ABFALLBEHÄLTER HEBT NICHT AN.	ÜBERBELASTUNG	ÖFTER ENTLADEN
	ZU NIEDRIGER DRUCK IM KREIS (VORSCHRIFTSMÄSSIG 130 ATM)	DRUCK ERHÖHEN
	ZYLINDERDICHTUNGEN DEFEKT	ERSETZEN
	PUMPE ODER DICHTUNGEN DEFEKT	DICHTUNGEN ODER PUMPE ERSETZEN
DER ABFALLBEHÄLTER GEHT RÜCKWEISE NACH UNTEN.	WENIG HYDRAULIKÖL IN DER ANLAGE	ÖL EINFÜLLEN
	HYDRAULIKÖL FILTER VERSTOPFT	ERSETZEN
	ÖLSTAND ZU NIEDRIG	ÖLSTAND STELLUNG
ABFALLBEHÄLTER VERLIERT ABFÄLLE	KLAPPENDICHTUNG GEBROCHEN	DICHTUNG ERSETZEN
	KLAPPE NICHT GUT GESCHLOSSEN	HEBEL 6 IN STELLUNG A BRINGEN (FIG.1)
SELBSTTÄTIGES ABSENKEN DES ABFALLBEHÄLTERS	ZYLINDERDICHTUNGEN DEFEKT	ERSETZEN
	VENTIL DEFEKT	ERSETZEN
DIE RÜCKSEITIGE KLAPPE ÖFFNET SICH VON SELBST	ZYLINDERDICHTUNGEN DEFEKT	DICHTUNG ERSETZEN
DIE KEHRMASCHINE FÄHRT NICHT ODER FÄHRT LANGSAM	ANLAGE OHNE ÖL	ÖL EINFÜLLEN
	ÖLHAHNGESCHLOSSEN	HAHN ÖFFNEN
	DIE UMGEHUNGSLEITUNG IST OFFEN.	UMGEHUNGSLEITUNG SCHLIESSEN.
	HYDRAULIKÖL FILTER VERSTOPFT	ERSETZEN
	HYDROMOTOR FÜR VORDERRADANTRIEB IST BESCHÄDIGT	ERSETZEN
	VERSTELLPUMPE ODER DICHTUNG DEFEKT	DICHTUNGEN ODER PUMPE ERSETZEN
DIE KEHRMASCHINE FÄHRT AUCH IN DER LEERLAUFSTELLUNG	RÜCKHOLZYLINDER DES FAHRPEDALS VERSTELLT	RÜCKHOLZYLINDER REGULIEREN
LENKUNG HAT ZU VIEL SPIEL	DIE KETTE SITZT ZU LOCKER	KETTE ANZIEHEN
DIE LEUCHTANZEIGE FÜR ZU HOHE KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR DES MOTORS SCHALTET SICH EIN (LOMBARDINI UND KUBOTA)	DIE RIPPEN DES WASSERKÜHLERS DES MOTORS SIND VERSTOPFT.	RIPPEN DES KÜHLERS REINIGEN
	KÜHLFLÜSSIGKEITSNIVEAU DES MOTORS ZU NIEDRIG	NIVEAU ERHÖHEN



## INFORMATIONEN ÜBER DIE SICHERHEIT

### 1) Reinigung:

Korrosionsfördernde oder säurehaltige Reinigungsmittel sind zur Säuberung der Maschine nur mit größter Vorsicht zu verwenden.

Die Herstellerangaben befolgen und ggf. Schutzkleidung (Arbeitsanzüge, Handschuhe, Brillen usw.) tragen.

### 2) Explosionsfördernde Atmosphäre:

Die Benützung der Maschine im Ex-Bereich (Räume, die Gas oder explosive Pulver sowie Dämpfe enthalten) ist NICHT GESTATTET.

### 3) Entsorgung der Schadstoffe:

Für die Entsorgung des aufgesammelten Materials, der Maschinenfilter oder des verbrauchten Materials, so Batterien, Aböl des Motors usw. sind die einschlägigen Normen zu befolgen.

## DEMOLIERUNG DER KEHRMASCHINE



Die Kehrmachine muss einer autorisierten Sammelstelle übergeben werden. Dort wird für eine korrekte Entsorgung gesorgt, insbesondere was die Öle, Filter und Batterien betrifft. Die Teile aus ABS und Metallen können als sekundäre Rohstoffe behandelt werden. Die Leitungen und Dichtungen aus Gummi sowie Kunststoffen und Glasfaser müssen auf jeden Fall getrennt der städtischen Müllabfuhr übergeben werden.



Die Verpackung der Maschine besteht aus recycelbarem Material, das für die Entsorgung an die vorgesehenen Recyclingstellen zu bringen ist.

# ALLGEMEINES

## KENNDATEN DER KEHRMASCHINE

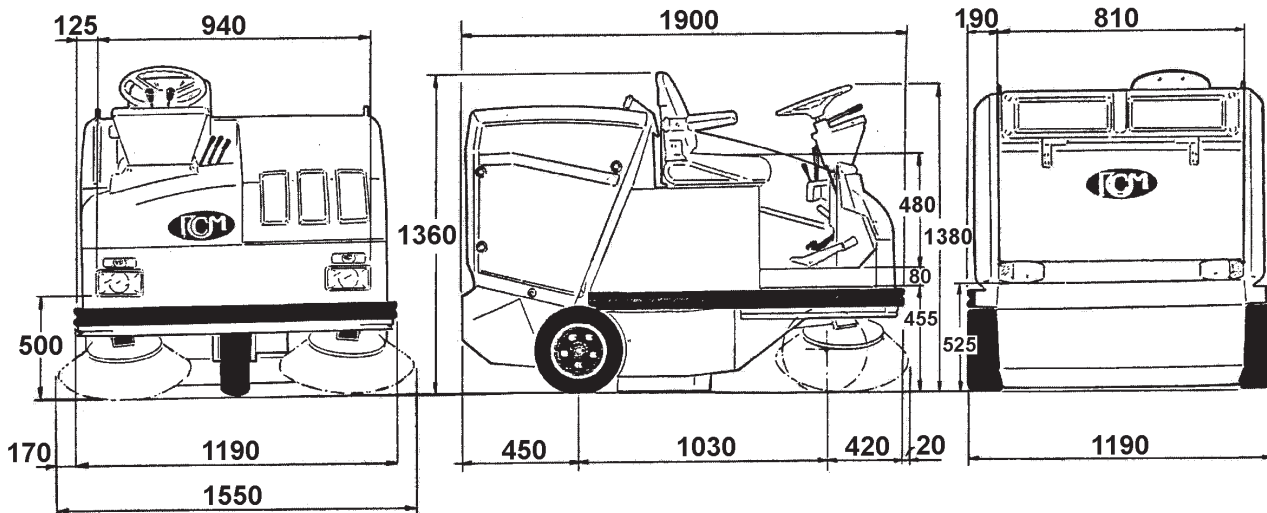
Typenschild der Kehrmaschine



<b>RCM</b>		<b>CE</b>	
RCM S.p.A. Via Trabocchi, 4 - 41043 CASINALBO (MO) - I			
<b>MOTOCOPA RCM</b>			
MODELLO	BOXER D	PESO Kg.	825
MATR. N.	175775	ANNO	2008
IP	9,8 KW		
18%	CATEGORIA U		
MACCHINA PER SERVIZIO PESANTE PER USO COMMERCIALE O INDUSTRIALE			

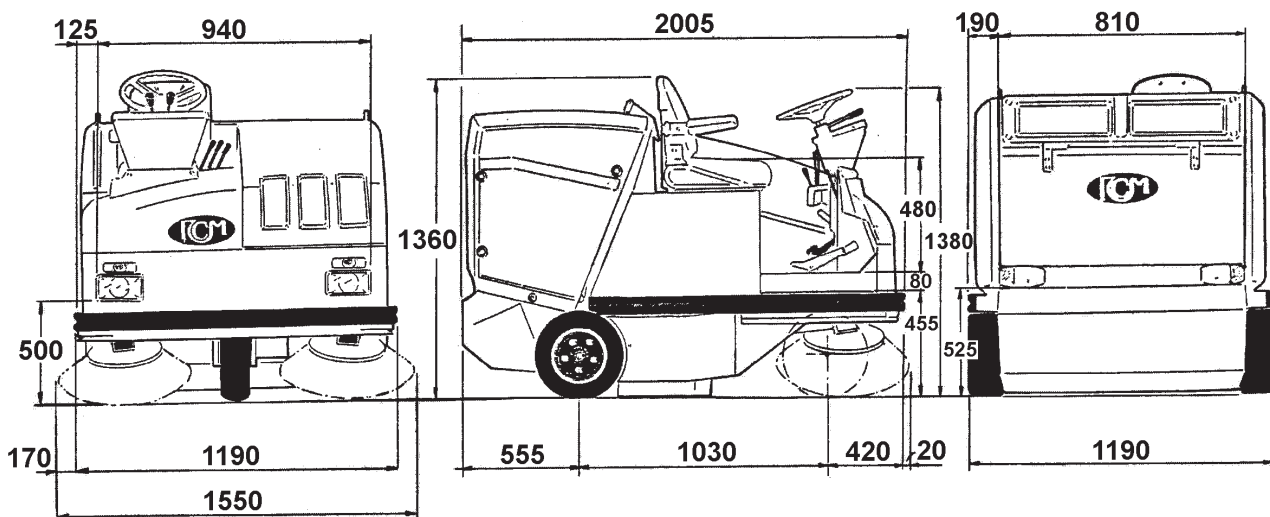
## MASCHINENABMESSUNG

MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E



## MASCHINENABMESSUNG

SUPER BOXER D - SUPER BOXER E



## VOORAFGAANDE INFORMATIE

### BELANGRIJK!



Dit symbool vestigt de aandacht op belangrijke veiligheidsnormen die in acht genomen moeten worden om te voorkomen dat letsel veroorzaakt kan worden aan personen en/of schade aan uw of andermans eigendom.

Voordat u de veegmachine in gebruik neemt, dient u de instructies in deze handleiding en in de motorhandleiding aandachtig te lezen; houdt u zich altijd aan de aanwijzingen uit de handleidingen.

Houdt u nauwkeurig aan de tabel voor onderhoudswerkzaamheden om een optimaal werkresultaat en een lange levensduur van de machine te verkrijgen.

Wij danken u voor uw vertrouwen in onze producten en staan tot uw beschikking voor alle nodige informatie.



### ATTENTIE!

- 1) Deze machine mag uitsluitend gebruikt worden als veegmachine. Dit betekent dat de producent bij elk ander gebruik geen enkele verantwoording neemt voor eventueel veroorzaakte schade. Dit risico komt geheel voor rekening van de gebruiker.
- 2) Deze veegmachine is niet geschikt voor het opzuigen van giftige stoffen en is in de categorie U geclassificeerd.
- 3) De veegmachine mag alleen gebruikt worden door geschoold en bevoegd personeel.
- 4) Parkeer de machine alleen op een vlakke, horizontale ondergrond.
- 5) Tijdens het gebruik alle personen en vooral kinderen uit de buurt van de veegmachine houden.
- 6) De kap mag alleen geopend worden als de motor uitgeschakeld is.
- 7) Tijdens het vervoer dient de machine goed aan het vervoermiddel bevestigd te zijn.
- 8) Afvoer van het verzamelde vuil dient te geschieden overeenkomstig de geldende landelijke normen en wetten.

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

### MONO BOXER D

Motor	<b>YANMAR</b>	
Model	<b>L 100 AE</b>	
Cylinders	n°	1
Boormat	mm	86
Slag	mm	70
Cylinderinhoud	cm <sup>3</sup>	406
Max. vermogen (3600 tpm)	kW/HP	8,3 / 11,3
Toerental (instelling voor de veegmachine)	tpm.	3100
Verbruik/uur	g/kWh	250 - 2 l/h
Koeling	lucht	
Inhoud oliereservoir	l	1,65
Inhoud brandstoftank	l	5,5
Startmotor	electrisch	12V
Autonomie	uren	~ 3
Voeding	rechtstreeks	

### BOXER D

Motor	<b>LOMBARDINI</b>	
Model	<b>LDW 702</b>	
Cylinders	n°	2
Boormat	mm	75
Slag	mm	77,6
Cylinderinhoud	cm <sup>3</sup>	686
Max. vermogen (3600 tpm)	kW/HP	12,5 / 17
Toerental (instelling voor de veegmachine)	tpm	3050
Verbruik/uur	g/kWh	295 - 3,5 l/h
Koeling	water + antivries	
Inhoud oliereservoir	l	1,6
Inhoud brandstoftank	l	15
Startmotor	electrisch	12V
Autonomie	uren	~ 4.30'
Voeding	wisselstroompomp	

### BOXER S

Motor	<b>HONDA</b>	
Model	<b>GX 620</b>	
Cylinders	n°	2
Boormat	mm	77
Slag	mm	66
Cylinderinhoud	cm <sup>3</sup>	614
Max. vermogen (3600 tpm)	kW/HP	13,5 / 18,1
Toerental (instelling voor de veegmachine)	tpm	3050
Verbruik/uur	g/kWh	313 - 5,5 l/h
Koeling	lucht	
Inhoud oliereservoir	l	1,8
Inhoud brandstoftank	l	27
Startmotor	electrisch	12V
Autonomie	uren	~ 5
Voeding	membraanpomp	

**BOXER SK**

Motor	<b>KUBOTA</b>	
Model	<b>DF752-E2</b>	
Cylinders	n°	3
Boormat	mm	68
Slag	mm	68
Cylinderinhoud	cm <sup>3</sup>	740
Max. vermogen (3600 tpm)	kW/HP	18,3 / 24,5
Toerental (instelling voor de veegmachine)	tpm	3050
Verbruik/uur	g/kWh	235 - 4,2 l/h
Koeling	water + antivries	
Inhoud oliereservoir	l	3,25
Inhoud brandstoftank	l	15
Startmotor	electrisch	12V
Autonomie	uren	3.30'
Voeding	DF dual fuel	(Benzine-LPG)

**BOXER E - SUPER BOXER E**

Motor bediening borstels, ophef afvalbak en aandrijving	V-W	48 - 4500
---	-----	-----------

**SUPER BOXER D**

Motor	<b>LOMBARDINI</b>	
Modello	<b>LDW 1003</b>	
Cylinders	n°	3
Boormat	mm	75
Slag	mm	77,6
Cylinderinhoud	cm <sup>3</sup>	1028
Max. vermogen (3600 tpm)	kW/HP	19,5 / 26,5
Toerental (instelling voor de veegmachine)	tpm	3050
Verbruik/uur	g/kWh	260 - 4,8 l/h
Koeling	water + antivries	
Inhoud oliereservoir	l	2,4
Inhoud brandstoftank	l	15
Startmotor	electrisch	12V
Autonomie	uren	~ 3
Voeding	wisselstroompomp	

**OPHANGING**

Voor	stijf
Achter	stijf

**WIELEN**

Voorwiel superelastisch rubber (diametro mm 400) 4.00-8  
 Pneumatische achterwielen (bandspanning 5 Atm - diameter mm 420) 4.80/4.00-8  
 Op verzoek superelastische achterwielen (standaard bij Boxer E en super Box.D-E - diameter mm 400) 4.00 -8

**BESTURING**

Stuur met pignion en tandkrans	op voorwiel	
Stuurwentelingen tot einde draai	n°	1+ 1/4
Draaicirkel	mm	3300

**REMMEN**

Bedrijfsrem: hydrostatisch op het voorwiel  
 Parkeer- en noodrem: trommelrem op achterwielen, pedaalbediening met mechanische transmissie

## GEWICHT

<b>MONO BOXER D</b>		
Gewicht bij bedrijf (zonder bestuurder)	kg	810
<b>BOXER D</b>		
Gewicht bij bedrijf (zonder bestuurder)	kg	825
<b>BOXER S</b>		
Gewicht bij bedrijf (zonder bestuurder)	kg	820
<b>BOXER SK</b>		
Gewicht bij bedrijf (zonder bestuurder)	kg	820
<b>BOXER E</b>		
Gewicht bij bedrijf (zonder bestuurder en met batterijen)	kg	1285
<b>SUPER BOXER D</b>		
Gewicht bij bedrijf (zonder bestuurder)	kg	1090
<b>SUPER BOXER E</b>		
Gewicht bij bedrijf (zonder bestuurder)	kg	1300

## PRESTATIES

<b>MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D</b>		
Werksnelheid	km/h	0÷8
Max. rijsnelheid	km/h	11
Snelheid bij achteruit rijden	km/h	9
Max. overkomelijke helling tijdens werk	%	16
Max. overkomelijke helling	%	18
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Werksnelheid	km/h	0÷8
Max. rijsnelheid	km/h	8,8
Snelheid bij achteruit rijden	km/h	6,5
Max. overkomelijke helling tijdens werk	%	15
Max. overkomelijke helling	%	16

## GELUIDSNIVEAU

<b>MONO BOXER D</b>		
Geluidsdrumniveau werkpositie (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER D</b>		
Geluidsdrumniveau werkpositie (ISO 3744)	dB(A)	84
<b>BOXER S</b>		
L Geluidsdrumniveau werkpositie (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER SK</b>		
Geluidsdrumniveau werkpositie (ISO 3744)	dB(A)	80
<b>BOXER E - SUPER BOXER E</b>		
Geluidsdrumniveau werkpositie (ISO 3744)	dB(A)	74
<b>SUPER BOXER D</b>		
Geluidsdrumniveau werkpositie (ISO 3744)	dB(A)	82,5

## VIBRATIES

Versnellingsniveau in frequentie (ISO 2631/97) (ISO 2631/97)	m/s <sup>2</sup>	< 0,5
--	------------------	-------

## SCHOONMAAKBREEDTE

Hoofdborstel en rechter zijborstel	mm	1200
Hoofdborstel en twee zijborstels	mm	1550
Veegbreedte met hoofdborstel	mm	850

## TRACTIE

Hydrostatisch met transmissie op het voorwiel

## HYDRAULISCH SYSTEEM

Hydromotor besturing voorwiel	n°	1
Hydromotor besturing zijborstels	n°	1+1
Hydromotor besturing hoofdborstel	n°	1
Inhoud hydraulisch circuit	l	12
Regelbare hydropomp	n°	1
Pomp met constant debiet	n°	1

## AFVALBAK

### MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E

Geometrische inhoud	l	240
Opheffen en lossen	hydraulisch	
Loshoogte	mm	1470

### SUPER BOXER D - SUPER BOXER E

Geometrische inhoud	l	300
Opheffen en lossen	hydraulisch	
Loshoogte	mm	1470

## STOFFILTRERING

### MONO BOXER D

Paneelfilter	n° 1	m² 6
--------------	------	------

### BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E

Polyester zakfilter	n° 25 zakken	m² 9,2
Stoffilterschudder	n° 1	elettrico

### SUPER BOXER D - SUPER BOXER E

Polyester zakfilter	n° 25 zakken	m² 11,1
Stoffilterschudder	n° 1	elettrico

## STOFAANZUIGING

Diameter ventilator	mm	220
Verlaging in waterkolom op hoofdborstel	mm	15
Aandrijving ventilator	electrisch	
Afsluiting aanzuiging	electrisch	
Stofaanzuiging op zijborstels met "DUST BUSTER" systeem	Brevet RCM	

### MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK

Ventilator	n°1 centrifugaal	
Aanzuigcapaciteit	m³/h	1000
Ventilatorsnelheid	tpm	2850

### BOXER E

Ventilator	n°1 centrifugaal	
Aanzuigcapaciteit	m³/h	1200
Ventilatorsnelheid	tpm	3600

### SUPER BOXER D

Ventilator	n°2 centrifugaal	
Aanzuigcapaciteit	m³/h	2000
Ventilatorsnelheid	tpm	2850

### SUPER BOXER E

Ventilator	n°2 centrifugaal	
Aanzuigcapaciteit	m³/h	2400
Ventilatorsnelheid	tpm	3600

## ELEKTRISCHE INSTALLATIE

### MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - SUPER BOXER D

Spanning	V	12
Batterij	V - Ah	12 - 48

### BOXER E - SUPER BOXER E

Spanning	V	48
Nr. 2 Batterijen met 12 elementen (versterkt voor slepen)	V - Ah	24 - 320
Autonomie *	ore	~ 3,5
Max. buitenmaten (lengte x breedte x hoogte)	mm	810 x 270 x 450
Batterijvloeistof	gedistilleerd water	

\* ATTENTIE!: DE TIJDSDUUR VAN DE AUTONOMIE IS AFHANKELIJK VAN HET ACCUTYPE EN VAN HET GEBRUIK VAN DE MACHINE.

## HOOFDBORSTEL

Hoofdborstel	roltype	
Lengte	mm	850
Diameter	mm	400
Aantal borstelrijen	6	
Middensteun	Moplen	
Borstelsnelheid	giri/min.	375
Aandrijf/ophef systeem	hydraulisch/mechanisch met hendel	
Borstelmateriaal (standaard)	PPL	
Borstelmateriaal (op verzoek)	nylon	

## ZIJBORSTELS

Zijborstels	afgeknotte kegelvorm	
Aantal	1 (2 op verzoek)	
Diameter	mm	600
Borstelsnelheid	giri/min.	100
Aandrijf/ophef systeem	hydraulisch/mechanisch met hendel	
Borstelmateriaal (standaard)	PPL	
Borstelmateriaal (op verzoek)	nylon	

SMEERMIDDELEN EN VLOEISTOFFEN			
TE BEHANDELEN ONDERDELEN	MODEL	HOEV. (LITERS)	VULLEN MET
MOTOR	MONO BOXER D	1,65	DIESEL GAMMA SAE 30
	BOXER D	1,6	
	BOXER S	1,8	
	BOXER SK	3,25	
	SUPER BOXER D	2,4	
KOELCIRCUIT	BOXER D	3	GECONCENTREERDE ANTIVRIES 50% GEDISTILLERD WATER 50%
	BOXER SK	9	
	SUPER BOXER D	8	
HYDRAULISCH CIRCUIT		12	AGIP ROTRA ATF
BRANDSTOFTANK	MONO BOXER D	5,5	DIESEL VOOR VRACHTVERVOER
	BOXER D	15	
	SUPER BOXER D	15	"
	BOXER S	27	LOODVRIJ
	BOXER SK	15	LOODVRIJ
ACCUVLOEISTOF		-	GEDISTILLEERD WATER



# BEDIENINGEN

## (FIG.1)

### 1) Pedaal voor - en achteruit rijden

Regelt de snelheid van de veegmachine tijdens het rijden. Wanneer u het pedaal loslaat, blijft de machine staan.  
A = vooruit, R = achteruit

### 2) Pedaal opheffing voorflap

Dient om volumineus materiaal onder de voorflap te krijgen. Druk op het pedaal op de flap op te heffen.

### 3) Rempedaal

Bedient de nood- en de parkeerrem. Het pedaal werkt op de trommelremmen van de achterwielen.

### 4) Bedieningshendel borstelrotatie

Stand A: borstel rotatie.

### 5) Bedieningshendel opheffen en omlaagbrengen afvalbak

Stand A: omlaagbrengen van afvalbak

Stand B: opheffen van afvalbak

### 6) Bedieningshendel klep afvalbak

Stand A: sluiten klep afvalbak

Stand B: openen klep afvalbak

### 7) Bedieningsschakelaar richtingaanwijzers (optie)

Bedient de richtingaanwijzers (pijlen).

### 8) Hendel opheffen en omlaagbrengen zijborstels

Dient voor het opheffen van de zijborstels bij vervoer of wanneer de veegmachine niet gebruikt wordt.

Dient voor het omlaagbrengen van de borstels tijdens het werk.

A= omlaag; B = omhoog

### 9) Lichtschakelaar (optie)

Comanda l'inserimento delle luci anteriori e posteriori (luci di posizione ed anabbaglianti).

### 10) Clacson knop

Hiermee activeert u de clacson

### 11) Hendel opheffen en omlaagbrengen hoofdborstel

Dient voor het opheffen van de hoofdborstel tijdens vervoer of wanneer de veegmachine niet gebruikt wordt.

Dient voor het omlaagbrengen van de borstel tijdens het werk.

A = omlaag; B = omhoog

### 12) Uurteller

geeft het aantal gewerkte uren aan.

### 13a) Startschakelaar (DIESEL, BENZINE, BENZINE-LPG Versies )

Schakelaar met drie standen:

0 = sleutel (verwijderbaar)

I = inschakeling hoofdsysteem

II = starten van motor

**Attentie!: (DIESEL versies) wacht tot de bougieverklikker dooft (punt 26) voordat u de startsleutel omdraait. Bij hele lage temperaturen deze handeling 2 tot 3 keer herhalen voordat u de motor start. Laat de sleutel nooit in stand I staan als de motor niet loopt I.**

### 13b) Startschakelaar (ELEKTRISCHE Versies)

Schakelaar met twee standen:

0 = sleutel (verwijderbaar)

I = starten hoofdmotor

**14) Bedieningsschakelaar aanzuigventilators en filterschudder**

Bedient het inschakelen van de elektromotoren die de ventilatoren en de schudders activeren

Stand A: inschakelen aanzuigventilators

Stand N: neutral, de aanzuigventilators en filterschudders zijn gedesactiveerd

Stand B: inschakelen filterschudders

**15) Bedieningsschakelaar alarmverlichting (optie)**

Bedient het inschakelen van de alarmverlichting.

**16) Verklipper aanzuigventilators ingeschakeld**

Als dit lampje brandt, zijn de aanzuigventilators in werking

**17) Reserve verklipper**

Zo nodig deze verklipper aansluiten

**18) Zekeringdoos**

Zie "elektrisch systeem"

**19) Verklipper lichten ingeschakeld (optie)**

Geeft aan dat de parkeer- of dimlichten ingeschakeld zijn.

**20) Verklipper alarmlichten (optie)**

Duidt aan dat alle richtingaanwijzers knipperen.

**21) Verklipper richtingaanwijzers (optie)**

Duidt aan dat de richtingaanwijzers ingeschakeld zijn

**22) Verklipper batterij**

Op diesel en benzine versies, wanneer de verklipper gaat branden terwijl de motor ingeschakeld is, duidt dit op een storing: defecte riem, wisselstroomgenerator laadt niet, losse kabel enz. Op elektrische versie, de verklipper toont de batterijlading (Zie "elektrisch systeem")

**23) Verklipper oliedruk motor (DIESEL, BENZINE, BENZINE-LPG versies)**

Als deze verklipper brandt, heerst er onvoldoende druk in het smeercircuit van de motor (schakel de motor uit en controleer het oliepeil van de motor)..

**24) Verklipper koelwatertemperatuur motor (DIESEL, BENZINE-LPG versies)**

Wanneer dit lampje gaat branden, is de koelwatertemperatuur van de motor te hoog

**25) Verklipper brandstofpeil (DIESEL, BENZINE, BENZINE-LPG versies)**

toont het brandstofniveau voor de motor

**26) Verklipper bougievoorverwarming (DIESEL versies)**

Dit lampje gaat branden zodra de startsleutel ingeschakeld wordt en geeft aan dat de bougies verwarmd worden; wanneer het dooft kunt u de motor inschakelen.

**27) Gashendel (DIESEL, BENZINE, BENZINE-LPG versies)**

wordt gebruikt om het toerental van de motor tijdens werk en vervoer te regelen. A = om te verlagen; B = om te verhogen

**28) Choke (BENZINE, BENZINE-LPG versies)**

Vereenvoudigt het starten van de motor, vooral in de wintermaanden Gebruik de choke altijd.

**29) Verklipper schudder**

Het licht wijst dat schudder werkt.

**30) Pompschakelaar (ELEKTRISCHE versies)**

CHet duwen van de schakelaar beveelt de elektrische motor van de pomp.

**31) Werkklipper pomp (ELEKTRISCHE versies)**

Het licht wijst dat pomp werkt.

**32) Benzine/LPG omschakelaar (BENZINE-LPG versies)**

Gebruik maken van de keuzeschakelaar voor kiest het type van de brandstoftoevoer, benzine of LPG.

A= Benzine, B= LPG

## ALGEMENE VEILIGHEIDSNORMEN

De machine die in deze handleiding beschreven wordt, is geproduceerd overeenkomstig de EEG richtlijn machines 98/37/CE (Machine richtlijn) en latere wijzigingen. Degene die verantwoordelijk is voor het beheer van de machine, is verplicht zich te houden aan de EEG richtlijnen en aan de landelijk geldende wetten inzake de werkomgeving om zodoende de veiligheid en de gezondheid van de operators te verzekeren.

### ATTENTIE!

**De machine mag alleen gebruikt worden door bevoegd personeel.**

**Het is verboden op de machine wijzigingen, veranderingen of labels aan te brengen die de veiligheid van het apparaat zouden kunnen beïnvloeden.**

**Voordat u de machine start, controleren of er door het werken van de machine niemand in gevaar wordt gebracht.**

**Altijd op zodanige wijze werken dat de stabiliteit van de machine niet in gevaar komt.**

**Bij vervoer van de machine altijd controleren dat de machine op de rem staat en goed aan het voermiddel wordt bevestigd.**

**Voor het tillen van de machine gebruikmaken van de twee gaten aan weerskanten van de stijlen, gemerkt met labels en van het oog aan de voorzijde van de machine zelf.**

### GEVAAR!

**Degene die voor het beheer van de machine verantwoordelijk is, dient de operators op de hoogte te stellen zowel van de voorgeschreven wettelijke normen als van de volgende aanwijzingen**

**De vaste en/of mobiele beveiligingen moeten altijd correct bevestigd op hun plaats blijven.**

**Als, voor welk motief dan ook, deze beschermingen verwijderd, uitgeschakeld of kortgesloten worden, dient u te zorgen dat ze weer op hun plaats bevestigd en werkzaam zijn voordat de machine opnieuw ingeschakeld wordt.**

**Gebruik de machine alleen waar hij voor bedoeld is en wanneer het apparaat in technisch perfecte conditie verkeerd.**

**Gebruik waar de machine voor bedoeld is' betekent ook het opvolgen van de instructies voor gebruik en onderhoud alsook het uitvoeren van de inspectie- en onderhoudscontroles.**

**Het is streng verboden ontvlambare en/of giftige stoffen op te zuigen.**

**De motor altijd uitschakelen als u moet ingrijpen bij bewegende of hete onderdelen.**

**Het is streng verboden andere personen behalve de bediener op de machine te vervoeren.**

## HET DUWEN OF SLEPEN VAN DE VEEGMACHINE

(FIG.2)

Wanneer de veegmachine geduwd of geslept moet worden, als volgt te werk gaan:

Draai de by-pass handel 1 ongeveer één slag los (onder de regelbare pomp)..

### ATTENTIE!

*Wanneer de machine geslept wordt, opletten dat de snelheid niet hoger wordt dan 5 km/u om te vermijden dat er schade ontstaat aan het hydraulische systeem.*

*Wanneer u weer normaal met de veger gaat werken, handel 1 weer vastdraaien.*

## HET TILLEN VAN DE VEEGMACHINE

(FIG.3)

Voor het tillen van de machine gebruikmaken van de ankerpunten:

- 1) hijssoog voorzijde
- 2) gaten achterzijde (aan beide kanten)

Het gewicht van de veegmachine vindt u op de kenplaat van de machine .

Voor het aanhaken gebruikt u een normale kraanhaak.

De gaten aan de achterzijde hebben een diameter van 30 mm, gebruik hiervoor speciale veiligheidshaken

### ATTENTIE!

*Het tillen dient alleen verricht te worden door VAKBEKWAAM EN BEVOEGD PERSONEEL, tijdens het opheffen moet de machine horizontaal blijven en dienen alle andere personen op ruime afstand van de machine te blijven.*

## GEBRUIK VAN DE VEEGMACHINE

(FIG.4 - 1/2 - 2/2)

### NOODZAKELIJKE VOORZORGSMATREGELEN

- De veegmachine dient alleen gebruikt te worden door bevoegd en vakbekwaam personeel.
- Wanneer u bij de veegmachine vandaan loopt, de sleutel verwijderen en de machine op de rem 3 en handel 3a zetten (Fig.1).
- De machine niet op een helling stilzetten.

Voordat u de veegmachine gebruikt, de volgende controles uitvoeren:

#### DIESEL en BENZINE versie

- Oliepeil motor 3;
- LuchtfILTER motor 4;
- Oliepeil hydraulisch systeem 2;
- Indien aanwezig brandstofpeil tank 1;
- Koelwaterpeil motor 5.

#### ELEKTRISCH versie

- Elke 8 werkuren het elektrolytpeil in de batterijen en het drukoliepeil;
- laadt de batterijen onmiddellijk na gebruik van de veegmachine op;;
- de batterij moet opgeladen worden met een automatische accu-oplader van 48V met beginsterkte van 50A
- Batterijen 6
- Oliepeil hydraulisch systeem 2

# NORMEN VOOR OPSTARTEN VAN DE VEEGMACHINE

## STARTEN VAN DE MOTOR

Voordat de motor gestart wordt, controleren of alle borstels opgeheven zijn.

DIESEL en BENZINE versie

- Plaats de gashendel 27 (fig.1) op  $\frac{3}{4}$  van zijn bereik.
- Steek de startsleutel in schakelaar 13a (fig.1).
- Draai kloksgewijs totdat de eerste inkeping (stand 1).
- De bougie verklikker 26 brandt nu (fig.1). (Boxer D - super Boxer D)
- Wacht totdat de verklikker dooft. (Boxer D - super Boxer D)
- Draai de sleutel tot de tweede inkeping en laat hem los zodra de motor aanslaat

ELEKTRISCH versie

- Ga goed op de bestuurdersplaats zitten.
- Steek de startsleutel in schakelaar 13b (fig.1).
- Draai kloksgewijs tot de eerste inkeping (stand 1).
- Zet de bedieningsschakelaar hoofdmotor 30 (fig.1) aan

## STARTEN VAN DE VEEGMACHINE

Ontkoppel de parkeerrem door te drukken op pedaal 3 (fig.1) en het vrijgeven van de hefboom.

Om vooruit te rijden, drukt u op de voorkant A van pedaal 1 (fig.1).

Om achteruit te rijden, drukt u op de achterkant B van pedaal 1 (fig.1).

De machine remt automatisch wanneer pedaal 1 neutraal staat.

Hendels 4, 5, 6 (fig.1) moeten in de middenstand staan.

## DE MOTOR UITSCHAKELEN

Diesel en Benzine versie

- Verlaag het aantal toeren van de motor met gashendel 27 (fig.1).
- De startsleutel 13a in de "0" stand draaien (fig.1).
- De parkeerrem inschakelen met de hendel blokkeren 3/a op de rempedaal 3 (fig.1).
- De startsleutel uit de machine verwijderen.

## DE VEEGMACHINE STILZETTEN

ELEKTRISCH versie

- Draai schakelaar 30 uit (fig.1).
- Draai startsleutel 13b op neutrale stand "0" (fig.1).
- De parkeerrem inschakelen met de hendel blokkeren 3/a op de rempedaal 3 (fig.1).
- De startsleutel uit de machine verwijderen.



### **ATTENTIE!**

***Parkeer de veegmachine altijd op een vlakke, horizontale ondergrond: onvoldoende onderhoud of niet goed plaatsen van de hendel kan de werking van de parkeerrem nadelig beïnvloeden.***

## NORMEN DIE TIJDENS HET WERK GEVOLGD MOETEN WORDEN

Geen touw, ijzerdraad, water e.d. opzuigen.

Voor volumineuze en lichte voorwerpen (papier, bladeren enz.) de voorflap van de veegmachine opheffen met behulp van pedaal 2 (fig.1); doe dit alleen op het moment dat u dergelijke voorwerpen opvegen wil.

De filters regelmatig schudden met behulp van schakelaar 14 stand B (fig.1).

Als op het terrein dat gereinigd moet worden, vloeistof ligt, gebruikt u schakelaar 14 op stand "N" (fig.1) voor het uitschakelen van de ventilatoraanzuiging, dit om te voorkomen dat de aanzuigfilters verstopt raken.

Geen brandende of smeulende sigarettenpeuken of ander materiaal opzuigen.

Wanneer veel stof aanwezig is, een eerste reinigingsfase uitvoeren met alleen de hoofdborstel. Onbevoegden mogen niet dichtbij de machine komen, denk hierbij vooral om kinderen.

De machine mag alleen gebruikt worden door operators die toestemming hebben van de beheerder van de machine en die kennis genomen hebben van de inhoud van deze handleiding.

Deze bedieners dienen lichamelijk en geestelijk geschikte personen te zijn die niet onder invloed staan van alcohol, drugs of medicijnen. Wees er zeker van dat:

- zich op de machine geen VREEMDE voorwerpen bevinden (gereedschap, lappen enz)
- de machine na het starten geen vreemde geluiden maakt: indien dit wel het geval is, de veegmachine onmiddellijk uitzetten en de oorzaak van de storing nagaan
- alle beveiligingen correct gesloten zijn.

## NORMEN VOOR ONDERHOUD

De motor altijd uitzetten tijdens reiniging of onderhoud van de machine of bij vervanging van onderdelen.

Geen open vuur gebruiken, geen vonken veroorzaken, niet roken bij de brandstoftank wanneer de vuldop verwijderd is

## ATTENTIE!

*Onderhoud, revisie of reparatie dient alleen uitgevoerd te worden door gespecialiseerd personeel of door een bevoegd servicecentrum.*

# ONDERHOUD

## (FIG.5 - 1/2)

### MOTOR

De instructies uit het boekje **GEBRUIK EN ONDERHOUD** van de motor nauwkeurig opvolgen.

Elke 8-10 uur het oliepeil van de motor controleren met behulp van peilstok 5.

Oliefilter 2 vervangen en de motorolie door afvoerleiding 6 laten aflopen en vervangen (zie tabel: "onderhoudsprogramma").

### CONTROLES OP DE MOTOR

1. Diesellofilter (DIESEL versies)
2. Motoroliefilter (DIESEL, BENZINE, BENZINE-LPG versies)
3. Radiatordop motorkoelvloeistof (of BOXER D)
4. Luchtfiler motor
5. Oliepeilstok
6. Afvoerleiding motorolie
7. Expansievat (of SUPER BOXER D - BOXER SK)

### VOEDING MOTOR

Elke 250 werkuren diesellofilter vervangen (DIESEL versies)

### MOTORKOELING

Elke 10 werkuren de motorkoelvloeistof controleren door dop 3 (BOXER D) of expansievat 7 (in de versie SUPER BOXER D en BOXER SK).

## REINIGEN OF VERVANGEN LUCHTFILTER MOTOR (FIG.5 2/2)

Elke 8-10 werkuren de motorluchtfilters 4 demonteren en reinigen met een luchtstraal. De filters vervangen als ze verschillende keren gereinigd zijn of volkomen verstopt zitten



**ATTENTIE! STOFFILTER CARTRIDGES ALLEEN**  
*lees de instructies op label A op het deksel van de filterhouder.*

## REINIGING MOTORRADIATOR (FIG.5 - pos."B1-B2")

DIESEL, BENZINE-LPG versies:

Wanneer de veegmachine in erg stoffige ruimtes werkt met de zijborstels, regelmatig controleren of de radiator van de motor niet verstopt raakt



**ATTENTIE!**  
*Tenminste een keer per week, met een penseel en dieselolie de ribben van het radiatorblok reinigen..*

Let tevens op verklikker 24 (fig.1): als deze gaat branden is de koelvloeistoftemperatuur te hoog. Controleer dan onmiddellijk de radiatorribben op de volgende manier::

- Verwijder het linker inspectiedeksel van de motor.
- als de ribben vervuild zijn, met perslucht vanaf de achterkant "B1" van de radiator blazen en zo proberen het opgehoopte stof te verwijderen.
- als dit niet voldoende is, een kromme penseel en dieselolie gebruiken om de ribben vanaf de voorzijde "B2" van de radiator te reinigen en met lucht droogblazen.



**ATTENTIE!**  
Als de oorzaak van het branden van verklikker 24 (fig.1) níét de radiator is, het volgende controleren:  
- het peil van de motorkoelvloeistof.  
- storingen in de werking van de elektromagnetisch brandstofklep, van het elektromagnetisch brandstofre-lais, van de sensor voor de watertemperatuur.

## ZIJBORSTELS EN HOOFDBORSTEL (FIG.6)

De borstels worden aangedreven door hydromotoren, deze worden op hun beurt bestuurd door hefboom op de controleklep

1. bedieningshendel voor borstels rotatie
2. bedieningshendel opheffen en omlaagbrengen zijborstels.
3. hendel opheffen en omlaagbrengen hoofdborstel.
4. hydraulisch motor voor hoofdborstel.
5. hydraulisch motor voor zijborstels.

### ZIJBORSTELS

De functie van de zijborstels is het verwijderen van vuil uit hoeken en langs randen en dit losgemaakte vuil binnen het bereik van de hoofdborstel brengen.

### AFSTELLING ZIJBORSTELS (FIG.7)

De zijborstels moeten op de grond een spoor (A) achterlaten zoals in tekening te zien is. Naarmate de borstelharen versleten raken, dient u de hoogte vanaf de vloer bij te stellen zodat het spoor gelijk blijft. Ga hiervoor als volgt te werk

- Draai schroef 1 losser
- Plaats regelaar 2 een inkeping naar voren
- Draai schroef 1 weer vast

De zijborstels zijn zwevend. Wanneer ze in contact komen met harde voorwerpen (muurtje, kolom enz) worden ze ingetrokken en vermijden stoten. Op deze manier worden de borstels niet beschadigd.

## VERVANGING ZIJBORSTELS (FIG.8)

Draai de vier schroeven los zodat de borstel komt los van zijn steun. Nadat u de nieuwe borstel gemonteerd heeft, voor de afstelling te werk gaan zoals hierboven beschreven is maar de regelaar naar achteren plaatsen.

- 1) Borstel inclinatie afstelschroeven
- 2) Borstel bevestigingsschroef

## HOOFDBORSTEL (FIG.9)

De hoofdborstel veegt stof en afval in de afvalbak aan de achterkant van de machine.



### ATTENTIE!

Geen touw, draden, ijzerdraad e.d. opvegen daar deze in de borstel verstrikt kunnen raken en de borstelharen beschadigen

## OPHEFFEN EN OMLAAGBRENGEN HOOFDBORSTEL

De hoofdborstel is zwevend en wordt omhoog en omlaag gebracht met behulp van hendel 3 (fig.6).

## AFSTELLING HOOFDBORSTEL

De hoofdborstel dient de grond net te raken en over de gehele lengte een spoor van 4 tot 5 cm breed achter te laten. Indien dit niet het geval is, op de volgende manier te werk gaan:

- Schroef 1 losser draaien
- Regelaar 2 een inkeping naar voren plaatsen
- Schroef 1 vastdraaien.

Wanneer de hoofdborstel afgesteld wordt, dient ook de beweegbare plaat 4 (tek. 13a) op de bakopening afgesteld te worden. Ga als volgt te werk:

- De afvalbak opheffen
- Moeren 5 aan weerskanten van de plaat los draaien
- De plaat ongeveer een halve sleuf naar beneden draaien
- De moeren 5 aandraaien.

## SCHOONMAKEN STOFDEFLECTOR (FIG.9)

Wanneer de veegmachine buiten gebruikt wordt (parkeerplaats, pleinen, enz. ...) waar het terrein niet altijd droog is, kan zich na verloop van tijd aan de voorkant van de deflector van de hoofdborstel een vuilkorst vormen, dit vuil belemmert een goede werking van de veegmachine.

In deze gevallen dient u de deflector af en toe te controleren en zo nodig te reinigen met een metalen schraper.

6. vuilkorst
7. deflector



## DEMONTAGE / MONTAGE HOOFDBORSTEL (FIG.10)

De hoofdborstel kan vanaf de linkerkant van de veegmachine gedemonteerd worden en de handelingen hiervoor dienen in deze volgorde uitgevoerd te worden:

- A) Open het inspectiepaneel hoofdborstel met de knop
- B) Draai bevestigingsschroeven 1 los
- C) Hefboomgroep 2 en drijfsteun 3 wegnemen
- D) Borstel 3 verwijderen.
- E) De hoofdborstel insteken (zie montagepositie) en de lippen op de rechterkant van de drijfsteun laten vallen in de inkepingen.

Bij het monteren van de borstel herhalen C-B-A wijst op het tegendeel



### **ATTENTIE!**

Bij het monteren van de hoofdborstel rekening houden met de montagerichting (zie Fig.).

Nadat u de nieuwe borstel gemonteerd heeft, de afstelling uitvoeren zoals hiervoor beschreven is en hierbij de regelaar naar achteren plaatsen.

Zet de beweegbare plaat weer in de beginpositie (geheel omhoog) op de opening van de afvalbak

## AANDRIJFSYSTEEM (FIG.11)

De veegmachine wordt aangedreven door een hydrostatisch systeem gevormd door een regelbare pomp aangedreven door de hoofdmotor en door een hydraulische motor die het voorwiel bedient.

1. regelbare pomp
2. Vooruit- en achteruit pedaal.
3. contraoer
4. afstelling moer

## ONDERHOUD EN AFSTELLING AANDRIJFSYSTEEM

- De werkdruk van het aandrijfsysteem ligt tussen 40 en 80 bar (Max. afgestelde circuitwaarde : 200 bar)
- Vooruit- en achteruit rijden wordt bestuurd door pedaal 2.

Om de versnelling neutraal te zetten moet u: contraoer 3 losdraaien en moer 4 draaien om de veerbelasting naar de ene of de andere kant te brengen totdat een evenwicht gevonden is en de veegmachine blijft staan, vervolgens contraoer 3 weer vastdraaien.

# HYDRAULISCH OPHEF EN ROTATIE SYSTEEM (FIG.12)

Het hydraulische systeem dat de borstels draaien laat en de afvalbak opheft en opent, wordt bediend door een enkele tandwielpomp die aangedreven wordt door de hoofdmotor.

De rotatie van de borstels wordt rechtstreeks bestuurd door hydromotoren die in serie geschakeld zijn. Elke functie wordt bestuurd door een 3-weg controleklep.

## ONDERHOUD EN AFSTELLING HYDRAULISCH SYSTEEM

Het hydraulisch systeem dient een werkdruk van 90 bar te hebben wanneer alle borstels omlaag zijn, en een max. druk van 130 bar geregeld met een afgesloten circuit door drukventiel op de controleklep.

1. Temperatuursensor drukolie
2. Sluitkraan drukoliecircuit: Stand A = open, Stand B= dicht
3. gruppo distributore a tre elementi
4. Drukventiel
5. Drukbe grenzer
6. Drukolie dop met peilstok
7. Drukolie reservoir
8. Drukolie filter

## DRUK CONTROLEREN IN HET HYDRAULISCH SYSTEEM

Om de druk te controleren moet de leiding van manometer aan koppeling op controleklep geschroefd worden. Verplaats hendel. Laat de motor met het max. toerental draaien, de manometer mag niet meer dan 130 bar aangeven. Als de druk hoger dan 130bar is, met behulp van drukventiel de juiste waarde instellen.

Het gehele hydraulische circuit wordt beschermd door drukolie filter aan de aanzuigkant. Bij een nieuwe veegmachine moet de drukoliepatroon na de eerste 20 werkuren vervangen worden.

Let op: Elke 40 werkuren het oliepeil controleren terwijl de olie warm is, met behulp van Drukolie dop met peilstok.

9. Hendel controleklep
10. Leiding met manometer
11. Koppeling controleklep

Voordat de patroon vervangen wordt, oliekraan dichtdraaien en na afloop weer openen.

Controleer altijd of de patroon vervangen wordt door een nieuwe patroon van hetzelfde type.

## CONTROLEKLEP

De 3-weg controleklep bestaat uit 3 onderdelen. Elk onderdeel wordt bediend door een hendel.

## KOELING DRUKOLIE (FIG.13)

In het hydraulische systeem bevindt zich radiator, deze zorgt ervoor dat de olie in het circuit gekoeld wordt (niet aanwezig in MONO BOXER D).

Wanneer de olietemperatuur in tank 7 (fig. 12) boven 60° C stijgt, wordt dit door temperatuursensor 1 (fig.12), gesignaleerd aan elektroventilator 2, deze start automatisch en koelt de olie. De elektroventilator slaat af wanneer de olietemperatuur tot 50°C gedaald is.

1. Radiator drukolie
2. Elektroventilator oliekoeling

## ONDERHOUD OLIERADIATOR

De ribben van het koelblok van de radiator moeten altijd schoon zijn. Reinig ze zo nodig met een luchtstraal.



**ATTENTIE!**

*Reinig tenminste eens per week, de koelribben met penseel en dieselolie.*

## AFVALBAK (FIG.14)

De afvalbak dient voor het opvangen van het vuil dat door de borstels verzameld wordt. Wanneer het afval in de afvalcontainers geloosd dient te worden, gaat u als volgt te werk:

- Hef de afvalbak met behulp van de bedieningshefboom van de hefinrichting (stand B);
- Plaats de veegmachine zo dat de afvalbak boven de container komt;
- Open de klep van de afvalbak met hendel 6 (stand B).

- 1) bedieningshefboom van de hefinrichting voor afvalbak
- 2) opening controle hendel voor klep van de afvalbak



**GEVAAR!**

*Het lossen van het afval met de afvalbak opgeheven dient alleen uitgevoerd te worden wanneer de veegmachine op een vlakke, rechte ondergrond staat. Hiermee worden problemen (bijvoorbeeld het kantelen van de machine) voorkomen. De veegmachine dient zo min mogelijk met de bak omhoog te manoeuvreren.*



**ATTENTIE!**

*Zorg ervoor dat zich niemand binnen het bereik van de veegmachine bevindt bij het uitvoeren van deze handelingen.*

## VEILIGHEIDSBEUGELS VOOR OPGEHEVEN AFVALBAK

Wanneer de afvalbak opgeheven wordt voor het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden, is de bediener VERPLICHT de veiligheidsbeugels op de stangen van de ophefcylinders rechts en links te plaatsen.

- 3) veiligheidsbeugels opgeheven afvalbak
- 4) Bedieningscilinder opheffen afvalbak

Let op.: na het beëindigen van de werkzaamheden de beugels verwijderen

## STUUR (FIG.15)

Het stuur wordt bediend door ketting die de beweging van drijfwiel op het stuur naar kroonwiel op het weil overbrengt. Voor het regelen van de speling die zich op het stuurwiel vormen kan, verplaatst u kettingspanner met behulp van moeren .

1. Ketting
2. Drijfwiel
3. Kroonwiel
4. Kettingspanner
5. Bevestigingsmoeren kettingspanner

## REMMEN (FIG.16)

De remmen dienen om de rijdende veegmachine te stoppen en de machine stil te houden op hellende oppervlakten.

Het remsysteem werkt met de interne remschoenen op de achterwielen.

De bediening van rempedaal is mechanisch. Om het pedaal in de parkeerstand te blokkeren, gebruikt u hendel . Wanneer de remschoenen de veegmachine niet meer voldoende afremmen, de rem afstellen met behulp van Stelschroef remschoenen aan beide zijden van de achterwielen.

1. Blokkeerhendel rempedaal
2. Rempedaal
3. Stelschroef remschoenen

# AANZUIGVENTILATOR

## (FIG.17)

De aanzuigventilators dienen voor het opzuigen van het stof dat door de borstels opgeworpen wordt. Wanneer de veegmachine in gebruik is, moeten deze ventilators dus altijd functioneren; alleen in de volgende gevallen dienen ze uitgeschakeld te worden:

- aanwezigheid van water op het terrein dat geveegd moet worden
- wanneer de afvalbak opgeheven en geleegd wordt
- wanneer de stoffilters geschud worden (wanneer schakelaar 14 Fig.1, voor het schudden van de filters ingeschakeld wordt, stoppen de ventilators automatisch).

1. aanzuigventilator
2. polyester stoff-zakfilter (standaard)
3. patroonstoffilter (optie)
4. achterklep voor zakfilter controle
5. reiniging kit voor zakfilter (toebehoren)
6. bovenste deksel

## STOFFILTERS

De stoffilters verwijderen het stof uit de lucht die door de ventilators aangezogen wordt en moeten altijd in perfecte staat gehouden worden.

## FILTER REINIGING

- Stop de ventilators door schakelaar 14 (fig.1) in de middenstand te zetten.
- Zet schakelaar 14 (fig.1) op stand B en laat de filters ongeveer 5 seconden lang schudden.
- Herhaal deze handeling 4 tot 5 keer achter elkaar.



### ATTENTIE!

***De schakelaar niet ingedrukt houden, dit kan schade veroorzaken aan het elektrische systeem.***

Als de machine werkt in plaatsen met veel poeder de filters moet vaak worden schoongemaakt, verwijder van achterdeksel, reinigen filters met stofzuiger en toebehoren.

Voor een grondige filterschoonmaak dient u de filters te demonteren:

- Verwijder de filterafdekking..
- Trek de filter eruit en reinig deze zorgvuldig met een luchtstraal of nog beter, met een stofzuiger; begin vanaf de binnenkant van de zakken waar het stof zich ophoopt.
- Gebruik voor reiniging nooit ijzereen of houten stokken of pinnen.
- Bij het opnieuw monteren van de filter, controleren of de pakking van de afdekking goed afsluit en of de filter correct geplaatst is.
- Monteer de filterafdekking.



### GEVAAR!

***Bescherm ogen en haren bij schoonmaakwerkzaamheden waarbij perslucht pistolen gebruikt worden en gebruik altijd een veiligheidsmasker.***

## STOFFLAP

De stofflappen zorgen ervoor dat het stof dat door de hoofdborstel opgeworpen wordt, niet onder de machine vandaan geblazen wordt; de flaps moeten dus altijd in perfecte staat gehouden worden en moeten vervangen worden zodra ze beschadigingen vertonen.

## VERVANGING FLAPS

- Draai de bevestigingsschroeven los en verwijder de oude flap;
- Monteer de nieuwe flap op dezelfde plaats en gebruik dezelfde schroeven. De zij- en achterflaps dienen ongeveer 4 à 5 mm van de grond te blijven.

## ELEKTRISCH SYSTEEM (FIG.18)

ELEKTRISCHE versies:

Gebruik de veegmachine nooit zo lang dat de batterijen 3 (Fig.18) geheel leeg raken.

Een verklikker geeft met twee kleuren de acculading aan.

Bijvoorbeeld: groen licht = volle accu; rood licht = lege accu. Wanneer u ziet dat de accu's leeg raken, de veegmachine uitschakelen en de accu's op de volgende manier laden:

- Verwijder steker 1 uit contact 2.
- Verbindt het contact van de acculader aan steker 1 .



### ATTENTIE!

Verbindt de kabels aan de acculader voordat u de aansluiting naar het acculadercontact maakt. Gebruik een acculader van 48V.

### BATTERIJEN

ELEKTRISCHE versies:

Controleer elke 8 uur, door de doppen los te draaien, het vloeistofniveau in de accu's.

### ACCU ONDERHOUD

ELEKTRISCHE versies:

De batterijen moeten altijd schoon en droog gehouden worden, in het bijzonder de poolklemmen.

Controleer regelmatig het elektrolytpeil in de accu's en vul zo nodig bij met gedistilleerd water.

Controleer af en toe ook de acculader.

De ruimte waarin de accu opgeladen wordt, dient goed geventileerd te zijn. Niet met open vuur bij de accu's komen tijdens het opladen.



### GEVAAR!

***De accuvloeistof is corrosief. De accugassen zijn explosief.  
Geen kortsluiting veroorzaken. De polariteiten nooit omwisselen.***

### AUTONOMIE

Elektrische versies:

De veegmachine heeft een werkautonomie van ongeveer 3-4 uur.

Indien de autonomie duidelijk minder wordt, de volgende controles uitvoeren:

- controleer of de borstel niet te hard op de vloer drukt.
- controleer of er geen touw, ijzerdraad e.d. om of naast de hoofdborstel gewikkeld zit, dit kan meer weerstand veroorzaken en dus een abnormaal energieverbruik.
- controleer of de accu bij aanvang van het werk goed geladen is.

## AANWIJZINGEN VOOR HET REPAEREN VAN DE VEEGMACHINE

Voor onjuist uitgevoerde reparaties aan een machine waardoor de gebruiker letsel of schade opgelopen heeft, ligt zowel de strafrechtelijke als civielrechtelijke verantwoordelijkheid bij degene die de reparatie heeft verricht. Reparaties moeten altijd uitgevoerd worden volgens de specificaties uit de ‚Handleiding voor gebruik en onderhoud‘ die altijd bij de machine bewaard moet worden.

Nooit wijzigingen op de machine aanbrengen. Ook vervanging van onderdelen door onderdelen met andere kenmerken wordt als wijziging beschouwd. Gebruik altijd originele onderdelen.

Bij twijfel altijd contact opnemen met het servicecentrum.

### DEMONTAGE:

Gebruik altijd gereedschap dat geschikt is voor demontage van de machine. Wijzig nooit de kenmerken van assemblage/bevestiging/sluiting van onderdelen van de machine

### LABELS:

Bedek nooit de originele labels met veiligheidsinformatie met uw eigen labels.

Vervang nooit de kenplaat met de naam van de fabrikant, het kenteken en het serienummer van de machine.

Vervang zo nodig de versleten labels met veiligheidsvoorschriften door nieuwe, identieke labels.

### SCHAKELAARS:

Vervang schakelaars uitsluitend door identieke, originele schakelaars of door modellen die uitdrukkelijk in de handleiding genoemd worden en dezelfde kenmerken en nominale gegevens hebben.

Een aantal schakelaars fungeert tevens als veiligheidsvoorziening, controleer bij het testen altijd of ze goed werken.

### AANDRIJFMOTOR:

Vervang de aandrijfmotor(en) alleen door originele motor(en). Een overeenkomstige maar niet identieke motor kan de kenmerken van de machine wijzigen wat betreft prestaties, veiligheid en EMC. (elektromagnetische verenigbaarheid) Vervang (indien noodzakelijk) de EMC beveiligingsvoorzieningen met originele beveiligingen met dezelfde kenmerken en nominale gegevens.

Vervang de borstels (zo nodig) door originele borstels met dezelfde eigenschappen. Controleer regelmatig de slijtagegraad van de drijfriemen en vervang de riemen zo nodig. Voer regelmatig de afstellingen uit volgens de aanwijzingen uit deze handleiding.

### AANZUIGING:

Vervang de aanzuigmotor uitsluitend door een identieke, originele motor. Een overeenkomstige maar niet identieke motor kan de kenmerken van de machine wijzigen wat betreft prestaties, veiligheid en EMC.

Vervang de borstels (wanneer voorzien) door originele borstels met dezelfde eigenschappen.

Nadat de aanzuigmotor vervangen is, kan het noodzakelijk zijn ook de pakkingen te vervangen; controleer de pakkingen en vervang ze zo nodig door nieuwe, originele onderdelen.

Verander nooit de afmetingen van de luchtleidingen of van de ventilatioeroosters of -openingen van de motor.

### HOOFDBORSTEL:

Vervang de borstel alleen door eenzelfde, originele borstel.

Wanneer de nieuwe borstel gemonteerd is, de uitlijning t.o.v. de grond controleren. Controleer de staat van de transmissie.

Zo nodig drijfriemen, kettingen, drijfmechanismen e.d. afstellen volgens de aanwijzingen uit deze handleiding.

Wanneer de borstel gemonteerd is, controleren of deze goed aan de naaf bevestigd is en vrij draaien kan.

Test de machine nadat u de nieuwe borstel gemonteerd heeft. Verander niets aan de afmetingen van de borstel.

De afstellingen uitvoeren volgens de aanwijzingen uit deze handleiding.

### ZIJBORSTEL:

Vervang de zijborstels alleen door originele borstels.

Vervang zo nodig de aandrijfmotoren van de borstel (elektrisch of hydraulisch) met originele motoren. De zijborstel(s) niet vervangen door borstel(s) met andere afmetingen.

Zo nodig drijfriemen, kettingen, drijfmechanismen e.d. afstellen volgens de aanwijzingen uit deze handleiding.

De afstellingen uitvoeren volgens de aanwijzingen uit deze handleiding.

## VEILIGHEIDSVORZIENINGEN:

De aanwezige veiligheidsvoorzieningen zijn beschreven in deze handleiding voor gebruik en onderhoud; bij twijfel niet aarzelen om contact op te nemen met het servicecentrum. Controleer tijdens het testen altijd de staat van de beveiligingen.

Vervang de veiligheidsvoorzieningen (zo nodig) alleen door originele onderdelen.

Bewaar alle documentatie (conformiteitsverklaring, testcertificaat e.d.) van de vervangen veiligheidsvoorzieningen.

## KABELS:

Nooit wijzigingen aanbrengen in doorsnede, kleur, type of kenmerken van de kabels. Gebruik steeds originele onderdelen. Controleer bij het testen altijd de doorgangswaarden van de aardingsketen, de isolatie- en lekstroom en de goede staat van de isolatievoorzieningen.

## FILTERS:

Controleer altijd de goede staat van de filters en vervang ze zo nodig door nieuwe, originele filters. Controleer de juiste werking van de filterschudder.

Als de machine voorzien is van een verklikker "filter vol", regelmatig controleren of het lampje werkt en zo nodig vervangen. Wijzig nooit het filtersysteem van de machine.

## ACCESSOIRES:

Monteer alleen de accessoires die in de handleidingen genoemd worden, de optionals worden altijd door fabrikant genoemd.

Waar voorzien, alleen originele accessoires monteren.

Indien op de machine reeds niet-originele accessoires gemonteerd zijn, dit schriftelijk aan de klant meedelen (copie bewaren).

## MONTAGE:

Gebruik altijd gereedschap dat geschikt is voor het monteren van de machine. Wijzig nooit de kenmerken voor assemblage/ bevestiging/sluiting van de machine-onderdelen. Controleer de schroefaandraai met een momentsleutel.

## TESTEN:

Test de machine altijd na uitgevoerde reparaties of onderhoud.

Bewaar alle documentatie van de uitgevoerde tests (tenminste 10 jaar).

## DOCUMENTATIE:

Documenteer zover mogelijk alle uitgevoerde handelingen.

Bewaar tenminste 10 jaar alle documentatie betreffende uitgevoerde reparaties en onderhoud (werkbriefjes, facturen, certificaten e.d.).

## ALGEMENE INFORMATIE:

Vervang altijd alle beschadigde onderdelen die de veiligheid of het correct functioneren van de machine kunnen beïnvloeden.

In geval het gevraagde onderdeel niet beschikbaar is bij fabrikant of bij de bevoegde verkoper, contact opnemen met het servicecentrum voor verdere informatie.

Wanneer u denkt dat de machine die gerepareerd moet worden niet veilig genoeg is, de reparatie niet uitvoeren en de klant (schriftelijk) informeren over de aangetroffen defecten. Denk erom dat 'de reparatie van een machine altijd leidt tot het nemen van verantwoordelijkheid van degene die de reparatie uitvoert'.

Voordat de gerepareerde machine aan de klant teruggegeven wordt, met behulp van een test controleren of de reparatie naar behoren is uitgevoerd.

Documenteer de uitgevoerde reparatie (testrapport, werkbriefje, leveringsbon) en bewaar deze documentatie tenminste 10 jaar.



## PERIODIEK ONDERHOUD EN CONTROLES EN VEILIGHEIDSCONTROLES

1) de veegmachine dient in de volgende gevallen door een gespecialiseerde technicus geïnspecteerd te worden, dezemonteur controleert de veiligheidsvoorzieningen en de aanwezigheid van beschadigingen of slijtage:

- voor de ingebruikname
- na wijzigingen en reparaties
- periodiek, volgens tabel "Periodiek onderhoud en controles".

2) Elke zes maanden de goede werking van de veiligheidsvoorzieningen controleren; de inspectie moet uitgevoerd worden

door gespecialiseerd, bevoegd personeel.

Ter garantie van de goede werking van de veegmachine, dient de machine elke 5 jaar door gemachtigd personeel of door een bevoegd servicecentrum gereviseerd te worden.

3) Degene die verantwoordelijk is voor het beheer van de machine moet jaarlijks een inspectie van de veegmachine uitvoeren. Tijdens deze controle moet vastgesteld worden of de machine voldoet aan de technisch veiligheidsnormen die door de geldende wetgeving voorgeschreven zijn. Na de inspectie wordt op de machine een label aangebracht als bewijs van uitgevoerde test.

PERIODIEKE CONTROLES EN ONDERHOUD	ELKE UUR....											
	8 - 10	20	40	50	100	125	200	250	300	400	500	1500
CONTROLE OLIEPEIL MOTOR	(x)											
CONTROLE LUCHTFILTER MOTOR	(x)											
CONTROLE KOELWATERPEIL MOTOR	(x)											
MOTOROLIE VERVANGEN (EERSTE KEER)		H		(Y) (K)								
MOTOROLIE VERVANGEN					(H) (K)	(L)	(Y)					
OLIEFILTER MOTOR VERVANGEN (EERSTE KEER)				(K)								
OLIEFILTER MOTOR VERVANGEN							(H) (K)	(L)				
CONTROLE RADIATOR HYDRAULISCHE OLIE	(•)											
CONTROLE VLOEISTOFPEIL BATTERIJ			(x)									
CONTROLE VUILGRAAD KOELRIBBEN RADIATOR MOTOR	(L) (K)											
HYDRAULISCHE OLIE FILTERPATROON VERVANGEN											(•)	
CONTROLE OF REINIGING BRANDSTOFFILTER					(H) (K)		(Y)					
BRANDSTOFFILTER VERVANGEN								(L)	(H) (K)	(Y)		
CONTROLE HYDRAULISCHE OLIEPEIL			(•)									
HYDRAULISCHE OLIE VERVANGEN												(•)
CONTROLLEREN DAT HOOFDBORSTEL VRIJ IS VAN TOUW, IJZERDRAAD E.D.	(•)											
CONTROLE STOFFILTERS												(•)
STUURKETING INVETTEN EN SPANNING CONTROLLEREN						(•)						
STOFFILTERS VERVANGEN.												(•)

- (L) = Motor LOMBARDINI
- (H) = Motor HONDA
- (K) = Motor KUBOTA
- (Y) = Motor YANMAR
- (X) = Alle versies DIESEL en BENZINE
- (•) = Alle versies

## OPZOEKEN EN OPLOSSEN VAN STORINGEN

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
VEEGT ZWAAR MATERIAAL NIET OP OF LAAT VUIL-SPOOR ACHTER TIJDENS WERK.	TE TRAGE BORSTELROTATIE	SNELHEID HYDROMOTOR VERGROTEN.
	TE HOGE RIJSNELHEID	RIJSNELHEID VERLAGEN
	TE LICHT SPOOR	SPOOR AFSTELLEN
	VERSLETEN BORSTEL	BORSTEL VERVANGEN
	BORSTEL MET GEBOGEN HAREN EN MET TOUW E.D. VERWARD..	MATERIAAL VERWIJDEREN
	HOOFDBORSTEL DEFLECTOR VERVULD MET AAN-GEKOEK MATERIAAL (FIG.9).	DEFLECTOR MET IJZEREN. SPATEL REINIGEN.
ER BLIJFT TEVEEL STOF OP DE VLOER ACHTER OF STOF KOMT UIT FLAPS	DEFECTE VENTILATOR	VENTILATOR CONTROLEREN
	AFVALBAK SLUIT NIET GOED OP OPENING.	AFVALBAK GOED SLUITEN.
	FILTERS VERSTOPT	FILTER REINIGEN
	VERSLETEN FLAPS	FLAPS VERVANGEN
STOF IN HET FILTERHUIS	LOSSE FILTERS	VERVAGEN
	PAKKINGEN VOOR FILTERHUIS VERSLETEN.	VERVAGEN
VEEGT GEEN VOLUMINEUS MATERIAAL OP: PAPIER, BLADEREN.	OPHEFFING VOORFLAP WERKT NIET.	CONTROLEREN OF DEFECT REPAREREN.
MATERIAAL WORDT NAAR VOREN UITGESTOTEN	VOORFLAP DEFECT.	VERVAGEN
TE GROTE OF TE SNELLE BORSTELSLIJTAGE	SPOOR TE ZWAAR	MINIMUM SPOORBREEDTE GEBRUIKEN
	VLOER ERG RUW	
BORSTELGELUID TE HARD OF VREEMD.	MATERIAAL OM BORSTEL GEWIKKELD	MATERIAAL VERWIJDEREN
BORSTELS DRAAIEN NIET.	SYSTEEM ZONDER OLIE	OLIE BIJVULLEN
	OLIEKRAAN GESLOTEN	KRAAN OPENEN
	TE LAGE DRUK IN CIRCUIT	DRUK REGELEN.
	BORSTEMOTOR GEBLOKKEERD	VERVAGEN
	PAKKINGEN OF POMP BESCHADIGD	PAKKINGEN OF POMP VERVAGEN
AFVALBAK GAAT NIET OMHOOG	TE ZWAAR GELADEN.	VAKER LOSSEN
	LAGE DRUK IN CIRCUIT (MOET 130 ATMOSFEER ZIJN)	DRUK VERHOGEN
	ZUIGERPAKKINGEN VERSLETEN	PAKKINGEN VERVANGEN
	PAKKINGEN OF POMP BESCHADIGD	PAKKINGEN OF POMP VERVAGEN
AFVALBAK GAAT STOKKEND OMLAAG.	WEINIG OLIE IN HET HYDRAULISCH SYSTEEM	VOEG OLIE
	HYDRAULISCH OLIEFILTER VERSTOPT	FILTER VERVAGEN
	WEINIG HYDRAULISCHE OLIE IN DE TANK	HERSTEL VAN HET NIVEAU
AFVALBAK VERLIEST VUIL.	KLEPPAKKING DEFECT.	PAKKING VERVANGEN
	KLEP IS NIET GOED DICHT	HENDEL 6 OP STAND A ZETTEN (FIG.1).
AFVALBAK GAAT VANZELF OMLAAG.	CYLINDERPAKKINGEN DEFECT.	VERVAGEN
	DRUKVENTIEL DEFECT	VERVAGEN
ACHTERKLEP GAAT VANZELF OPEN.	CYLINDERPAKKINGEN DEFECT	PAKKINGEN VERVAGEN
MACHINE BEWEEGT NIET OF TRAG	SYSTEEM ZONDER OLIE	OLIE BIJVULLEN
	OLIEKRAAN GESLOTEN	KRAAN OPENEN
	BY-PASS GEOPEND	BY-PASS SLUITEN
	OLIEFILTER VERSTOPT	VERVAGEN
	HYDROMOTOR BEDIENING VOORWIEL DEFECT.	VERVAGEN
	PAKKINGEN OF REGELBARE POMP BESCHADIGD	PAKKINGEN OF POMP VERVAGEN
VEEGMACHINE BEWEEGT OOK MET PEDAAL IN NEUTRAAL.	RIJPEDAAL TEGENCYLINDER SLECHT AFGESTELD	CYLINDER AFSTELLEN
TEVEEL SPELING OP HET STUUR.	KETTING SPANNINGLOOS	KETTING SPANNEN.
KOELVLOEISTOFTEMPERATUUR VERKLIKKER MOTOR BRANDT (LOMBARDINI EN KUBOTA)	KOELRIBBEN WATERRADIATOR MOTOR VERVULD	KOELRIBBEN REINIGEN
	ONVOLDENDE KOELVLOEISTOF	KOELVLOEISTOF BIJVULLEN

## VEILIGHEIDSINFORMATIE

### 1) Reiniging

Tijdens het reinigen en wassen van de machine dienen agressieve en/of zure schoonmaakmiddelen voorzichtig gebruikt te worden. Houdt u aan de aanwijzingen van de producent van de reinigingsproducten en gebruik zo nodig beschermende kledingstukken (overall, handschoenen, bril e.d.).

### 2) Explosieve atmosfeer:

De machine is niet ontworpen voor het werken in ruimtes met mogelijke aanwezigheid van explosief gas, stof of damp; gebruik van de veegmachine in explosieve atmosfeer is derhalve VERBODEN.

### 3) Afvoer van schadelijke stoffen:

Voor afvoer van verzameld vuil, machinefilters en afgewerkt materiaal als accu's, motorolie e.d. dient u zich te houden aan de geldende landelijke normen inzake vuilafvoer en vuilverwerking.

## DE MACHINE SLOPEN



Wij raden aan de machine naar een erkend slopersbedrijf te brengen dat het afvalmateriaal en in het bijzonder olie, filters en accu's volgens de voorschriften behandelt. De delen in ABS en in metaal kunnen worden verwerkt als normale, secundaire grondstoffen. Slangen en kunststof dichtingen, plastic en normaal kunsthar kunnen, gescheiden, aan de openbare vuilophaaldienst worden afgeleverd.



De verpakking van de machine bestaat uit recyclebare materialen. Breng de verpakking dus naar een verzamelpunt voor recyclebaar afval.

# ALGEMEEN

## GEGEVENS VOOR IDENTIFICATIE VAN DE VEEGMACHINE

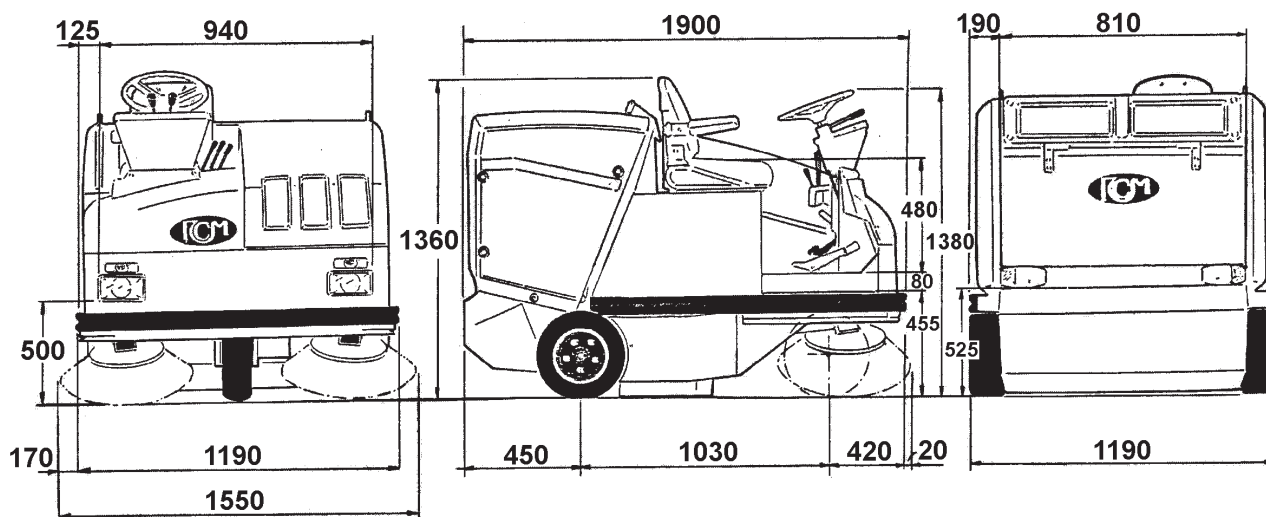
Kenplaat van de veegmachine



<small>RCM S.p.A. Via Trabocchi 4 - 41043 CASINALBO (MO) - I</small>			
<b>MOTOSCOPIA RCM</b>			
MODELLO	BOXER D	PESO Kg.	825
MATR. N.	175775	ANNO	2008
IP	9,8 KW		
	CATEGORIA U		
<small>MACCHINA PER SERVIZIO PESANTE PER USO COMMERCIALE O INDUSTRIALE</small>			

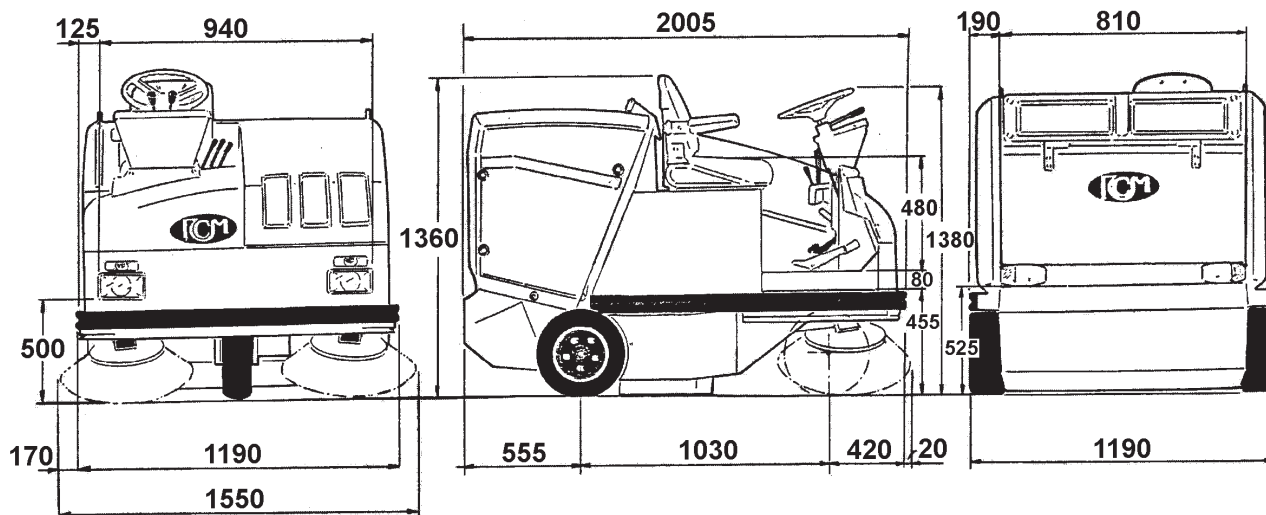
## BELANGRIJKSTE AFMETINGEN

MONO BOXER D - BOXER D - BOXER S - BOXER SK - BOXER E

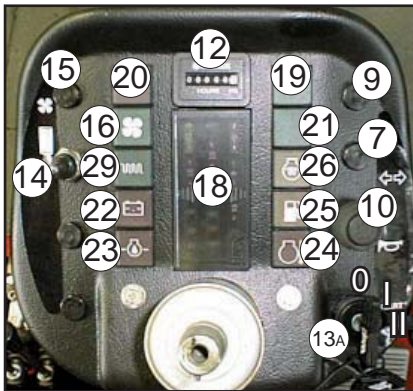


## BELANGRIJKSTE AFMETINGEN

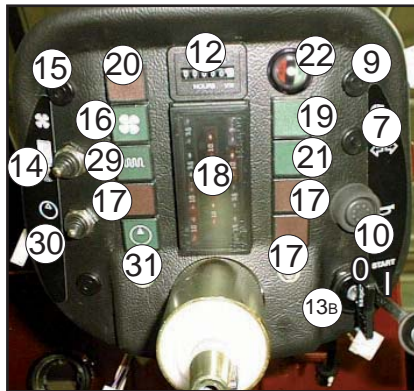
SUPER BOXER D - SUPER BOXER E



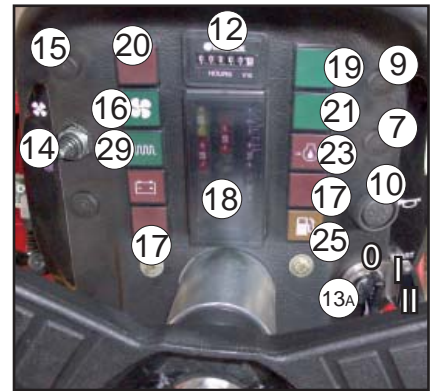
# FIG.1



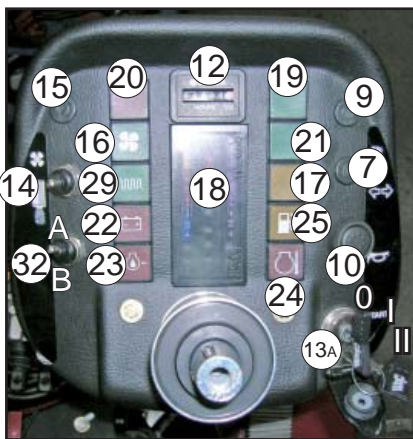
BOXER D - SUPER BOXER D



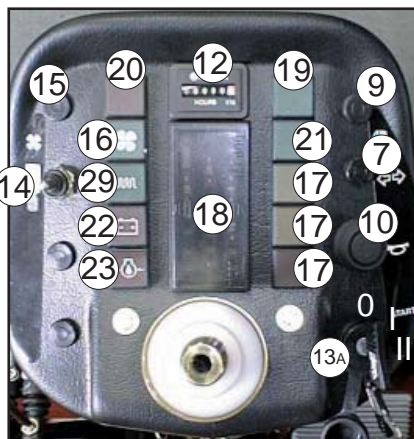
BOXER E - SUPER BOXER E



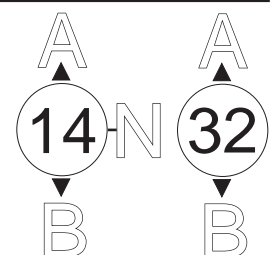
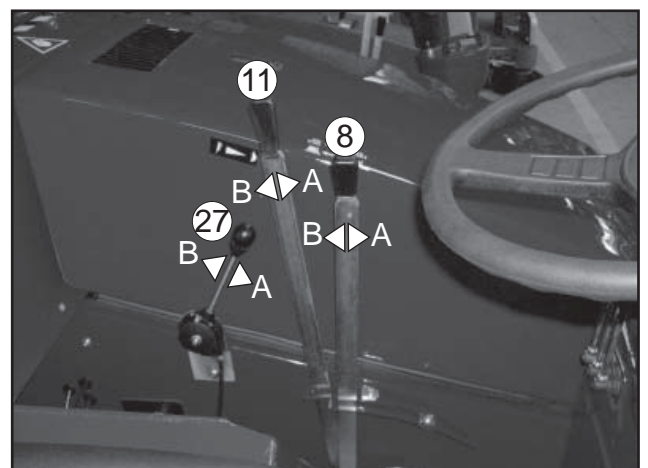
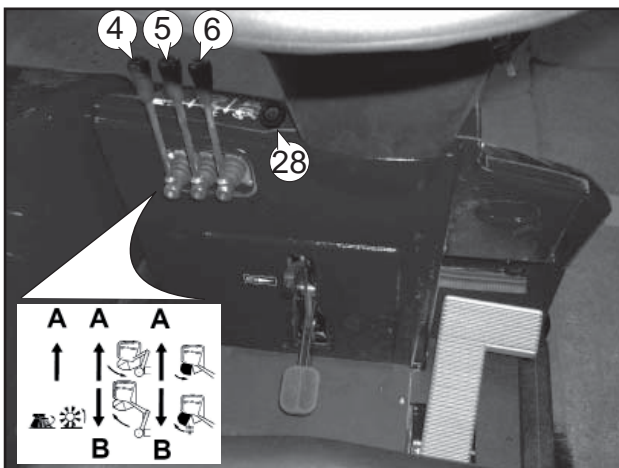
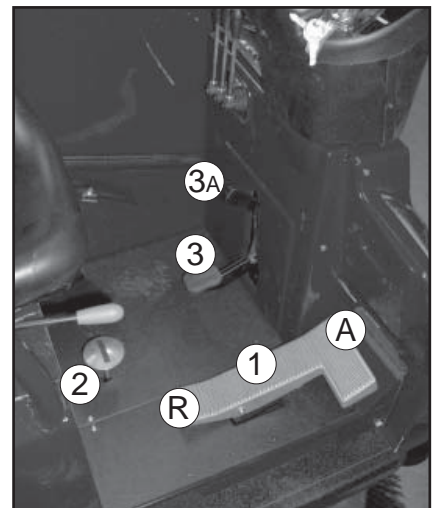
BOXER S



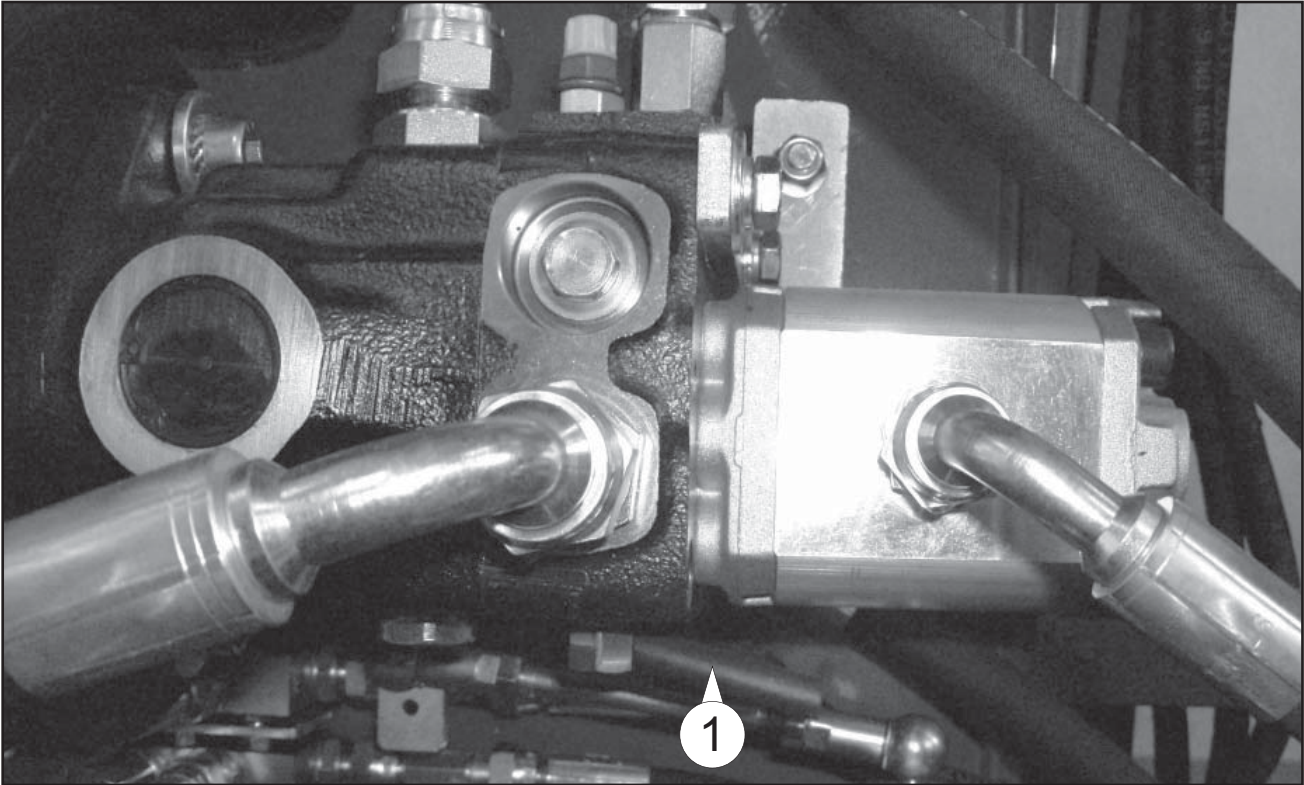
BOXER SK



MONO BOXER D



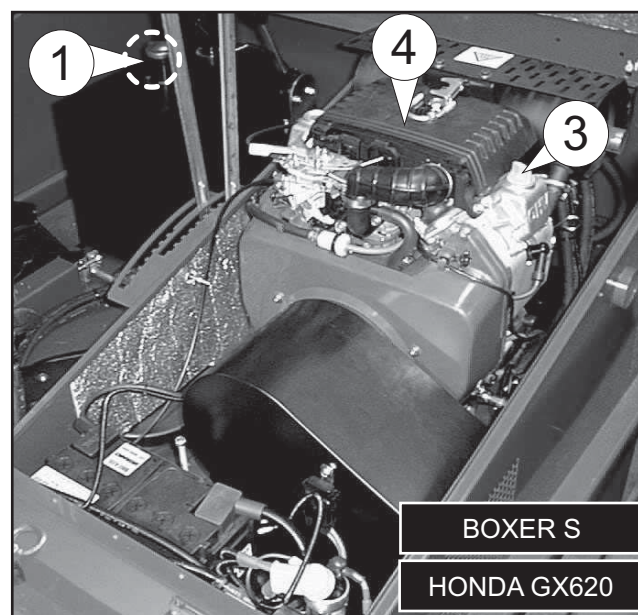
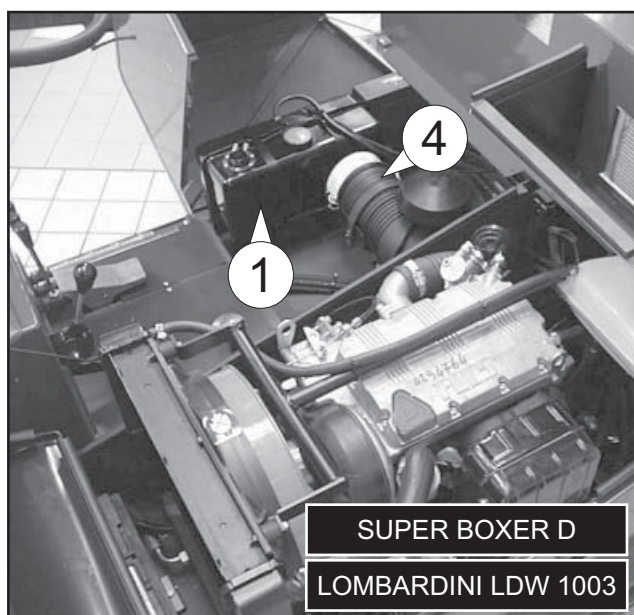
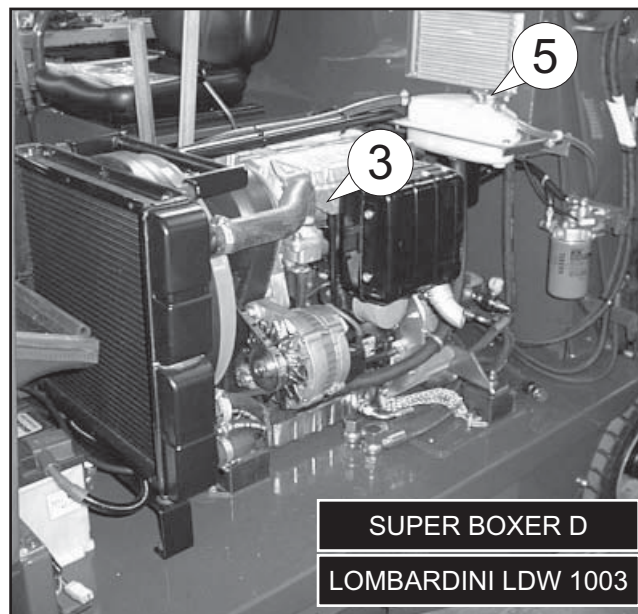
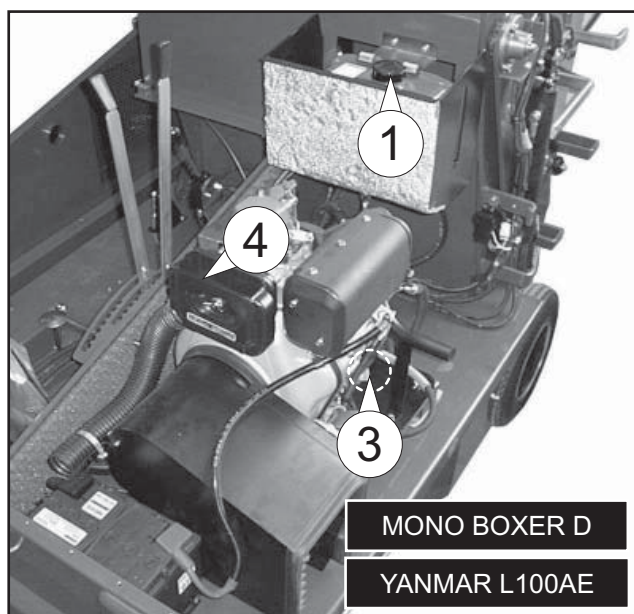
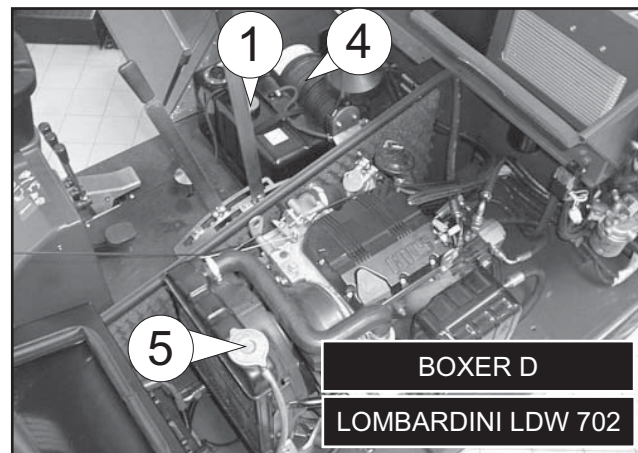
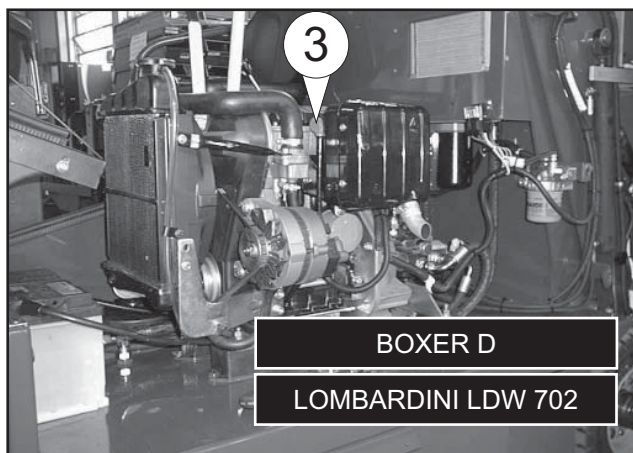
**FIG.2**



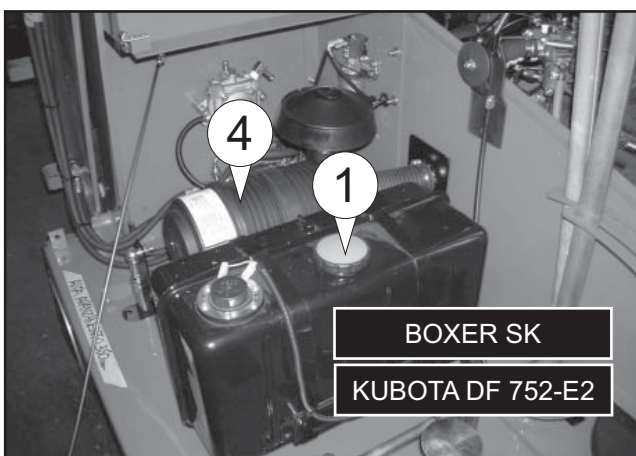
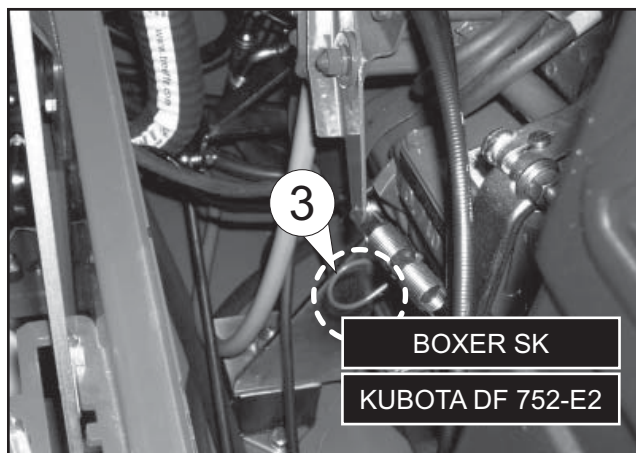
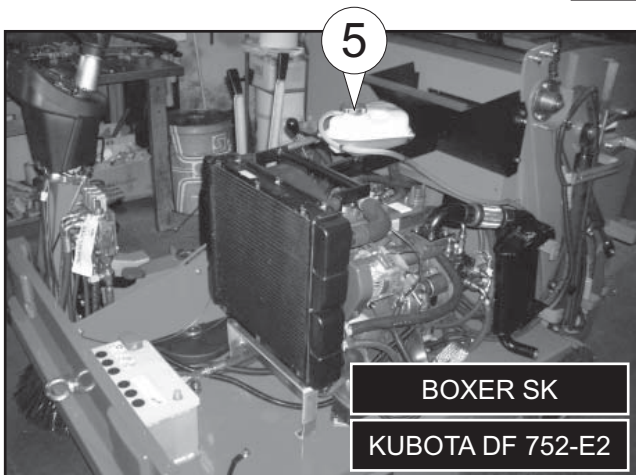
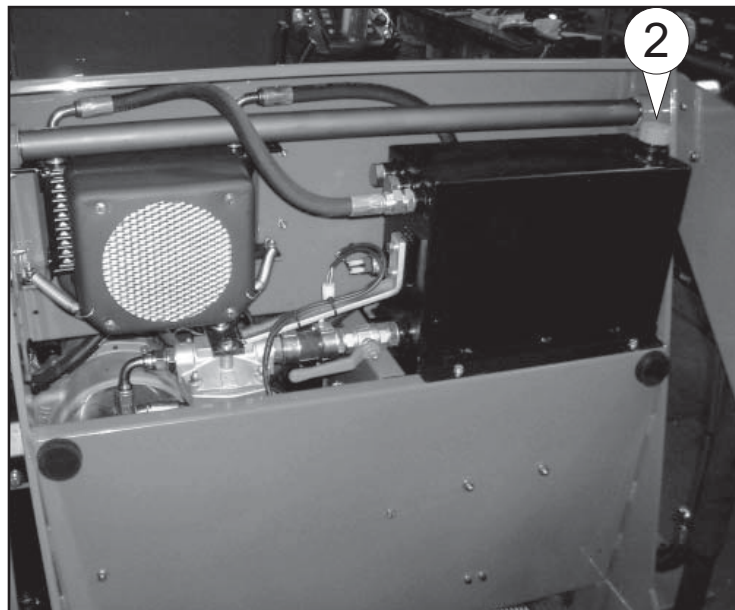
**FIG.3**



# FIG.4 (1/2)

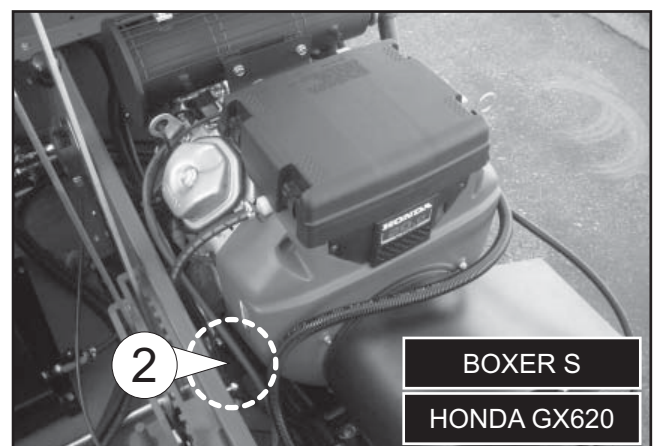
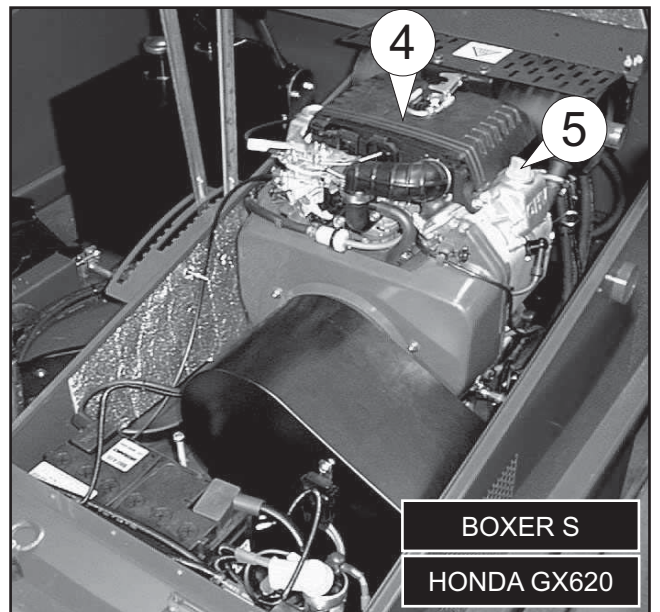
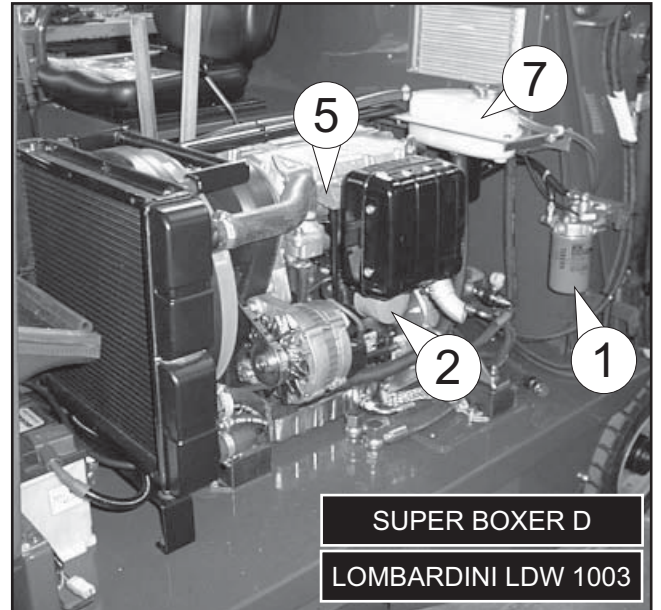
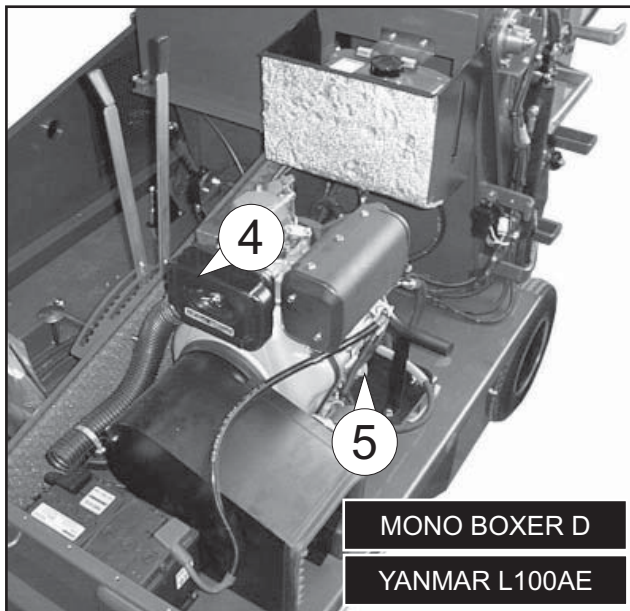
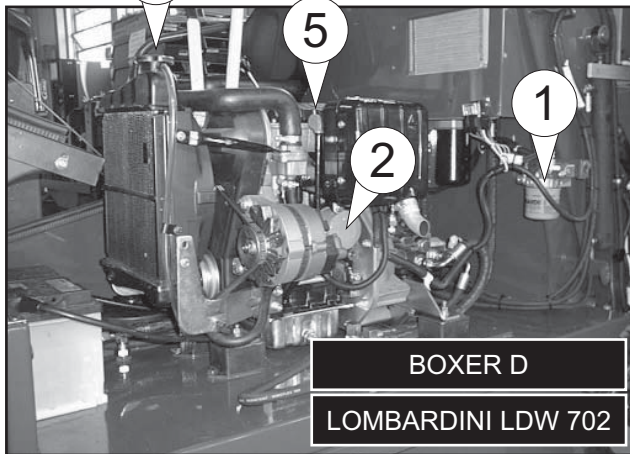
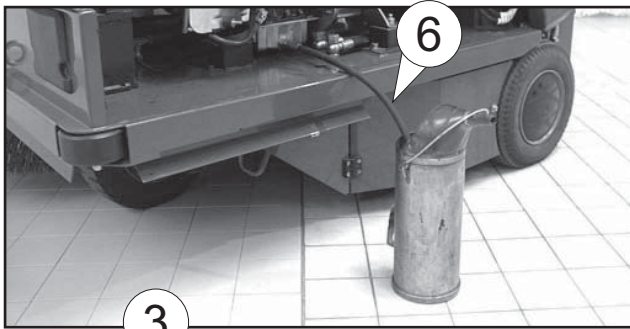


# FIG.4 (2/2)

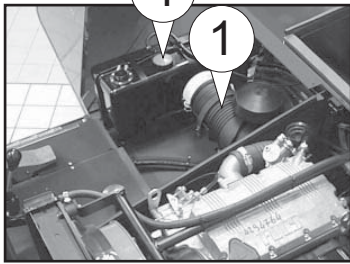
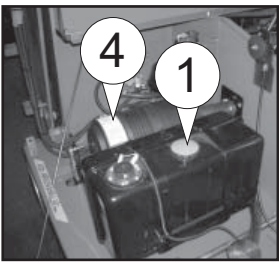




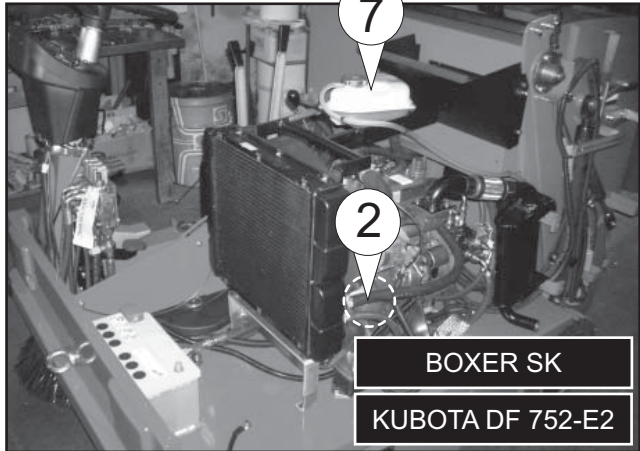
# FIG.5 (1/2)



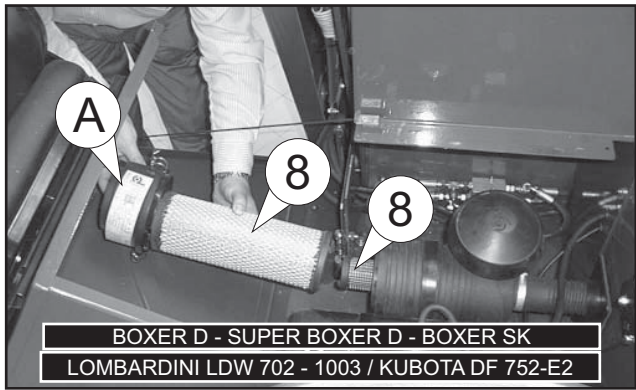
# FIG.5 (2/2)



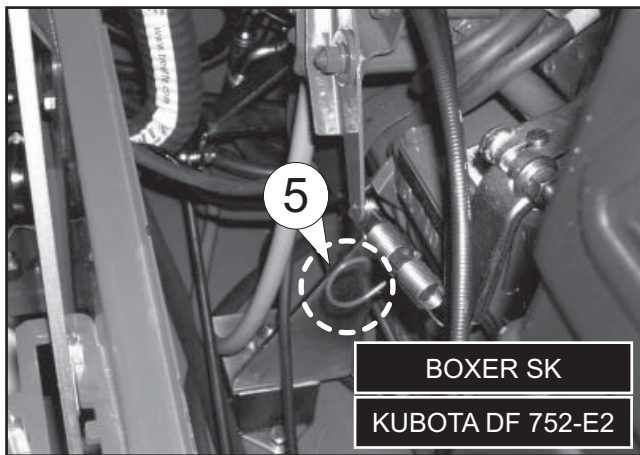
BOXER D - SUPER BOXER D - BOXER SK  
 LOMBARDINI LDW 702 - 1003 / KUBOTA DF 752-E2



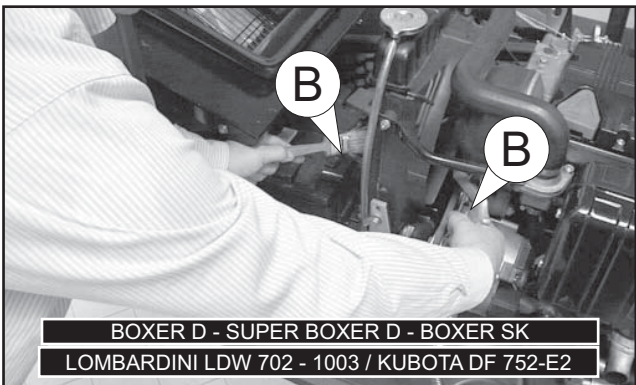
BOXER SK  
 KUBOTA DF 752-E2



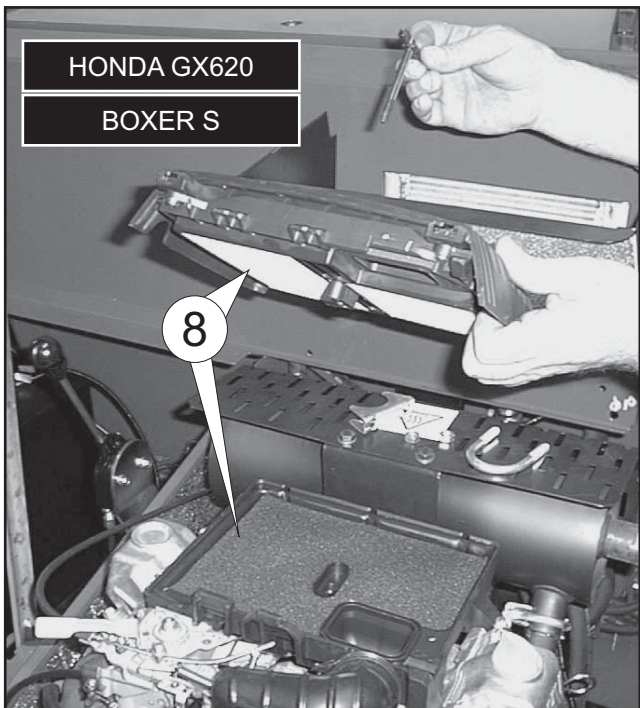
BOXER D - SUPER BOXER D - BOXER SK  
 LOMBARDINI LDW 702 - 1003 / KUBOTA DF 752-E2



BOXER SK  
 KUBOTA DF 752-E2



BOXER D - SUPER BOXER D - BOXER SK  
 LOMBARDINI LDW 702 - 1003 / KUBOTA DF 752-E2

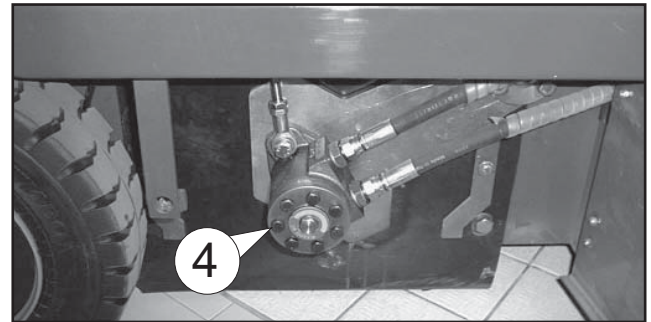
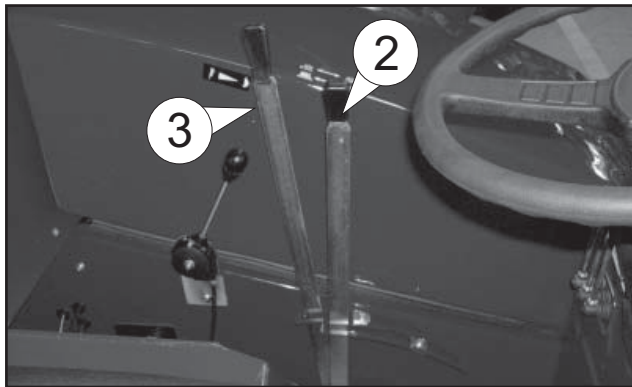
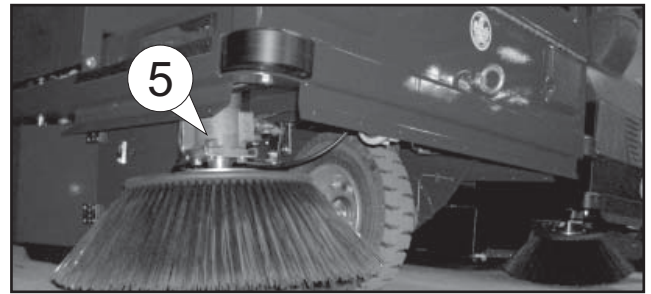
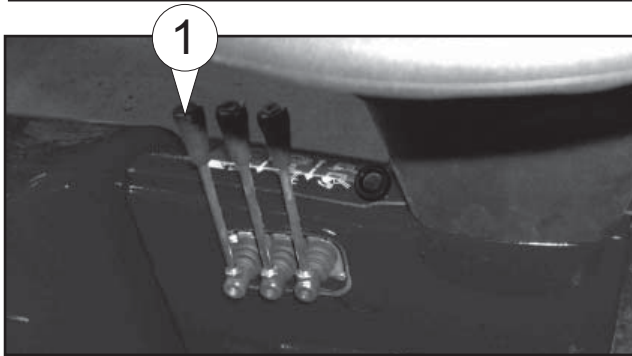


HONDA GX620  
 BOXER S



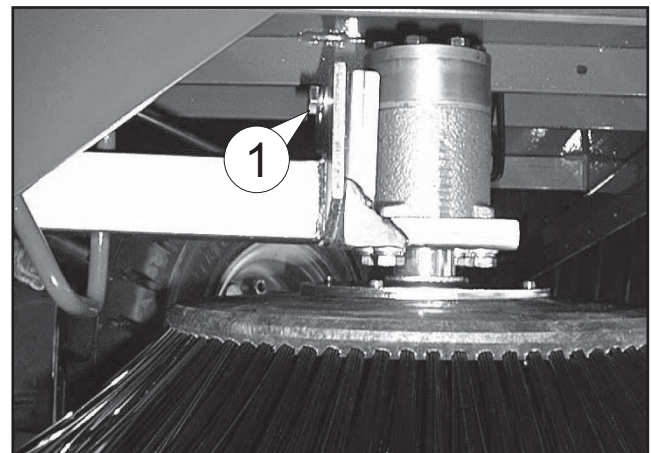
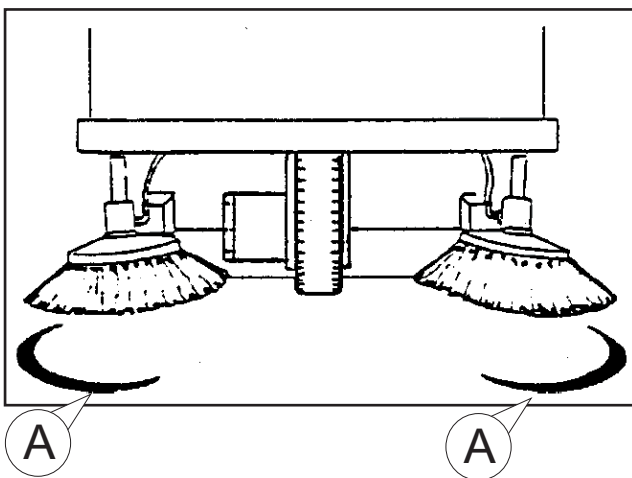
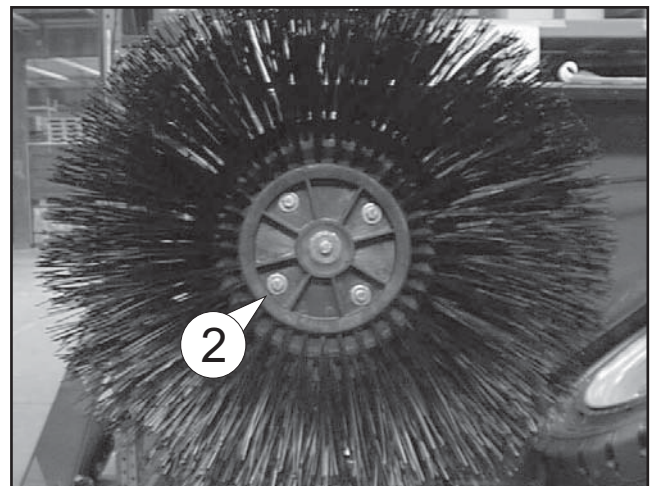
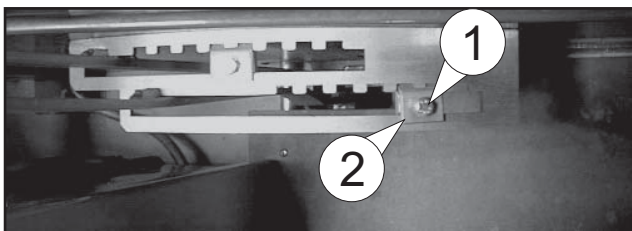
MONO BOXER D  
 YANMAR L100AE

**FIG.6**

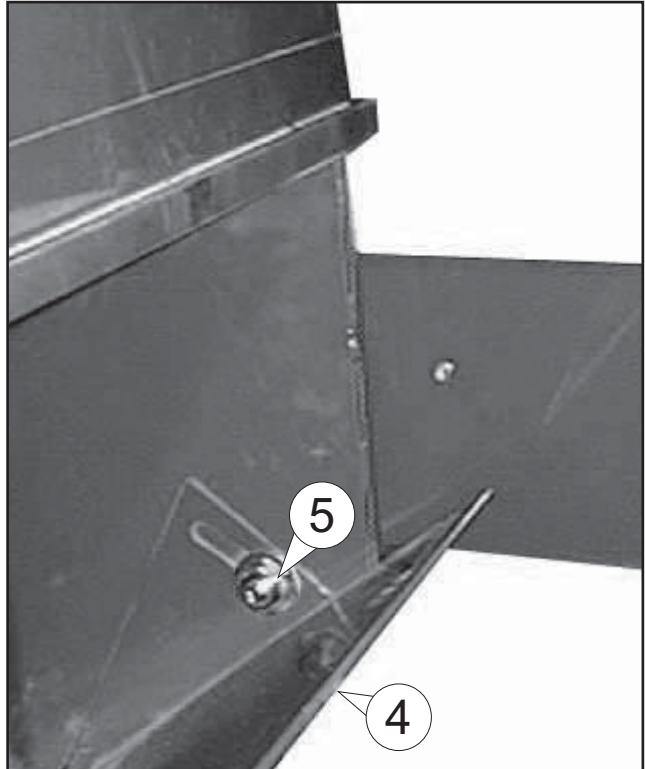
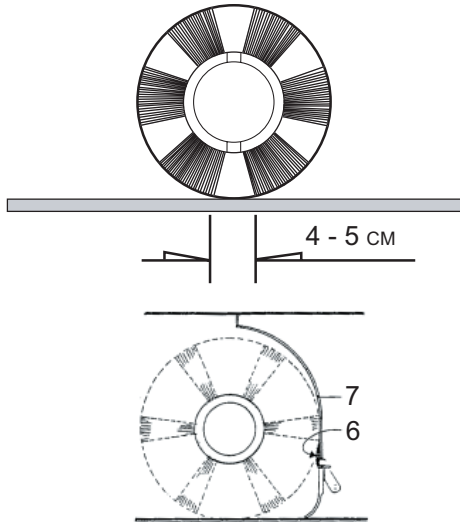
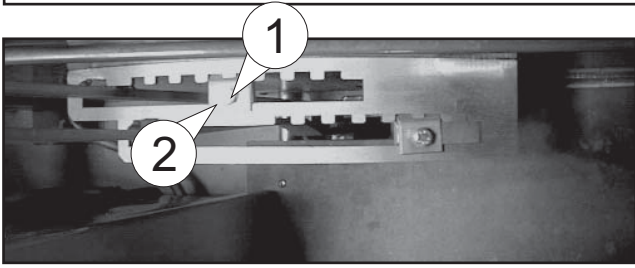


**FIG.8**

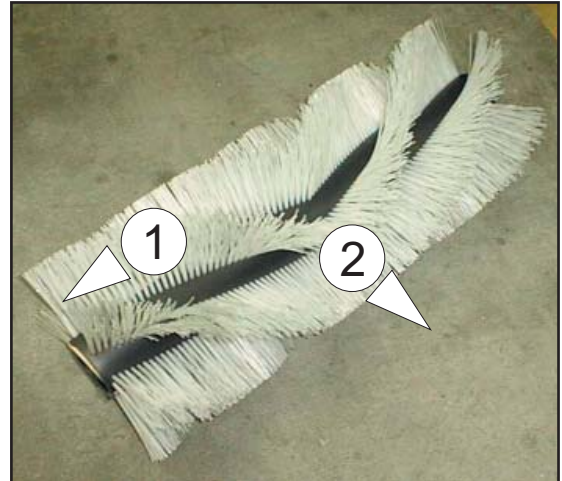
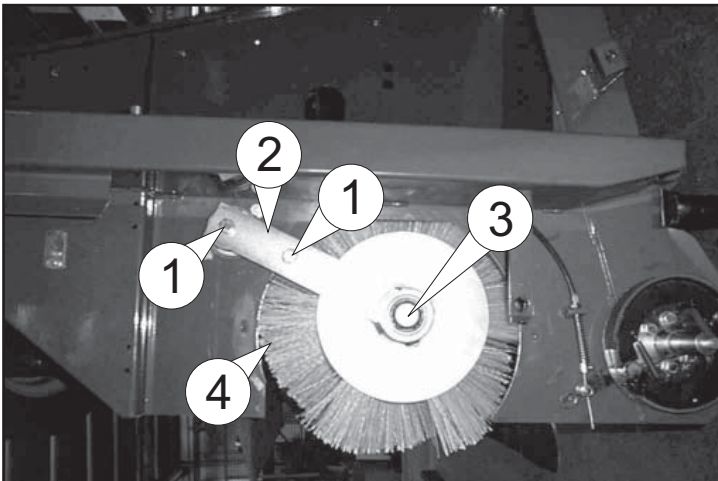
**FIG.7**



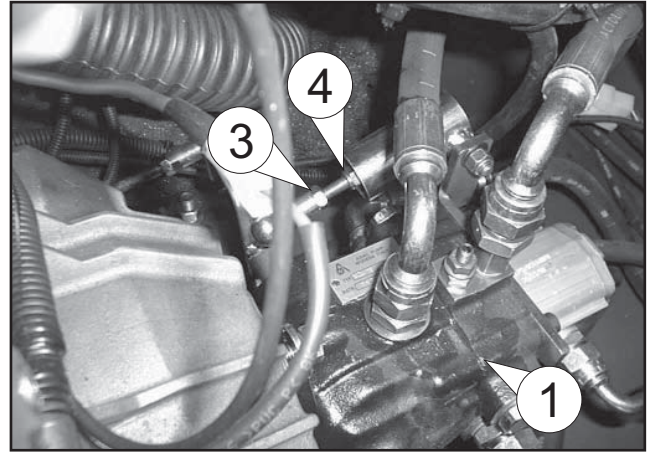
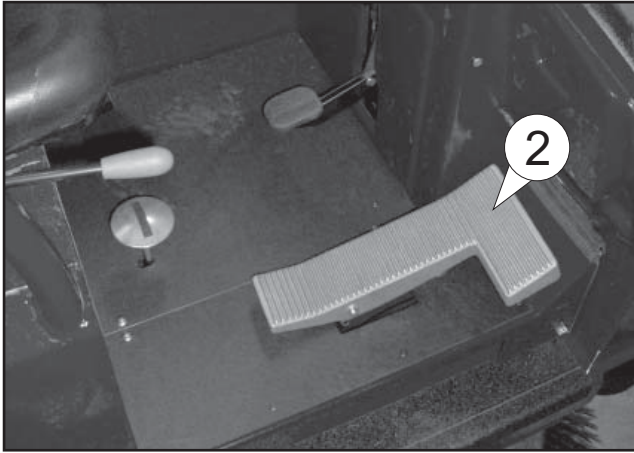
**FIG.9**



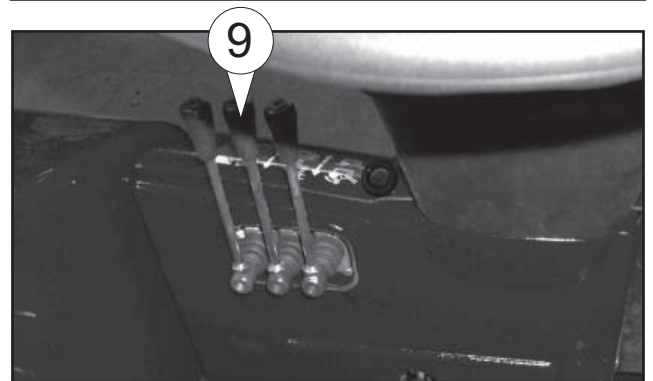
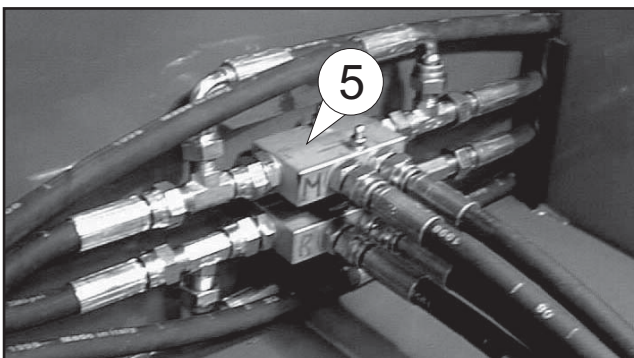
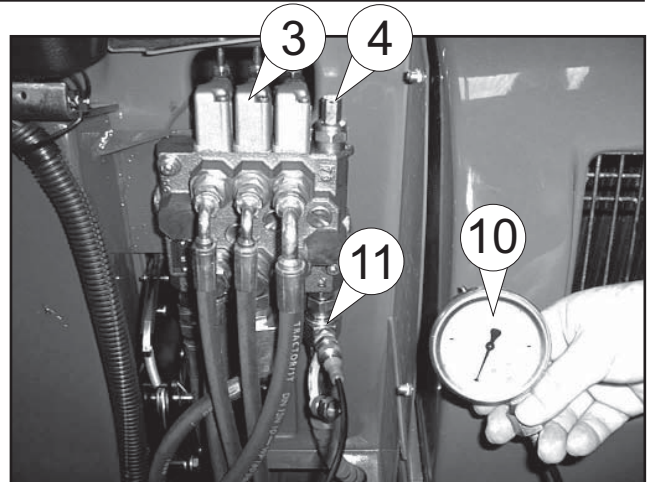
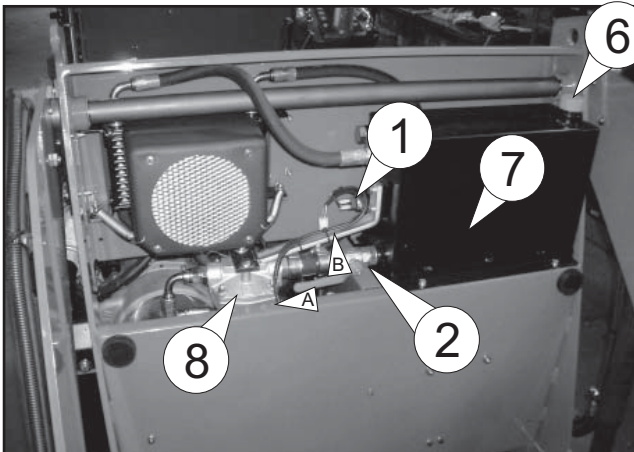
**FIG.10**



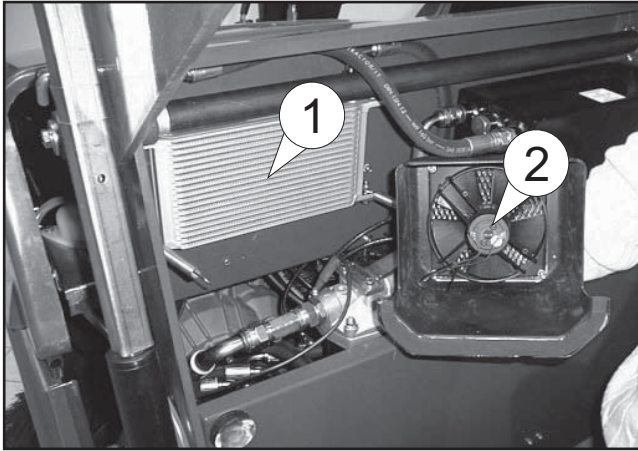
**FIG.11**



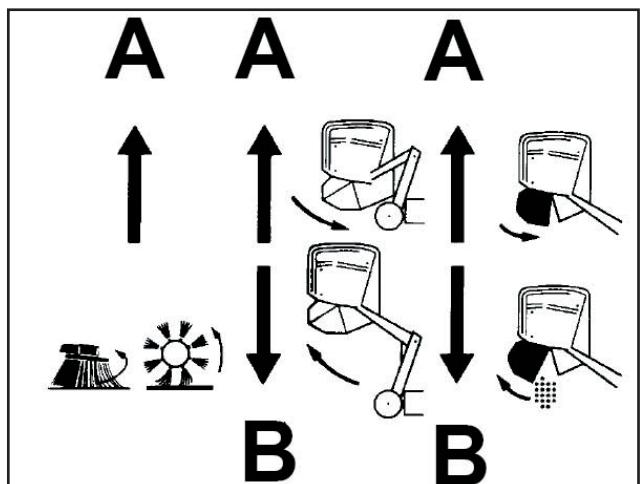
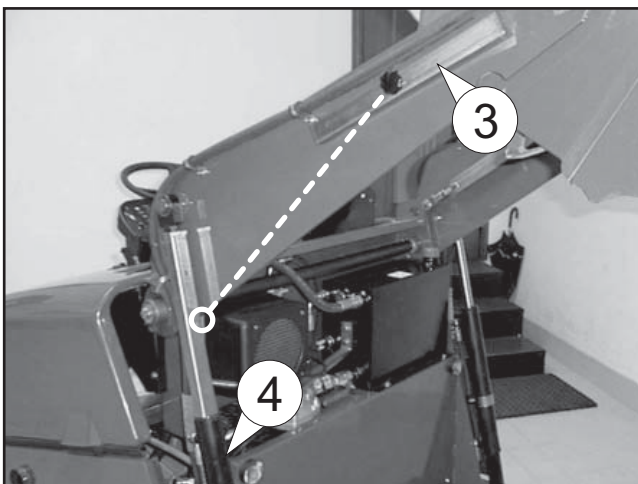
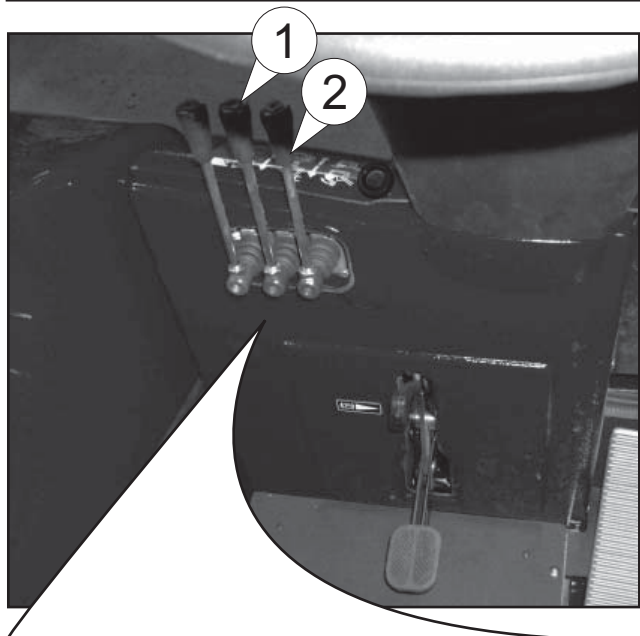
**FIG.12**



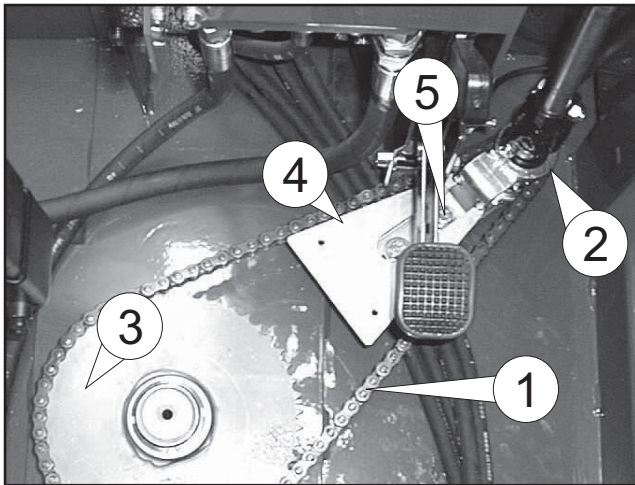
**FIG.13**



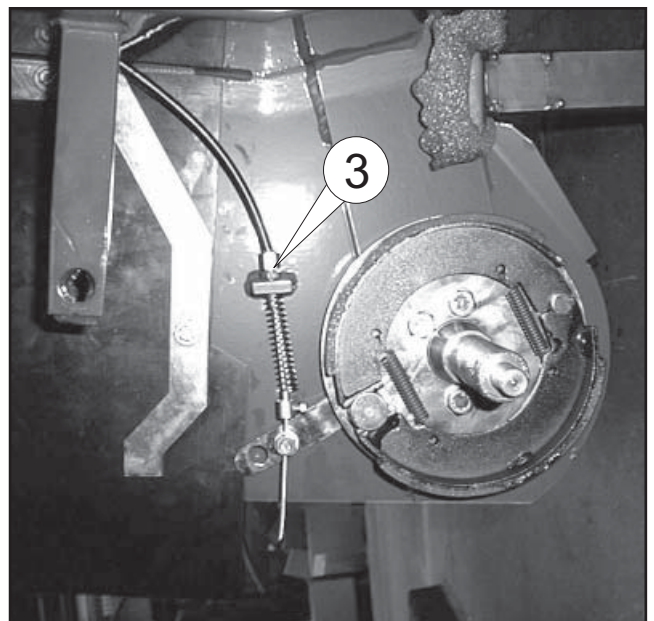
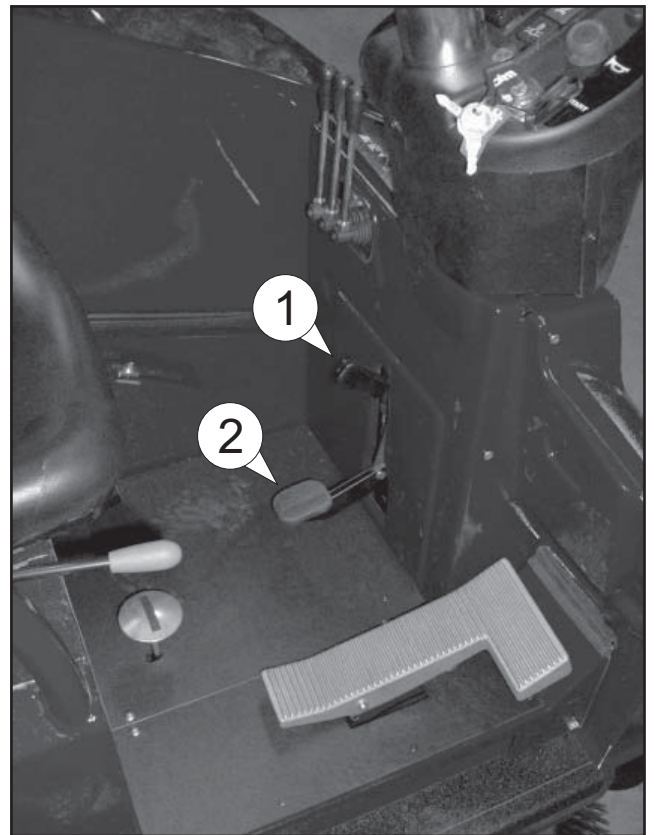
**FIG.14**



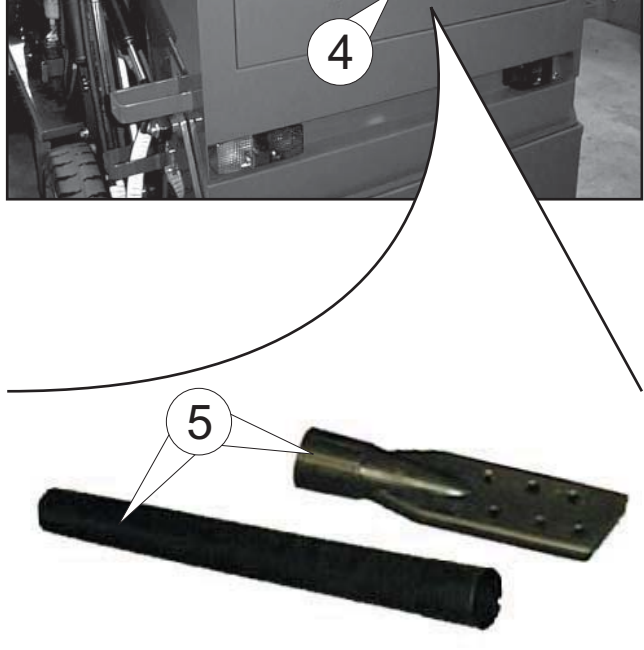
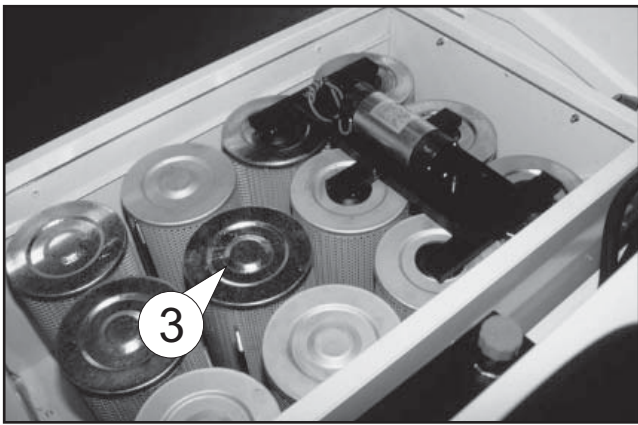
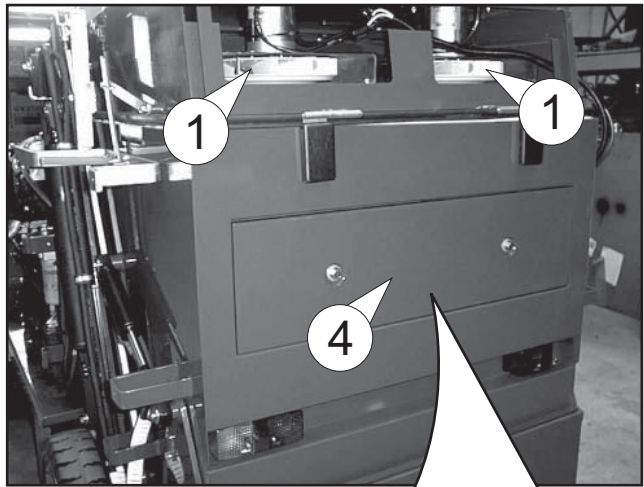
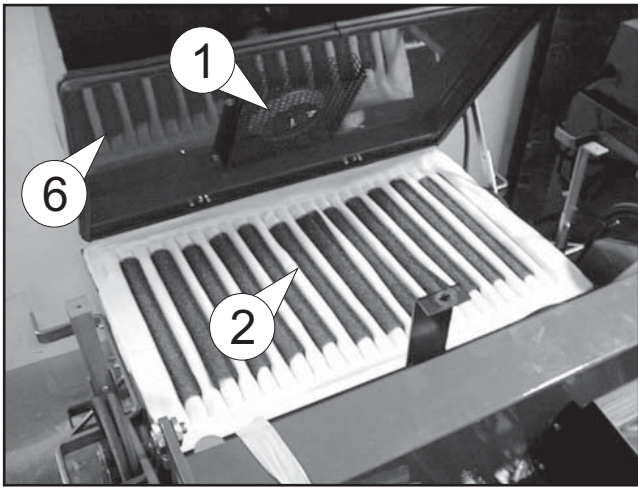
**FIG.15**



**FIG.16**

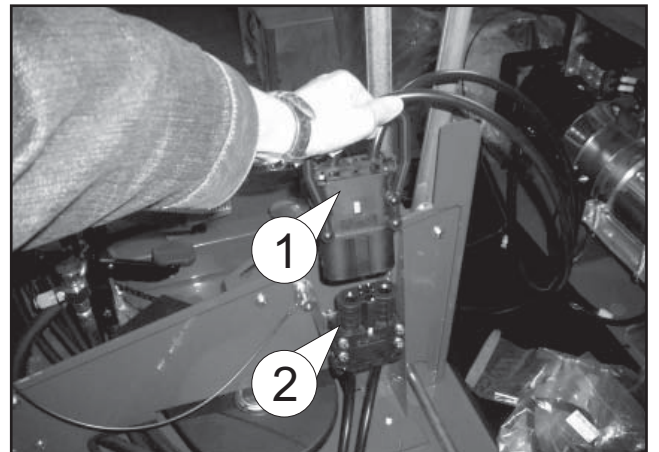
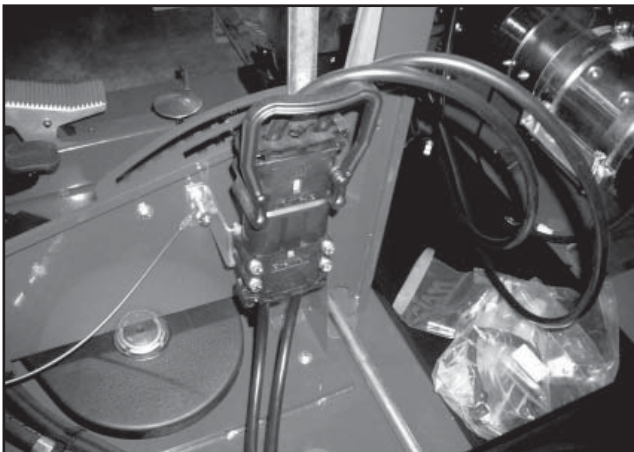
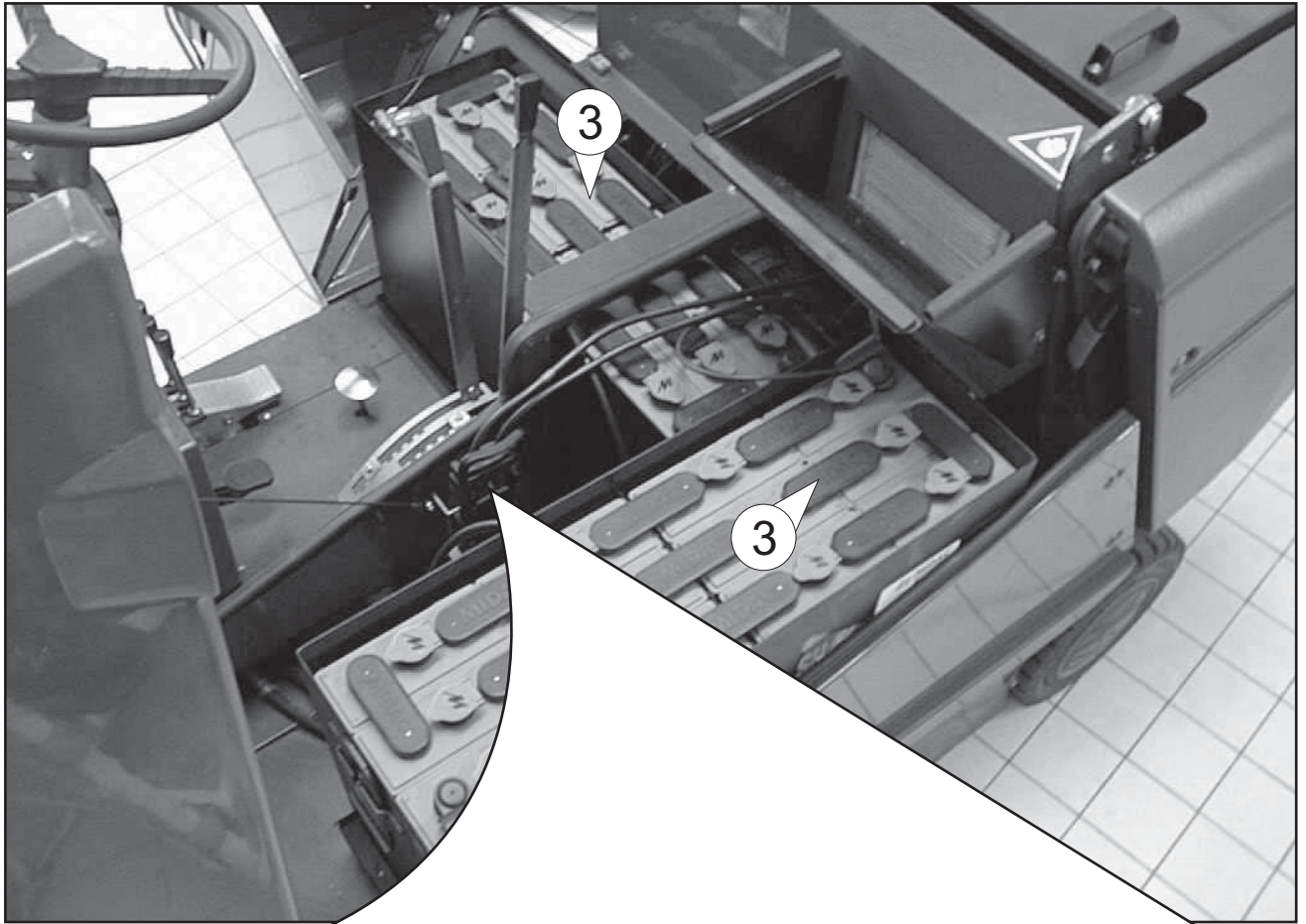


**FIG.17**





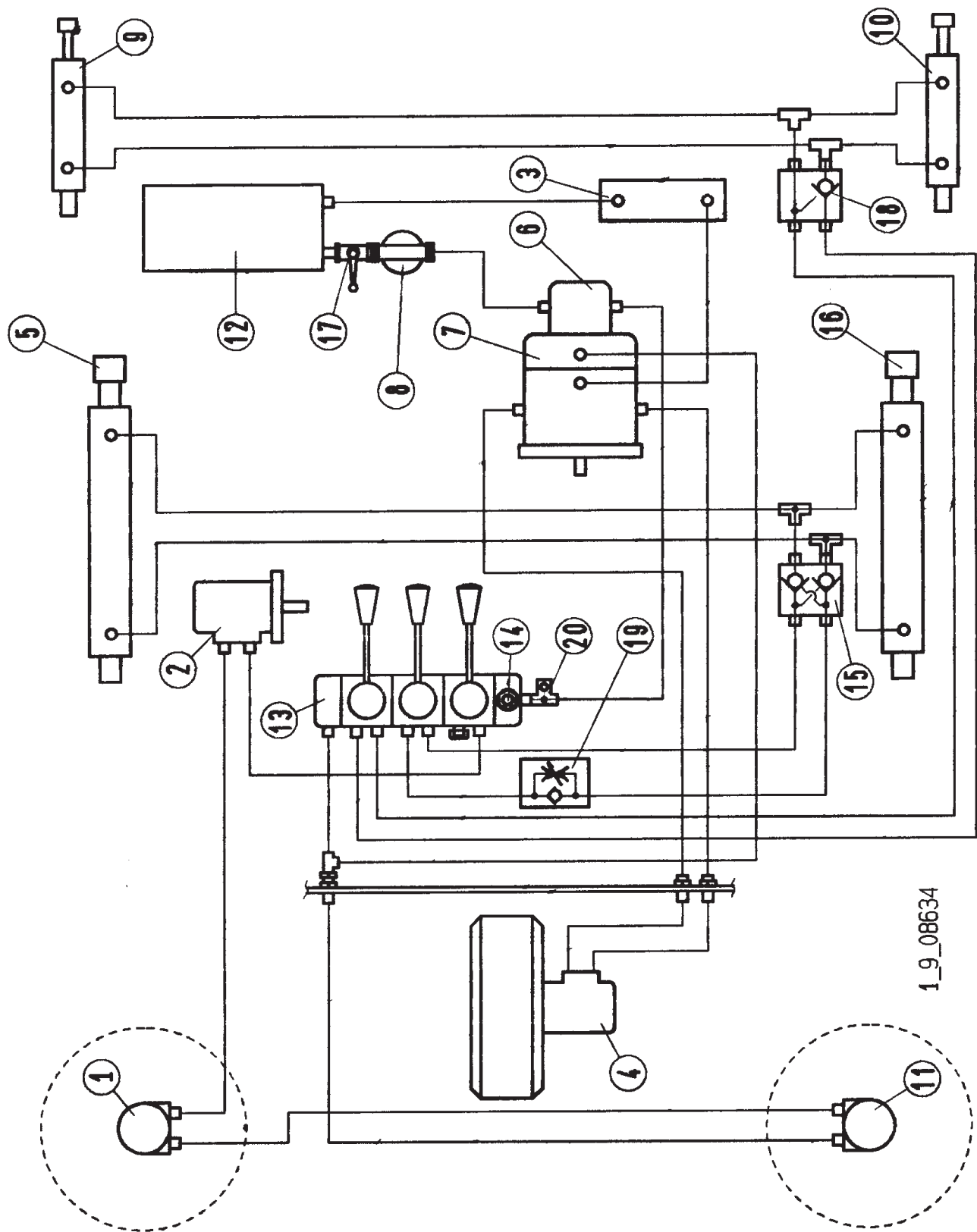
**FIG.18**



# FIG.19

SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO  
HYDRAULIC SYSTEM SCHEME  
SCHEMA INSTALLATION HYDRAULIQUE

ESQUEMA INSTALACIÓN HYDRÁULICA  
HYDRAULIK SCHEMA  
SCHEMA HYDRAULISCH SYSTEMEM



1\_9\_08634

# FIG.19

- 1) Motore idraulico spazzola laterale destra
- 2) Motore idraulico spazzola centrale
- 3) Radiatore olio idraulico
- 4) Motore comando ruota anteriore
- 5) Martinetto sollevamento contenitore rifiuti, lato destro
- 6) Pompa ad ingranaggi
- 7) Pompa a portata variabile
- 8) Filtro olio idraulico
- 9) Martinetto apertura e chiusura sportello contenitore rifiuti (destra)
- 10) Martinetto apertura e chiusura sportello contenitore rifiuti (sinistra)
- 11) Motore idraulico spazzola laterale sinistra (Optional)
- 12) Serbatoio olio idraulico
- 13) Distributore a 3 elementi
- 14) Valvola di registro pressione
- 15) Valvola di ritegno a doppio effetto
- 16) Martinetto sollevamento contenitore rifiuti, lato sinistro
- 17) Rubinetto chiusura circuito olio idraulico
- 18) Valvola di ritegno a singolo effetto
- 19) Valvola di strozzamento per discesa lenta
- 20) Innesto rapido per manometro

- 1) Motor hidráulico del cepillo lateral derecho.
- 2) Motor hidráulico del cepillo central.
- 3) Radiador aceite hidráulico.
- 4) Motor de accionamiento de la rueda delantera.
- 5) Cilindro hidráulico de elevación del contenedor de basura, lado derecho.
- 6) Bomba accionada por engranajes.
- 7) Bomba de caudal variable.
- 8) Filtro del aceite hidráulico.
- 9) Cilindro hidr. de aper.y cierre de la compuerta del contenedor de basura (derecho.)
- 10) Cilindro hidr. de aper.y cierre de la compuerta del contenedor de basura (izquierdo).
- 11) Motor hidráulico del cepillo lateral izquierdo.(Optional)
- 12) Depósito del aceite hidráulico.
- 13) Distribuidor de 3 elementos.
- 14) Válvula de regulación de la presión.
- 15) Válvula de retención.
- 16) Cilindro de elevación del contenedor de basura, lado izquierdo.
- 17) Llave de paso del circuito del aceite hidráulico.
- 18) Válvula de retención efecto individual.
- 19) Válvula de estrangulación para descenso lento.
- 20) Empalme rápido para manómetro.

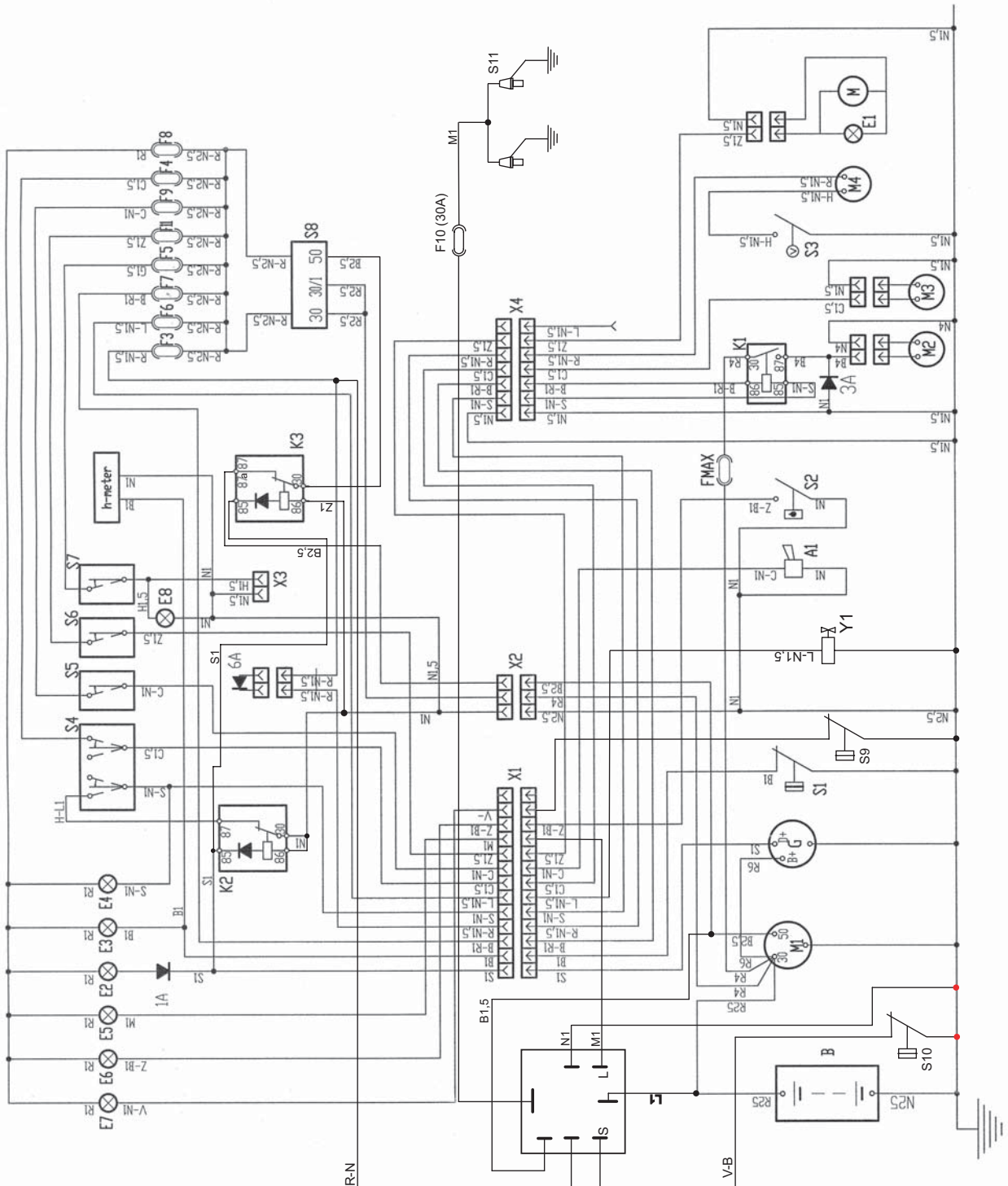
- 1) RH side brush hydraulic motor
- 2) Main brush hydraulic motor
- 3) Hydraulic oil cooler
- 4) Front wheel drive motor
- 5) Refuse bin lifting cylinder, RH side
- 6) Gear pump
- 7) Variable displacement pump
- 8) Hydraulic oil filter
- 9) Refuse bin door opening & closing cylinder (RH)
- 10) Refuse bin door opening & closing cylinder (LH)
- 11) LH side brush hydraulic motor (Optional)
- 12) Hydraulic oil tank
- 13) 3-element control valve
- 14) Pressure relief valve
- 15) Double-acting non restraint valve
- 16) Refuse bin lifting cylinder, LH side
- 17) Hydraulic circuit shut-off cock
- 18) Single-acting non restraint valve
- 19) Lowering slow valve
- 20) Pressure gauge rapid connection

- 1) Hydromotor rechte Seitenbürste
- 2) Hydromotor Hauptbürste
- 3) Ölkühler
- 4) Vorderrad-Antriebsmotor
- 5) rechterAnhebezylinder Abfallbehälter
- 6) Zahnradpumpe
- 7) Verstellpumpe
- 8) Hydraulikölfilter
- 9) rechter Türöffnungs- u) -schließungszyylinder für Abfallbehälter
- 10) linker Türöffnungs- u) -schließungszyylinder für Abfallbehälter
- 11) Hydromotor linke Seitenbürste (Option)
- 12) Hydrauliköltank
- 13) 3-Wege-Steuerventil
- 14) Überdruckventil
- 15) Rückschlagventil
- 16) linker Türöffnungs- u) -schließungszyylinder für Abfallbehälter
- 17) Sperrhahn Hydraulikkreis
- 18) Rückschlagventie
- 19) Drosselklappe für langsamesAbsenken
- 20) Schnellkupplung für Druckmesser

- 1) Moteur hydraulique balai latéral droit
- 2) Moteur hydraulique balai central
- 3) Radiateur huile hydraulique
- 4) Moteur de commande roue avant
- 5) Vérin de levage du bac à déchets, côté droit
- 6) Pompeàengrenages
- 7) Pompe à débit variable
- 8) Filtre huile hydraulique
- 9) Vérin d'ouverture et fermeture de la porte du bac à déchets (droit)
- 10) Vérin d'ouverture et fermeture de la porte du bac à déchets (gauche)
- 11) Moteur hydraulique balai latéral gauche (Optionnel)
- 12) Reservoir huile hydraulique
- 13) Distributeur à 3 éléments
- 14) Soupape de réglage de la pression
- 15) Soupapedereteneue
- 16) Vérin de levage bac à déchets (côté gauche)
- 17) Robinet de fermeture circuit huile hydraulique
- 18) Soupapedereteneue
- 19) Soupape d'entrangement pour descente lente.
- 20) Embrayage rapid pour manomètre

- 1) Hydromotor rechter zijborstel
- 2) Hydromotor hoofdborstel
- 3) Radiator drukolie
- 4) Aandrijfmotor voorwiel
- 5) Bedieningscylinder opheffen afvalbak, rechterzijde
- 6) Tandwielpomp
- 7) Regelbare pomp
- 8) Filter drukolie
- 9) Bedieningscylinder openen en sluiten klep afvalbak (rechts)
- 10) Bedieningscylinder openen en sluiten klep afvalbak (links)
- 11) Hydromotor linker zijborstel
- 12) Drukolie reservoir
- 13) 3-weg controleklep
- 14) Drukbegeerzer
- 15) Terugslagklep, dubbelwerkend
- 16) Bedieningscylinder opheffen afvalbak, linkerzijde
- 17) Sluitkraan drukoliecircuit
- 18) Terugslagklep, enkelwerkend
- 19) Regelklep voor trage doorgang
- 20) Snelkoppeling manometer

**SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO (MOTORE LOMBARDINI LDW 702)**  
**ELECTRIC SYSTEM SCHEME (LOMBARDINI LDW 702 ENGINE)**  
**SCHEMA ÉLECTRIQUE (MOTEUR LOMBARDINI LDW 702)**  
**DIAGRAMA ELÉCTRICO (MOTOR LOMBARDINI LDW 702)**  
**SCHALTPLAN (LOMBARDINI LDW 702 MOTOR)**  
**SCHAKELSCHEMA (MOTOR LOMBARDINI LDW 702)**



---

**LEGGENDA SCHEMA ELETTRICO [FIG.20]**  
**(Motore Lombardini LDW 702)**

B - BATTERIA  
M - LUCE D'EMERGENZA  
M1 - MOTORINO AVVIAMENTO  
M2 - VENTOLA ASPIRAZIONE  
M3 - MOTORINO SCUOTITORE  
M4 - MOTORINO VENTOLA RAFFREDDAMENTO OLIO  
G - ALTERNATORE  
S1 - PRESSOSTATO OLIO MOTORE  
S2 - SENSORE LIVELLO CARBURANTE  
S3 - TERMOSTATO OLIO IDRAULICO  
S4 - INTERRUTTORE VENTOLA-SCUOTITORE  
S5 - PULSANTE CLACSON  
S6 - INTERRUTTORE LUCE D'EMERGENZA  
S7 - INTERRUTTORE LUCI  
S8 - QUADRO ACCENSIONE  
S9 - SENSORE TEMPERATURA ACQUA  
S10 - SENSORE CANDELETTE  
S11 - CANDELETTE  
Y1 - ARRESTO MOTORE  
A1 - AVVISATORE ACUSTICO (CLACSON)  
K1 - RELÉ VENTOLA ASPIRAZIONE  
K2 - RELÉ INIBIZIONE VENTOLA  
K3 = RELÉ ACCENSIONE  
E1 - SPIA LAMPADA D'EMERGENZA  
E2 - SPIA CARICA GENERATORE  
E3 - SPIA PRESSIONE OLIO  
E4 - SPIA VENTOLA  
E5 - SPIA (GIALLA) CANDELETTE  
E6 - SPIA LIVELLO CARBURANTE  
E7 - SPIA TEMP.ACQUA  
E8 - SPIA NEUTRA VERDE  
FMAX - FUSIBILE 20A PER VENTOLA  
F3 - FUSIBILE 10A PER VENTOLA RAFFR.OLIO  
F4 - FUSIBILE 20A PER SCUOTITORE  
F5 - FUSIBILE 10A PER LUCI  
F6 - FUSIBILE 7,5A PER ARRESTO MOTORE  
F7 - FUSIBILE 3A PER RELÉ INIBIZIONE VENTOLA  
F8 - FUSIBILE 3A PER SPIE  
F9 - FUSIBILE 5A PER CLACSON  
F10 - FUSIBILE 30A PER CANDELETTE  
F11 - FUSIBILE 10A LUCE D'EMERGENZA

**LEGGENDA COLORI**

A AZZURRO  
B BIANCO  
C ARANCIO  
G GIALLO  
H GRIGIO  
L BLU  
M MARRONE  
N NERO  
R ROSSO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLA

**ELECTRIC SYSTEM SCHEME DESCRIPTION [FIG.20]**  
**(Lombardini LDW 702 engine )**

B - BATTERY  
M - EMERGENCY LIGHT  
M1 - STARTING MOTOR  
M2 - VACUUM FAN  
M3 - FILTER SHAKER MOTOR  
M4 - OIL COOLING ELECTRIC FAN  
G - ALTERNATOR  
S1 - ENGINE OIL PRESSURE SWITCH  
S2 - FUEL LEVEL SENSOR  
S3 - HYDRAULIC OIL THERMOSTAT  
S4 - FAN-SHAKER SWITCH  
S5 - HORN SWITCH  
S6 - EMERGENCY LIGHT SWITCH  
S7 - LIGHTS SWITCH  
S8 - STARTING SWITCH  
S9 - WATER TEMPERATURE SENSOR  
S10 - GLOW PLUGS SENSOR  
S11 - GLOW PLUGS  
Y1 - ENGINE SWITCH OFF  
A1 - HORN  
K1 - VACUUM FAN RELAY  
K2 - FAN INHIBITION RELAY  
K3 = STARTING RELAY  
E1 - EMERGENCY LIGHT INDICATOR LIGHT  
E2 - ALTERNATOR INDICATOR LIGHT  
E3 - OIL PRESSURE INDICATOR LIGHT  
E4 - VACUUM FAN INDICATOR LIGHT  
E5 - GLOW PLUGS (YELLOW) INDICATOR LIGHT  
E6 - FUEL LEVEL INDICATOR LIGHT  
E7 - WATER TEMP. INDICATOR LIGHT  
E8 - GREEN (NEUTRAL) AT DISPOSAL  
FMAX - 20A FUSE FOR VACUUM FAN  
F3 - 10A FUSE FOR OIL COOLING FAN  
F4 - 20A FUSE FOR FILTER SHAKER  
F5 - 10A FUSE FOR LIGHTS  
F6 - 7,5A FUSE FOR ENGINE SWITCHING OFF  
F7 - 3A FUSE FOR FAN INHIBITION RELAY  
F8 - 3A FUSE FOR INDICATORS LIGHT  
F9 - 5A FUSE FOR HORN  
F10 - 30A FUSE FOR GLOW PLUGS  
F11 - 10A FUSE FOR EMERGENCY LIGHT

**WIRING COLORS**

A LIGHT BLUE  
B WHITE  
C ORANGE  
G YELLOW  
H GREY  
L BLUE  
M BROWN  
N BLACK  
R RED  
S PINK  
V GREEN  
Z VIOLET

## DESCRIPTION DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE [FIG.20]

### (Moteur Lombardini LDW 702)

B - BATTERIE  
M - CLIGNOTEUR DE SECOURS  
M1 - DÉMARREUR  
M2 - VENTILATEUR D'ASPIRATION  
M3 - SECOUEUR  
M4 - ÉLECTROVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT D'HUILE  
G - ALTERNATEUR  
S1 - PRESSOSTAT D'HUILE MOTEUR  
S2 - CAPTEUR DE NIVEAU COMBUSTIBLE  
S3 - THERMOSTAT D'HUILE HYDRAULIQUE  
S4 - INTERRUPTEUR VENTILATEUR-SECOUEUR  
S5 - BOUTON KLAXON  
S6 - INTERRUPTEUR FEUX DE DÉTRESSE  
S7 - INTERRUPTEUR FEUX  
S8 - TABLEAU DE MISE EN MARCHÉ  
S9 - CAPTEUR DU TEMPERATURE D'EAU  
S10 - CAPTEUR DU BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
S11 - BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
Y1 - ARRÊT DU MOTEUR  
A1 - KLAXON  
K1 - RELAIS DU VENTILATEUR D'ASPIRATION  
K2 - RELAIS DE INHIBITION VENTILATEUR  
K3 = RELAIS DE DÉMARRAGE  
E1 - TÉMOIN CLIGNOTEUR DE SECOURS  
E2 - TÉMOIN DU ALTERNATEUR  
E3 - TÉMOIN PRESSION D'HUILE  
E4 - TÉMOIN DU VENTILATEUR  
E5 - TÉMOIN (JAUNE) BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
E6 - TÉMOIN DU NIVEAU DU CARBURANT  
E7 - TÉMOIN TEMP.D'EAU  
E8 - TÉMOIN (NEUTRE) VERT  
FMAX - FUSIBLE 20A POUR VENTILATEUR  
F3 - FUSIBLE 10A POUR VENTILATEUR DE REFRROID. HUILE  
F4 - FUSIBLE 20A POUR SECOUEUR  
F5 - FUSIBLE 10A POUR FEUX  
F6 - FUSIBLE 7,5A ARRÊT MOTEUR  
F7 - FUSIBLE 3A POUR RELAIS DE INHIBITION VENTILATEUR  
F8 - FUSIBLE 3A POUR TEMOINS  
F9 - FUSIBLE 5A POUR KLAXON  
F10 - FUSIBLE 30A POUR BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
F11 - FUSIBLE 10A POUR CLIGNOTEUR DE SECOURS

## COULEUR DE CÂBLAGE

A AZUR  
B BLANC  
C ORANGE  
G JAUNE  
H GRIS  
L BLEU  
M MARRON  
N NOIR  
R ROUGE  
S ROSE  
V VERT  
Z VIOLET

## DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO [FIG.20]

### (Motor Lombardini LDW 702)

B - BATERIA  
M - LUZ DE EMERGENCIA  
M1 - MOTOR DE ARRANQUE  
M2 - VENTILADOR DE ASPIRACIÓN  
M3 - SACUDIDOR  
M4 - MOTOR DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN ACEITE  
G - ALTERNADOR  
S1 - PRESÓSTATO ACEITE MOTOR  
S2 - SENSOR NIVEL DEL COMBUSTIBLE  
S3 - THERMOSTATO ACEITE HIDRÁULICO  
S4 - INTERRUPTOR VENTILADOR-SACUDIDOR  
S5 - BOTÓN KLAXON  
S6 - INTERRUPTOR LUZ DE EMERGENCIA  
S7 - INTERRUPTOR LUCES  
S8 - CUADRO DE ARRANQUE  
S9 - SENSOR TEMP.AGUA  
S10 - SENSOR DE LAS BUJÍAS  
S11 - BUJÍAS  
Y1- PARADA MOTOR  
A1 - CLAXON  
K1 - RELÉ VENTILADOR DE ASPIRACIÓN  
K2 - RELÉ DE INHIBICIÓN VENTILADOR  
K3 = RELÉ DE ARRANQUE  
E1 - INDICADOR LUZ DE EMERGENCIA  
E2 - INDICADOR ALTERNADOR  
E3 - INDICADOR PRESIÓN ACEITE  
E4 - INDICADOR DEL VENTILADOR  
E5 - INDICADOR (AMARILLO) DE LAS BUJÍAS  
E6 - INDICADOR DE NIVEL DEL COMBUSTIBLE  
E7 - INDICADOR DE TEMP.AGUA  
E8 - INDICADOR (NEUTRO) VERDE  
FMAX - FUSIBLE 20A PARA VENTILADOR  
F3 - FUSIBLE 10A PARA VENTILADOR REFRIGERACIÓN ACEITE  
F4 - FUSIBLE 20A PARA SACUDIDOR  
F5 - FUSIBLE 10A PARA LUCES  
F6 - FUSIBLE 7,5A PARADA DEL MOTOR  
F7 - FUSIBLE 3A PARA RELÉ DE INHIBICIÓN VENTILADOR  
F8 - FUSIBLE 3A PARA INDICADORES  
F9 - FUSIBLE 5A PARA CLAXON  
F10 - FUSIBLE 30A PARA BUJÍAS  
F11 - FUSIBLE 10A LUZ DE EMERGENCIA

## COLORES DEL CABLEADO

A CELESTE  
B BLANCO  
C NARANJA  
G AMARILLO  
H GRIS  
L AZUL  
M MARRÓN  
N NEGRO  
R ROJO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLETA

## SCHALTPLAN BESCHREIBUNG [FIG.20] (Lombardini LDW 702 Motor)

B - BATTERIE  
M - DRINGLICHKHEITSLAMPE  
M1 - ANLASSERMOTOR  
M2 - SAUGVENTILATOR  
M3 - RÜTTLERMOTOR  
M4 - ÖLKÜHLUNG ELEKTROVENTILATOR  
G - DREHSTROMGENERATOR  
S1 - DRUCKREGLER MOTORÖL  
S2 - TANKSTANDGEBER  
S3 - HYDRAULIKÖL THERMOSTAT  
S4 - SAUGVENTILATOR-RÜTTLER SCHAFTLER  
S5 - HUPENSCHALTER  
S6 - DRINGLICHKHEITSLAMPE SCHALTER  
S7 - LICHTERSCHALTER  
S8 - ANLASSBRETT  
S9 - WASSER TEMPERATURE SENSOR  
S10 - GLÜKERZEN SENSOR  
S11 - GLÜKERZEN  
Y1 - MOTOR-STOP  
A1 - HUPE  
K1 - SAUGVENTILATOR RELAIS  
K2 - HEMMUNG SAUGVENTILATOR RELAIS  
K3 = KONTROLLEUCHTE- DRINGLICHKHEITSLAMPE  
E1 - KONTROLLEUCHTE DRINGLICHKHEITSLAMPE  
E2 - KONTROLLEUCHTE- ALTERNATOR  
E3 - KONTROLLEUCHTE- MOTORÖLDRUCK  
E4 - KONTROLLEUCHTE- VENTILATOR  
E5 - KONTROLLEUCHTE- GLÜKERZEN (GELB)  
E6 - KONTROLLEUCHTE- KRAFTSTOFFSTAND  
E7 - KONTROLLEUCHTE- WASSERTEMPERATUR  
E8 - KONTROLLEUCHTE (NEUTRAL) GRÜN  
FMAX - 20A SICHERUNG FÜR SAUGVENTILATOR  
F3 - 10A SICHERUNG FÜR ÖLKÜHLUNG-VENTILATOR  
F4 - 20A SICHERUNG FÜR RÜTTLER  
F5 - 10A SICHERUNG FÜR LICHTER  
F6 - 7,5A SICHERUNG FÜR MOTOR-STOP  
F7 - 3A SICHERUNG FÜR HEMMUNG SAUGVENTILATOR RELAIS  
F8 - 3A SICHERUNG FÜR KONTROLLEUCHTEN  
F9 - 5A SICHERUNG FÜR HUPE  
F10 - F30A SICHERUNG FÜR GLÜKERZEN  
F11 - 10A SICHERUNG FÜR DRINGLICHKHEITSLAMPE

### VERDRAHTUNG FARBEN

A HELLBLAU  
B WEISS  
C ORANGE  
G GELB  
H GRAU  
L BLAU  
M BRAUN  
N SCHWARZ  
R ROT  
S ROSA  
V GRÜN  
Z VIOLETT

## SCHAKELSCHEMA BESCHRIJVING [FIG.20] (Motor Lombardini LDW 702)

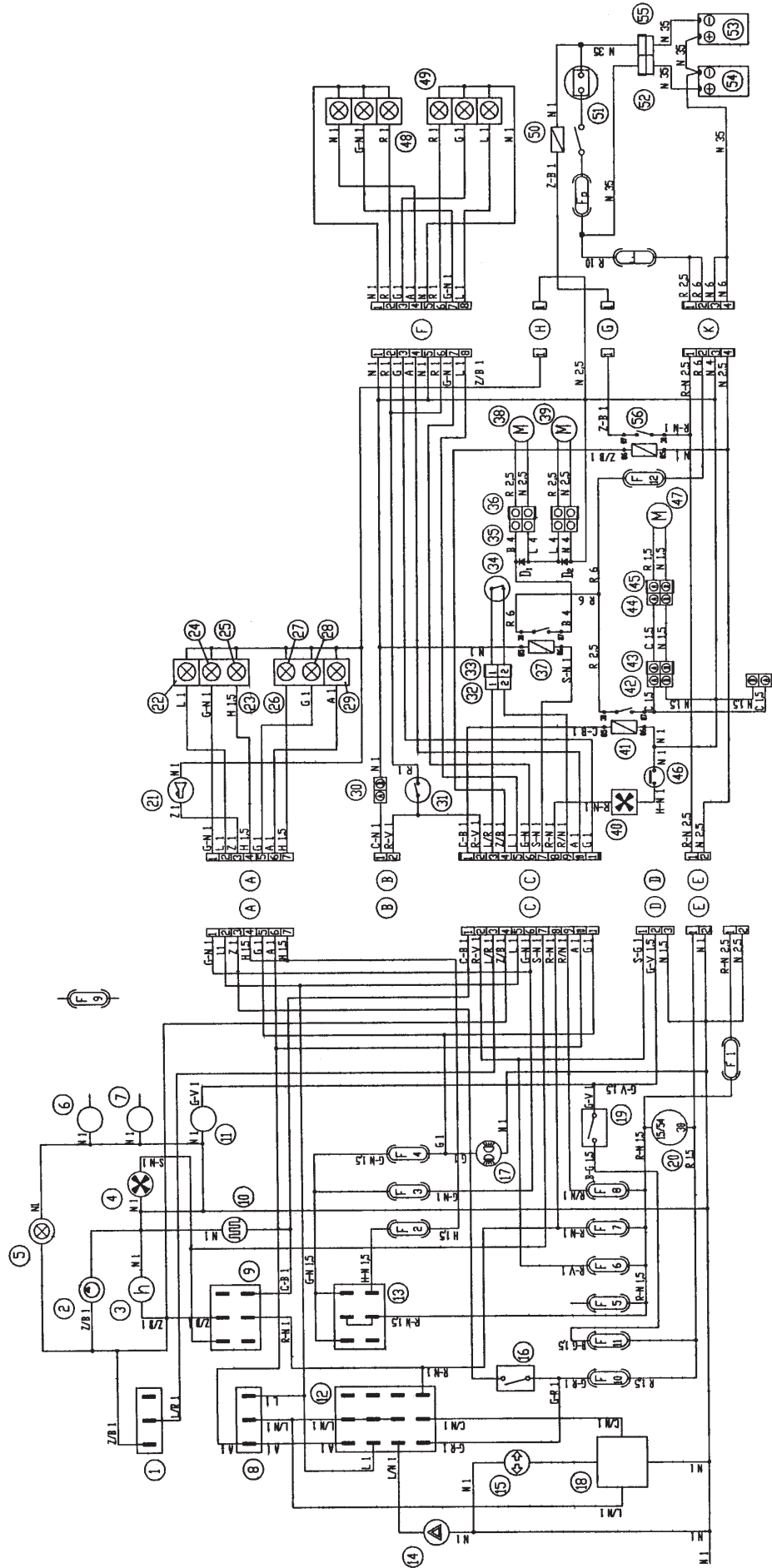
B - BATTERIJ  
M - NOOD KNIPPERLICHT  
M1 - STARTMOTOR  
M2 - AANZUIGVENTILATOR  
M3 - SCHUDDER  
M4 - OLIE KOELING ELEKTRISCHE VENTILATOR  
G - STROOMGENERATOR  
S1 - MOTOROLIE DRUKREGELAAR  
S2 - BRANDSTOFNIVEAUSENSOR  
S3 - HYDRAULISCHE OLITEMPERATUURBEVEILIGINGSSCHAKELAAR  
S4 - VENTILATOR-SCHUDDERSCHAKELAAR  
S5 - SIGNAALHOORN KNOP  
S6 - NOOD KNIPPERLICHTSCHAKELAAR  
S7 - LICHTERSCHAKELAAR  
S8 - STARTPANEEL  
S9 - WATER TEMPERATUURSENSOR  
S10 - BOUGIES SENSOR  
S11 - BOUGIEVOORVERWARMING  
Y1 - MOTOR STOP  
A1 - SIGNAALHOORN  
K1 - AANZUIGVENTILATOR RELAIS  
K2 - AANZUIGVENTILATOR INHIBITIE RELAIS  
K3 = WATER TEMPERATUUR OVERVERHITTING VEILIGHEID RELAIS  
E1 - CONTROLELAMPJE NOOD KNIPPERLICHT  
E2 - CONTROLELAMPJE STROOMGENERATOR  
E3 - CONTROLELAMPJE OLIEDRUK  
E4 - CONTROLELAMPJE AANZUIGVENTILATOR  
E5 - CONTROLELAMPJE BOUGIES (GEEL)  
E6 - CONTROLELAMPJE BRANDSTOFNIVEAU  
E7 - CONTROLELAMPJE WATER TEMPERATUUR  
E8 - CONTROLELAMPJE (NEUTRAAL) GROEN  
FMAX - ZEKERING 20A AANZUIGVENTILATOR  
F3 - ZEKERING 10A VOOR OLIE KOELING ELEKTRISCHE VENTILATOR  
F4 - ZEKERING 20A VOOR SCHUDDER  
F5 - ZEKERING 10A VOOR LICHTER  
F6 - ZEKERING 7,5A VOOR MOTOR STOP  
F7 - ZEKERING 3A VOOR AANZUIGVENTILATOR INHIBITIE RELAIS  
F8 - ZEKERING 3A VOOR CONTROLELAMPJES  
F9 - ZEKERING 5A PER SIGNAALHOORN  
F10 - ZEKERING 30A VOOR BOUGIES  
F11 - ZEKERING 10A NOOD KNIPPERLICHT

### BEDRADINGS KLEUREN

A HEMELSBLAUW  
B WIT  
C ORANJE  
G GEEL  
H GRIJS  
L BLAUW  
M BRUIN  
N ZWART  
R ROOD  
S ROZE  
V GROEN  
Z VIOLET

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO (SPAZZATRICE ELETTRICA)  
 ELECTRIC SYSTEM SCHEME (ELECTRIC SWEEPER)  
 SCHEMA ÉLECTRIQUE (BALAYEUSE ÉLECTRIQUE)  
 DIAGRAMA ELÉCTRICO BARREDORA ELÉCTRICA  
 SCHALTPLAN (ELEKTRISCHE KEHRMASCHINE)  
 SCHAKELSCHEMA (ELEKTRISCHE VEEGMACHINE)

1.9.09282





## LEGGENDA SCHEMA ELETTRICO [FIG.21]

A - CONNETTORE A 7 VIE PORTA FEMMINA/PORTA MASCHIO MARK BIANCO  
 B - CONNETTORE A 2 VIE PORTA FEMMINA (OPTIONAL MICRO RETRO.)  
 C - CONNETTORE A 11 VIE PORTA FEMMINA/PORTA MASCHIO MARK (BIANCO)  
 D - CONNETTORE A 3 VIE PORTA MASCHIO  
 E - CONNETTORE A 2 VIE PORTA MASCHIO/PORTA FEMMINA (+ E - CRUSCOTTI)  
 F - CONNETTORE A 8 VIE PORTA FEMMINA/PORTA MASCHIO DEUTSCH(LINEA FANALI)  
 G - CONNETTORE A 1 VIA PORTA MASCHIO/PORTA FEMMINA  
 H - CONNETTORE A 1 VIA PORTA FEMMINA/PORTA MASCHIO  
 K - CONN. A 4 VIE PORTA MASCHIO/PORTA FEMMINA GIGANTE (PROLUNGAALIM.)  
 1 - INTERRUPTORE POMPA IDRAULICA  
 2 - SPIA POMPA INSERITA (VERDE)  
 3 - CONTAORE  
 4 - SPIA VENTOLE ASPIRAZIONE INSERITE (ROSSA)  
 5 - SPIA NEUTRA (NON COLLEGATA - ROSSA)  
 6 - SPIA NEUTRA (NON COLLEGATA - ROSSA)  
 7 - SPIA NEUTRA (NON COLLEGATA - ROSSA)  
 8 - INTERRUPTORE FRECCIE  
 9 - INTERRUPTORE VENTOLE E SCUOTITTORE  
 10 - SPIA SCUOTITTORE (ROSSA)  
 11 - SPIA NEUTRA (OPTIONAL LAMPADA ROTANTE - ROSSA)  
 12 - INTERRUPTORE WARNING  
 13 - INTERRUPTORE LUCI (POSIZIONE /ANABBAGLIANTI)  
 14 - SPIA WARNING (ROSSA)  
 15 - SPIA FRECCIE (VERDE)  
 16 - PULSANTE AVVISATORE ACUSTICO  
 17 - SPIA LUCI DI POSIZIONE (VERDE)  
 18 - INTERMITTENZA  
 19 - INTERRUPTORE LAMPADE ROTANTI (OPTIONAL)  
 20 - QUADRO AVVIAMENTO  
 21 - AVVISATORE ACUSTICO  
 22 - FRECCIA ANTERIORE SINISTRA  
 23 - FANALE ANTERIORE SINISTRO  
 24 - LUCE DI POSIZIONE ANTERIORE SINISTRA  
 25 - LUCE ANABBAGLIANTE ANTERIORE SINISTRA  
 26 - FANALE ANTERIORE DESTRO  
 27 - LUCE ANABBAGLIANTE ANTERIORE DESTRA  
 28 - LUCE DI POSIZIONE ANTERIORE DESTRA  
 29 - FRECCIA ANTERIORE DESTRA  
 30 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA FEMMINA A TENUTA AMP. (OPT. BUZZER RETROM.)  
 31 - MICRO STOP  
 32 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA FEMMINA (OPT. MICRO RETROMARCA)  
 33 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA MASCHIO 8 (OPTIONAL MICRO SEDILE)  
 34 - MICRO OPERATORE A BORDO  
 35 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA MASCHIO A TENUTA AMP. (MOTORE VENTOLAASPIRAZIONE DESTRO)  
 36 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA FEMMINA A TENUTA AMP. (MOTORE VENTASPIR DX)  
 37 - RELÉ VENTOLAASPIRAZIONE (24V - 30A)  
 38 - MOTORE ELETTRICO VENTOLAASPIRAZIONE ( 12V)  
 39 - MOTORE ELETTRICO VENTOLAASPIRAZIONE ( 12V)  
 40 - VENTOLA RAFFREDDAMENTO OLIO IDRAULICO (24V)  
 41 - RELÉ SCUOTITTORE (24V - 30A)  
 42 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA FEMMINA TENUTA AMP. (PROLUNGA SCUOTITTORE)  
 43 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA MASCHIO A TENUTA AMP. (PROLUNGA SCUOTITTORE)  
 44 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA FEMMINA TENUTA AMP. (PROLUNGA SCUOTITTORE)  
 45 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA MASCHIO A TENUTA AMP. (PROLUNGA SCUOTITTORE)  
 46 - PRESSOSTATO SERBATOIO OLIO IDRAULICO  
 47 - MOTORE ELETTRICO SCUOTITTORE (24V)  
 48 - FANALE POSTERIORE DESTRO  
 49 - FANALE POSTERIORE SINISTRO  
 50 - Teleruttore inserimento pompa idraulica  
 51 - MOTORE ELETTRICO POMPA IDRAULICA (48V)  
 52 - SPINA RAVIOLI 200 A  
 53 - BATTERIA 24V  
 54 - BATTERIA 24V  
 55 - PRESA RAVIOLI 200 A  
 56 - RELÉ QUADRO DI COMANDO  
 F1 - FUSIBILE 10A LIBERO (NON COLLEGATO)  
 F2 - FUSIBILE 10A LUCI ANABBAGLIANTI  
 F3 - FUSIBILE 7,5A LUCE DI POSIZIONE SINISTRA  
 F4 - FUSIBILE 7,5A LUCE DI POSIZIONE DESTRA  
 F5 - FUSIBILE 7,5A LIBERO (OPTIONAL CORRENTE SOTTO QUADRO)  
 F6 - FUSIBILE 7,5A OPTIONAL (CABINA, RETROMARCA, STOP)  
 F7 - FUSIBILE 10A (VENTOLA RAFF. OLIO IDR. WARNING, INT. SCUOTITTORE, SPIA SCUOTITTORE)  
 F8 - FUSIBILE 3A (INT. POMPA IDR. CONTAORE, INTERRUPTORE VENTOLAASP, SPIA VENTOLAASP)  
 F9 - FUSIBILE 10A LIBERO (NON COLLEGATO)  
 F10 - FUSIBILE 10A AVVISATORE ACUSTICO  
 F11 - FUSIBILE 10A INTERR. LAMPADA ROTANTE (OPTIONAL)  
 F12 - FUSIBILE 50A VENTOLE ASP.  
 F - FUSIBILE 60A GENERALE  
 FP - FUSIBILE 200A MOTORE POMPA

### LEGGENDA COLORI

A AZZURRO  
 B BIANCO  
 C ARANCIO  
 G GIALLO  
 H GRIGIO  
 L BLU  
 M MARRONE  
 N NERO  
 R ROSSO  
 S ROSA  
 V VERDE  
 Z VIOLA

## ELECTRIC SYSTEM SCHEME DESCRIPTION [FIG.21]

A - FEMALE/MALE 7 PIN CONNECTOR MARK WHITE  
 B - FEMALE 2 PIN CONNECTOR (OPT. REVERSE DRIVE MICROSWITCH)  
 C - FEMALE/MALE 11 PIN CONNECTOR MARK WHITE  
 D - MALE 3 PIN CONNECTOR  
 E - MALE/FEMALE 2 PIN CONNECTOR (DASHBOARD + AND -)  
 F - FEMALE/MALE 8 PIN CONNECTOR DEUTSCH (HEADLIGHTS LINE)  
 G - MALE/FEMALE 1 PIN CONNECTOR  
 H - FEMALE/MALE 1 PIN CONNECTOR  
 K - GIANT MALE/FEMALE 4 PIN CONNECTOR ( SUPPLY EXTENSION)  
 1 - HYDRAULIC PUMP SWITCH  
 2 - PUMP ON INDICATOR ( GREEN)  
 3 - HOURMETER  
 4 - SUCTION FAN ON INDICATOR (RED)  
 5 - FREE INDICATOR NOT CONNECTED (RED)  
 6 - FREE INDICATOR NOT CONNECTED (RED)  
 7 - FREE INDICATOR NOT CONNECTED (RED)  
 8 - DIRECTION LIGHTS SWITCH  
 9 - SUCTION FAN - SHAKER SWITCH  
 10 - SHAKER INDICATOR (RED)  
 11 - FREE INDICATOR ( OPTIONAL ROTATING LIGHT - RED)  
 12 - WARNING LIGHT SWITCH  
 13 - LIGHTS SWITCH ( SIDELIGHTS/LOW BEAMS)  
 14 - WARNING LIGHTS INDICATOR (RED)  
 15 - DIRECTION LIGHTS INDICATOR (GREEN)  
 16 - HORN PUSH BUTTON  
 17 - SIDELIGHTS INDICATOR (GREEN)  
 18 - FLASHER UNIT  
 19 - ROTATING LIGHT (OPTIONAL)  
 20 - STARTER SWITCH  
 21 - HORN  
 22 - LEFT FRONT DIRECTIONAL LIGHT  
 23 - LEFT FRONT HEADLIGHT  
 24 - LEFT FRONT SIDELIGHT  
 25 - LEFT FRONT LOW BEAM  
 26 - RIGHT FRONT HEADLIGHT  
 27 - RIGHT FRONT LOW BEAM  
 28 - RIGHT FRONT SIDELIGHT  
 29 - RIGHT FRONT DIRECTIONAL LIGHT  
 30 - FEMALE 2 PIN TIGHT AMP. CONNECTOR. (OPTIONAL REVERSE BUZZER)  
 31 - STOP MICROSWITCH  
 32 - FEMALE 2 PIN CONNECTOR (OPTIONAL REVERSE SWITCH)  
 33 - MALE 2 PIN CONNECTOR (OPTIONAL SEAT MICROSWITCH)  
 34 - ON BOARD OPERATOR MICROSWITCH.  
 35 - MALE 2 PIN TIGHT AMP. CONNECTOR ( RIGHT SUCTION FAN MOTOR)  
 36 - FEMALE 2 PIN TIGHT AMP. CONNECTOR ( RIGHT SUCTION FAN MOTOR)  
 37 - RELAY SUCTION FAN ( 24V - 30A)  
 38 - SUCTION FAN ELECTRIC MOTOR ( 12V)  
 39 - SUCTION FAN ELECTRIC MOTOR ( 12V)  
 40 - HYDRAULIC OIL COOLING FAN (24V)  
 41 - SHAKER RELAY (24V - 30A)  
 42 - FEMALE 2 PIN TIGHT AMP. CONNECTOR ( SHAKER EXTENSION )  
 43 - MALE 2 PIN TOGHT AMP. CONNECTOR (SHAKER EXTENSION)  
 44 - FEMALE 2 PIN TIGHT AMP. CONNECTOR (SHAKER EXTENSION)  
 45 - MALE 2 PIN TIGHT AMP. CONNECTOR (SHAKER EXTENSION)  
 46 - HYDRAULIC OIL TANK PRESSURE SWITCH  
 47 - ELECTRIC SHAKER MOTOR (24V)  
 48 - RIGHT FRONT HEADLIGHT  
 49 - LEFT FRONT HEADLIGHT  
 50 - HYDRAULIC PUMP ON RELAY  
 51 - HYDRAULIC PUMP MOTOR (48V)  
 52 - RAVIOLI 200 A SOCKET  
 53 - BATTERY 24V  
 54 - BATTERY 24V  
 55 - RAVIOLI 200 A PLUG  
 56 - STARTER SWITCH RELAY  
 F1 10A FREE FUSE (NOT CONNECTED)  
 F2 10A LOW BEAM FUSE  
 F3 - 7,5A LEFT SIDELIGHT FUSE  
 F4 - 7,5A RIGHT SIDELIGHT FUSE  
 F5 - 7,5A FREE FUSE (OPTIONAL UNDER STARTER SWITCH PANEL)  
 F6 - 7,5A OPTIONAL FUSE ( CAB, REVERSE DRIVE ,STOP)  
 F7 - 10A FUSE (HYDR. OIL COOLING FAN, WARNING, SHAKER SWITCH, SHAKER INDICATOR)  
 F8 - 3A FUSE (HYDR. PUMP, HOURMETER, SUCTION FAN SWITCH, SUCTION FAN INDICATOR)  
 F9 - 10A FREE FUSE (NOT CONNECTED)  
 F10 - 10A HORN FUSE  
 F11 - 10A ROTATING LIGHT SWITCH FUSE (OPTIONAL)  
 F12 - 50A SUCTION FAN FUSE  
 F - 60A MAIN FUSE  
 FP - 200A PUMP MOTOR FUSE

### WIRING COLORS

A LIGHT BLUE  
 B WHITE  
 C ORANGE  
 G YELLOW  
 H GREY  
 L BLUE  
 M BROWN  
 N BLACK  
 R RED  
 S PINK  
 V GREEN  
 Z VIOLET

## DESCRIPTION DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE [FIG.21]

A - CONNECTEUR À 7 VOIES PORTE-FEMELLE/PORTE-MÂLE MARK BLANC  
 B - CONNECTEUR À 2 VOIES PORTE-FEMELLE (OPT. MICROINT. MARCHÉ ARRIÈRE)  
 C - CONNECTEUR À 11 VOIES PORTE-FEMELLE/PORTE-MÂLE MARK BLANC  
 D - CONNECTEUR À 3 VOIES PORTE MÂLE  
 E - CONNECTEUR À 2 VOIES PORTE MÂLE/PORTE-FEMELLE(+ ET - TABLEAU DE BORD)  
 F - CONN. À 8 VOIES PORTE-FEMELLE/PORTE-MÂLE DEUTSCH (BRANCHEMENT PHARES)  
 G - CONNECTEUR À 1 VOIES PORTE-MÂLE/PORTE-FEMELLE  
 H - CONNECTEUR À 1 VOIES PORTE-FEMELLE/PORTE-MÂLE  
 K - CONNECTEUR À 4 VOIES PORTE-MÂLE/PORTE-FEM. GRANDE (RALLONGE ALIMENT)  
 1 - INTERRUPTEUR POMPE HYDRAULIQUE  
 2 - TÉMOIN POMPE ENCLANCHÉE (VERT)  
 3 - COMPTE-HEURES  
 4 - TÉMOIN VENTILATEURS D'ASPIRATION ENCLANCHÉS (ROUGE)  
 5 - TÉMOIN NEUTRE (NON RACCORDÉ - ROUGE)  
 6 - TÉMOIN NEUTRE (NON RACCORDÉ - ROUGE)  
 7 - TÉMOIN NEUTRE (NON RACCORDÉ - ROUGE)  
 8 - INTERRUPTEUR CLIGNOTANTS  
 9 - INTERRUPTEUR VENTILATEURS ET VIBRATEURS  
 10 - TÉMOIN VIBRATEURS (ROUGE)  
 11 - TÉMOIN NEUTRE (OPTION GYROPHARE - ROUGE)  
 12 - INTERRUPTEUR FEUX DE DÉTRESSE  
 13 - FEUX (POSITION/CROISEMENT)  
 14 - TÉMOIN FEUX DE DÉTRESSE (ROUGE)  
 15 - TÉMOIN CLIGNOTANTS (VERT)  
 16 - BOUTON KLAXON  
 17 - TÉMOIN FEUX DE POSITION (VERT)  
 18 - DISP. CLIGNOTANTS  
 19 - INTERRUPTEUR GYROPHARE (OPTION)  
 20 - TABLEAU DE MISE EN MARCHÉ  
 21 - KLAXON  
 22 - CLIGNOTANT AVENT GAUCHE  
 23 - PHARE AVANT GAUCHE  
 24 - FEU DE POSITION AVANT GAUCHE  
 25 - FEU DE CROISEMENT AVANT GAUCHE  
 26 - PHARE AVANT DROIT  
 27 - FEU DE CROISEMENT AVANT DROIT  
 28 - FEU DE POSITION AVANT DROIT  
 29 - CLIGNOTANT AVANT DROIT  
 30 - CONNECT. À 2 VOIES PORTE-FEM. ATENUÉ AMP. (OPT. AV. VERT. DE MARCHÉ ARRIÈRE)  
 31 - MICROINTERRUPTEUR DE STOP  
 32 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA FEMMINA (OPT. MICRO MARCHÉ ARR.)  
 33 - CONNETTORE A 2 VIE PORTA MASCHIO 8 (OPT. MICRO SEDILE)  
 34 - MICRO OPERATEUR A BORDO  
 35 - CONNECTEUR À 2 VOIES PORTE-MÂLE A TENUE AMP. (MOTEUR VENT. ASP. DROIT)  
 36 - CONNECTEUR À 2 VOIES PORTE-FEM. A TENUE AMP. (MOTEUR VENT. ASP. DROIT)  
 37 - RELAIS VENTILATEUR ASPIRATION ( 24V - 30A)  
 38 - MOTEUR ÉLECTRIQUE VENTILATEUR ASPIRATION ( 12V)  
 39 - MOTEUR ÉLECTRIQUE VENTILATEUR ASPIRATION ( 12V)  
 40 - VENTILATEUR REFROIDISSEMENT HUILE CIRCUIT HYDRAULIQUE (24V)  
 41 - RELAIS VIBRATEURS (24V - 30A)  
 42 - CONNECT. À 2 VOIES PORTE-FEM. A TENUE AMP. (RALLONGE VIBRATEUR)  
 43 - CONNECT. À 2 VOIES PORTE-MÂLE A TENUE AMP. (RALLONGE VIBRATEUR)  
 44 - CONNECT. À 2 VOIES PORTE-FEM. A TENUE AMP. (RALLONGE VIBRATEUR)  
 45 - CONNECT. À 2 VOIES PORTE-MÂLE A TENUE AMP. (RALLONGE VIBRATEUR)  
 46 - PRESSOSTAT RÉSERVOIR D'HUILE CIRCUIT HYDRAULIQUE  
 47 - MOTEUR ÉLECTRIQUE VIBRATEUR (24V)  
 48 - PHARE ARRIÈRE DROIT  
 49 - PHARE ARRIÈRE GAUCHE  
 50 - INTERRUPTEUR D'ENCLÈCHEMENT POMPE HYDRAULIQUE  
 51 - MOTEUR ÉLECTRIQUE POMPE HYDRAULIQUE (48V)  
 52 - FICHE RAVIOLI 200 A  
 53 - BATTERIE 24V  
 54 - BATTERIE 24V  
 55 - PRISE RAVIOLI 200 A  
 56 - RELAIS TABLEAU DE COMMANDE  
 F1 - FUSIBLE 10A LIBRE (NON RACCORDÉ)  
 F2 - FUSIBLE 10A FEUX DE CROISEMENT  
 F3 - FUSIBLE 7,5A FEU DE POSITION GAUCHE  
 F4 - FUSIBLE 7,5A FEU DE POSITION DROIT  
 F5 - FUSIBLE 7,5A LIBRE (OPTION COURANT SOUS TABLEAU)  
 F6 - FUSIBLE 7,5A OPTION (CABINE, MARCHÉ ARRIÈRE, STOP)  
 F7 - FUSIBLE 10A (VENTILATEUR REFROID HUILE, FEUX DE DÉTRESSE. INT.VIBRATEUR, TÉMOIN VIBRATEUR)  
 F8 - FUSIBLE 3A (INTERRUPT. POMPE HYDR. COMPTE-HEURES)  
 F9 - FUSIBLE 10A LIBRE (NON RACCORDÉ)  
 F10 - FUSIBLE 10A (KLAXON, FEUX DE DÉTRESSE)  
 F11 - FUSIBLE 10A INTERRUPT. GYROPHARE (OPTION)  
 F12 - FUSIBLE 50A VENTILATEUR ASPIRAT.  
 F - FUSIBLE 60A GÉNÉRAL  
 FP - FUSIBLE 200A MOTEUR POMPE

### COULEUR DE CÂBLAGE

A AZUR  
 B BLANC  
 C ORANGE  
 G JAUNE  
 H GRIS  
 L BLEU  
 M MARRON  
 N NOIR  
 R ROUGE  
 S ROSE  
 V VERT  
 Z VIOLET

## DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO [FIG.21]

A - CONECTOR 7 VÍAS ENTRADA HEMBRA/ENTRADA MACHO MARK BLANCO  
 B - CONEC. 2 VÍAS ENTRADA HEMBRA (MICROINTERRUPTOR DE MARCHA ATRÁS OPC.)  
 C - CONECTOR 11 VÍAS ENTRADA HEMBRA/ENTRADA MACHO MARK BLANCO  
 D - CONECTOR 3 VÍAS ENTRADA MACHO  
 E - CONECT. 2 VÍAS ENTRADA MACHO/ENTRADA HEMBRA (+ Y - SALPICADEROS)  
 F - CONECT. 8 VÍAS ENTRADA HEMBRA/ENTRADA MACHO DEUTSCH (LUCES)  
 G - CONECTOR 1 VÍA ENTRADA MACHO/ENTRADA HEMBRA  
 H - CONECTOR 1 VÍA ENTRADA HEMBRA/ENTRADA MACHO  
 K - CONECT. 4 VÍAS ENTRADA MACHO/ENTRADA HEMBRA GIGANTE (ALARGO DE LA ALIM.)  
 1 - INTERRUPTOR DE LA BOMBA HIDRÁULICA  
 2 - TESTIGO DE BOMBA EN FUNCIONAMIENTO (VERDE)  
 3 - CUENTAHORAS  
 4 - TESTIGO DE VENTILADORES DE ASPIRACIÓN EN FUNCIONAMIENTO (ROJO)  
 5 - TESTIGO NEUTRO (NO CONECTADO - ROJO)  
 6 - TESTIGO NEUTRO (NO CONECTADO - ROJO)  
 7 - TESTIGO NEUTRO (NO CONECTADO - ROJO)  
 8 - INTERRUPTOR DE LOS INTERMITENTES  
 9 - INTERRUPTOR DE LOS VENTILADORES Y DEL SACUDIDOR  
 10 - TESTIGO DEL SACUDIDOR (ROJO)  
 11 - TESTIGO NEUTRO (OPCIONAL PARA LA LUZ GIRATORIA - ROJO)  
 12 - INTERRUPTOR DE LAS LUCES DE EMERGENCIA  
 13 - INTERRUPTOR DE LAS LUCES (DE POSICIÓN/DE CRUCE)  
 14 - TESTIGO DE LAS LUCES DE EMERGENCIA (ROJO)  
 15 - TESTIGO DE LOS INTERMITENTES (VERDE)  
 16 - PULSADOR DEL CLAXON  
 17 - TESTIGO DE LAS LUCES DE POSICIÓN (VERDE)  
 18 - INTERMITENCIA  
 19 - INTERRUPTOR DE LAS LUCES GIRATORIAS (OPCIONAL)  
 20 - CUADRO DE ARRANQUE  
 21 - CLAXON  
 22 - INTERMITENTE DELANTERO IZQUIERDO  
 23 - FARO DELANTERO IZQUIERDO  
 24 - LUZ DE POSICIÓN DELANTERA IZQUIERDA  
 25 - LUZ DE CRUCE DELANTERA IZQUIERDA  
 26 - FARO DELANTERO DERECHO  
 27 - LUZ DE CRUCE DELANTERA DERECHA  
 28 - LUZ DE POSICIÓN DELANTERA DERECHA  
 29 - INTERMITENTE DELANTERO DERECHO  
 30 - CONECTOR 2 VÍAS ENTRADA HEMBRA ESTANCO AMP. (OPC. PARA EL AVISADOR DE MARCHA ATRÁS)  
 31 - MICROINTERRUPTOR DE PARADA  
 32 - CONECTOR 2 VÍAS ENTRADA HEMBRA (MICRO. DE PARADA OPC.)  
 33 - CONECTOR 2 VÍAS ENTRADA MACHO 8 (MICRO. OPC. PARA EL ASIENTO)  
 34 - MICROINTERRUPTOR DE OPERADOR A BORDO  
 35 - CONECT. 2 VÍAS ENTRADA MACHO ESTANCO AMP. (MOTOR DEL VENT. ASPIR. DERECHO)  
 36 - CONECT. 2 VÍAS ENTRADA HEMBRA ESTANCO AMP. (MOTOR DEL VENT. ASPIR. DERECHO)  
 37 - RELÉ DEL VENTILADOR DE ASPIRACIÓN (24V - 30A)  
 38 - MOTOR ELÉCTRICO DEL VENTILADOR DE ASPIRACIÓN (12V)  
 39 - MOTOR ELÉCTRICO DEL VENTILADOR DE ASPIRACIÓN (12V)  
 40 - VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN DEL ACEITE HIDRÁULICO (24V)  
 41 - RELÉ DEL SACUDIDOR (24V - 30A)  
 42 - CONECTOR 2 VÍAS ENTRADA HEMBRA ESTANCO AMP. (ALARGO DEL SACUDIDOR)  
 43 - CONECTOR 2 VÍAS ENTRADA MACHO ESTANCO AMP. (ALARGO DEL SACUDIDOR)  
 44 - CONECTOR 2 VÍAS ENTRADA HEMBRA ESTANCO AMP. (ALARGO DEL SACUDIDOR)  
 45 - CONECTOR 2 VÍAS ENTRADA MACHO ESTANCO AMP. (ALARGO DEL SACUDIDOR)  
 46 - PRESOSTATO PARA EL DEPÓSITO DEL ACEITE HIDRÁULICO  
 47 - MOTOR ELÉCTRICO DEL SACUDIDOR (24V)  
 48 - PILOTO TRASERO DERECHO  
 49 - PILOTO TRASERO IZQUIERDO  
 50 - TELEINTERRUPTOR PARA ACTIVAR LA BOMBA HIDRÁULICA  
 51 - MOTOR ELÉCTRICO DE LA BOMBA HIDRÁULICA (48V)  
 52 - ENCHUFE RAVIOLI 200 A  
 53 - BATERÍA 24V  
 54 - BATERÍA 24V  
 55 - TOMA RAVIOLI 200 A  
 56 - RELÉ DE ARRANQUE  
 F1 - FUSIBLE 10A LIBRE (NO CONECTADO)  
 F2 - FUSIBLE 10A DE LAS LUCES DE CRUCE  
 F3 - FUSIBLE 7,5A DE LA LUZ DE POSICIÓN IZQUIERDA  
 F4 - FUSIBLE 7,5A DE LA LUZ DE POSICIÓN DERECHA  
 F5 - FUSIBLE 7,5A LIBRE (OPCIONAL, CORRIENTE BAJO EL CUADRO)  
 F6 - FUSIBLE 7,5A OPCIONAL (CABINA, MARCHA ATRÁS Y PARADA)  
 F7 - FUSIBLE 10A (VENTILADOR DE REFRIG. DEL ACEITE HIDR., LUCES DE EMERGENCIA, INTERR. DEL SACUDIDOR Y TESTIGO DEL SACUDIDOR)  
 F8 - FUSIBLE 3A (INTERR. DE LA BOMBA HIDR., CUENTAHORAS, INTERR. DEL VENTILADOR DE ASP. Y TESTIGO DEL VENTILADOR DE ASP.)  
 F9 - FUSIBLE 10A LIBRE (NO CONECTADO)  
 F10 - FUSIBLE 10A DEL CLAXON  
 F11 - FUSIBLE 10Q DEL INTERR. DE LA LUZ GIRATORIA (OPCIONAL)  
 F12 - FUSIBLE 50A DEL VENTILADOR DE ASP.  
 F - FUSIBLE 60 GENERAL  
 FP - FUSIBLE 200A DEL MOTOR DE LA BOMBA

### COLORES DEL CABLEADO

A CELESTE  
 B BLANCO  
 C NARANJA  
 G AMARILLO  
 H GRIS  
 L AZUL  
 M MARRÓN  
 N NEGRO  
 R ROJO  
 S ROSA  
 V VERDE  
 Z VIOLETA

## SCHALTPLAN BESCHREIBUNG [FIG.21]

A - SIEBENSTIFT-BUCHSE/STECKER MARK WEISS  
B - ZWEISTIFT-BUCHSE (OPTION MIKRO-RÜCKWERTSGANG)  
C - ELFSTIFT-BUCHSE/STECKER MARK WEISS  
D - DREISTIFT-STECKER  
E - ZWEISTIFT-STECKER/BUCHSE (+ UND - ARMATURENBRETT)  
F - ACHTSTIFT-BUCHSE/STECKER DEUTSCH (LICHTERLEITUNG)  
G - EINSTIFT-STECKER/BUCHSE  
H - EINSTIFT-BUCHSE/STECKER  
K - VIERSTIFT-STECKER/BUCHSE, RIESENFORMAT (SPEISUNGSVER LÄNGERUNG)  
1 - HYDRAULIKPUMPENSCHALTER  
2 - KONTROLLEUCHTE PUMPE EINGESTELLT( GRUN)  
3 - STUDENZÄHLER  
4 - KONTROLLEUCHTE ABSAUGVENTILATOR EINGESTELLT (ROT)  
5 - KONTROLLEUCHTE NEUTRAL NICHT ANGESCHLOSSEN (ROT)  
6 - KONTROLLEUCHTE NEUTRAL NICHT ANGESCHLOSSEN (ROT)  
7 - KONTROLLEUCHTE NEUTRAL NICHT ANGESCHLOSSEN (ROT)  
8 - RICHTUNGSANZEIGER-SCHALTER  
9 - VENTILATOREN UND RÜTTLERSCHALTER  
10 - RÜTTLERKONTROLLEUCHTE (ROT)  
11 - NEUTRALE KONTROLLEUCHTE(OPTION RUNDUMLEUCHTE - ROT)  
12 - WARNLICHTERSCHALTER  
13 - LICHTSCHALTER (STAND / ABBLENDLICHTER)  
14 - WARNLICHT (ROT)  
15 - RICHTUNGSANZEIGER (GRUN)  
16 - HUPENKNOPF  
17 - KONTROLLEUCHTE STANDLICHTER (GRUN)  
18 - BLINKER  
19 - DREHLAMPENSCHALTER (OPTION)  
20 - ANLASSBRETT  
21 - HUPE  
22 - VORDERER LINKER RICHTUNGSANZEIGER  
23 - VORDERER LINKER SCHEINWERFER  
24 - VORDERES LINKES STANDLICHT  
25 - VORDERES LINKES ABBLENDLICHT  
26 - VORDERER RECHTER SCHEINWERFER  
27 - VORDERES RECHTES ABBLENDLICHT  
28 - VORDERES RECHTES STANDLICHT  
29 - VORDERER RECHTER RICHTUNGSANZEIGER  
30 - ZWEISTIFT-DICHTBUCHSE . (OPTION SUMMER RÜCKWERTSGANG)  
31 - STOP MIKROSCHALTER  
32 - ZWEISTIFT-BUCHSE (OPTION MIKROSCHALTER RÜCKWERTSGANG))  
33 - ZWEISTIFT-STECKER (OPTION MIKROSCHALTER FAHRERSITZ)  
34 - MIKROSCHALTER BEDIENER AN BORD  
35 - ZWEISTIFT-STECKER ( MOTOR RECHTER ABSAUGVENTILATOR )  
36 - ZWEISTIFT-DICHTBUCHSE (MOTOR RECHTER ABSAUGVENTILATOR)  
37 - RELAIS ABSAUGVENTILATOR ( 24V - 30A)  
38 - ELEKTROMOTOR ABSAUGVENTILATOR ( 12V)  
39 - ELKTROMOTOR ABSAUGVENTILATOR ( 12V)  
40 - KÜHLVENTILATOR FÜR HYDRAULIKÖL (24V)  
41 - RELAIS RÜTTLER (24V - 30A)  
42 - ZWEISTIFT-DICHTBUCHSE (RÜTTLERVERLÄNGERUNG)  
43 - ZWEISTIFT-DICHTSTECKER (RÜTTLERVERLÄNGERUNG)  
44 - ZWEISTIFT-DICHTBUCHSE (RÜTTLERVERLÄNGERUNG)  
45 - ZWEISTIFT- DICHTSTECKER (RÜTTLERVERLÄNGERUNG)  
46 - DRUKREGLER HYDRAULIKÖLTANK  
47 - ELEKTROMOTOR RÜTTLER (24V)  
48 - HINTERER RECHTER SCHEINWERFER  
49 - HINTERER LINKER SCHEINWERFER  
50 - FERNSTEUERUNG HYDRAULIKPUMPE  
51 - ELEKTROMOTOR HYDRAULIKPUMPE (48V)  
52 - STECKER RAVIOLI 200 A  
53 - BATTERIE 24V  
54 - BATTERIE 24V  
55 - STECKDOSE RAVIOLI 200 A  
56 - RELAIS ANLASSBRETT  
F1 - (NICHT ANGESCHLOSSEN) VERFÜGBAR 10A SICHERUNG  
F2 - ABBLENDLICHTER 10A SICHERUNG  
F3 - LICHTER STANDLICHTER 7,5 SICHERUNG  
F4 - RECHTER STANDLICHTER - 7,5A SICHERUNG  
F5 - VERFÜGBAR (OPTION, ANLASSBRETT) 7,5 SICHERUNG  
F6 - (KABINE, RÜCKWERTSGANG, STOP) OPTION 7,5A SICHERUNG  
F7 - (KÜHLVENTILATOREN FÜR HYDRAULIKÖL, WARNLICHT, RÜTTLERSCHALTER UND KONTROLLEUCHTE RÜTTLER 10A SICHERUNG  
F8 - (HYDR. PUMPE, STUDENZÄHLER, VENTILATORENSCHALTER KONTROLLEUCHTE-VENTILATOREN 3A SICHERUNG  
F9 - (NICHT ANGESCHLOSSEN) VERFÜGBAR 10A SICHERUNG  
F10 - 10A HUPENSICHERUNG  
F11 - 10A LEUCHTENSICHERUNG (OPTION)  
F12 - 50A VENTILATORENSICHERUNG  
F - 60A HAUPTSICHERUNG  
FP - MOTOR PUMPE - 200A SICHERUNG

### VERDRAHTUNG FARBEN

A HELLBLAU  
B WEISS  
C ORANGE  
G GELB  
H GRAU  
L BLAU  
M BRAUN  
N SCHWARZ  
R ROT  
S ROSA  
V GRÜN  
Z VIOLETT

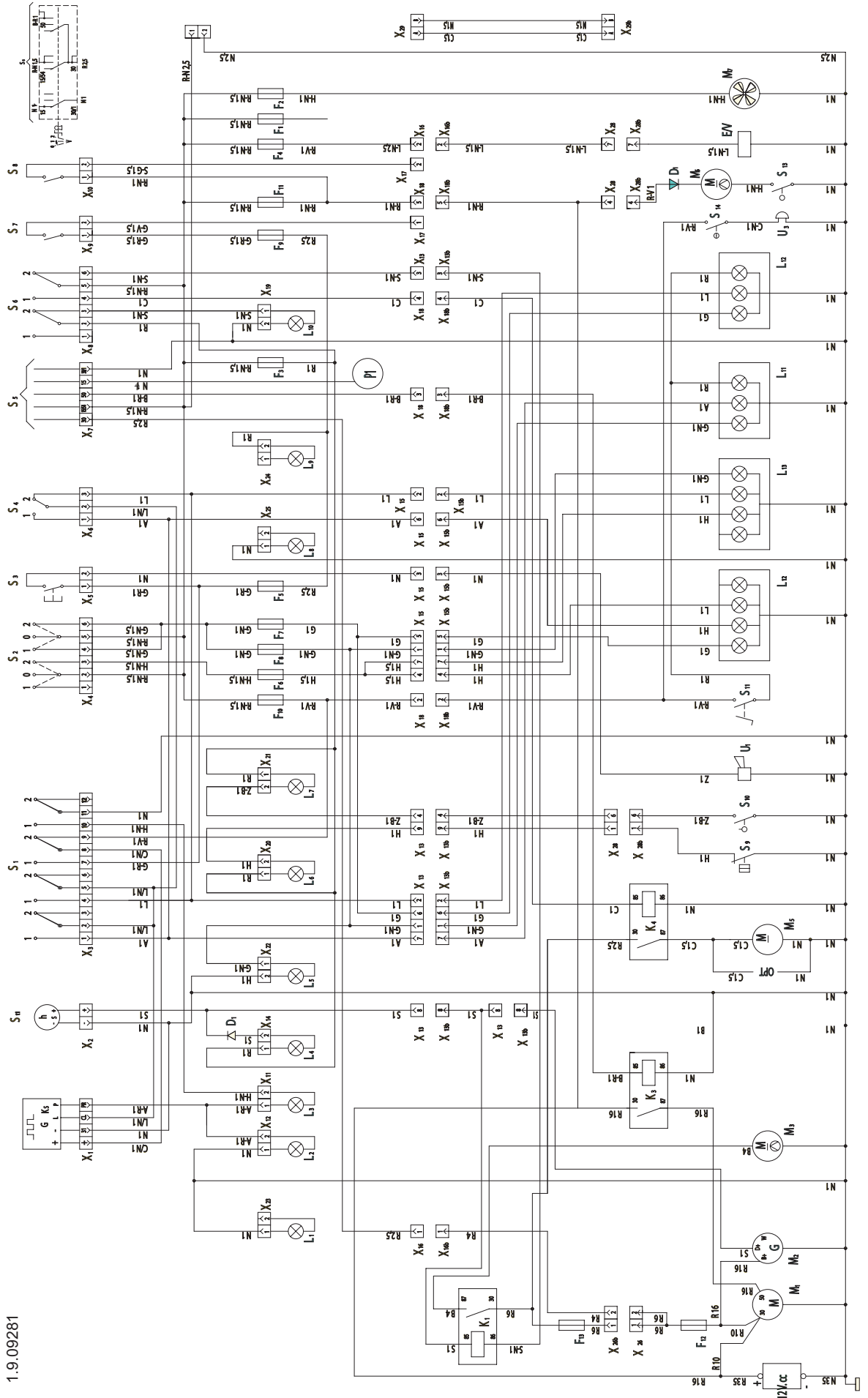
## SCHAKELSCHEMA BESCHRIJVING [FIG.21]

A - 7 PINS BINNEN/BUITEN CONNECTOR MARK WIT  
B - 2 PINS BINNEN CONNECTOR (OPTIONAL, MICRO ACHTERUIT)  
C - 11 PINS BINNEN/BUITEN CONNECTOR MARK WIT  
D - 3 PINS BUITEN CONNECTOR  
E - 2 PINS BUITEN/BINNEN CONNECTOR (+ EN - DASHBOARD)  
F - 8 PINS BINNEN/BUITEN CONNECTOR DEUTSCH (LICHTEN LEIDING)  
G - 1 PIN BUITEN/BINNEN CONNECTOR  
H - 1 PIN BINNEN/BUITEN CONNECTOR  
K - 4 PINS BUITEN/BINNEN SUPERCONNECTOR (VERLENGING VOEDING)  
1 - SCHAKELAAR HYDROPOMP  
2 - VERKLIKKER POMP AAN (GROEN)  
3 - UURTELLER  
4 - VERKLIKKER AANZUIGVENTILATORS AAN (ROOD)  
5 - VRIJE VERKLIKKER (NIET AANGESLOTEN - ROOD)  
6 - VRIJE VERKLIKKER (NIET AANGESLOTEN - ROOD)  
7 - VRIJE VERKLIKKER (NIET AANGESLOTEN - ROOD)  
8 - SCHAKELAAR RICHTINGAANWIJZERS  
9 - SCHAKELAAR VENTILATOREN EN SCHUDDER  
10 - VERKLIKKER SCHUDDER (ROOD)  
11 - VRIJE VERKLIKKER (OPTIONAL ZWAAILICHT - ROOD)  
12 - SCHAKELAAR ALARM  
13 - SCHAKELAAR LICHTEN (PARKEER/DIM)  
14 - VERKLIKKER ALARM (ROOD)  
15 - VERKLIKKER RICHTINGAANWIJZERS (GROEN)  
16 - DRUKKNOP CLACSON  
17 - VERKLIKKER PARKEERLICHTEN (GROEN)  
18 - KNIPPERLICHTEN  
19 - SCHAKELAAR ZWAAILICHTEN (OPTIONAL)  
20 - STARTPANEEL  
21 - CLACSON  
22 - RICHTINGAANWIJZER LINKS VOOR  
23 - VOORLICHT LINKS  
24 - PARKEERLICHT LINKS VOOR  
25 - DIMLICHT LINKS VOOR  
26 - VOORLICHT RECHTS  
27 - DIMLICHT RECHTS VOOR  
28 - PARKEERLICHT RECHTS VOOR  
29 - RICHTINGAANWIJZER RECHTS VOOR  
30 - 2 WEG CONTRASTEKKER (OPTIONAL ZOEMER ACHTERUIT)  
31 - MICRO STOP  
32 - 2 WEG CONTRASTEKKER CONNECTOR (OPTIONAL MICRO ACHTERUIT)  
33 - 2 WEG BUITEN CONNECTOR (OPTIONAL MICRO ZITPLAATS)  
34 - MICRO BESTUURDER AANBOORD  
35 - 2 WEG CONTRASTEKKER (MOTOR AANZUIGVENTILATOR RECHTS)  
36 - 2 WEG CONTRASTEKKER (MOTOR AANZUIGVENTILATOR LINKS)  
37 - RELAIS AANZUIGVENTILATOR (24V - 30A)  
38 - ELEKTROMOTOR AANZUIGVENTILATOR (12V)  
39 - ELEKTROMOTOR AANZUIGVENTILATOR (12V)  
40 - VENTILATOR KOELING DRUKOLIE (24V)  
41 - RELAIS SCHUDDER (24V- 30A)  
42 - 2 WEG CONTRASTEKKER (VERLENGING SCHUDDER)  
43 - 2 WEG BUITEN CONNECTOR (VERLENGING SCHUDDER)  
44 - 2 WEG CONTRASTEKKER (VERLENGING SCHUDDER)  
45 - 2 WEG BUITEN CONNECTOR (VERLENGING SCHUDDER)  
46 - DRUKSCHAKELAAR DRUKOLIERESVOIR  
47 - ELEKTROMOTOR SCHUDDER (24V)  
48 - ACHTERLICHT RECHTS  
49 - ACHTERLICHT LINKS  
50 - AFSTANDSSCHAKELAAR INSCHAKELING HYDROPOMP  
51 - ELEKTROMOTOR HYDROPOMP (48V)  
52 - STEKKER RAVIOLI 200A  
53 - ACCU 24V  
54 - ACCU 24V  
55 - CONTACTDOOS RAVIOLI 200°  
56 - RELAIS BEDIENINGSPANEEL  
F1 - ZEKERING 10A VRIJ (NIET AANGESLOTEN)  
F2 - ZEKERING 10A DIMLICHTEN  
F3 - ZEKERING 7,5A PARKEERLICHT LINKS  
F4 - ZEKERING 7,5A PARKEERLICHT RECHTS  
F5 - ZEKERING 7,5A VRIJ (OPTIONAL, ONDER PANEEL)  
F6 - ZEKERING 7,5A OPTIONAL (KABINE, ACHTERUIT, STOP)  
F7 - ZEKERING 10A (VENTILATOR DRUKOLIE-KOELING, ALARM, SCHAKELAAR SCHUDDER, VERKLIKKER SCHUDDER)  
F8 - ZEKERING 3A (HYDROPOMP, UURTELLER, SCHAKELAAR AANZUIGVENTILATOR, VERKLIKKER AANZUIGVENTILATOR)  
F9 - ZEKERING 10A VRIJ (NIET AANGESLOTEN)  
F10 - ZEKERING 10A CLACSON  
F11 - ZEKERING 10A SCHAKELAAR ZWAAILICHT (OPTIONAL)  
F12 - ZEKERING 50A AANZUIGVENTILATORS  
F - ZEKERING 60A HOOFDEKERING  
FP - ZEKERING 200A MOTOR POMP

### BEDRADINGS KLEUREN

A HEMELSBLAUW  
B WIT  
C ORANJE  
G GEEL  
H GRIJS  
L BLAUW  
M BRUIN  
N ZWART  
R ROOD  
S ROZE  
V GROEN  
Z VIOLET

**SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO (MOTORE HONDA GX620K1)  
ELECTRIC SYSTEM SCHEME (HONDA GX620K1 ENGINE)  
SCHEMA ÉLECTRIQUE (MOTEUR HONDA GX620K1)  
DIAGRAMA ELÉCTRICO (MOTOR HONDA GX620K1)  
SCHALTPLAN (HONDA GX620K1 MOTOR)  
SCHAKELSCHEMA (MOTOR HONDA GX620K1)**



1.9.09281

**LEGGENDA SCHEMA ELETTRICO [FIG.22]  
(motore HONDA GX620K1)**

B1 - BATTERIA  
M1 - MOTORINO AVVIAMENTO  
M2 - ALTERNATORE  
M3 - VENTOLA SINISTRAASPIRAZIONE  
M4 - VENTOLA DESTRAASPIRAZIONE  
M5 - SCUOTITTORE  
M6 - VENTOLA RAFFREDDAMENTO OLIO  
M7 - VENTOLA RAFFR. OLIO VENTOLA RAFFR. MOTORE  
K1 - RELÉ VENTOLA  
K3 - RELÉ AVVIAMENTO  
K4 - RELÉ SCUOTITTORE  
P1 - ARRESTO MOTORE  
St1 - CONTAORE  
U1 - AVVISATORE ACUSTICO  
U3 - BUZZER (OPTIONAL)  
E/V - POMPA ALIMENTAZIONE CARBURANTE  
L1 - ROSSA NEUTRA  
L2 - SPIA WARNING  
L3 - SPIA FRECCIE  
L4 - SPIA BATTERIA  
L5 - SPIA LUCI POSIZIONE  
L6 - SPIA PRESSIONE OLIO MOTORE  
L7 - SPIA RISERVA CARBURANTE  
L8 - ROSSA NEUTRA  
L9 - ROSSA NEUTRA  
L10 - SPIA VENTOLA  
L11 - FANALE POSTERIORE DESTRO  
L12 - FANALE POSTERIORE SINISTRO  
L13 - FANALE ANTERIORE SINISTRO  
L14 - FANALE ANTERIORE DESTRO  
S1 - COMMUTATORI + POLI WARNING  
S2 - COMMUTATORI 2 POLI LUCI  
S3 - PULS.NA AVVISATORE ACUSTICO  
S4 - COMMUTATORE 1 POLO FRECCIE  
S5 - QUADRETTO AVVIAMENTO  
S6 - COMMUTATORE 1 POLO FRECCIE  
S7 - INTERRUTTORE OPTIONAL FARO GIREVOLE  
S8 - INTERRUTTORE OPTIONAL RISCALDAMENTO  
S9 - PRESSOSTATO N.A. OLIO MOTORE  
S10 - GALLEGGIANTE N.A. RISERVA CARBURANTE  
S11 - INTERRUTTORE STOP  
S13 - TERMICO N.A. TEMPERATURA OLIO  
S14 - MICRO N.A. RETROMARCIA (OPTIONAL)  
F1 - FUSIBILE 10 A LIBERO  
F2 - FUSIBILE 10 A POSITIVO ALIMENTAZIONE VENTOLA RAFFREDDAMENTO MOTORE  
F3 - FUSIBILE 10 A POSITIVO SPIE  
F4 - FUSIBILE 10 A ARRESTO MOTORE  
F5 - FUSIBILE 10 A AVVISATORE ACUSTICO  
F6 - FUSIBILE 10 A LUCI ANABAGLIANTI  
F7 - FUSIBILE 7,5 A LUCI POSIZIONE  
F8 - FUSIBILE 7,5 A LUCI POSIZIONE  
F9 - FUSIBILE 10 A FARO OPTIONAL  
F10 - FUSIBILE 10 A INTERRUTTORE STOP  
F11 - FUSIBILE 15 A RISCALDAMENTO OPTIONAL  
F12 - FUSIBILE 80 A GENERALE  
F13 - FUSIBILE 50 A ASPIRATORI

**LEGGENDA COLORI**

A AZZURRO  
B BIANCO  
C ARANCIO  
G GIALLO  
H GRIGIO  
L BLU  
M MARRONE  
N NERO  
R ROSSO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLA

**ELECTRIC SYSTEM SCHEME DESCRIPTION [FIG.22]  
(HONDA GX620K1 engine)**

B1 - BATTERY  
M1 - STARTER MOTOR  
M2 - ALTERNATOR  
M3 - LH SUCTION FAN  
M4 - RH SUCTION FAN  
M5 - SHAKER  
M6 - OIL COOLING FAN  
M7 - MOTOR COOLING FAN  
K1 - FAN RELAY  
K3 - STARTER RELAY  
K4 - SHAKER RELAY  
P1 - MOTOR CATCH  
St1 - HOUR METER  
U1 - HORN  
U2 - GLOW PLUGS  
U3 - BUZZER (OPTIONAL)  
E/V - FUEL SUPPLY PUMP  
L1 - RED INDICATOR, FREE  
L2 - HAZARD FLASHER INDICATOR  
L3 - DIRECTION INDICATOR WARNING LIGHT  
L4 - BATTERY INDICATOR  
L5 - SIDELIGHTS INDICATOR  
L6 - MOTOR OIL PRESSURE INDICATOR  
L7 - FUEL LEVEL INDICATOR  
L8 - RED INDICATOR, FREE  
L9 - RED INDICATOR, FREE  
L10 - VENTILATOR INDICATOR  
L11 - RH REAR LIGHT  
L12 - LH REAR LIGHT  
L13 - LH FRONT LIGHT  
L14 - RH FRONT LIGHT  
S1 - MULTI-POLE SWITCHES FOR HAZARD FLASHERS  
S2 - 2 POLE SWITCHES FOR LIGHTS  
S3 - HORN BUTTON, N.O.  
S4 - 1 POLE SWITCH FOR DIRECTION INDICATORS  
S5 - STARTER PANEL  
S6 - 1 POLE SWITCH FOR DIRECTION INDICATORS  
S7 - OPTIONAL ROTATING BEACON SWITCH  
S8 - HEATING SWITCH  
S9 - MOTOR OIL PRESSURE SWITCH, N.O.  
S10 - FUEL ... FLOAT N.O.  
S11 - BRAKE LIGHTS SWITCH  
S13 - OIL TEMPERATURE THERMAL SWITCH N.O.  
S14 - REVERSE TRAVEL MICROSWITCH N.O. - OPTIONAL  
FUSES KEY  
F1 - 10A FUSE FREE  
F2 - 10A FUSE POSITIV FOR MOTOR COOLING FAN SUPPLY  
F3 - 10A FUSE POSITIVE FOR INDICATORS  
F4 - 10A MOTOR STOP FUSE  
F5 - 10A HORN FUSE  
F6 - 10A LOW BEAMS FUSE  
F7 - 7,5A SIDELIGHTS FUSE  
F8 - 7,5A SIDELIGHTS FUSE  
F9 - 10A OPTIONAL LIGHT FUSE  
F10 - 10A BRAKE LIGHT SWITCH FUSE  
F11 - 15A FUSE  
F12 - 80A MAIN FUSE  
F13 - 50A ASPIRATORS FUSE

**WIRING COLORS**

A LIGHT BLUE  
B WHITE  
C ORANGE  
G YELLOW  
H GREY  
L BLUE  
M BROWN  
N BLACK  
R RED  
S PINK  
V GREEN  
Z VIOLET

**DESCRIPTION DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE [FIG.22]**  
**(moteur HONDA GX620K1)**

B1 - BATTERIE  
M1 - DÉMARREUR  
M2 - ALTERNATEUR  
M3 - VENTILATEUR D'ASPIRATION GAUCHE  
M4 - VENTILATEUR D'ASPIRATION DROIT  
M5 - SECOUEUR  
M6 - VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT À HUILE  
M7 - VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT MOTEUR  
K1 - RELAIS VENTILATEUR  
K3 - RELAIS DE CONTACT  
K4 - RELAI SECOUEUR  
P1 - ARRÊT MOTEUR  
St1 - COMPTE-HEURES  
U1 - KLAXON  
U2 - BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
U3 - SONNERIE (SUR DEMANDE)  
E/V - POMPE ALIMENTATION CARBURANT  
L1 - TÉMOIN ROUGE À LA DISPOSITION  
L2 - TÉMOIN FEUX DE DÉTRESSE  
L3 - TÉMOIN FEUX DE DIRECTION  
L4 - TÉMOIN DE BATTERIE  
L5 - TÉMOIN DES FEUX DE POSITION  
L6 - TÉMOIN DE PRESSION HUILE MOTEUR  
L7 - TÉMOIN DE NIVEAU CARBURANT  
L8 - TÉMOIN ROUGE À LA DISPOSITION  
L9 - TÉMOIN ROUGE À LA DISPOSITION  
L10 - TÉMOIN DE VENTILATEUR  
L11 - PHARE ARRIÈRE DROIT  
L12 - PHARE ARRIÈRE GAUCHE  
L13 - PHARE AVANT GAUCHE  
L14 - PHARE AVANT DROIT  
S1 - COMMUTATEURS MULTI-PÔLES POUR FEUX DE DÉTRESSE  
S2 - COMMUTATEUR FEUX À 2 PÔLES  
S3 - BOUTON KLAXON N.O.  
S4 - COMMUTATEUR À 1 PÔLE POUR FEUX DE DIRECTION  
S5 - PANNEAU DE CONTACT  
S6 - COMMUTATEUR À 1 POLE POUR FEUX DE DIRECTION  
S7 - INTERRUPTEUR DE GYROPHARE (SUR DEMANDE)  
S8 - INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE  
S9 - PRESSOSTAT HUILE MOTEUR N.O.  
S10 - FLOTTEUR RÉSERVE CARBURANT N.O.  
S11 - COMMUTATEUR FEUX D'ARRÊT  
S13 - INTERRUPTEUR THERMIQUE DE TEMPÉRATURE DE L'HUILE N.O.  
S14 - MINIRUPTEUR MARCHÉ ARRIÈRE N.O. (SUR DEMANDE)  
F1 - FUSIBLE 10A À LA DISPOSITION  
F2 - FUSIBLE 10A POSITIF ALIM. VENTILATEUR REFROID. MOTEUR  
F3 - FUSIBLE 10A POUR TÉMOINS (POSITIF)  
F4 - FUSIBLE 10A D'ARRÊT MOTEUR  
F5 - FUSIBLE 10A DE KLAXON  
F6 - FUSIBLE 10A POUR FEUX DE CROISEMENT  
F7 - FUSIBLE 7,5A POUR FEUX DE DIRECTION  
F8 - FUSIBLE 7,5A POUR FEUX DE DIRECTION  
F9 - FUSIBLE 10A DU PHARE (SUR DEMANDE)  
F10 - FUSIBLE DU COMMUTATEUR FEUX D'ARRÊT-10 A  
F11 - FUSIBLE 15A  
F12 - FUSIBLE PRINCIPAL 80A  
F13 - FUSIBLE ASPIRATEURS 50A

**COULEUR DE CÂBLAGE**

A AZUR  
B BLANC  
C ORANGE  
G JAUNE  
H GRIS  
L BLEU  
M MARRON  
N NOIR  
R ROUGE  
S ROSE  
V VERT  
Z VIOLET

**DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO [FIG.22]**  
**(motor HONDA GX620K1)**

B1 - BATERÍA  
M1 - MOTOR DE ARRANQUE  
M2 - ALTERNADOR  
M3 - VENTILADOR IZQUIERDO DE ASPIRACIÓN  
M4 - VENTILADOR DERECHO DE ASPIRACIÓN  
M5 - SACUDIDOR  
M6 - VENTILADOR DEL ACEITE  
M7 - VENTILADOR DEL ACEITE/VENTILADOR DEL MOTOR  
K1 - RELÉ DEL VENTILADOR  
K3 - RELÉ DE ARRAQUE  
K4 - RELÉ SACUDIDOR  
P1 - PARADA DEL MOTOR  
St1 - CUENTAHORAS  
U1 - AVISADOR ACUSTICO  
U3 - ZUMBADOR (OPCIONAL)  
E/V - BOMBA ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE  
L1 - ROJA NEUTRA  
L2 - TESTIGO WARNING  
L3 - TESTIGO DE LOS INTERMITENTES  
L4 - TESTIGO BATERÍA  
L5 - TESTIGO DE LAS LUCES DE POSICIÓN  
L6 - TESTIGO DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR  
L7 - TESTIGO DE RESERVA DEL CARBURANTE  
L8 - ROJA NEUTRA  
L9 - ROJA NEUTRA  
L10 - TESTIGO DEL VENTILADOR  
L11 - FARO POSTERIOR DERECHO  
L12 - FARO POSTERIOR IZQUIERDO  
L13 - FARO DELANTERO IZQUIERDO  
L14 - FARO DELANTERO DERECHO  
S1 - COMMUTADORES + POLOS WARNING  
S2 - COMMUTADORES 2 POLOS DE LAS LUCES  
S3 - BOTÓN AVISADOR ACÚSTICO  
S4 - COMMUTADOR 1 POLO DE LOS INTERMITENTES  
S5 - CUADRO DE ENCENDIDO  
S6 - COMMUTADOR 1 POLO DE LOS INTERMITENTES  
S7 - INTERRUPTEUR OPCIONAL DEL FARO GIRATORIO  
S8 - INTERRUPTEUR OPCIONAL DE LA CALEFACCIÓN  
S9 - PRESOSTATO N.A. DEL ACEITE MOTOR  
S10 - FLOTADOR N.A. DE LA RISERVA DEL COMBUSTIBLE  
S11 - INTERRUPTEUR STOP  
S13 - TÉRMICO N.A. TEMPERATURA ACEITE  
S14 - MICRO N.A. MARCHA ATRÁS (OPCIONAL)  
F1 - FUSIBLE 10A LIBRE  
F2 - FUSIBLE 10A POSITIVO VENTILADOR REFRIGERACIÓN MOTOR  
F3 - FUSIBLE 10A POSITIVO TESTIGOS  
F4 - FUSIBLE 10A PARADA MOTOR  
F5 - FUSIBLE 10A AVISADOR ACUSTICO  
F6 - FUSIBLE 10A LUCES DE CRUCE  
F7 - FUSIBLE 7,5A LUCES DE POSICIÓN  
F8 - FUSIBLE 7,5A LUCES DE POSICIÓN  
F9 - FUSIBLE 10A FARO OPCIONAL  
F10 - FUSIBLE 10A INTERRUPTEUR STOP  
F11 - FUSIBLE 15A CALEFACCIÓN OPCIONAL  
F12 - FUSIBLE 80A GENERAL  
F13 - FUSIBLE 50A ASPIRADORES

**COLORES DEL CABLEADO**

A CELESTE  
B BLANCO  
C NARANJA  
G AMARILLO  
H GRIS  
L AZUL  
M MARRÓN  
N NEGRO  
R ROJO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLETA

## SCHALTPLAN BESCHREIBUNG [FIG.22] (HONDA GX620K1 Motor)

B1 - BATTERIE  
M1 - ANLASSER  
M2 - DREHSTROMGENERATOR  
M3 - LINKER ANSAUGVENTILATOR  
M4 - RECHTER ANSAUGVENTILATOR  
M5 - RÜTTLER  
M6 - ÖLLÜFTERRAD  
M7 - MOTORLÜFTERRAD  
K1 - RELAIS VENTILATOR  
K3 - SCHALTER  
K4 - RÜTTLERRELAIS  
P1 - MOTORSPERRE  
ST1 - STUNDENZÄHLER  
U1 - HUPE  
U2 - GLÜHKERZEN  
U3 - SUMMER (AUF VERLANGEN)  
E/V - KRAFTSTOFF-FÖRDERPUMPE  
L1 - ROTE KONTROLLEUCHTE, VERFÜGBAR  
L2 - KONTROLLEUCHTE WARNLICHTER  
L3 - KONTROLLEUCHTE BLINKLICHER  
L4 - BATTERIE-KONTROLLEUCHTE  
L5 - KONTROLLEUCHTE STANDLICHTER  
L6 - KONTROLLEUCHTE MOTORÖLDRUCK  
L7 - KONTROLLEUCHTE KRAFTSTOFFSTAND  
L8 - ROTE KONTROLLEUCHTE, VERFÜGBAR  
L9 - ROTE KONTROLLEUCHTE, VERFÜGBAR  
L10 - KONTROLLEUCHTE VENTILATOR  
L11 - RECHTER HINTERER SCHEINWERFER  
L12 - LINKER HINTERER SCHEINWERFER  
L13 - LINKER VORDERER SCHEINWERFER  
L14 - RECHTER VORDERER SCHEINWERFER  
S1 - MEHRPOLIGE SCHALTER FÜR WARNLICHTER  
S2 - 2 POLIGE SCHALTER FÜR LICHTER  
S3 - HUPENSCHALTER - SCHLIESSER  
S4 - 1 POLIGER SCHALTER FÜR BLINKLICHTER  
S5 - ANLASSERBRETT  
S6 - 1 POLIGER SCHALTER FÜR BLINKLICHTER  
S7 - SCHALTER RUNDUMLEUCHTE AUF VERLANGEN  
S8 - ERWÄRMUNGSSCHALTER  
S9 - DRUCKSCHALTER MOTORÖL - SCHLIESSER  
S10 - SCHWIMMER KRAFTSTOFFRESERVE - SCHLIESSER  
S11 - BREMSLICHTSCHALTER  
S13 - THERMOSCHALTER ÖLTEMPERATUR - SCHLIESSER  
S14 - MIKROSCHALTER RÜCKWÄRTSGANG - SCHLIESSER  
F1 - SICHERUNG 10 A - VERFÜGBAR  
F2 - SICHERUNG 10 A POSITIV SPEISUNG MOTOR-LÜFTERRAD  
F3 - SICHERUNG 10 A - POSITIV FÜR KONTROLLEUCHTE  
F4 - MOTORSTOPPSICHERUNG 10 A  
F5 - HUPENSICHERUNG 10 A  
F6 - ABBLENDLICHTER-SICHERUNG 10A  
F7 - STANDLICHTER-SICHERUNG 7,5A  
F8 - STANDLICHTER-SICHERUNG 7,5A  
F9 - LEUCHTENSICHERUNG 10A AUF VERLANGEN  
F10 - SICHERUNG BREMSLICHTSCHALTER 10A  
F11 - SICHERUNG 15A  
F12 - HAUPTSICHERUNG 80A  
F13 - ANSAUGVORRICHTUNGS-SICHERUNG 50A

### VERDRÄHTUNG FARBEN

A HELLBLAU  
B WEISS  
C ORANGE  
G GELB  
H GRAU  
L BLAU  
M BRAUN  
N SCHWARZ  
R ROT  
S ROSA  
V GRÜN  
Z VIOLETT

## SCHAKELSCHEMA BESCHRIJVING [FIG.22] (Motor HONDA GX620K1)

B1 - ACCU  
M1 - STARTMOTOR  
M2 - WISSELSTROOMGENERATOR  
M3 - AANZUIGVENTILATOR LINKS  
M4 - AANZUIGVENTILATOR RECHTS  
M5 - SCHUDDER  
M6 - VENTILATOR OLIE KOELING  
M7 - VENTILATOR MOTOR KOELING  
K1 - RELAIS VENTILATOR  
K2 - STARTRELAIS  
K3 - RELAIS SCHUDDER  
P1 - MOTOR STOP  
S1 - UURTELLER  
U1 - CLACSON  
U3 - ZOEMER (OPTIONAL)  
E/V - BRANDSTOF TOEVOERPOMP  
L1 - ROOD CONTROLELAMPJE, VRIJ  
L2 - VERKLIKKER ALARM  
L3 - VERKLIKKER RICHTINGAANWIJZERS  
L4 - VERKLIKKER ACCU  
L5 - VERKLIKKER PARKEERLICHTEN  
L6 - VERKLIKKER OLIEDRUK MOTOR  
L7 - VERKLIKKER BRANDSTOFFRESERVE  
L8 - ROOD CONTROLELAMPJE, VRIJ  
L9 - ROOD CONTROLELAMPJE, VRIJ  
L10 - VERKLIKKER VENTILATOR  
L11 - ACHTERLICHT RECHTS  
L12 - ACHTERLICHT LINKS  
L13 - VOORLICHT LINKS  
L14 - VOORLICHT RECHTS  
S1 - MEERPOLIGE SCHAKELAAR ALARM  
S2 - TWEEPOLIGE SCHAKELAAR LICHTEN  
S3 - DRUKSCHAKELAAR CLACSON, ARBEIDSCONTACT  
S4 - EENPOLIGE SCHAKELAAR RICHTINGAANWIJZERS  
S5 - STARTPANEEL  
S6 - EENPOLIGE SCHAKELAAR RICHTINGAANWIJZERS  
S7 - SCHAKELAAR, OPTIONAL ZWAAILICHT  
S8 - SCHAKELAAR, OPTIONAL VERWARMING  
S9 - DRUKSCHAKELAAR MOTOROLIE, ARBEIDSCONTACT  
S10 - VLOTTER BRANDSTOFFRESERVE, ARBEIDSCONTACT  
S11 - STOP SCHAKELAAR  
S13 - WARMTESCHAKELAAR OLIE TEMPERATUUR, ARBEIDSCONTACT  
S14 - MICROSCHAKELAAR ACHTERUIT, ARBEIDSCONTACT (OPTIONAL)  
F1 - VRIJ (NIET AANGESLOTEN) 10A  
F2 - POSITIEF VOEDING VENTILATOR MOTORKOELING 10A  
F3 - POSITIEF VERKLIKKERS 10A  
F4 - MOTOR STOP 10A  
F5 - CLACSON 10A  
F6 - DIMLICHTEN 10A  
F7 - PARKEERLICHTEN 7,5A  
F8 - PARKEERLICHTEN 7,5A  
F9 - ZWAAILICHT OPTIONAL 10A  
F10 - STOP SCHAKELAAR 10A  
F11 - VERWARMING (OPTIONAL) 15A  
F12 - HOOFDZEKERING 80A  
F13 - AANZUIGERS 50A

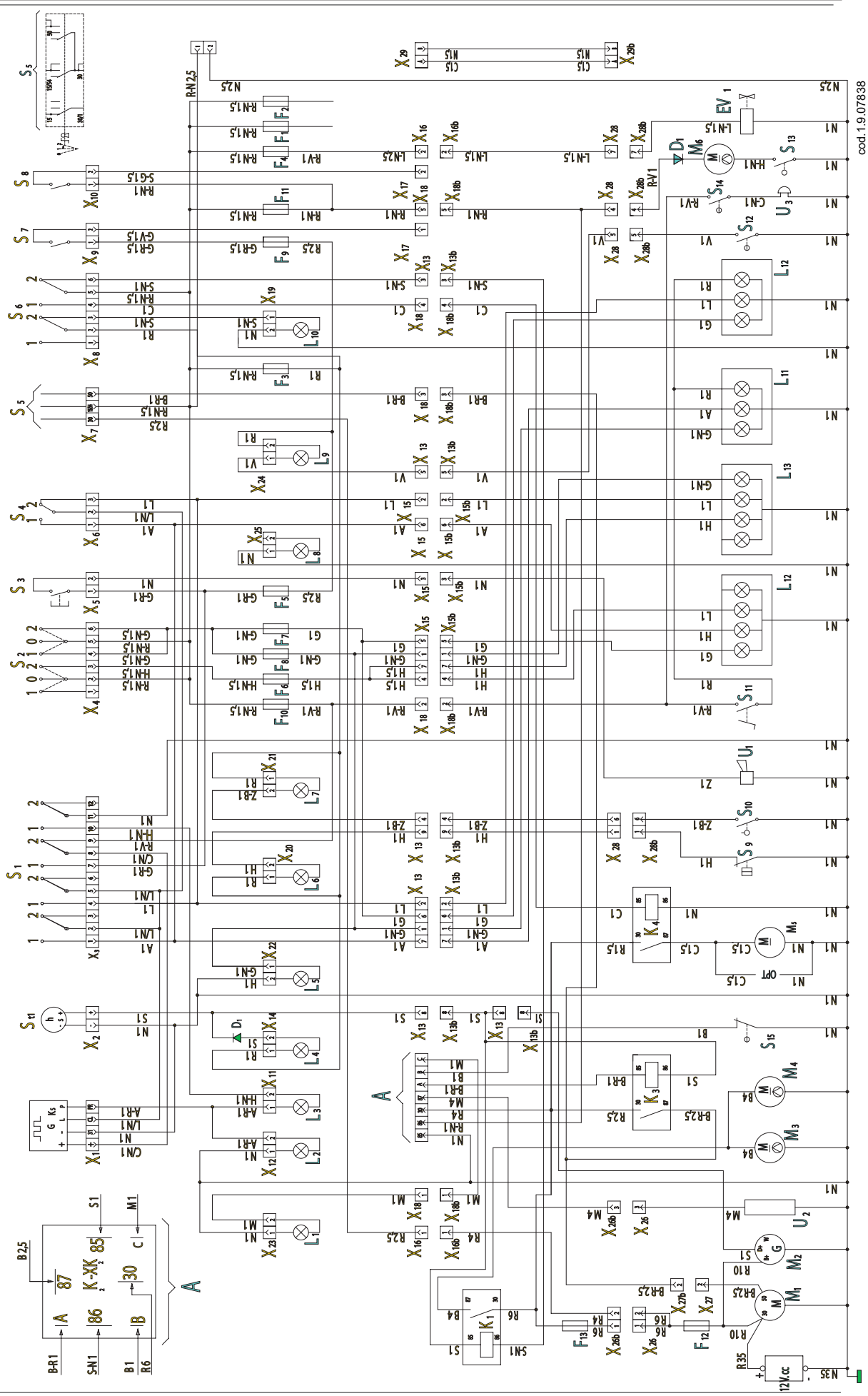
### BEDRADINGS KLEUREN

A HEMELSBLAUW  
B WIT  
C ORANJE  
G GEEL  
H GRIJS  
L BLAUW  
M BRUIN  
N ZWART  
R ROOD  
S ROZE  
V GROEN  
Z VIOLET

# SUPER BOXER D FIG.23

DIAGRAMA ELÉCTRICO (MOTOR LOMBARDINI LDW 1003)  
 SCHALTPLAN (LOMBARDINI LDW 1003 MOTOR)  
 SCHAKELSCHEMA (MOTOR LOMBARDINI LDW 1003)

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO (MOTORE LOMBARDINI LDW 1003)  
 ELECTRIC SYSTEM SCHEME (LOMBARDINI LDW 1003 ENGINE)  
 SCHÉMA ÉLECTRIQUE (MOTEUR LOMBARDINI LDW 1003)



cod.1.9.07838



---

**LEGGENDA SCHEMA ELETTRICO [FIG.23]  
(Motore Lombardini LDW 1003)**

B - BATTERIA  
M1 - MOTORINO AVVIAMENTO  
M2 - ALTERNATORE  
M3 - VENTOLAASPIRAZIONE SINISTRA  
M4 - VENTOLAASPIRAZIONE DESTRA  
M5 - SCUOTITORE  
M6 - VENTOLA OLIO  
K1 - RELÉ VENTOLA  
K2 - RELÉ CANDELETTE  
K3 - RELÉ AVVIAMENTO  
K4 - RELÉ SCUOTITORE  
S11 - CONTAORE  
S11 - CONTAORE  
U1 - AVVISATORE ACUSTICO  
U2 - CANDELETTE  
U3 - BUZZER (OPTIONAL)  
L1 - SPIA CANDELETTE  
L2 - SPIA WARNING  
L3 - SPIA FRECCHE  
L4 - SPIA BATTERIA  
L5 - SPIA LUCI POSIZIONE  
L6 - SPIA PRESSIONE OLIO MOTORE  
L7 - SPIA RISERVA CARBURANTE  
L8 - ROSSA NEUTRA  
L9 - TEMPERATURA ACQUA  
L10 - SPIA VENTOLA  
L11 - FANALE POSTERIORE DESTRO  
L12 - FANALE POSTERIORE SINISTRO  
L13 - FANALE ANTERIORE SINISTRO  
L14 - FANALE ANTERIORE DESTRO  
S1 - COMMUTATORI + POLI WARNING  
S2 - COMMUTATORI 2 POLI LUCI  
S3 - PULS.NA AVVISATORE ACUSTICO  
S4 - COMMUTATORE 1 POLO FRECCHE  
S5 - QUADRETTO AVVIAMENTO  
S6 - COMMUTATORE 2 POLI SCUOTITORE E VENTOLA  
S7 - INTERRUTTORE OPTIONAL FARO GIREVOLE  
S8 - INTERRUTTORE OPTIONAL RISCALDAMENTO  
S9 - PRESSOSTATO N.A. OLIO MOTORE  
S10 - GALLEGGIANTE N.A. RISERVA CARBURANTE  
S11 - INTERRUTTORE STOP  
S12 - TERMICO N.A. TEMPERATURA ACQUA  
S13 - TERMICO N.A. TEMPERATURA OLIO  
S14 - MICRO N.A. RETROMARCIA (OPTIONAL)  
S15 - TERMICO N.C. STACCA CANDELETTE  
F1 - F 10 A LIBERO  
F2 - F 10 A LIBERO  
F3 - F 10 A POSITIVO SPIE  
F4 - F 10 A ARRESTO MOTORE  
F5 - F 10 A AVVISATORE ACUSTICO  
F6 - F 10 A LUCI ANABAGLIANTI  
F7 - F 7,5 A LUCI POSIZIONE  
F8 - F 7,5 A LUCI POSIZIONE  
F9 - F 10 A FARO OPTIONAL  
F10 - F 10 A INTERRUTTORE STOP  
F11 - F 15 A RISCALDAMENTO OPTIONAL  
F12 - F 80 A GENERALE  
F13 - F 50 A VENTOLE ASPIRAZIONE

**LEGGENDA COLORI**

A AZZURRO  
B BIANCO  
C ARANCIO  
G GIALLO  
H GRIGIO  
L BLU  
M MARRONE  
N NERO  
R ROSSO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLA

**ELECTRIC SYSTEM SCHEME DESCRIPTION [FIG.23]  
(Lombardini LDW 1003 engine )**

B1 - BATTERY  
M1 - STARTER MOTOR  
M2 - ALTERNATOR  
M3 - LH SUCTION FAN  
M4 - RH SUCTION FAN  
M5 - SHAKER  
M6 - OIL FAN  
K1 - FAN RELAY  
K2 - GLOW PLUGS FAN  
K3 - STARTER RELAY  
K4 - SHAKER RELAY  
S11 - HOUR METER  
U1 - HORN  
U2 - GLOW PLUGS  
U3 - BUZZER (OPTIONAL)  
L1 - GLOW PLUGS INDICATOR  
L2 - HAZARD FLASHER INDICATOR  
L3 - DIRECTION INDICATOR WARNING LIGHT  
L4 - BATTERY INDICATOR  
L5 - SIDELIGHTS INDICATOR  
L6 - MOTOR OIL PRESSURE INDICATOR  
L7 - FUEL LEVEL INDICATOR  
L8 - RED INDICATOR, FREE  
L9 - WATER TEMPERATURE  
L10 - VENTILATOR INDICATOR  
L11 - RH REAR LIGHT  
L12 - LH REAR LIGHT  
L13 - LH FRONT LIGHT  
L14 - RH FRONT LIGHT  
S1 - MULTI-POLE SWITCHES FOR HAZARD FLASHERS  
S2 - 2-POLE SWITCHES FOR LIGHTS  
S3 - HORN BUTTON, N.O.  
S4 - 1-POLE SWITCH FOR DIRECTION INDICATORS  
S5 - STARTER PANEL  
S6 - 2-POLE SWITCH FOR FAN AND SHAKER  
S7 - OPTIONAL ROTATING BEACON SWITCH  
S8 - HEATING SWITCH  
S9 - MOTOR OIL PRESSURE SWITCH, N.O.  
S10 - FUEL FLOAT N.O.  
S11 - BRAKE LIGHTS SWITCH  
S12 - WATER TEMPERATURE THERMAL SWITCH N.O.  
S13 - OIL TEMPERATURE THERMAL SWITCH N.O.  
S14 - REVERSE TRAVEL MICROSWITCH N.O. - OPTIONAL  
S15 - THERMAL SWITCH FOR GLOW PLUGS OFF N.C.  
F1 - FUSE 10 A - FREE  
F2 - FUSE 10 A - FREE  
F3 - FUSE 10 A - POSITIVE FOR INDICATORS  
F4 - MOTOR STOP FUSE 10 A  
F5 - HORN FUSE 10 A  
F6 - LOW BEAMS FUSE 10 A  
F7 - SIDELIGHTS FUSE 7,5 A  
F8 - SIDELIGHTS FUSE 7,5 A  
F9 - OPTIONAL LIGHT FUSE 10 A  
F10 - BRAKE LIGHT SWITCH FUSE 10 A  
F11 - FUSE 15 A  
F12 - MAIN FUSE 80 A  
F13 - VACUUM FAN FUSE 50 A

**WIRING COLORS**

A LIGHT BLUE  
B WHITE  
C ORANGE  
G YELLOW  
H GREY  
L BLUE  
M BROWN  
N BLACK  
R RED  
S PINK  
V GREEN  
Z VIOLET

## DESCRIPTION DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE [FIG.23]

### (Moteur Lombardini LDW 1003)

B1 - BATTERIE  
M1 - DÉMARREUR  
M2 - ALTERNATEUR  
M3 - VENTILATEUR D'ASPIRATION GAUCHE  
M4 - VENTILATEUR D'ASPIRATION DROIT  
M5 - SECOUEUR  
M6 - VENTILATEUR HUILE  
K1 - RELAIS VENTILATEUR  
K2 - RELAIS BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
K3 - RELAIS DE CONTACT  
K4 - RELAI SECOUEUR  
S1 - COMPTE-HEURES  
U1 - KLAXON  
U2 - BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
U3 - SONNERIE (SUR DEMANDE)  
L1 - TÉMOIN BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
L2 - TÉMOIN FEUX DE DÉTRESSE  
L3 - TÉMOIN FEUX DE DIRECTION  
L4 - TÉMOIN DE BATTERIE  
L5 - TÉMOIN DES FEUX DE POSITION  
L6 - TÉMOIN DE PRESSION HUILE MOTEUR  
L7 - TÉMOIN DE NIVEAU CARBURANT  
L8 - TÉMOIN ROUGE À LA DISPOSITION  
L9 - TEMPÉRATURE DE L'EAU  
L10 - TÉMOIN DE VENTILATEUR  
L11 - PHARE ARRIÈRE DROIT  
L12 - PHARE ARRIÈRE GAUCHE  
L13 - PHARE AVANT GAUCHE  
L14 - PHARE AVANT DROIT  
S1 - COMMUTATEURS MULTI-PÔLES POUR FEUX DE DÉTRESSE  
S2 - COMMUTATEUR FEUX À 2 PÔLES  
S3 - BOUTON KLAXON N.O.  
S4 - COMMUTATEUR À 1 PÔLE POUR FEUX DE DIRECTION  
S5 - PANNEAU DE CONTACT  
S6 - COMMUTATEUR À 2 POLE POUR VENTILAT. ET SECOURS  
S7 - INTERRUPTEUR DE GYROPHARE (SUR DEMANDE)  
S8 - INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE  
S9 - PRESSOSTAT HUILE MOTEUR N.O.  
S10 - FLOTTEUR RÉSERVE CARBURANT N.O.  
S11 - COMMUTATEUR FEUX D'ARRÊT  
S12 - INTERRUPTEUR THERMIQUE DE TEMPÉRATURE DE L'EAU N.O.  
S13 - INTERRUPTEUR THERMIQUE DE TEMPÉRATURE DE L'HUILE N.O.  
S14 - MINIRUPTEUR MARCHÉ ARRIÈRE N.O. (SUR DEMANDE)  
S15 - INTERRUPTEUR THERMIQUE BOUGIES N.F.  
F1 - FUSIBLE 10 A À LA DISPOSITION  
F2 - FUSIBLE 10 A À LA DISPOSITION  
F3 - FUSIBLE 10 A POUR TÉMOINS (POSITIF)  
F4 - FUSIBLE 10 A D'ARRÊT MOTEUR  
F5 - FUSIBLE DE KLAXON 10 A  
F6 - FUSIBLE 10 A POUR FEUX DE CROISEMENT  
F7 - FUSIBLE 7,5 A POUR FEUX DE POSITION  
F8 - FUSIBLE 7,5 A POUR FEUX DE POSITION  
F9 - FUSIBLE 10 A DU PHARE (SUR DEMANDE)  
F10 - FUSIBLE 10A DU COMMUTATEUR FEUXD'ARRÊT  
F11 - FUSIBLE 15 A  
F12 - FUSIBLE PRINCIPAL 80 A  
F13 - FUSIBLE VENTILATERUS ASPIRATION 50 A

### COULEUR DE CÂBLAGE

A AZUR  
B BLANC  
C ORANGE  
G JAUNE  
H GRIS  
L BLEU  
M MARRON  
N NOIR  
R ROUGE  
S ROSE  
V VERT  
Z VIOLET

## DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO [FIG.23]

### (Motor Lombardini LDW 1003)

B1 - BATERÍA  
M1 - MOTOR DE ARRANQUE  
M2 - ALTERNADOR  
M3 - VENTILADOR IZQUIERDO DE ASPIRACIÓN  
M4 - VENTILADOR DERECHO DE ASPIRACIÓN  
M5 - SACUDIDOR  
M6 - VENTILADOR DEL ACEITE  
K1 - RELÉ DEL VENTILADOR  
K2 - RELÉ DE LAS BUJÍAS  
K3 - RELÉ DE ARRANQUE  
K4 - RELÉ DEL SACUDIDOR  
S1 - CUENTAHORAS  
U1 - AVISADOR ACÚSTICO  
U2 - BUJÍAS  
U3 - ZUMBADOR (OPCIONAL)  
L1 - TESTIGO DE LAS BUJÍAS  
L2 - TESTIGO WARNING  
L3 - TESTIGO DE LOS INTERMITENTES  
L4 - TESTIGO DE LA BATERÍA  
L5 - TESTIGO DE LAS LUCES DE POSICIÓN  
L6 - TESTIGO DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR  
L7 - TESTIGO DE RESERVA DEL CARBURANTE  
L8 - ROJA NEUTRA  
L9 - TEMPERATURA DEL AGUA  
L10 - TESTIGO DEL VENTILADOR  
L11 - FARO POSTERIOR DERECHO  
L12 - FARO POSTERIOR IZQUIERDO  
L13 - FARO DELANTERO IZQUIERDO  
L14 - FARO DELANTERO DERECHO  
S1 - CONMUTADORES + POLOS WARNING  
S2 - CONMUTADORES 2 POLOS DE LAS LUCES  
S3 - BOTÓN DEL AVISADOR ACÚSTICO  
S4 - CONMUTADOR 1 POLO DE LOS INTERMITENTES  
S5 - CUADRO DE ENCENDIDO  
S6 - CONMUTADOR 1 POLO DE LOS INTERMITENTES  
S7 - INTERRUPCIÓN OPCIONAL DEL FARO GIRATORIO  
S8 - INTERRUPCIÓN OPCIONAL DE LA CALEFACCIÓN  
S9 - PRESOSTATO N.A. DEL ACEITE DEL MOTOR  
S10 - FLOTADOR N.A. DE LA RESERVA DE COMBUSTIBLE  
S11 - INTERRUPCIÓN DE STOP  
S12 - TÉRMICO N.A. DE LA TEMPERATURA DEL AGUA  
S13 - TÉRMICO N.A. DE LA TEMPERATURA DEL ACEITE  
S14 - MICRO N.A. MARCHA ATRÁS (OPCIONAL)  
S15 - MICRO N.C. DE DESCONECCIÓN DE LAS BUJÍAS  
F1 - FUSIBLE 10 A LIBRE  
F2 - FUSIBLE 10 A LIBRE  
F3 - FUSIBLE 10 A POSITIVO TESTIGOS  
F4 - FUSIBLE 10 A PARADA MOTOR  
F5 - FUSIBLE 10 A AVISADOR ACÚSTICO  
F6 - FUSIBLE 10 A LUCES DE CRUCE  
F7 - FUSIBLE 7,5 A LUCES DE POSICIÓN  
F8 - FUSIBLE 7,5 A LUCES DE POSICIÓN  
F9 - FUSIBLE 10 A FARO OPCIONAL  
F10 - FUSIBLE 10 A INTERRUPCIÓN STOP  
F11 - FUSIBLE 15 A CALEFACCIÓN OPCIONAL  
F12 - FUSIBLE 80 A GENERAL  
F13 - FUSIBLE 50 A VENTILADOR ASPIRACIÓN

### COLORES DEL CABLEADO

A CELESTE  
B BLANCO  
C NARANJA  
G AMARILLO  
H GRIS  
L AZUL  
M MARRÓN  
N NEGRO  
R ROJO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLETA

## SCHALTPLAN BESCHREIBUNG [FIG.23]

### (Lombardini LDW 1003 Motor)

B1 - BATTERIE  
M1 - ANLASSER  
M2 - DREHSTROMGENERATOR  
M3 - LINKER ANSAUGVENTILATOR  
M4 - RECHTER ANSAUGVENTILATOR  
M5 - RÜTTLER  
M6 - ÖLVENTILATOR  
K1 - RELAIS VENTILATOR  
K2 - RELAIS GLÜHKERZEN  
K3 - ANLASSERRELAIS  
K4 - RÜTTLERRELAIS  
St1 - STUNDENZÄHLER  
U1 - HUPE  
U2 - GLÜHKERZEN  
U3 - SUMMER (AUF VERLANGEN)  
L1 - KONTROLLEUCHE GLÜHKERZEN  
L2 - KONTROLLEUCHE WARNLICHTER  
L3 - KONTROLLEUCHE BLINKLICHER  
L4 - BATTERIE-KONTROLLEUCHE  
L5 - KONTROLLEUCHE STANDLICHTER  
L6 - KONTROLLEUCHE MOTORÖLDRUCK  
L7 - KONTROLLEUCHE KRAFTSTOFFSTAND  
L8 - ROTE KONTROLLEUCHE, VERFÜGBAR  
L9 - WASSERTEMPERATUR  
L10 - KONTROLLEUCHE VENTILATOR  
L11 - RECHTER HINTERER SCHEINWERFER  
L12 - LINKER HINTERER SCHEINWERFER  
L13 - LINKER VORDERER SCHEINWERFER  
L14 - RECHTER VORDERER SCHEINWERFER  
S1 - MEHRPOLIGE SCHALTER FÜR WARNLICHTER  
S2 - 2-POLIGE SCHALTER FÜR LICHTER  
S3 - HUPENSCHALTER - SCHLIESSER  
S4 - 1-POLIGER SCHALTER FÜR BLINKLICHTER  
S5 - ANLASSERBRETT  
S6 - 2-POLIGER SCHALTER FÜR VENTIL UND RÜTTLER  
S7 - SCHALTER RUNDUMLEUCHE AUF VERLANGEN  
S8 - ERWÄRMUNGSSCHALTER  
S9 - DRUCKSCHALTER MOTORÖL - SCHLIESSER  
S10 - SCHWIMMER KRAFTSTOFFRESERVE - SCHLIESSER  
S11 - BREMSLICHTSCHALTER  
S12 - THERMOSCHALTER WASSERTEMPERATUR - SCHLIESSER  
S13 - THERMOSCHALTER ÖLTEMPERATUR - SCHLIESSER  
S14 - MIKROSCHALTER RÜCKWÄRTSGANG - SCHLIESSER  
S15 - THERMOSCHALTER GLÜHKERZEN AUS - ÖFFNER  
F1 - SICHERUNG 10 A - VERFÜGBAR  
F2 - SICHERUNG 10 A - VERFÜGBAR  
F3 - SICHERUNG 10 A - POSITIV FÜR KONTROLLEUCHE  
F4 - MOTORSTOPPSICHERUNG 10 A  
F5 - HUPENSICHERUNG 10 A  
F6 - ABBLENDLICHTER-SICHERUNG 10 A  
F7 - STANDLICHTER-SICHERUNG 7,5 A  
F8 - STANDLICHTER-SICHERUNG 7,5 A  
F9 - LEUCHTENSICHERUNG 10 A AUF VERLANGEN  
F10 - SICHERUNG BREMSLICHTSCHALTER 10 A  
F11 - SICHERUNG 15 A  
F12 - HAUPTSICHERUNG 80 A  
F13 - SAUGVENTILATOREN-SICHERUNG 50 A

### VERDRAHTUNG FARBEN

A HELLBLAU  
B WEISS  
C ORANGE  
G GELB  
H GRAU  
L BLAU  
M BRAUN  
N SCHWARZ  
R ROT  
S ROSA  
V GRÜN  
Z VIOLETT

## SCHAKELSCHEMA BESCHRIJVING [FIG.23]

### (Motor Lombardini LDW 1003)

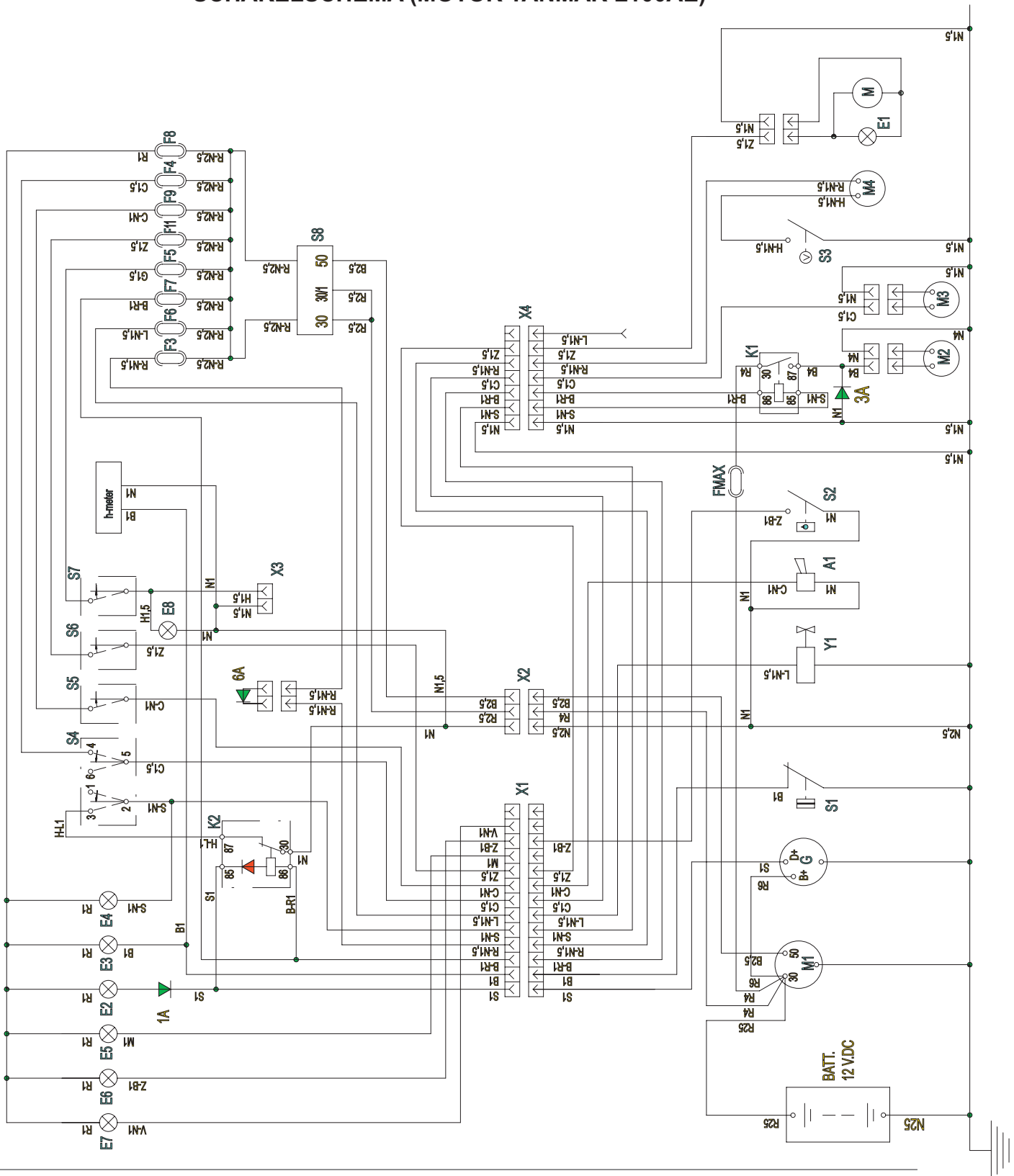
B1 - ACCU  
M1 - STARTMOTOR  
M2 - WISSELSTROOMGENERATOR  
M3 - AANZUIGVENTILATOR LINKS  
M4 - AANZUIGVENTILATOR RECHTS  
M5 - FILTERSCHUDDER  
M6 - OLIE VENTILATOR  
K1 - RELAIS VENTILATOR  
K2 - RELAIS BOUGIES  
K3 - STARTRELAIS  
K4 - RELAIS SCHUDDER  
St1 - UURTELLER  
U1 - CLACSON  
U2 - BOUGIES  
U3 - ZOEMER (OPTIONAL)  
L1 - VERKLIKKER BOUGIES  
L2 - VERKLIKKER ALARM  
L3 - VERKLIKKER RICHTINGAANWIJZERS  
L4 - VERKLIKKER ACCU  
L5 - VERKLIKKER PARKEERLICHTEN  
L6 - VERKLIKKER OLIEDRUK MOTOR  
L7 - VERKLIKKER BRANDSTOFRESERVE  
L8 - ROOD CONTROLELAMPJE, VRIJ  
L9 - WATERTEMPERATUUR  
L10 - VERKLIKKER VENTILATOR  
L11 - ACHTERLICHT RECHTS  
L12 - ACHTERLICHT LINKS  
L13 - VOORLICHT LINKS  
L14 - VOORLICHT RECHTS  
S1 - MEERPOLIGE SCHAKELAAR ALARM  
S2 - TWEEPOLIGE SCHAKELAAR LICHTEN  
S3 - DRUKKNOP CLACSON, ARBEIDSCONTACT  
S4 - EENPOLIGE SCHAKELAAR RICHTINGAANWIJZERS  
S5 - STARTPANEEL  
S6 - TWEEPOLIGE SCHAKELAAR SCHUDDER EN VENTILATOR  
S7 - SCHAKELAAR, OPTIONAL ZWAAILICHT  
S8 - SCHAKELAAR, OPTIONAL VERWARMING  
S9 - DRUKSCHAKELAAR MOTOROLIE, ARBEIDSCONTACT  
S10 - VLOTTER BRANDSTOFRESERVE, ARBEIDSCONTACT  
S11 - STOP SCHAKELAAR  
S12 - WARMTESCHAKELAAR WATERTEMPERATUUR, ARBEIDSCONTACT  
S13 - WARMTESCHAKELAAR OLIE TEMPERATUUR, ARBEIDSCONTACT  
S14 - MICROSCHAKELAAR ACHTERUIT, ARBEIDSCONTACT (OPTIONAL)  
S15 - WARMTESCHAKELAAR BOUGIES UIT, RUSTCONTACT  
F1 - ZEKERING 10A - VRIJ  
F2 - ZEKERING 10A - VRIJ  
F3 - ZEKERING 10A - POSITIEF VERKLIKKERS  
F4 - ZEKERING 10A - MOTOR STOP  
F5 - ZEKERING 10A - CLACSON  
F6 - ZEKERING 10A - DIMLICHTEN  
F7 - ZEKERING 7,5A - PARKEERLICHTEN  
F8 - ZEKERING 7,5A - PARKEERLICHTEN  
F9 - ZEKERING 10A - ZWAAILICHT, OPTIONAL  
F10 - ZEKERING 10A - STOP SCHAKELAAR  
F11 - ZEKERING 15A - VERWARMING, OPTIONAL  
F12 = ZEKERING 80A - HOOFDZEKERING  
F13 - ZEKERING 50A - AANZUIGVENTILATOR

### BEDRADINGS KLEUREN

A HEMELSBLAUW  
B WIT  
C ORANJE  
G GEEL  
H GRIJS  
L BLAUW  
M BRUIN  
N ZWART  
R ROOD  
S ROZE  
V GROEN  
Z VIOLET

# MONO BOXER D FIG.24

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO (MOTORE YANMAR L100AE)  
 ELECTRIC SYSTEM SCHEME (YANMAR L100AE ENGINE)  
 SCHEMA ÉLECTRIQUE (MOTEUR YANMAR L100AE)  
 DIAGRAMA ELÉCTRICO (MOTOR YANMAR L100AE)  
 SCHALTPLAN (YANMAR L100AE MOTOR)  
 SCHAKELSCHEMA (MOTOR YANMAR L100AE)



---

**LEGGENDA SCHEMA ELETTRICO [FIG.24]  
(motore YANMAR L100AE)**

S1 - PRESSOSTATO OLIO MOTORE  
S2 - SENSORE LIVELLO CARBURANTE  
S3 - TERMOSTATO OLIO  
S4 - INTERRUTTORE VENTOLA E SCUOTITTORE  
S5 - PULSANTE CLAXON  
S6 - INTERRUTTORE LAMPADA ROTANTE (OPTIONAL)  
S7 - INTERRUTTORE LUCI (OPTIONAL)  
S8 - QUADRO ACCENSIONE  
M - MOTORINO LAMPADA ROTANTE (OPTIONAL)  
M1 - MOTORINO AVVIAMENTO  
M2 - VENTOLA  
M3 - SCUOTITTORE  
M4 - VENTOLA OLIO  
Y1 - ARRESTO MOTORE  
G - ALTERNATORE  
A1 - CLAXON  
B - BATTERIA  
X1 - CONNETTORE 13 VIE CRUSCOTTO - LINEA MOTORE  
X2 - CONNETTORE 3 VIE CRUSCOTTO - LINEA MOTORE  
X3 - CONNETTORE 2 VIE CRUSCOTTO - FANALI  
X4 - CONNETTORE 7 VIE LINEA MOTORE - LINEA POSTERIORE  
K1 - RELÉ VENTOLA  
K2 - RELÉ INIBIZIONE VENTOLA  
E1 - LAMPADA ROTANTE (OPTIONAL)  
E2 - SPIA CARICA GENERATORE  
E3 - SPIA PRESSIONE OLIO  
E4 - SPIA VENTOLA  
E5 - SPIA NEUTRA GIALLA  
E6 - SPIA LIVELLO CARBURANTE  
E7 - SPIA NEUTRA ROSSA  
E8 - SPIA NEUTRA VERDE  
FMAX - FUSIBILE 20A VENTOLA  
F3 - FUSIBILE 10A VENTOLA OLIO  
F4 - FUSIBILE 15A SCUOTITTORE  
F5 - FUSIBILE 10A LUCI  
F6 - FUSIBILE 7,5A ARRESTO MOTORE  
F7 - FUSIBILE 3A + 15 RELÉ VENTOLA  
F8 - FUSIBILE 3A + 15 SPIE  
F9 - FUSIBILE 5A CLAXON  
F11 - FUSIBILE 7,5A LAMPADA ROTANTE

**LEGGENDA COLORI**

A AZZURRO  
B BIANCO  
C ARANCIO  
G GIALLO  
H GRIGIO  
L BLU  
M MARRONE  
N NERO  
R ROSSO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLA

**ELECTRIC SYSTEM SCHEME DESCRIPTION [FIG.24]  
(YANMAR L100AE engine)**

S1 - OIL MOTOR PRESSURE SWITCH  
S2 - FUEL LEVEL SENSOR  
S3 - OIL THERMOSTAT  
S4 - FAN AND SHAKER SWITCH  
S5 - HORN SWITCH  
S6 - ROTATING LIGHT SWITCH (OPTIONAL)  
S7 - LIGHTS SWITCH (OPTIONAL)  
S8 - STARTER SWITCH  
M - ROTATING LIGHT MOTOR (OPTIONAL)  
M1 - STARTER MOTOR  
M2 - FAN  
M3 - SHAKER  
M4 - OIL FAN  
Y1 - STOP MOTOR  
G - ALTERNATOR  
A1 - HORN  
B - BATTERY  
X1 - 13 PIN CONNECTOR DASHBOARD - MOTOR LINE  
X2 - 3 PIN CONNECTOR DASHBOARD - MOTOR LINE  
X3 - 2 PIN CONNECTOR DASHBOARD - LIGHTS  
X4 - 7 PIN CONNECTOR MOTOR LINE - REAR LINE  
K1 - FAN RELAY  
K2 - FAN INHIBITION RELAY  
E1 - ROTATING LIGHT (OPTIONAL)  
E2 - CHARGING OF GENERATOR INDICATOR  
E3 - OIL PRESSURE INDICATOR  
E4 - FAN INDICATOR  
E5 - NEUTRAL INDICATOR (YELLOW)  
E6 - FUEL LEVEL INDICATOR  
E7 - NEUTRAL INDICATOR (RED)  
E8 - NEUTRAL INDICATOR (GREEN)  
FMAX - 20A FAN FUSE  
F3 - 10A OIL FAN FUSE  
F4 - 15A SHAKER FUSE  
F5 - 10A LIGHTS FUSE  
F6 - 7,5A STOP MOTOR FUSE  
F7 - 3A FAN RELAY FUSE + 15  
F8 - 3A INDICATORS FUSE + 15  
F9 - 5A HORN FUSE  
F11 - 7,5A ROTATING LIGHT FUSE

**WIRING COLORS**

A LIGHT BLUE  
B WHITE  
C ORANGE  
G YELLOW  
H GREY  
L BLUE  
M BROWN  
N BLACK  
R RED  
S PINK  
V GREEN  
Z VIOLET

---

**DESCRIPTION DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE [FIG.24]**  
**(moteur YANMAR L100AE)**

S1 - PRESSOSTAT HUILE MOTEUR  
S2 - DÉTECTEUR NIVEAU CARBURANT  
S3 - THERMOSTAT HUILE  
S4 - INTERRUPTEUR VENTILATEUR ET VIBRATEUR  
S5 - BOUTON KLAXON  
S6 - INTERRUPTEUR GYROPHARE (OPTION)  
S7 - INTERRUPTEUR FEUX (OPTION)  
S8 - TABLEAU DE MISE EN MARCHÉ  
M - MOTEUR GYROPHARE (OPTION)  
M1 - DÉMARREUR  
M2 - VENTILATEUR  
M3 - VIBRATEUR  
M4 - VENTILATEUR HUILE  
Y1 - ARRÊT DE MOTEUR  
G - ALTERNATEUR  
A1 - KLAXON  
B - BATTERIE  
X1 - CONNECTEUR 13 VOIES TABLEAU DE BORD-LIGNE MOTEUR  
X2 - CONNECTEUR 3 VOIES TABLEAU DE BORD-LIGNE MOTEUR  
X3 - CONNECTEUR 2 VOIES TABLEAU DE BORD- FEUX  
X4 - CONNECTEUR 7 VOIES LIGNE MOTEUR-LIGNE ARRIÈRE  
K1 - RELAIS VENTILATEUR  
K2 - RELAIS INHIBITION VENTILATEUR  
E1 - GYROPHARE (OPTION)  
E2 - TÉMOIN DE CHARGE GÉNÉRATEUR  
E3 - TÉMOIN DE PRESSION HUILE  
E4 - TÉMOIN VENTILATEUR  
E5 - TÉMOIN NEUTRE (JAUNE)  
E6 - TÉMOIN NIVEAU CARBURANT  
E7 - TÉMOIN NEUTRE (ROUGE)  
E8 - TÉMOIN NEUTRE (VERT)  
FMAX - FUSIBLE 20A VENTILATEUR  
F3 - FUSIBLE 10A VENTILATEUR HUILE  
F4 - FUSIBLE 15A VIBRATEUR  
F5 - FUSIBLE 10A FEUX  
F6 - FUSIBLE 7,5A ARRÊT MOTEUR  
F7 - FUSIBLE 3A + 15 RELAIS VENTILATEUR  
F8 - FUSIBLE 3A +15 TÉMOINS  
F9 - FUSIBLE 5A KLAXON  
F11 - FUSIBLE 7,5A GYROPHARE

**COULEUR DE CÂBLAGE**

A AZUR  
B BLANC  
C ORANGE  
G JAUNE  
H GRIS  
L BLEU  
M MARRON  
N NOIR  
R ROUGE  
S ROSE  
V VERT  
Z VIOLET

**DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO [FIG.24]**  
**(motor YANMAR L100AE)**

S1 - PRESÓSTATO DEL ACEITE DEL MOTOR  
S2 - SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE  
S3 - TERMOSTATO DEL ACEITE  
S4 - INTERRUPTOR DEL VENTILADOR Y DEL SACUDIDOR  
S5 - BOTÓN DEL CLAXON  
S6 - INTERRUPTOR DE LA LUZ GIRATORIA (OPCIONAL)  
S7 - INTERRUPTOR DE LAS LUCES (OPCIONAL)  
S8 - CUADRO DE ENCENDIDO  
M - MOTOR DE LA LUZ GIRATORIA (OPCIONAL)  
M1 - MOTOR DE ARRANQUE  
M2 - VENTILADOR  
M3 - SACUDIDOR  
M4 - VENTILADOR DEL ACEITE  
Y1 - PARADA DEL MOTOR  
G - ALTERNADOR  
A1 - CLAXON  
B - BATERÍA  
X1 - CONECTOR DE 13 VÍAS SALPICADERO - CIRCUITO DEL MOTOR  
X2 - CONECTOR DE 3 VÍAS SALPICADERO - CIRCUITO DEL MOTOR  
X3 - CONECTOR DE 2 VÍAS SALPICADERO - LUCES  
X4 - CONECTOR DE 7 VÍAS CIRCUITO DEL MOTOR - CIRCUITO TRASERO  
K1 - RELÉ DEL VENTILADOR  
K2 - RELÉ PARA DESCONECTAR EL VENTILADOR  
E1 - LUZ GIRATORIA (OPCIONAL)  
E2 - TESTIGO DE CARGA DEL GENERADOR  
E3 - TESTIGO DE PRESIÓN DEL ACEITE  
E4 - TESTIGO DEL VENTILADOR  
E5 - TESTIGO NEUTRO AMARILLO  
E6 - TESTIGO DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE  
E7 - TESTIGO NEUTRO ROJO  
E8 - TESTIGO NEUTRO VERDE  
FMAX - FUSIBLE 20A DEL VENTILADOR  
F3 - FUSIBLE 10A DEL VENTILADOR DEL ACEITE  
F4 - FUSIBLE 15A DEL SACUDIDOR  
F5 - FUSIBLE 10A DE LAS LUCES  
F6 - FUSIBLE 7,5A DE PARADA DEL MOTOR  
F7 - FUSIBLE 3A + 15 RELÉS DEL VENTILADOR  
F8 - FUSIBLE 3A + 15 TESTIGOS  
F9 - FUSIBLE 5A DEL CLAXON  
F11 - FUSIBLE 7,5A DE LA LUZ GIRATORIA

**COLORES DEL CABLEADO**

A CELESTE  
B BLANCO  
C NARANJA  
G AMARILLO  
H GRIS  
L AZUL  
M MARRÓN  
N NEGRO  
R ROJO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLETA

---

## SCHALTPLAN BESCHREIBUNG [FIG.24] (YANMAR L100AE Motor)

S1 - DRUCKREGLER MOTORÖL  
S2 - TANKSTANDGEBER  
S3 - ÖL THERMOSTAT  
S4 - VENTILATOREN UND RÜTTLERSCHALTER  
S5 - HUPE SCHALTER  
S6 - DREHLAMPENSCHALTER (OPTION)  
S7 - LICHTSCHALTER (OPTION)  
S8 - ANLASSBRETT  
M - DREHLAMPENMOTOR (OPTION)  
M1 - ANLASSER  
M2 - VENTILATOREN  
M3 - RÜTTLER  
M4 - ÖLVENTILATOR  
Y1 - MOTOR-STOP  
G - DREHSTROMGENERATOR  
A1 - HUPE  
B - BATTERIE  
X1 - 13 FACHVERBINDER SCHALTBRETT-MOTORLINIE  
X2 - 3 FACHVERBINDER SCHALTBRETT-MOTORLINIE  
X3 - 2 FACHVERBINDER SCHALTBRETT-LICHTES  
X4 - 7 FACHVERBINDER MOTORLINIE-HINTERLINIE  
K1 - RELAIS VENTILATOR  
K2 - RELAIS GEBLÄSEABSCHALTUNG  
E1 - DREHLAMPEN (OPTION)  
E2 - LADEKONTROLLEUCHTE  
E3 - KONTROLLEUCHTE-MOTORÖLDRUCK  
E4 - KONTROLLEUCHTE-VENTILATOR  
E5 - KONTROLLEUCHTE NEUTRAL (GELB)  
E6 - TANKWARNLEUCHTE  
E7 - KONTROLLEUCHTE NEUTRAL (ROT)  
E8 - KONTROLLEUCHTE NEUTRAL (GRÜN)  
FMAX - 20A SICHERUNG GEBLÄSE  
F3 - 10A SICHERUNG GEBLÄSE ÖLKÜHLER  
F4 - 15A SICHERUNG RÜTTLER  
F5 - 10A SICHERUNG BELEUCHTUNG  
F6 - MOTOR STOP 7,5A SICHERUNG  
F7 - 3A SICHERUNG + 15 RELAIS GEBLÄSE  
F8 - 3A SICHERUNG + 15 KONTROLLEUCHTEN  
F9 - 5A SICHERUNG HUPE  
F11 - 7,5A SICHERUNG RUNDUMKENNLEUCHT

### VERDRAHTUNG FARBEN

A HELLBLAU  
B WEISS  
C ORANGE  
G GELB  
H GRAU  
L BLAU  
M BRAUN  
N SCHWARZ  
R ROT  
S ROSA  
V GRÜN  
Z VIOLETT

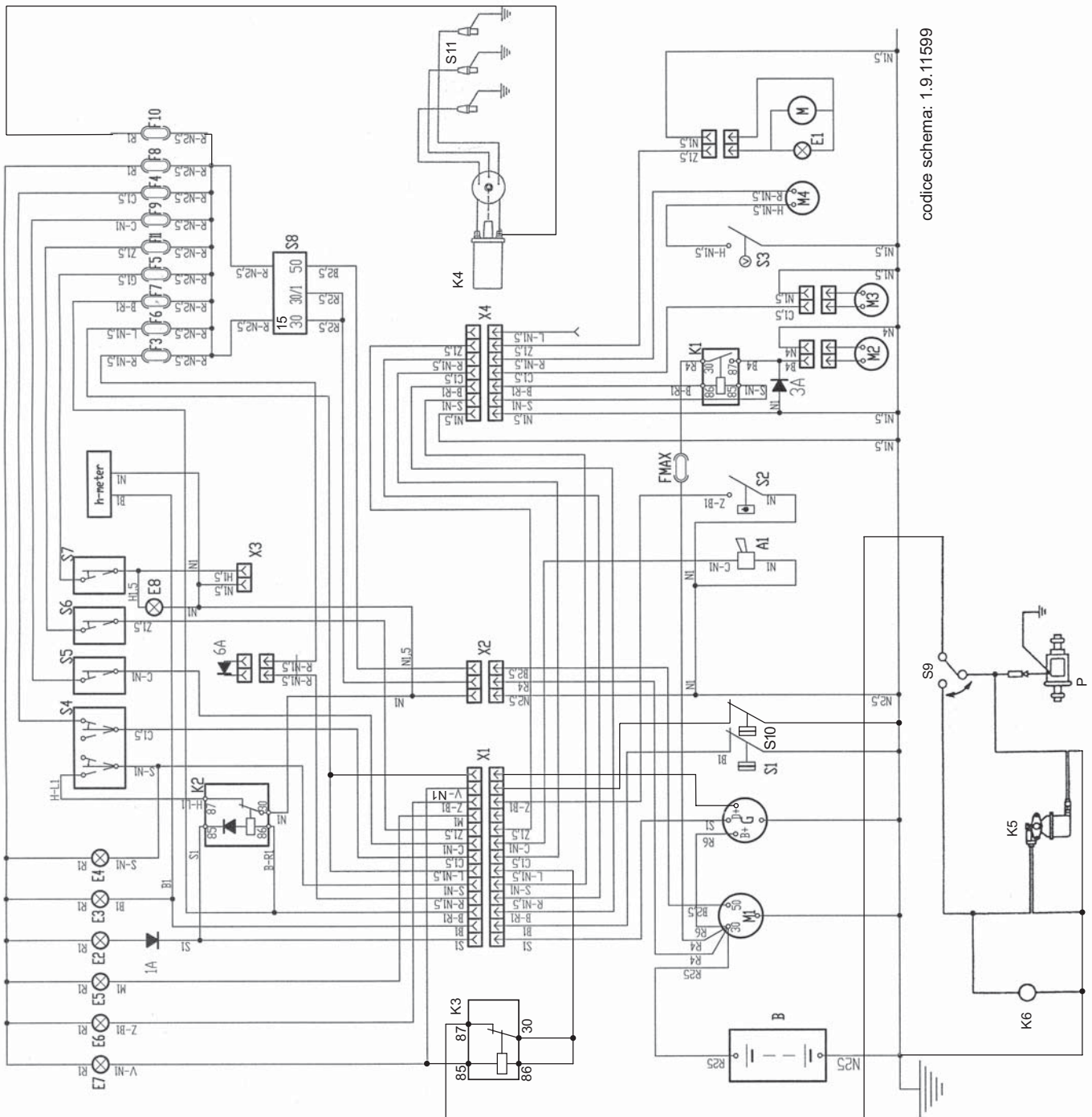
## SCHAKELSCHEMA BESCHRIJVING [FIG.24] (Motor YANMAR L100AE)

S1 – DRUKSCHAKELAAR MOTOROLIE  
S2 – SENSOR BRANDSTOFPEIL  
S3 – OLIETHERMOSTAAT  
S4 – SCHAKELAAR VENTILATOR EN SCHUDDER  
S5 – DRUKKNOP CLACSON  
S6 – SCHAKELAAR ZWAAILICHT (OPTIONAL)  
S7 – SCHAKELAAR LICHTEN (OPTIONAL)  
S8 – STARTPANEEL  
M – MOTOR ZWAAILICHT (OPTIONAL)  
M1 – STARTMOTOR  
M2 – VENTILATOR  
M3 – SCHUDDER  
M4 – VENTILATOR OLIE  
Y1 – MOTOR STOP  
G – WISSELSTROOMGENERATOR  
A1 – CLACSON  
B – ACCU  
X1 – 13 WEG CONNECTOR DASHBOARD – MOTOR LEIDING  
X2 – 3 WEG CONNECTOR DASHBOARD – MOTOR LEIDING  
X3 – 2 WEG CONNECTOR DASHBOARD – LICHTEN  
X4 – 7 WEG CONNECTOR MOTOR LEIDING – ACHTER LEIDING  
K1 – RELAIS VENTILATOR  
K2 – RELAIS VENTILATORBLOKKERING  
E1 – ZWAAILICHT (OPTIONAL)  
E2 – VERKLIKKER GENERATORLADING  
E3 – VERKLIKKER OLIEDRUK  
E4 – VERKLIKKER VENTILATOR  
E5 – NEUTRALE VERKLIKKER (GEEL)  
E6 – VERKLIKKER BRANDSTOFPEIL  
E7 – NEUTRALE VERKLIKKER (ROOD)  
E8 – NEUTRALE VERKLIKKER (GROEN)  
FMAX - ZEKERING 20A VENTILATOR  
F3 – ZEKERING 10A VENTILATOR OLIE  
F4 – ZEKERING 15A SCHUDDER  
F5 – ZEKERING 10A LICHTEN  
F6 – ZEKERING 7,5A MOTOR STOP  
F7 – ZEKERING 3A +15 RELAIS VENTILATOR  
F8 – ZEKERING 3A +15 VERKLIKKERS  
F9 – ZEKERING 5A CLACSON  
F11 – ZEKERING 7,5A ZWAAILICHT

### BEDRADINGS KLEUREN

A HEMELSBLAUW  
B WIT  
C ORANJE  
G GEEL  
H GRIJS  
L BLAUW  
M BRUIN  
N ZWART  
R ROOD  
S ROZE  
V GROEN  
Z VIOLET

**SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO (MOTORE KUBOTA DF 752 DUAL FUEL)  
ELECTRIC SYSTEM SCHEME (KUBOTA DF 752 DUAL FUEL ENGINE)  
SCHEMA ÉLECTRIQUE (MOTEUR KUBOTA DF 752 DUAL FUEL)  
DIAGRAMA ELÉCTRICO (MOTOR KUBOTA DF 752 DUAL FUEL)  
SCHALTPLAN (KUBOTA DF 752 DUAL FUEL MOTOR)  
SCHAKELSCHEMA (MOTOR KUBOTA DF 752 DUAL FUEL)**



codice schema: 1.9.11599



---

**LEGGENDA SCHEMA ELETTRICO [FIG.25]  
(Motore Kubota DF 752 Dual Fuel)**

B - BATTERIA  
M - LUCE D'EMERGENZA  
M1 - MOTORINO AVVIAMENTO  
M2 - VENTOLA ASPIRAZIONE  
M3 - MOTORINO SCUOTITORE  
M4 - MOTORINO VENTOLA RAFFREDDAMENTO OLIO  
P - POMPA CARBURANTE  
G - ALTERNATORE  
S1 - PRESSOSTATO OLIO MOTORE  
S2 - SENSORE LIVELLO CARBURANTE  
S3 - TERMOSTATO OLIO IDRAULICO  
S4 - INTERRUTTORE VENTOLA-SCUOTITORE  
S5 - PULSANTE CLACSON  
S6 - INTERRUTTORE LUCE D'EMERGENZA  
S7 - INTERRUTTORE LUCI  
S8 - QUADRO ACCENSIONE  
S9 - COMMUTATORE BENZINA/GAS  
S10 - PRESSOSTATO TEMP.ACQUA  
S11 - CANDELETTE  
A1 - AVVISATORE ACUSTICO (CLACSON)  
K1 - RELÉ VENTOLA ASPIRAZIONE  
K2 - RELÉ INIBIZIONE VENTOLA  
K3 = RELÉ SICUREZZA SURRISCALDAMENTO TEMP.ACQUA  
K4 = BOBINA ACCENSIONE  
K5 = ELETTROVALVOLA GAS  
K6 = SOLENOIDE PER CARBURATORE ARRESTO GAS  
E1 - SPIA LAMPADA D'EMERGENZA  
E2 - SPIA CARICA GENERATORE  
E3 - SPIA PRESSIONE OLIO  
E4 - SPIA VENTOLA  
E5 - SPIA NEUTRA GIALLA  
E6 - SPIA LIVELLO CARBURANTE  
E7 - SPIA ROSSA TEMP.ACQUA  
E8 - SPIA NEUTRA VERDE  
FMAX - FUSIBILE 20A PER VENTOLA  
F3 - FUSIBILE 10A PER VENTOLA RAFFR.OLIO  
F4 - FUSIBILE 20A PER SCUOTITORE  
F5 - FUSIBILE 10A PER LUCI  
F6 - FUSIBILE 7,5A PER ARRESTO MOTORE  
F7 - FUSIBILE 3A PER RELÉ INIBIZIONE VENTOLA  
F8 - FUSIBILE 3A PER SPIE  
F9 - FUSIBILE 5A PER CLACSON  
F10 - FUSIBILE 10A PER BOBINA ACCENSIONE  
F11 - FUSIBILE 10A LUCE D'EMERGENZA

**LEGGENDA COLORI**

A AZZURRO  
B BIANCO  
C ARANCIO  
G GIALLO  
H GRIGIO  
L BLU  
M MARRONE  
N NERO  
R ROSSO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLA

**ELECTRIC SYSTEM SCHEME DESCRIPTION [FIG.25]  
(Kubota DF 752 Dual Fuel Engine )**

B - BATTERY  
M - EMERGENCY LIGHT  
M1 - STARTING MOTOR  
M2 - VACUUM FAN  
M3 - FILTER SHAKER MOTOR  
M4 - OIL COOLING ELECTRIC FAN  
P - FUEL PUMP  
G - ALTERNATOR  
S1 - ENGINE OIL PRESSURE SWITCH  
S2 - FUEL LEVEL SENSOR  
S3 - HYDRAULIC OIL THERMOSTAT  
S4 - FAN-SHAKER SWITCH  
S5 - HORN SWITCH  
S6 - EMERGENCY LIGHT SWITCH  
S7 - LIGHTS SWITCH  
S8 - STARTING SWITCH  
S9 - FUEL/LPG SELECTOR-SWITCH  
S10 - WATER TEMP. REGULATOR  
S11 - GLOW PLUGS  
A1 - HORN  
K1 - VACUUM FAN RELAY  
K2 - FAN INHIBITION RELAY  
K3 = WATER TEMP. OVERHEATING SAFETY RELAY  
K4 = IGNITION COIL  
K5 = LPG SOLENOID VALVE  
K6 = SWITCHING OFF LPG SOLENOID  
E1 - EMERGENCY LIGHT INDICATOR LIGHT  
E2 - ALTERNATOR INDICATOR LIGHT  
E3 - OIL PRESSURE INDICATOR LIGHT  
E4 - VACUUM FAN INDICATOR LIGHT  
E5 - YELLOW (NEUTRAL) AT DISPOSAL  
E6 - FUEL LEVEL INDICATOR LIGHT  
E7 - WATER TEMP. RED INDICATOR LIGHT  
E8 - GREEN (NEUTRAL) AT DISPOSAL  
FMAX - 20A FUSE FOR VACUUM FAN  
F3 - 10A FUSE FOR OIL COOLING FAN  
F4 - 20A FUSE FOR FILTER SHAKER  
F5 - 10A FUSE FOR LIGHTS  
F6 - 7,5A FUSE FOR ENGINE SWITCHING OFF  
F7 - 3A FUSE FOR FAN INHIBITION RELAY  
F8 - 3A FUSE FOR INDICATORS LIGHT  
F9 - 5A FUSE FOR HORN  
F10 - 10A FUSE FOR IGNITION COIL  
F11 - 10A FUSE FOR EMERGENCY LIGHT

**WIRING COLORS**

A LIGHT BLUE  
B WHITE  
C ORANGE  
G YELLOW  
H GREY  
L BLUE  
M BROWN  
N BLACK  
R RED  
S PINK  
V GREEN  
Z VIOLET

## DESCRIPTION DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE [FIG.25]

### (Moteur Kubota DF 752 Dual Fuel)

B - BATTERIE  
M - CLIGNOTEUR DE SECOURS  
M1 - DÉMARREUR  
M2 - VENTILATEUR D'ASPIRATION  
M3 - SECOUEUR  
M4 - ÉLECTROVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT D'HUILE  
P - POMPE D'ALIM. EN COMBUSTIBLE  
G - ALTERNATEUR  
S1 - PRESSOSTAT D'HUILE MOTEUR  
S2 - CAPTEUR DE NIVEAU COMBUSTIBLE  
S3 - THERMOSTAT D'HUILE HYDRAULIQUE  
S4 - INTERRUPTEUR VENTILATEUR-SECOUEUR  
S5 - BOUTON KLAXON  
S6 - INTERRUPTEUR FEUX DE DÉTRESSE  
S7 - INTERRUPTEUR FEUX  
S8 - TABLEAU DE MISE EN MARCHÉ  
S9 - COMMUTATEUR ESSENCE/GPL  
S10 - PRESSOSTAT TEMP. D'EAU  
S11 - BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE  
A1 - KLAXON  
K1 - RELAIS DU VENTILATEUR D'ASPIRATION  
K2 - RELAIS DE INHIBITION VENTILATEUR  
K3 = RELÉ DE SÛRETÉ SURCHAUFFAGE TEMP. EAU  
K4 = BOBINE D'ALLUMAGE  
K5 = ÉLECTROVALVE GPL  
K6 = ÉLECTROVANNE D'ARRÊT GPL  
E1 - TÉMOIN CLIGNOTEUR DE SECOURS  
E2 - TÉMOIN DU ALTERNATEUR  
E3 - TÉMOIN PRESSION D'HUILE  
E4 - TÉMOIN DU VENTILATEUR  
E5 - TÉMOIN (NEUTRE) JAUNE  
E6 - TÉMOIN DU NIVEAU DU CARBURANT  
E7 - TÉMOIN ROUGE TEMP.D'EAU  
E8 - TÉMOIN (NEUTRE) VERT  
FMAX - FUSIBLE 20A POUR VENTILATEUR  
F3 - FUSIBLE 10A POUR VENTILATEUR DE REFROID. HUILE  
F4 - FUSIBLE 20A POUR SECOUEUR  
F5 - FUSIBLE 10A POUR FEUX  
F6 - FUSIBLE 7,5A ARRÊT MOTEUR  
F7 - FUSIBLE 3A POUR RELAIS DE INHIBITION VENTILATEUR  
F8 - FUSIBLE 3A POUR TEMOINS  
F9 - FUSIBLE 5A POUR KLAXON  
F10 - FUSIBLE 10A POUR BOBINE D'ALLUMAGE  
F11 - FUSIBLE 10A POUR CLIGNOTEUR DE SECOURS

### COULEUR DE CÂBLAGE

A AZUR  
B BLANC  
C ORANGE  
G JAUNE  
H GRIS  
L BLEU  
M MARRON  
N NOIR  
R ROUGE  
S ROSE  
V VERT  
Z VIOLET

## DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO [FIG.25]

### (Motor Kubota DF 752 Dual Fuel)

B - BATERÍA  
M - LUZ DE EMERGENCIA  
M1 - MOTOR DE ARRANQUE  
M2 - VENTILADOR DE ASPIRACIÓN  
M3 - SACUDIDOR  
M4 - MOTOR DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN ACEITE  
P - BOMBA DEL COMBUSTIBLE  
G - ALTERNADOR  
S1 - PRESÓSTATO ACEITE MOTOR  
S2 - SENSOR NIVEL DEL COMBUSTIBLE  
S3 - TERMOSTATO ACEITE HIDRÁULICO  
S4 - INTERRUPTOR VENTILADOR-SACUDIDOR  
S5 - BOTÓN CLAXON  
S6 - INTERRUPTOR LUZ DE EMERGENCIA  
S7 - INTERRUPTOR LUCES  
S8 - CUADRO DE ARRANQUE  
S9 - SELECTOR GASOLINA/LPG  
S10 - PRESÓSTATO TEMP.AGUA  
S11 - BUJÍAS  
A1 - CLAXON  
K1 - RELÉ VENTILADOR DE ASPIRACIÓN  
K2 - RELÉ DE INHIBICIÓN VENTILADOR  
K3 = RELÉ DE SEGURIDAD RECALIENTAMIENTO TEMP.AGUA  
K4 = BOBINA DE ENCENDIDO  
K5 = ELECTROVALVÚLA GLP  
K6 = SOLENOIDE DE RÉTEN LPG  
E1 - INDICADOR LUZ DE EMERGENCIA  
E2 - INDICADOR ALTERNADOR  
E3 - INDICADOR PRESIÓN ACEITE  
E4 - INDICADOR DEL VENTILADOR  
E5 - INDICADOR (NEUTRO) AMARILLO  
E6 - INDICADOR DE NIVEL DEL COMBUSTIBLE  
E7 - INDICADOR ROJO DE TEMP.AGUA  
E8 - INDICADOR (NEUTRO) VERDE  
FMAX - FUSIBLE 20A PARA VENTILADOR  
F3 - FUSIBLE 10A PARA VENTILADOR REFRIGERACIÓN ACEITE  
F4 - FUSIBLE 20A PARA SACUDIDOR  
F5 - FUSIBLE 10A PARA LUCES  
F6 - FUSIBLE 7,5A PARADA DEL MOTOR  
F7 - FUSIBLE 3A PARA RELÉ DE INHIBICIÓN VENTILADOR  
F8 - FUSIBLE 3A PARA INDICADORES  
F9 - FUSIBLE 5A PARA CLAXON  
F10 - FUSIBLE 10A PARA BOBINA DE ENCENDIDO  
F11 - FUSIBLE 10A LUZ DE EMERGENCIA

### COLORES DEL CABLEADO

A CELESTE  
B BLANCO  
C NARANJA  
G AMARILLO  
H GRIS  
L AZUL  
M MARRÓN  
N NEGRO  
R ROJO  
S ROSA  
V VERDE  
Z VIOLETA

## SCHALTPLAN BESCHREIBUNG [FIG.25]

### (Kubota DF 752 Dual Fuel Motor)

B - BATTERIE  
M - DRINGLICHKEITSLAMPE  
M1 - ANLASSERMOTOR  
M2 - SAUGVENTILATOR  
M3 - RÜTTLERMOTOR  
M4 - ÖLKÜHLUNG ELEKTROVENTILATOR  
P - KRAFTSTOFFPUMPE  
G - DREHSTROMGENERATOR  
S1 - DRUCKREGLER MOTORÖL  
S2 - TANKSTANDGEBER  
S3 - HYDRAULIKÖL THERMOSTAT  
S4 - SAUGVENTILATOR-RÜTTLER SCHAFTER  
S5 - HUPENSCHALTER  
S6 - DRINGLICHKEITSLAMPE SCHALTER  
S7 - LICHTERSCHALTER  
S8 - ANLASSBRETT  
S9 - TREIBSTOFF /LPG KOMMUTATOR  
S10 - DRUCKREGLER WASSER TEMPERATURE  
S11 - GLÜKERZEN  
A1 - HUPE  
K1 - SAUGVENTILATOR RELAIS  
K2 - HEMMUNG SAUGVENTILATOR RELAIS  
K3 = WASSERTEMPERATUR-ÜBERHITZEN sicherheit RELAIS  
K4 = ZUENDSPULE  
K5 = LPG MAGNETVENTIL  
K6 = LPG MAGNETSPULESCHLIessen  
E1 - KONTROLLEUCHTE DRINGLICHKEITSLAMPE  
E2 - KONTROLLEUCHTE- ALTERNATOR  
E3 - KONTROLLEUCHTE- MOTORÖLDRUCK  
E4 - KONTROLLEUCHTE- VENTILATOR  
E5 - KONTROLLEUCHTE (NEUTRAL) GELB  
E6 - KONTROLLEUCHTE- KRAFTSTOFFSTAND  
E7 - KONTROLLEUCHTE- (ROT) WASSERTEMPERATUR  
E8 - KONTROLLEUCHTE (NEUTRAL) GRÜN  
FMAX - 20A SICHERUNG FÜR SAUGVENTILATOR  
F3 - 10A SICHERUNG FÜR ÖLKÜHLUNG-VENTILATOR  
F4 - 20A SICHERUNG FÜR RÜTTLER  
F5 - 10A SICHERUNG FÜR LICHTER  
F6 - 7,5A SICHERUNG FÜR MOTOR-STOP  
F7 - 3A SICHERUNG FÜR HEMMUNG SAUGVENTILATOR RELAIS  
F8 - 3A SICHERUNG FÜR KONTROLLEUCHTEN  
F9 - 5A SICHERUNG FÜR HUPE  
F10 - F10A SICHERUNG FÜR ZUENDSPULE  
F11 - 10A SICHERUNG FÜR DRINGLICHKEITSLAMPE

## VERDRAHTUNG FARBEN

A HELLBLAU  
B WEISS  
C ORANGE  
G GELB  
H GRAU  
L BLAU  
M BRAUN  
N SCHWARZ  
R ROT  
S ROSA  
V GRÜN  
Z VIOLETT

## SCHAKELSCHEMA BESCHRIJVING [FIG.25]

### (Motor Kubota DF 752 Dual Fuel)

B - BATTERIJ  
M - NOOD KNIPPERLICHT  
M1 - STARTMOTOR  
M2 - AANZUIGVENTILATOR  
M3 - SCHUDDER  
M4 - OLIE KOELING ELEKTRISCHE VENTILATOR  
P - BRANDSTOF POMP  
G - STROOMGENERATOR  
S1 - MOTOROLIE DRUKREGELAAR  
S2 - BRANDSTOFNIVEAUSENSOR  
S3 - HYDRAULISCHE OLIE TEMPERATUURBEVEILIGINGSSCHAKELAAR  
S4 - VENTILATOR-SCHUDDERSCHAKELAAR  
S5 - SIGNAALHOORN KNOP  
S6 - NOOD KNIPPERLICHTSCHAKELAAR  
S7 - LICHTERSCHAKELAAR  
S8 - STARTPANEEL  
S9 - BENZINE/LPG OMSCHAKELAAR  
S10 - WATER TEMPERATUURREGELAAR  
S11 - BOUGIEVOORVERWARMING  
A1 - SIGNAALHOORN  
K1 - AANZUIGVENTILATOR RELAIS  
K2 - AANZUIGVENTILATOR INHIBITIE RELAIS  
K3 = WATER TEMPERATUUR OVERVERHITTING VEILIGHEID RELAIS  
K4 = BOBINE  
K5 = LPG ELEKTROMAGNETISCHE KLEP  
K6 = LPG UITSCHAKELEN SOLENOÏDE  
E1 - CONTROLELAMPJE NOOD KNIPPERLICHT  
E2 - CONTROLELAMPJE STROOMGENERATOR  
E3 - CONTROLELAMPJE OLIEDRUK  
E4 - CONTROLELAMPJE AANZUIGVENTILATOR  
E5 - CONTROLELAMPJE (NEUTRAAL) GEEL  
E6 - CONTROLELAMPJE BRANDSTOFNIVEAU  
E7 - CONTROLELAMPJE (ROOD) WATER TEMPERATUUR  
E8 - CONTROLELAMPJE (NEUTRAAL) GROEN  
FMAX - ZEKERING 20A AANZUIGVENTILATOR  
F3 - ZEKERING 10A VOOR OLIE KOELING ELEKTRISCHE VENTILATOR  
F4 - ZEKERING 20A VOOR SCHUDDER  
F5 - ZEKERING 10A VOOR LICHTER  
F6 - ZEKERING 7,5A VOOR MOTOR STOP  
F7 - ZEKERING 3A VOOR AANZUIGVENTILATOR INHIBITIE RELAIS  
F8 - ZEKERING 3A VOOR CONTROLELAMPJES  
F9 - ZEKERING 5A PER SIGNAALHOORN  
F10 - ZEKERING 10A VOOR BOBINE  
F11 - ZEKERING 10A NOOD KNIPPERLICHT

## BEDRADINGS KLEUREN

A HEMELSBLAUW  
B WIT  
C ORANJE  
G GEEL  
H GRIJS  
L BLAUW  
M BRUIN  
N ZWART  
R ROOD  
S ROZE  
V GROEN  
Z VIOLET