



Sistema di Gestione Qualità
conforme ai requisiti
UNI EN ISO 9001:2008
Certification
in accordance with
UNI EN ISO 9001:2008
N° IT07/1433



***MOTOGENERATORE – MOTOSALDATRICE AD
UTILIZZO STAZIONARIO
GENERATING SET - ENGINE DRIVEN WELDER -
FOR STATIONARY USE***

MPM 15/400 SS-K



***MANUALE D'ISTRUZIONE
OWNERS MANUAL***

MI435-00-00-03
Aprile / April 2015

1. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1.1 SALDATURA C.C. / D.C. WELDING

Saldatura con intermittenza del 35%	370 A - 35 V	Rated output at 35% duty cycle
Saldatura con intermittenza del 60%	350 A - 34 V	Rated output at 60% duty cycle
Regolazione della corrente	30 ÷ 400 A / 30 ÷ 200 A	Range of continuous control
Tensione d'innesco	70 V	Open circuit voltage
Diametro massimo elettrodo saldabile	6 mm	Max welding rod

1.2 GENERATORE / GENERATOR

Tipo	Asincrono / Asynchronous	Type
Potenza trifase (d'emergenza)	15 kVA 400 V	Three phase power (stand-by)
Potenza trifase (continua)	13,5 kVA 400 V	Three phase power (prime)
Potenza monofase	10 kVA 230 V	Single phase power
Potenza monofase	5 kVA 48 V	Single phase power
Frequenza	50 Hz	Frequency
Cos φ	0,8	Cos φ
Classe isolamento	F	Insulation class
Grado di protezione	IP 23	Mechanical protection

Potenza per servizio d'emergenza: non è ammesso alcun sovraccarico
Standby power: no overload permitted

Potenza per servizio continuo: è ammesso un sovraccarico del 10% per 1 ora ogni 12 ore
Prime power: 10% overload permitted for 1 hour every 12 hours

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

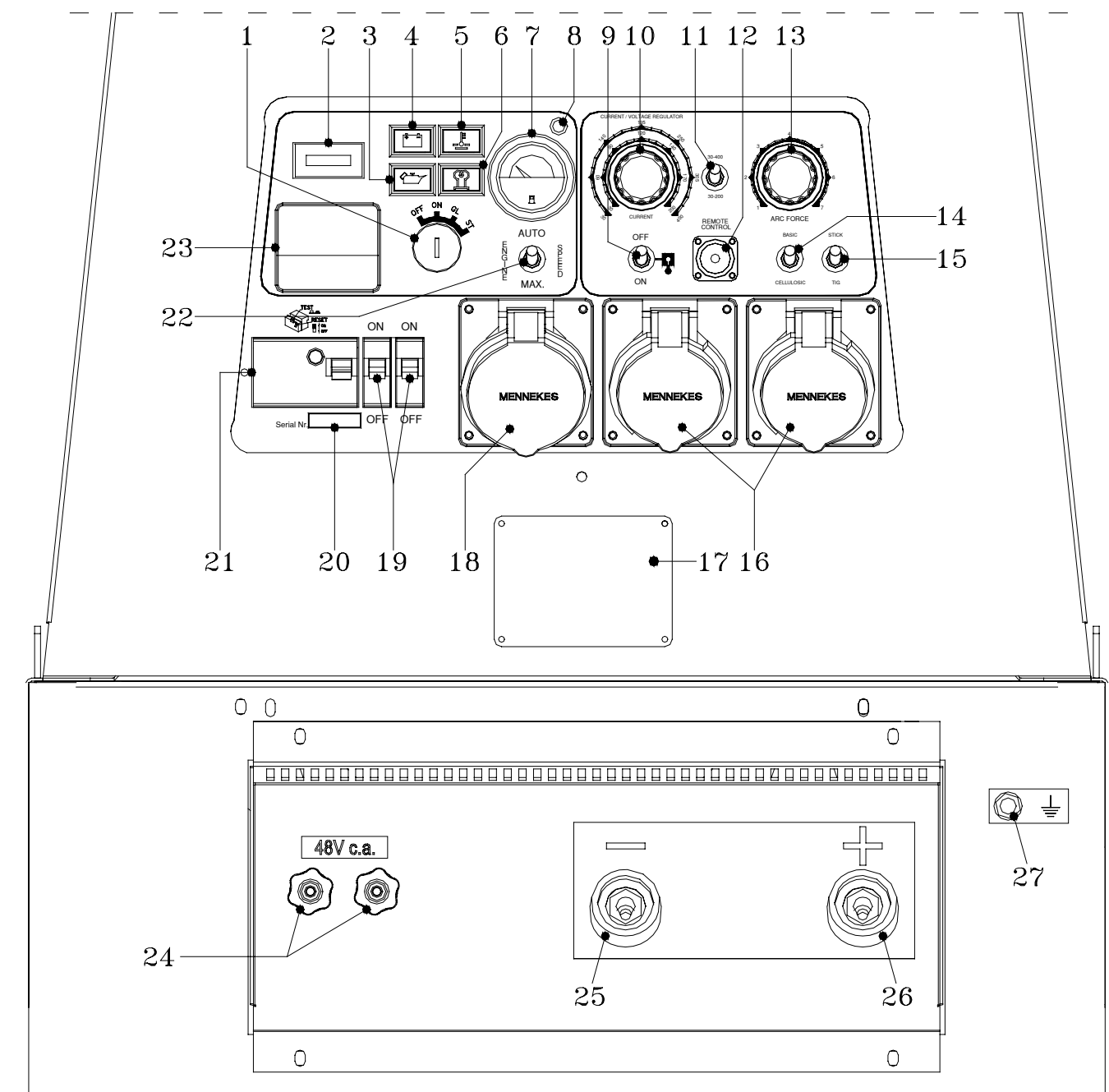
1.3 MOTORE / ENGINE

Tipo motore	Kubota D1105-E	Type
Numero cilindri	3	Number of cylinders
Cilindrata	1123 cm ³	Displacement
Potenza	24,6 CV (18,1 kWm)	Power
Velocità	3000 giri/min. - r.p.m.	Engine speed
Raffreddamento	Acqua - Water	Cooling
Carburante	Diesel	Fuel
Capacità coppa olio	5,1 l	Oil sump capacity
Avviamento	Elettrico – Electric	Starting system
Consumo orario (al 75% del servizio continuo)	4,9 l/h	Hour fuel consumption @ 75%

1.4 CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL FEATURES

Potenza acustica	94 Lwa	Noise level
Batteria	12 V - 44 Ah	Battery
Capacità serbatoio carburante	60 l	Fuel tank capacity
Autonomia carico (al 75% del servizio continuo)	12 h ~	Average operating hours @ 75%
Dimensioni (Lu. x La. x H.)	1600x 840x1000 mm	Dimensions (L. x W. x H.)
Peso	565 kg	Weight

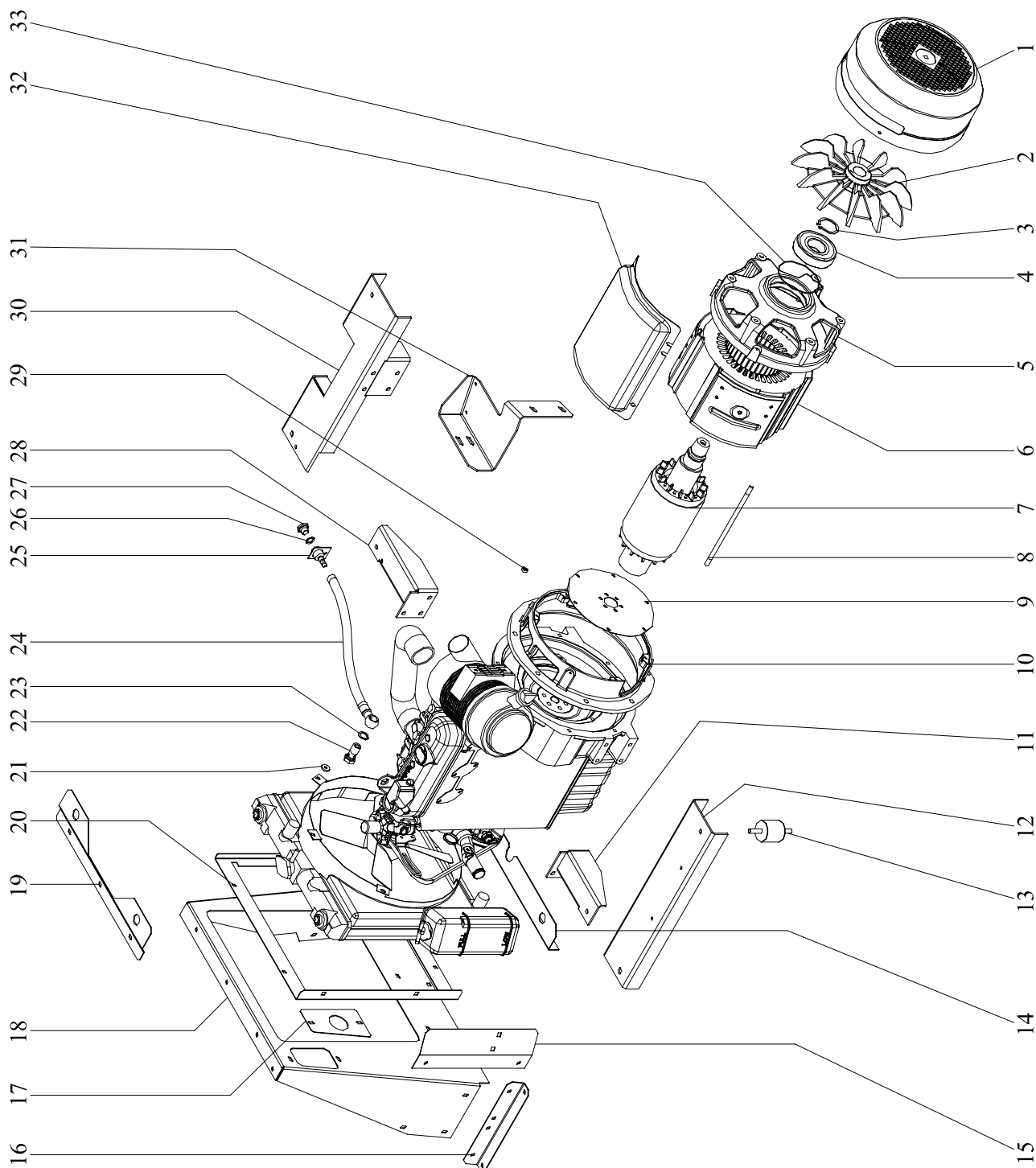
2. DESCRIZIONE DEI COMANDI / CONTROLS DESCRIPTION



Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

1	Chiave d'avviamento	Starting key
2	Contaore	Hourmeter
3	Segnale luminoso bassa pressione olio	Low oil pressure signal lamp
4	Segnale luminoso avaria carica batteria	Fault battery charger signal lamp
5	Segnale luminoso alta temperatura acqua	High water temperature signal lamp
6	Segnale luminoso preriscaldamento candelette	Glow plug signal lamp
7	Indicatore livello carburante	Fuel level gauge
8	Segnale luminoso basso livello carburante	Low fuel level signal lamp
9	Deviatore comando a distanza	Remote control switch
10	Calibratore della corrente di saldatura	Welding current regulator
11	Deviatore di regolazione della corrente di saldatura 30 ÷ 200 / 30 ÷ 400 A	30 ÷ 200 / 30 ÷ 400 A welding current control switch
12	Connettore del comando a distanza	Remote control connector
13	Manopola di variazione penetrazione d'arco	Arc force regulator
14	Deviatore Basico / Cellulosico	Basic / Cellulosic switch
15	Deviatore Stick / Tig (*)	Stick / Tig switch (*)
16	Prese di corrente monofase 230 V 32 A	230 V 32 A single phase current socket
	Prese di corrente monofase 230 V 16 A (**)	230 V 16 A single phase current socket (**)
17	Targa dati tecnici	Technical data plate
18	Presa di corrente trifase 400 V 32 A	400 V 32 A three phase current socket
19	Interruttori termici unipolari 32 A	32 A 1 pole circuit breakers
	Interruttori termici unipolari 16 A (**)	16 A 1 pole circuit breakers (**)
20	Numero di serie della macchina	Machine serial number
21	Interruttore differenziale quadripolare 40 A	40 A 4 poles earth leakage circuit breaker
22	Deviatore AUTO / MAX	AUTO / MAX switch
23	Voltmetro	Voltmeter
24	Prelievo monofase 48 V	48 V single phase output
25	Presa di saldatura : Negativo	Welding socket : Negative
26	Presa di saldatura : Positivo	Welding socket: Positive
27	Morsetto di massa per il collegamento a terra	Grounding clamp

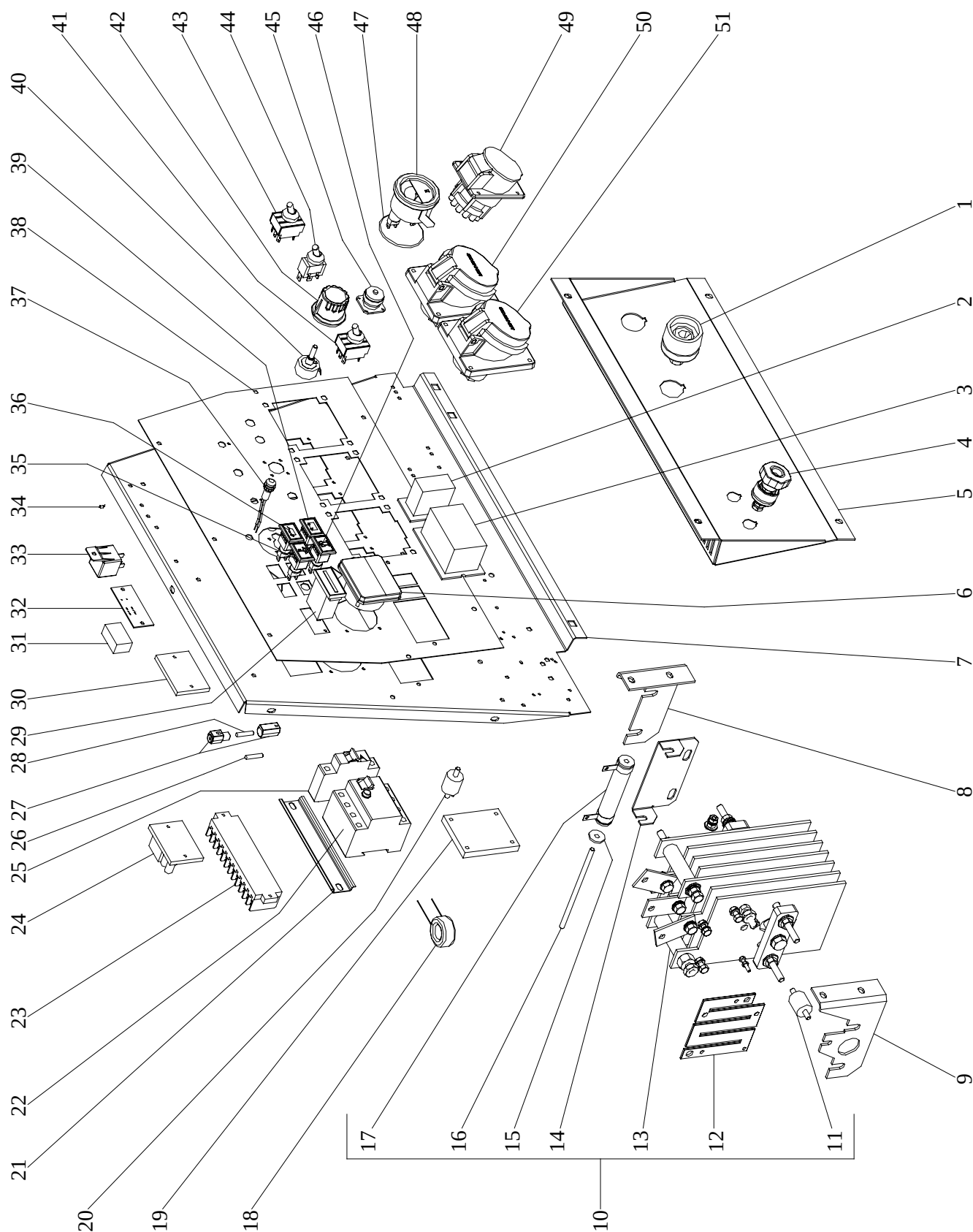
(*)	Versione Tig Lift Arc	Tig Lift Arc version
(**)	Versione con prese di corrente 230V 16A	230V 16A current sockets version



Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

N°	Codice / Code	Descrizione	Description
1	116722	Protezione ventola	Fan protection
2	4552/A	Ventola	Fan
3	4235	Anello seeger	Seeger ring
4	4026	Cuscinetto	Bearing
5	110939	Flangia porta cuscinetto	Flange with bearing seat
6	117704	Statore	Stator
7	110577	Rotore	Rotor
8	3964	Tirante	Tie rod
9	100701	Disco inox	Inox plate
10	116720	Flangia motore	Engine flange
11	117059	Piede sinistro motore	Engine left support
12	117057	Supporto motore	Engine left support
13	4037	Antivibrante	Schock absorber
14	138827	Supporto inferiore radiatore	Radiator inferior support
15	138834	Protezione ventola radiatore	Radiator fan protection
16	138851	Supporto separatore radiatore	Radiator separator support
17	138850	Piastra per prolunga silenziatore	Silencer extension plate
18	138825	Separatore radiatore	Radiator separator
19	138826	Supporto superiore radiatore	Radiator top support
20	138824	Cornice radiatore	Radiator frame
21	140607	Distanziale radiatore	Radiator spacer
22	115301	Vite forata	Perforated screw
23	5678	Rondella	Washer
24	115600	Tubo scarico olio	Oil drain pipe
25	113977	Connettore tubo scarico olio	Oil drain pipe connector
26	4867	Rondella	Washer
27	4866	Tappo scarico olio	Oil drain pipe cap
28	117058	Piede destro motore	Engine right support
29	105384	Distanziale	Spacer
30	119775	Supporto destro motore	Engine right support
31	138843	Supporto filtro a air	Air filter support
32	116718	Protezione alternatore	Alternator protection
33	110129	Guarnizione	Gasket

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K



Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

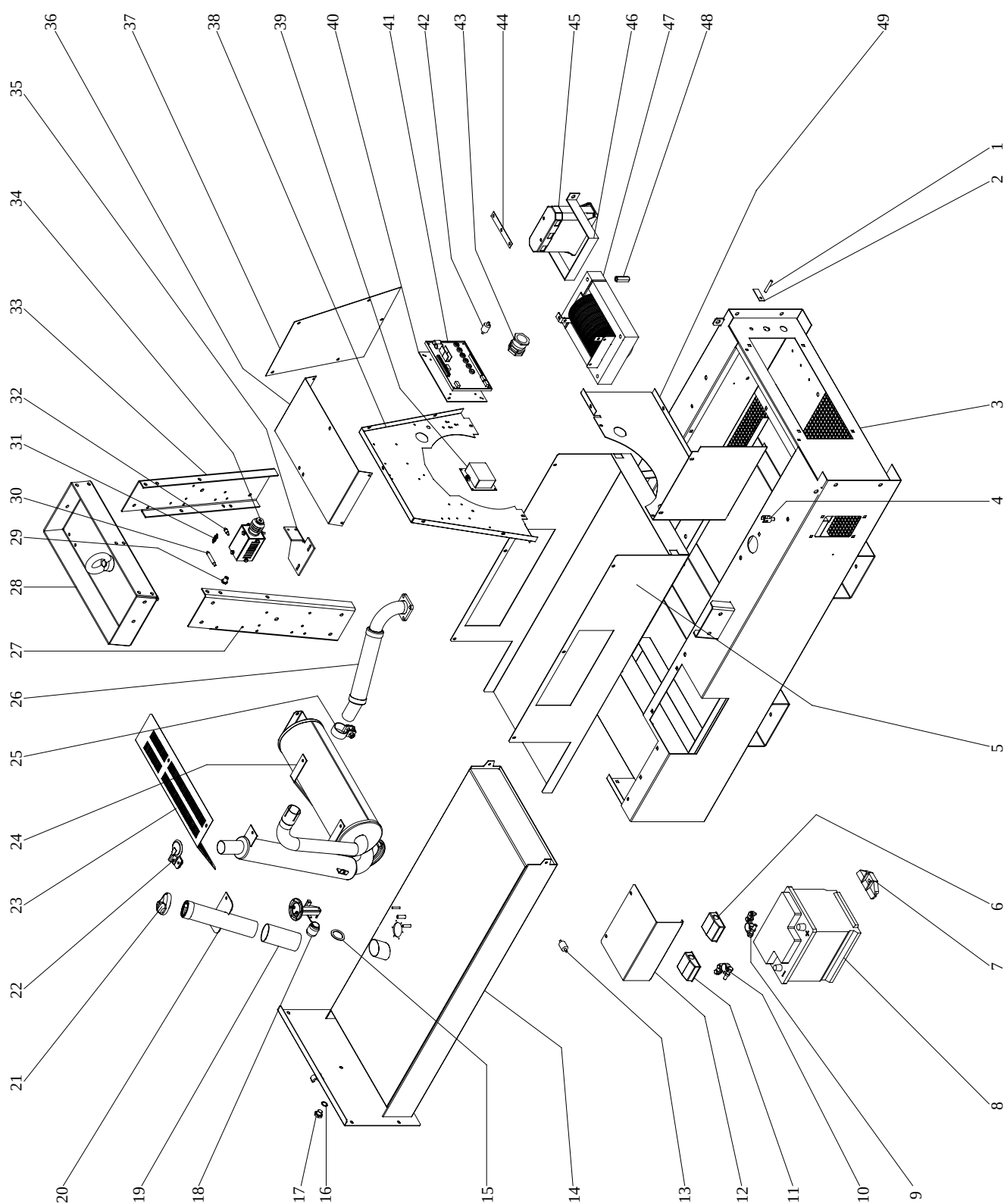
N°	Codice / Code	Descrizione	Description
1	3134	Presa di saldatura	Welding socket
2	9156	Protezione per interruttore termico	Circuit breaker protection
3	100257	Protezione per differenziale	ELCB protection
4	4042/A	Morsetto 48 V	48 V clamps
5	117050	Piastra prese di saldatura	Welding sockets plate
6	1026	Voltmetro	Voltmeter
7	117078	Supporto strumentazione	Instruments support
8	112660/DX	Supporto destro ponte diodi	Diodes bridge right support
9	112660/SX	Supporto sinistro ponte diodi	Diodes bridge left support
10	112110	Ponte diodi completo	Complete diodes bridge
11	2059/45	Antivibrante 20x20	20x20 shock absorber
12	111076/N	Shunt	Shunt
13	116139	Ponte diodi	Diodes bridge
14	111213	Supporto per resistenza	Resistance support
15	109010	Rondella	Washer
16	107957	Tirante per resistenza	Resistance tie rod
17	2381	Resistenza	Resistance
18	114468	Trasformatore amperometrico	Current transformer
19	116978	Pannello elettronico GS9813	GS9813 electronic panel
20	8147	Isolatore	Insulator
21	5828/150	Supporto differenziale	ELCB support
22	4097	Interruttore differenziale 4 poli 40 A	40 A 4 poles ELCB
23	1644/12	Morsettiera	Terminal board
24	121001	Pannello elettronico GS0007	GS0007 electronic panel
25	1074	Interruttore termico unipolare 25 A	25 A 1 pole circuit breaker
	1428	Interruttore termico unipolare 16 A (**)	16 A 1 pole circuit breaker (**)
26	8801	Fusibile 8 A	8 A fuse
27	3152	Porta fusibile	Fuse holder
28	120132	Fusibile 5 A	5 A fuse
29	100980	Contaore	Hour meter
30	138531	Pannello elettronico GS9414TC (*)	GS9414TC electronic panel (*)
31	8781	Relè 230 V	230 V relay
32	100694	Piastrina per relè	Relay plate
33	6306	Relè 12 V	12 V relay
34	126352	Resistenza 3030 OHM	3030 OHM resistance
35	4888/A	Lampadina temperatura acqua	Water temperature lamp
36	4888/O	Lampadina pressione olio	Oil pressure lamp
37	143837	Lampadina	Lamp
38	132723	Mostrina serigrafata	Screen-printed plate
	138325	Mostrina serigrafata (*)	Screen-printed plate (*)
	132723	Mostrina serigrafata (**)	Screen-printed plate (**)
39	4889	Lampadina batteria	Battery lamp
40	4056	Potenziometro	Potentiometer
41	4057/A	Deviatore 2 poli	2 poles switch
42	116305/D	Manopola	Knob
43	4057/12/A	Deviatore 4 poli	4 poles switch
44	118424/A	Deviatore 1 polo	1 pole switch
45	6050/A	Presa comando a distanza	Remote control connector
46	9454	Lampadina preriscaldamento	Glow plug lamp

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

N°	Codice / Code	Descrizione	Description
47	118183	Guarnizione	Gasket
48	6518	Indicatore livello carburante	Fuel level gauge
49	116877	Presa di corrente monofase 230 V 16 A (**)	230 V 16 A single phase current socket (**)
50	4061	Presa di corrente monofase 230 V 32 A	230 V 32 A single phase current socket
51	6258	Presa di corrente trifase 400 V 32 A	400 V 32 A three phase current socket

(*)	Versione Tig Lift Arc	Tig Lift Arc version
(**)	Versione con prese di corrente 230V 16A	230V 16A current sockets version

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K



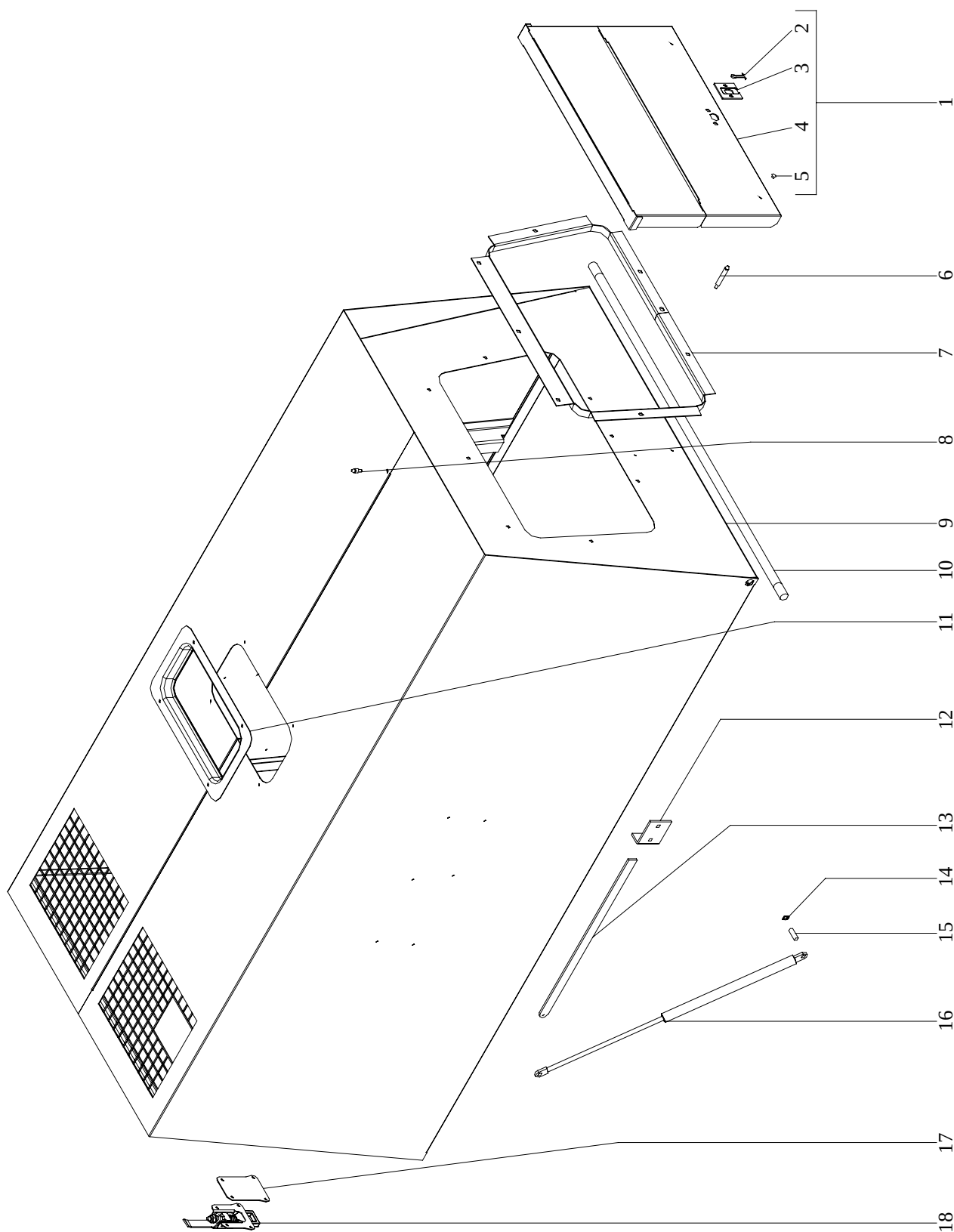
Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

N°	Codice / Code	Descrizione	Description
1	110711	Morsetto di messa a terra	Grounding clamp
2	3269	Piastrina messa a terra	Grounding plate
3	119015/R	Basamento	Basement
4	6088	Perno per sollevatore	Lifting pin
5	117045	Supporto serbatoio carburante	Fuel tank support
6	109606/B	Coprimorsetto blu	Blue clamp cover
7	133064	Piastra fissaggio batteria	Battery plate
8	116187	Batteria	Battery
9	4351	Morsetto positivo batteria	Battery positive clamp
10	4352	Morsetto negativo batteria	Battery negative clamp
11	109606/R	Coprimorsetto rosso	Red clamp cover
12	117047	Coperchio batteria	Battery cover
13	101388	Antivibrante 15x30	15x30 shock absorber
14	155698	Serbatoio carburante	Fuel tank
15	120722	Anello per trasmettitore di livello	Fuel level transmitter ring
16	4867	Rondella	Washer
17	4866	Tappo scarico serbatoio	Fuel tank drain cap
18	117500	Trasmettitore di livello	Fuel level transmitter
19	114137	Tubo in gomma	Pipe
20	119699	Tubo per serbatoio	Fuel tank tube
21	116183	Tappo serbatoio	Fuel tank cap
22	117596	Parapioggia	Flap
23	119776	Protezione silenziatore	Silencer protection
24	138991	Silenziatore	Silencer
25	135958	Fascetta D.45	D.45 clamp
26	138989/R	Prolunga silenziatore	Silencer extension
27	117060/SX	Supporto sinistro traversa di sollevamento	Lifting cross bar left support
28	117061	Traversa di sollevamento	Lifting cross bar
29	117079	Testina per elettromagnete	Solenoid head
30	8191/2	Perno per molla	Spring pin
31	119834	Molla	Spring
32	8191/A	Perno per elettromagnete	Solenoid pin
33	117060/DX	Supporto destro traversa di sollevamento	Lifting cross bar right support
34	102077/V	Elettromagnete	Solenoid
35	119774	Supporto elettromagnete	Solenoid support
36	107137/3	Copri strumentazione centrale	Instruments central cover
37	107137/1	Copri strumentazione laterale	Instruments lateral cover
38	117052	Separatore superiore alternatore	Alternator top separator
39	8285	Trasformatore	Transformer
40	126333	Supporto pannello elettronico GS9603/B	GS9603/B electronic panel support
41	112019	Pannello elettronico GS9603/B	GS9603/B electronic panel support
42	8147	Isolatore	Insulator

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

N°	Codice / Code	Descrizione	Description
43	5661	Passa cavi	Wire holder
44	116474	Conduttore condensatore	Capacitor conductor
45	137830	Condensatore 3x70 μ F	3x70 μ F capacitor
46	134454	Fermo condensatore	Capacitor clamp
47	4049	Reattanza	Reactance
48	8149	Distanziale reattanza	Reactance spacer
49	117053	Separatore inferiore alternatore	Alternator inferior separator

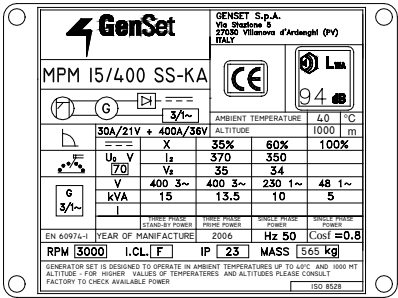
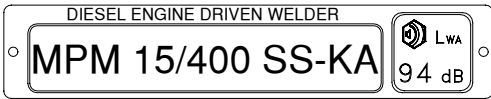
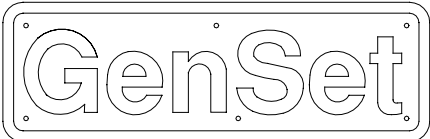
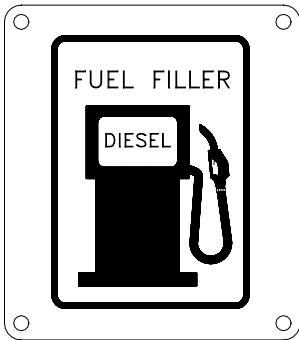
Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K



Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

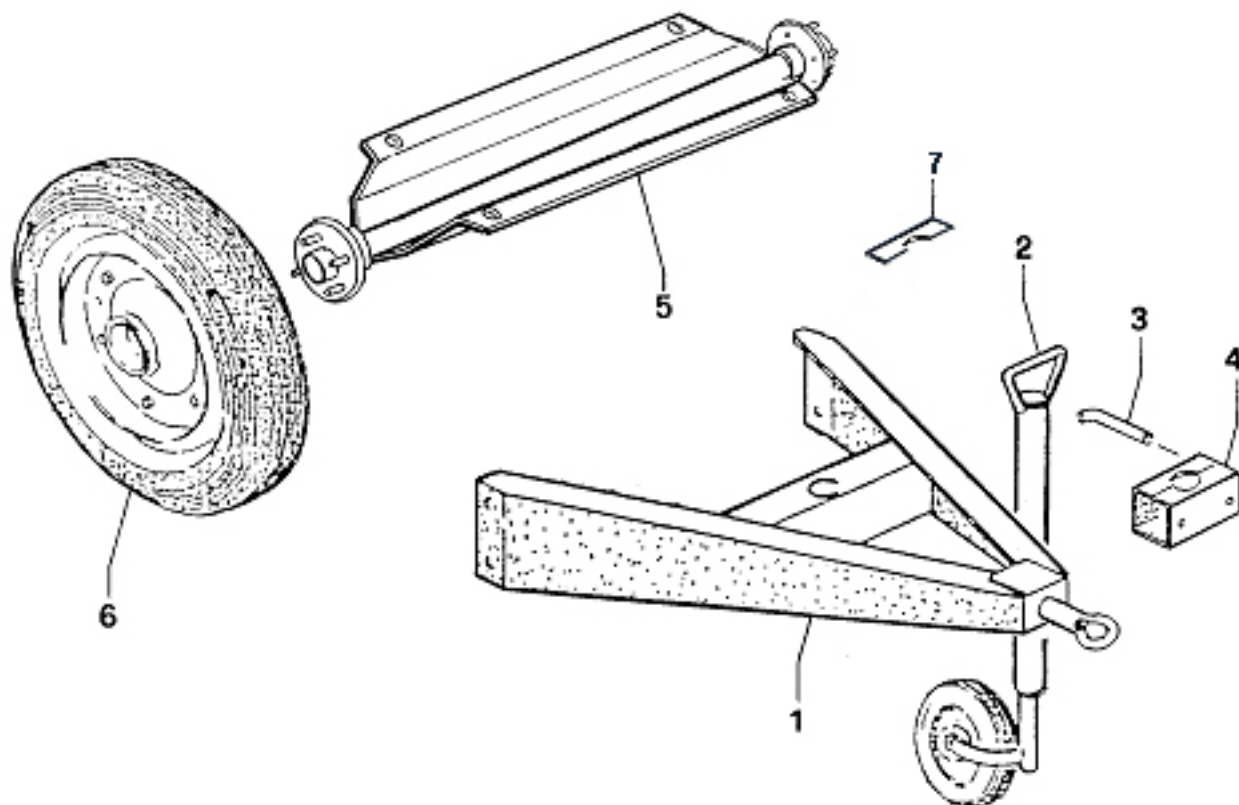
N°	Codice / Code	Descrizione	Description
1	117044/R	Sportello quadro di comandi completo	Complete control panel door
2	5365	Molla	Spring
3	5366	Piastrina per molla	Spring plate
4	117044	Sportello quadro di comandi	Control panel door
5	5688	Para colpi	Bumpers
6	5368/A	Perno fermo sportello	Pin door
7	117063	Cornice frontale	Frontal frame
8	5367	Perno superiore	Top pin
9	117481/R	Carenatura	Canopy
10	117541	Perno carenatura	Canopy pin
11	113834	Cornice superiore	Top frame
12	124549	Fermo sollevamento	Lifting clamp
13	129565	Piastra sollevamento	Lifting plate
14	5376	Anello per perno	Pin ring
15	5369	Perno	Pin
16	5657	Sollevatore a gas	Lifting
17	119564/4	Supporto serratura	Lock support
18	117783	Serratura	Lock

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

Targa / Plaque	Codice / Code
	132704
	132703
	127106/S
	119019
	119833
	117943
	133579

4. ACCESSORI A RICHIESTA / ACCESSORIES ON REQUEST

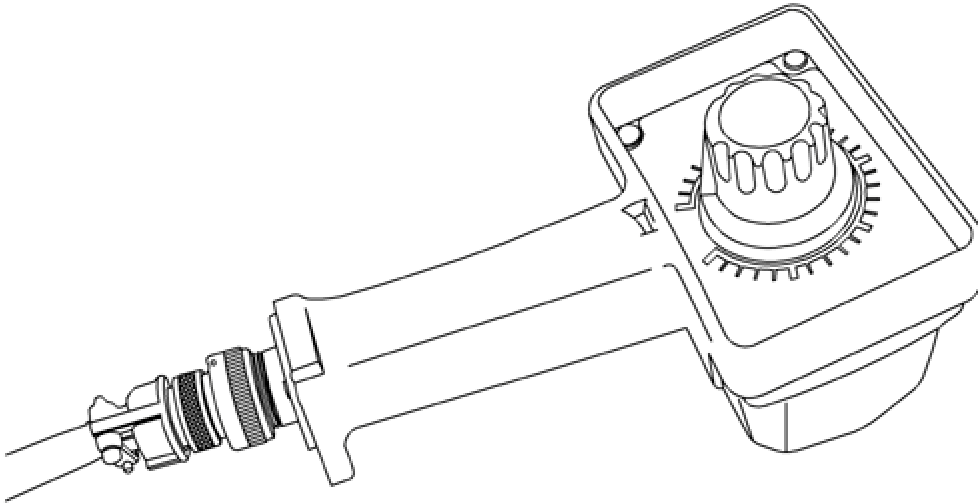
4.1 GRUPPO RUOTE E TIMONE / WHEELS AND RUDDER GROUP



N°	Codice / Code	Descrizione	Description
-	GRT2WSSKA	Gruppo ruote e timone	Wheels and rudder group
1	117235	Timone	Rudder
2	4020	Ruota anteriore	Frontal wheel
3	4296	Manettino	Handle
4	4238	Morsetto ruota anteriore	Frontal wheel clamp
5	117234	Assale	Axle
6	4271	Ruota	Wheel
7	135955	Piastra	Plate

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

4.2 COMANDO A DISTANZA / REMOTE CONTROL



N°	Codice / Code	Descrizione	Description
-	133210/20	Comando a distanza + 20m di cavo	Remote control + cable 20m

4.3 INVERTITORE DI POLARITA' / POLARITY SWITCH



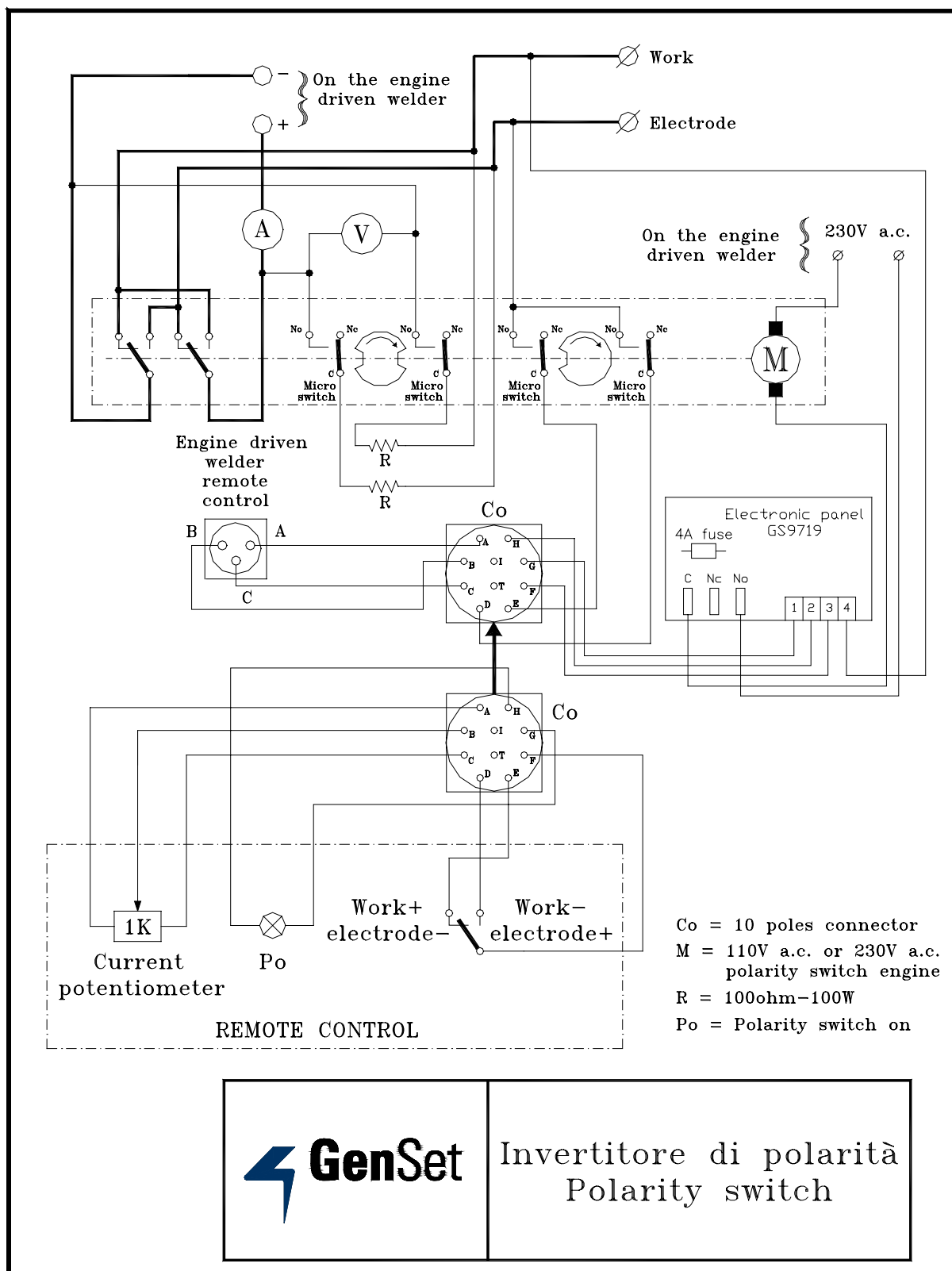
Dispositivo per l'inversione di polarità fino a correnti di 500 Amp. DC con la possibilità di comando a distanza incorporato ; è comandato elettronicamente. Applicabile su tutte le macchine Gen Set elettroniche.

Device for the polarity reversal of currents till 500 Amp. (max.) D.C. with the possibility of a built-in remote control, it is electronically controlled. It could be applied at all the Gen Set electronic machines.

4.4 Principali caratteristiche del polarity switch / Main characteristics of the polarity switch

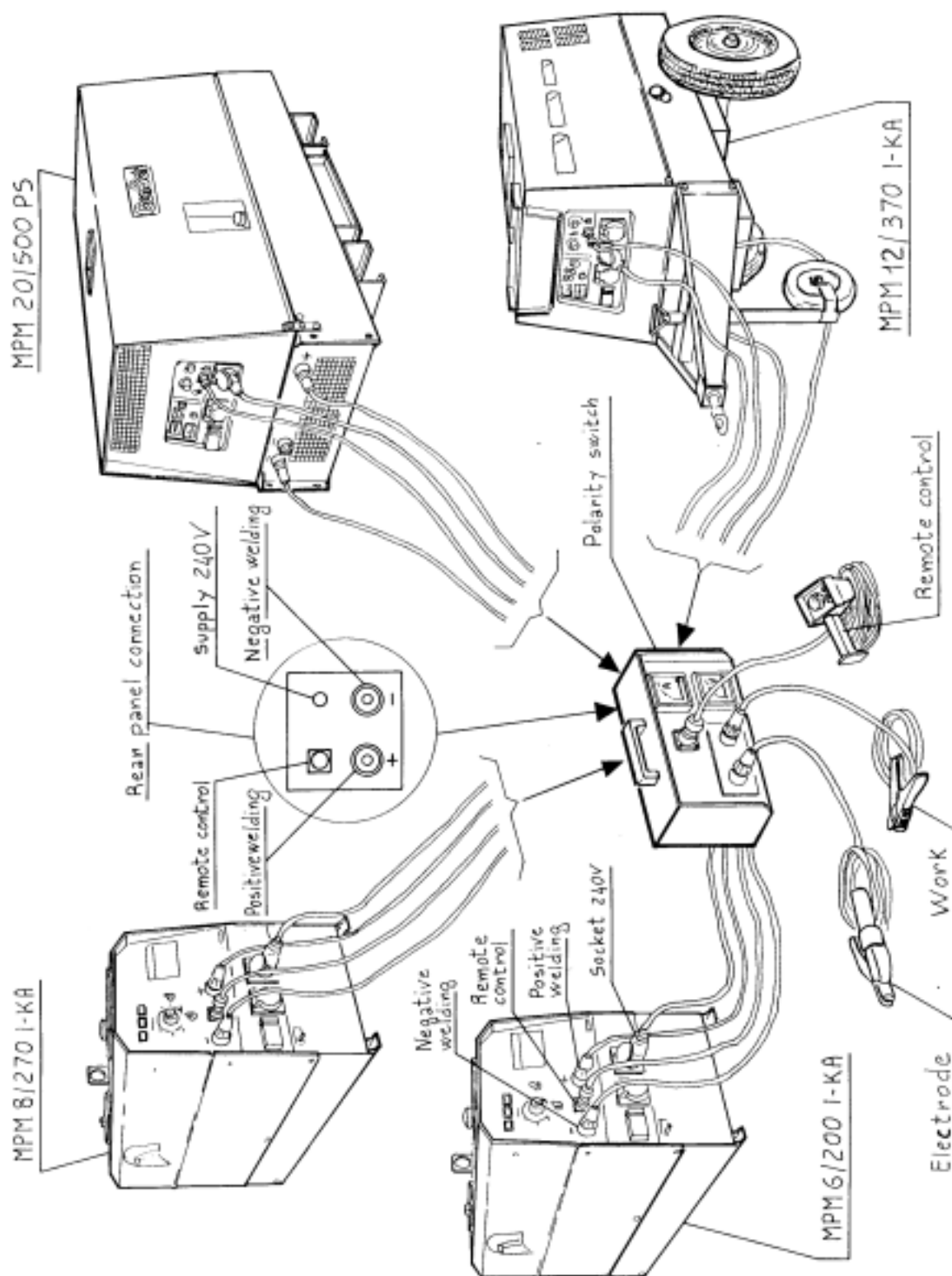
- Il polarity switch è un invertitore di polarità utilizzabile con qualsiasi saldatrice, avente la tensione a vuoto di saldatura compresa fra 60 V e 80 V e la massima corrente di saldatura non superiore a 500 A. Necessita di una alimentazione ausiliaria di 230 V.
- Il polarity switch è dotato di un comando a distanza composto da un selettore di polarità, da una spia luminosa e da un potenziometro di regolazione della corrente di saldatura utilizzabile su tutte le saldatrici Gen Set predisposte per la regolazione a distanza della corrente di saldatura.
- L'inversione di polarità avviene unicamente con corrente di saldatura nulla ; pertanto un comando di inversione dato a saldatura attivata sarà ignorato fino al termine della saldatura stessa.
- L'attivazione dell'invertitore è segnalata dall'accensione della spia luminosa. Durante il tempo di accensione della spia luminosa si devono evitare contatti elettrodo - massa, in quanto potrebbero danneggiare l'invertitore. Lo spegnimento della spia luminosa indica il completamento dell'inversione di polarità.
- The polarity switch is a polarity reverser who can be used with any engine driven welders having the striking voltage from 60 V to 80 V and the maximum welding current lower than 500 A. The polarity switch needs an auxiliary power of 230 V.
- The polarity switch is equipped with a remote control composed of a polarity selector switch, a led and a welding current control which can be used on all Gen Set engine driven welders foreseen for the remote setting of the welding current.
- The reverse of the polarity is due to the missing of the welding current only therefore a reverse control during the welding will not be known untill the end of the same welding.
- When the led is on the switch is active. During the starting of the led it is better to avoid any contact with the electrodes as the same to prevent any damage to the reverser. The shutdown of the led shows the end of the polarity reverse.

4.5 SCHEMA ELETTRICO DEL POLARITY SWITCH / POLARITY SWITCH WIRING DIAGRAM

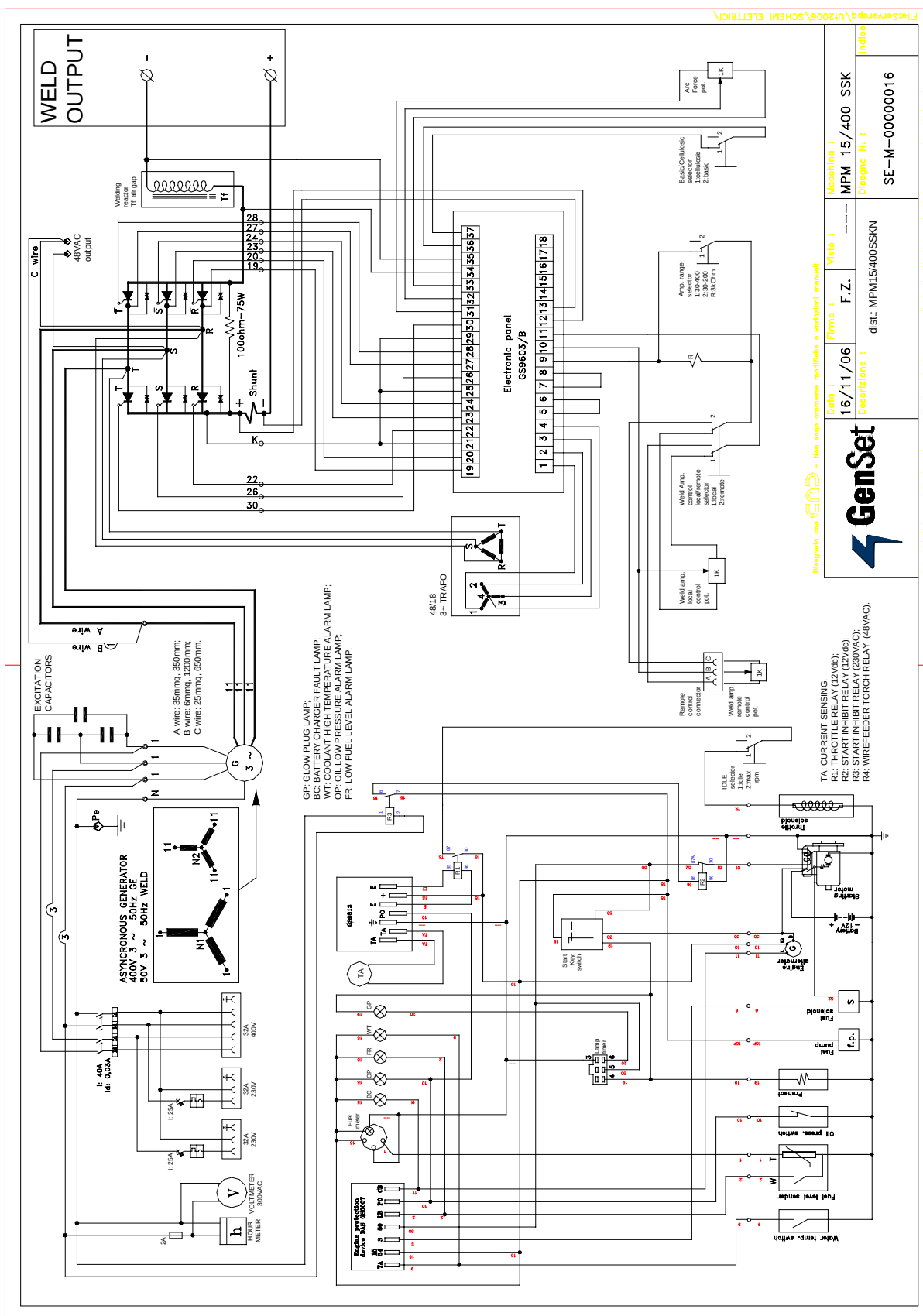


Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

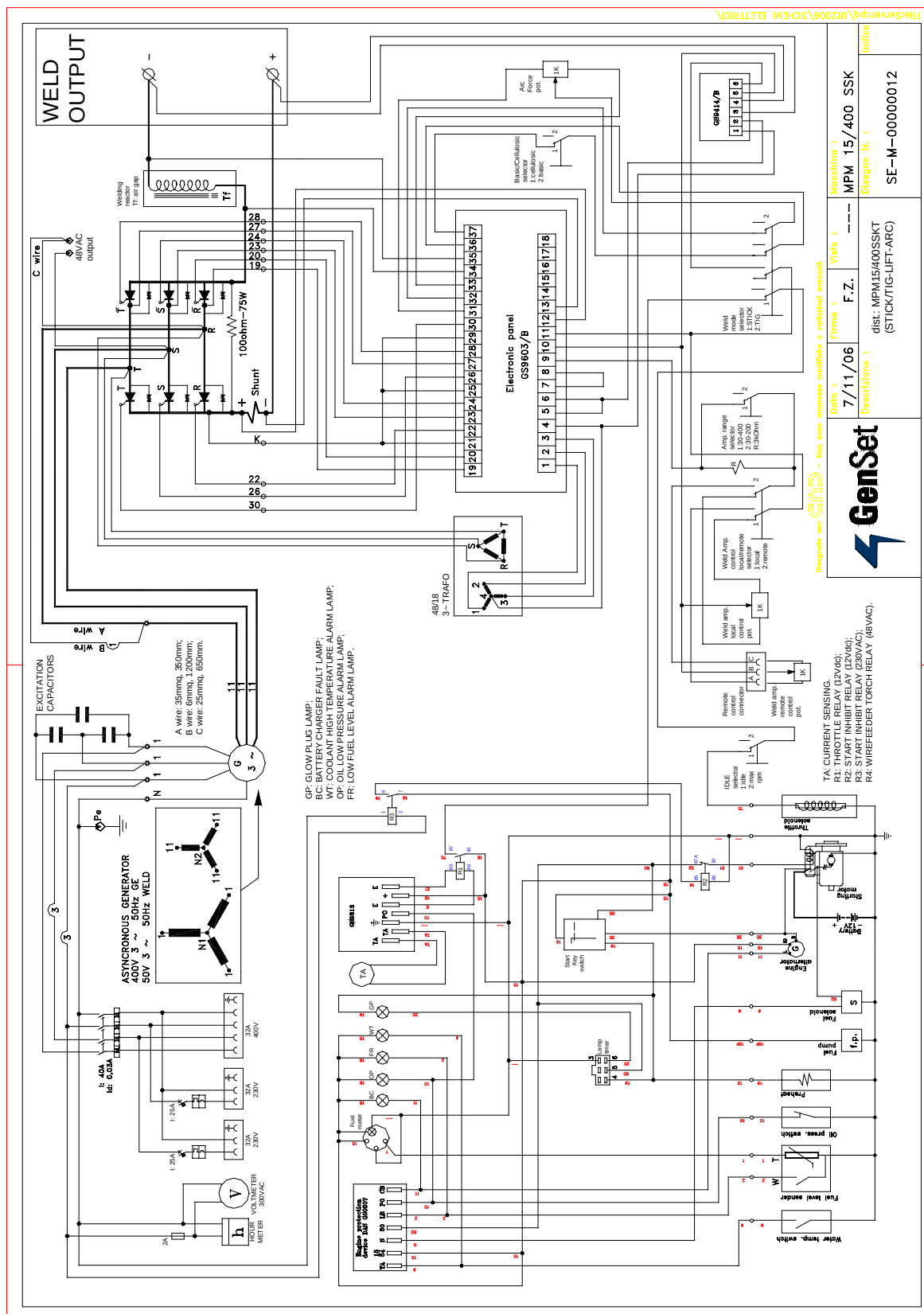
4.6 ESEMPI DI CONNESSIONI PER IL POLARITY SWITCH / POLARITY SWITCH CONNECTIONS EXAMPLES



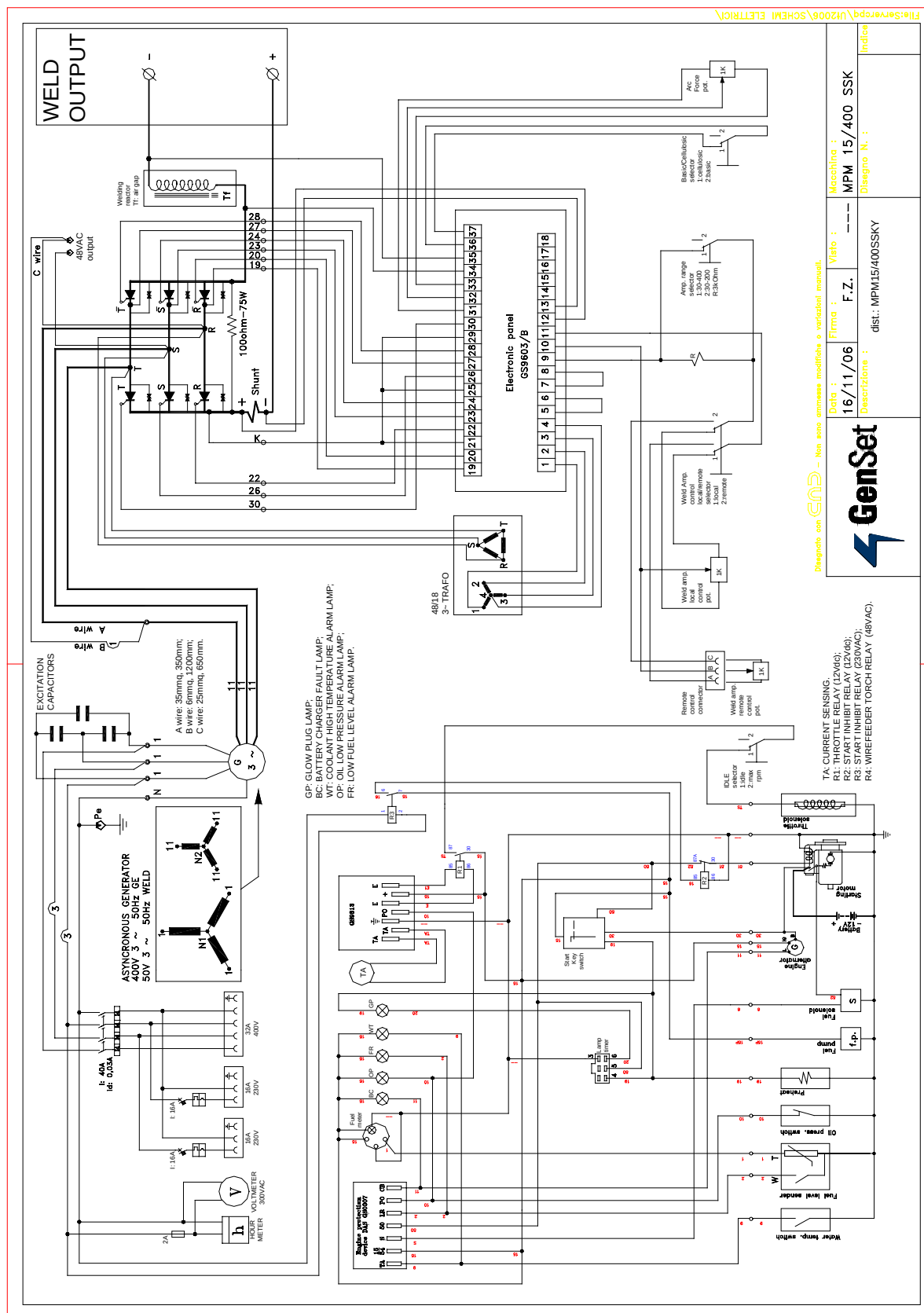
5. SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM



6. SCHEMA ELETTRICO (VERSIONE CON TIG) / WIRING DIAGRAM (TIG VERSION)



7. SCHEMA ELETTRICO (VERSIONE CON PRESE 230V 16A) / WIRING DIAGRAM (VERSION WITH 230V 16A CURRENT SOCKETS)



8. DAS : DISPOSITIVO ARRESTO AUTOMATICO PER PROTEZIONE MOTORE / DAS : AUTOMATIC STOP DEVICE FOR ENGINE PROTECTION DESCRIPTION

Questo dispositivo viene montato a bordo macchina. Nel caso in cui durante le fasi di lavoro si verificassero delle anomalie, come: *bassa pressione olio, alta temperatura acqua, non carica della batteria, riserva carburante*, provvede allo spegnimento del motore preservando così da possibili danni. Sul pannello luminoso rimarrà accesa la spia corrispondente alla causa per cui è stato arrestato il motore. Ad inconveniente eliminato una nuova richiesta di avviamento azzererà la memoria del dispositivo.

The DAS Engine Protection Device checks for faulty condition at the starting of the engine. When the *low oil pressure, high water temperature, no battery charge, low fuel level*, conditions accours the DAS stop the engine and lights the corresponding lamp on the control panel of the generating set. When the faulty condition has been removed the generating set return to its normal operations.

9. ISTRUZIONE PER L'USO / OPERATING INSTRUCTIONS

9.1 MESSA A TERRA / EARTH CONNECTION

Effettuare la messa a terra del gruppo tramite il morsetto 27.

Connect the unit to the earth, means of the 27 clamp.

9.2 AVVIAMENTO DEL MOTORE / STARTING

A rifornimento di olio e carburante avvenuto procedere come segue:

After filling up with oil and fuel, proceed as follow:

Controllare che l'acqua nel radiatore sia al giusto livello.

Check water level.

Controllare che il deviatore 22 sia in posizione AUTO.

Check that throttle switch 22 is at AUTO position

Posizionare la chiave di avviamento 1 sul primo scatto per consentire il preriscaldamento candele, spia 6 accesa. Allo spegnimento della spia 6, avviare il motore portando la chiave 1 a fondo corsa in senso orario.

Position the starting key 1 on the first step to avoid the glow plugs preliminary heating, warning light 6. When warning light 6 is off, start the engine moving key 1 completely clockwise.

Nota: Se il motore non si avvia attendere circa 10 secondi e ripetere l'operazione, portando prima la chiave in posizione OFF.

Note: If the engine falls to start, turn the switch to the OFF position and wait 10 seconds before operating the starter again.

Lasciare il motore a funzionare per circa 10 minuti in modo da consentire un regolare riscaldamento.

Let the engine to run for about 10 minutes to warm it up.

9.3 IMPIEGO DEL GRUPPO COME MOTOSALDATRICE / USE OF MACHINE AS WELDER

NOTA: Il gruppo elettrogeno è stato progettato per un utilizzo stazionario

Innestare le spine dei cavi di saldatura sulle relative prese **25** (negativo), **26** (positivo).

La regolazione della corrente di saldatura si ottiene manovrando il calibratore **10**

La numerazione della scala riportata sul frontale è approssimativa.

La regolazione di penetrazione d'arco (Arc Force) si ottiene manovrando il calibratore **13**.

Se si impiega il comando a distanza della corrente di saldatura (fornito solo su richiesta) portare il deviatore **9** in posizione (ON) e collegare il cavetto del calibratore con la presa **12** mediante il corrispondente raccordo ad innesto.

Per elettrodi basici e cellulosici la PINZA va collegata al morsetto positivo.

Per elettrodi rutili ed acidi la PINZA va collegata al morsetto negativo.

NOTE: The generating set was designed for stationary use

Insert welding cable plugs into relevant sockets **25** (negative), **26** (positive).

Setting of the welding current is obtained by turning the potentiometer **10**.

The scale surrounding the control represents approximate actual amperage values.

Setting of Arc Force control is obtained by turning the potentiometer **13**.

Setting of the welding current may be obtained at distance with a special remote control device (supplied on request). When operating with remote control put switch **9** to position (ON) and connect the cable of the remote control unit to outlet **12**.

For basic and cellulosic electrodes the welding PLIERS have to be connected to the positive terminal.

For rutile and acid electrodes the welding PLIERS have to be connected to the negative terminal.

9.4 IMPIEGO DEL GRUPPO COME MOTOGENERATORE / USE OF MACHINE AS GENERATING SET

NOTA: Il gruppo elettrogeno è stato progettato per un utilizzo stazionario

Interruttore differenziale.

La macchina è dotata di un interruttore differenziale in grado di assicurare la protezione dell'utente in caso di contatto accidentale con parti in tensione o di malfunzionamento del sistema di isolamento dei dispositivi collegati.

Attenzione!

Per consentire il corretto funzionamento dell'interruttore differenziale la macchina **deve** essere collegata a terra. L'impianto di terra deve essere conforme a quanto prescritto dalle norme CEI 64-8.

NOTE: The generating set was designed for stationary use

Earth Leakage Circuit Breaker.

The product is equipped with an Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) which guarantees user protection against electric shocks due to unwanted contact with live parts of the circuit or insulation fault.

Warning!

In order to guarantee ELCB proper operation, the product **must** be earthed. Earthing connection must conform to IEC 364 standard.

Collegarsi al generatore utilizzando spine adatte alle prese e cavi in ottime condizioni.

Connect up to the generator using jacks that fit the outlets and cables in excellent condition.

Il voltmetro **23** indica la tensione a vuoto (circa 235 V sia che si debba prelevare corrente trifase che monofase).

The voltmeter **23** indicates the free voltage (around 235 V, whether the current to be drawn is three or single phase).

9.5 ARRESTO DEL GRUPPO / STOPPING THE ENGINE

Togliere i carichi inseriti.

Disconnet the utilizer.

Portare la chiave avviamento **1** in posizione “STOP”.

Turn the start key switch **1** at “STOP” position

9.6 AVVERTENZE E CONSIGLI UTILI / WARNING

É importante conservare il motore in perfette condizioni, si consiglia perciò la rigorosa osservanza delle norme di manutenzione riportate nel catalogo “Uso e manutenzione” del motore onde evitare inconvenienti ed una conseguente perdita di potenza del generatore.

In order to preserve the engine performance Gen Set strongly suggests to follow the maintenance operations and the maintenance schedule reported in the engine manufacturer “Use and maintenance” user manual. Poor maintenance could result in a shorter period of operation and in performance decrease.

9.7 TRASPORTO, STOCCAGGIO, SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE / TRANSPORT, STORAGE, LIFTING AND HANDLING

9.7.1 TRASPORTO, STOCCAGGIO / TRANSPORT, STORAGE

IMBALLO: viene fornito direttamente dalla ditta GEN.SET. Il peso totale del gruppo elettrogeno imballato si trova a pag.3. **E’ assolutamente vietato disperdere nell’ambiente gli imballi**

PACKAGING: supplied directly by GEN.SET. The total weight of the packed generator is given in page 3. **It is strictly prohibited to pollute the environment with the packaging**

TARSPORTO: Durante il trasporto, il gruppo elettrogeno,(con o senza imballo) deve essere protetto dagli agenti atmosferici, esso non deve essere capovolto e deve essere preservato da qualsiasi urto. Il gruppo elettrogeno, deve essere trasportato privo di carburante per evitare perdite lungo il percorso.

TRANSPORT: During transport the generator (with or without packaging) must be protected against atmospheric agents, it must not be turned down and must be protected against knocks. The generator must be transported without fuel to prevent leaks during travel.

STOCCAGGIO: il gruppo elettrogeno deve essere immagazzinato in posizione orizzontale ed al riparo da agenti atmosferici e dall’umidità’.

STORAGE: the generator must be stored in horizontal position and away from atmospheric agents and humidity.

9.7.2 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA / LIFTING AND HANDLING

ATTENZIONE ! Tutte le operazioni di sollevamento vanno effettuate da personale specializzato per questo tipo di lavoro, come carrellisti, gruisti, imbracatori. Considerare l'operatore come il responsabile nell'uso della corretta tecnica di imbracaggio e sollevamento macchina.

INFORMATION ! All the lifting operations must be carried out by personnel specialised in this type of work, such as truck drivers, crane drivers, slingers. The operator is considered responsible for using the correct machine slinging and lifting technique.

9.7.3 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON GRU / LIFTING AND HANDLING WITH CRANE

Occorre che la macchina venga sollevata e movimentata come nei sistemi indicati in figura a pag. 22. Verificare che i cavi o le catene di sollevamento siano omologate e di sufficiente portata, come pure la lunghezza minima dei cavi. Utilizzare sempre gli occhielli forniti dalla casa e sempre segnalati da apposito pittogramma.

The machine must be lifted and handled with the systems indicated in the picture. Check that the hoisting cables or chains are homologated and of sufficient capacity, and also check the minimum cable length. Always use the eyebolts provided by the manufacturer and always marked with a pictogram.

NEL SOLLEVARE IL GENERATORE USARE SEMPRE QUESTE PRECAUZIONI:

- Non oscillare i carichi sospesi
- Non lasciare mai incustodito il carico
- Molto lentamente appoggiare il generatore al terreno
- Mantenersi sempre a distanza di sicurezza.

ALWAYS TAKE THESE PRECAUTIONS WHEN LIFTING THE GENERATOR:

- Do not swing suspended loads
- Never leave the load unattended
- Lower the generator to the ground very slowly
- Always maintain the safety distance

9.7.4 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON SOLLEVATORE A FORCHE / LIFTING AND HANDLING WITH FORKLIFT TRUCK

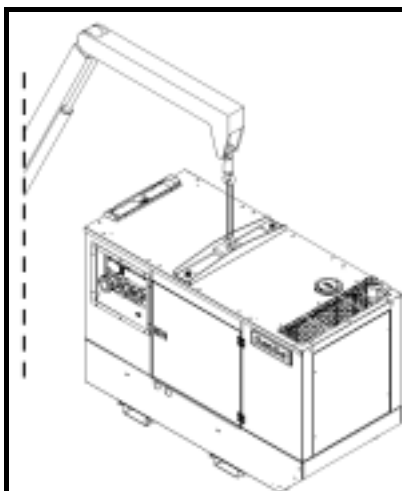
Utilizzare un carrello sollevatore a forche larghe, di portata adeguata e sollevare in posizione baricentrica (che corrisponde circa al centro del suo volume geometrico).

Use a forklift truck with wide forks and of adequate capacity and lift in a barycentric position (which corresponds to about the centre of its geometrical volume).

Non è possibile sollevare la versione carrellata con il sollevatore a forche.

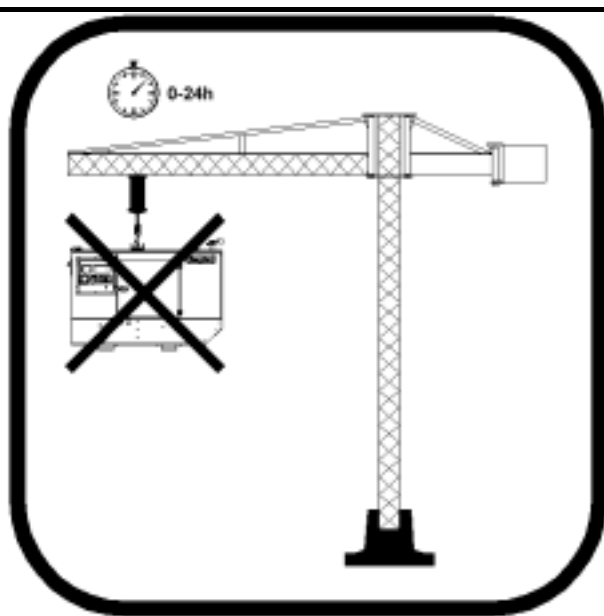
The trailer version cannot be lifted with a forklift.

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K



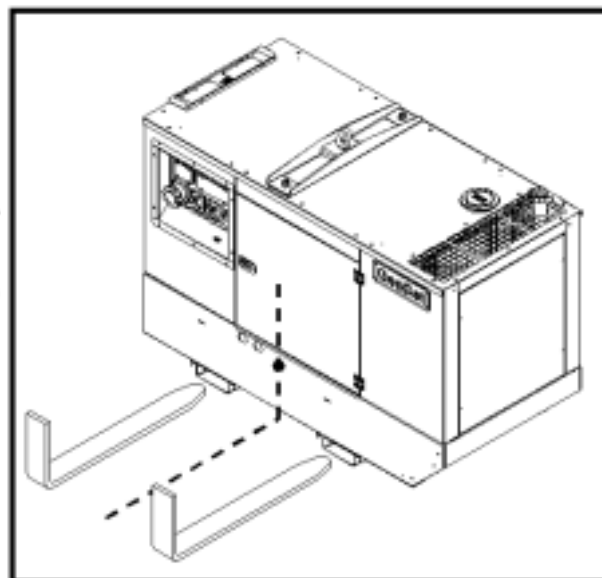
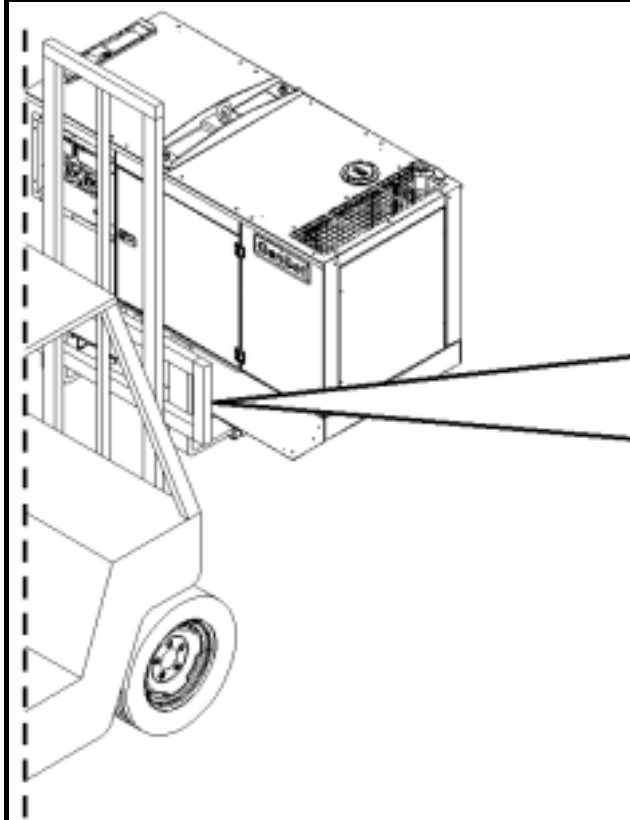
La struttura di sollevamento è progettata per mantenere in sospensione il gruppo elettrogeno il tempo strettamente necessario alla movimentazione del gruppo stesso.

The lifting structure is designed to maintain suspension of the generator as long as is necessary for the handling of the group



NON PARCHEGGIARE IL GRUPPO IN SOSPENSIONE !

DO NOT PARK IN THE SUSPENSION!



9.8 CAUSE DI SCARSO RENDIMENTO DEL MOTORE / CAUSES OF ENGINE POOR PERFORMANCE

PULIZIA TAZZA FILTRO CARBURANTE

Ogni 100 ore di funzionamento, pulire il filtro del carburante. Operazione da eseguire in un luogo pulito in modo da evitare intrusione di polvere.

Operazioni:

- Chiudere il rubinetto della tazza del filtro carburante (fig.1 n°1, posizione B).
- Rimuovere il tappo superiore e risciacquare la parte interna con gasolio.
- Estrarre l'elemento (fig.1 n°2) e risciacquarlo con gasolio.
- Dopo la pulizia, reinstallare il filtro del carburante, proteggendolo da polvere e sporco.
- Spurgare la pompa di iniezione.

SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA DEL FILTRO DEL CARBURANTE

Sostituire la cartuccia del filtro del carburante (fig.3 n°1) con una nuova ogni 400 ore circa di funzionamento.

Operazioni:

- Applicare un leggero strato di gasolio sulla guarnizione, quindi serrare a fondo con le mani la cartuccia in posizione.
- Infine disaerare il sistema.

IMPORTANTE: La cartuccia del filtro del carburante deve essere sostituita periodicamente in modo da evitare che il tuffante o il polverizzatore della pompa di iniezione vengano prematuramente usurati a causa della penetrazione di impurità nel carburante.

OLIO DEL MOTORE

- **CAUTELA:** Per evitare lesioni personali, accertarsi di spegnere il motore prima di controllare il livello dell'olio e prima di cambiare la cartuccia del filtro dell'olio.
- **NOTA:** Non mancare di ispezionare il motore collocandolo su un posto in piano. Se collocato su un posto in pendenza, non è

CLEANING THE FUEL FILTER POT

Every 100 hours of operation, clean the fuel filter. And so on in a clean place to prevent dust intrusion.

Operations:

- Close the fuel filter chock (fig.1, position B).
- Remove the top cap, and rinse the inside with diesel fuel.
- Take out the element (fig.1 n°2), and rinse it with diesel fuel.
- After cleaning, reinstall the fuel filter, keeping out of dust and dirt.
- Air-bleed the injection pump.

FUEL FILTER CARTRIDGE REPLACEMENT

Replace the fuel filter cartridge with new one every 400 operating hours or so.

Operations:

- Apply fuel oil thinly over the gasket and tighten the cartridge into position hand-tight.
- Finally vent the air.

IMPORTANT: Replace the fuel filter cartridge periodically to prevent wear of the fuel injection pump plunger or the injection nozzle due to dirt in the fuel.

ENGINE OIL

- **CAUTION:** To avoid personal injury, be sure to stop the engine before checking the oil level, changing the oil and the oil filter cartridge.
- **NOTE:** Be sure to inspect the engine, locating it on a horizontal place. If placed on gradients, accurately, oil quantity may

possibile misurare accuratamente la quantità dell'olio.

CONTROLLO DEL LIVELLO E RABBOCCO DELL'OLIO DEL MOTORE

Operazioni :

- Controllare il livello dell'olio del motore prima dell'avviamento, oppure quando sono passati più di 5 minuti dall'arresto.
- Disinserire l'indicatore del livello dell'olio (fig.4 n°2), pulirlo bene strofinandolo e reinserirlo.
- Estrarre di nuovo l'indicatore del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio.
- Se il livello dell'olio è troppo basso, togliere il tappo dell'olio (fig.4 n°1) e aggiungere olio fino a che raggiunge il livello prescritto (fig.4 A).
- Aggiunto l'olio aspettare più di 5 minuti e controllarne di nuovo il livello. Questo tempo è necessario perché l'olio raggiunga la coppa dell'olio.

CAMBIO DELL' OLIO MOTORE

- Cambiare olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 200 ore.

Operazioni :

- Rimuovere il tappo di scarico dell'olio che si trova sul lato destro del basamento, e scaricare l'olio vecchio. Lo scarico dell'olio è più facile e completo se viene eseguito quando il motore è caldo.
- Aggiungere olio motore nuovo fino al livello superiore dell'indicatore del livello dell'olio.

SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA DEL FILTRO DELL'OLIO

- **CAUTELA :** Per evitare lesioni personali : cambiare la cartuccia del filtro dell'olio solo a motore spento e lasciar raffreddare sufficientemente il motore; l'olio può essere molto caldo e ustionare.

Operazioni :

- Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio (fig.5 n°1) ogni 200 ore di servizio.

not be measured.

CHECKING LEVEL AND ADDING ENGINE OIL

Operations

- Check the engine oil level before starting or more than five minutes after stopping.
- Detach the oil level gauge (fig.4 n°2), wipe it clean and reinstall it.
- Take the oil level gauge out again, and check the oil level.
- If the oil level is too low, remove the oil filter plug (fig.4 n°1) and add new oil to the prescribed level (fig.4 A).
- After adding oil, wait more than 5 minutes and check the oil level again. It takes same time for the oil to come down to the oil pan.

CHANGING ENGINE OIL

Change oil after the initial 50 hours of operation and every 200 hours thereafter.

Operations :

- Remove the drain plug on the right side of the frame and drain all the old oil. Drain oil easier and completely while the engine is hot.
- Add new engine oil up to the upper limit of the oil level gauge.

REPLACING THE OIL FILTER CARTRIDGE

- **CAUTION :** To avoid personal injury be sure to stop the engine before changing the oil filter cartridge and allow engine to cool down sufficiently; oil can be hot and can burn.

Operations

- Replace the oil filter cartridge (fig.5 n°1) every 200 hours of operation.

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

- Estrarre la cartuccia del filtro usata servendosi di una chiave.
- Oliare leggermente la guarnizione per la nuova cartuccia.
- Avvitare a mano la cartuccia. Quando la guarnizione arriva a contatto della superficie di tenuta, stringere la cartuccia quanto basta e sempre a mano. Questo perché usando una chiave la cartuccia verrebbe serrata troppo.
- Dopo che la cartuccia è stata sostituita, di solito il livello dell'olio si abbassa un po'. Per questo motivo, far girare il motore per un po' di tempo e controllare se ci sono perdite di olio dalla guarnizione di tenuta prima di controllare il livello dell'olio. Se necessario, aggiungere dell'olio.
- **NOTA** : Strofinar via completamente l'olio appiccicato alla macchina.
- Detach the old oil filter cartridge with a filter wrench.
- Apply a film of oil to the gasket for the new cartridge.
- Screw in the cartridge by hand. When the gasket contacts the seal surface, tighten the cartridge enough by hand. Because, if you tight the cartridge with wrench, it will be tightened too much.
- After the new cartridge has been replaced, the engine oil level normally decreases a little. Thus ,run the engine for a while and check oil leaks through the seal before checking the engine oil level. Add oil if necessary.
- **NOTE** : Wipe off any oil sticking to the machine completely.

RADIATORE

- Il refrigerante, se rabboccato completamente prima di mettere in marcia il motore, dura una giornata di lavoro. Pertanto il livello del refrigerante deve essere regolarmente controllato prima di ogni messa in funzione.
- **AVVERTENZA** : Per evitare lesioni personali non rimuovere il tappo del radiatore quando il motore è caldo. In seguito, allentare leggermente il tappo fino al fermo per scaricare l'eccesso di pressione, quindi rimuoverlo completamente.

CONTROLLO DEL LIVELLO DEL REFRIGERANTE, AGGIUNTA DI REFRIGERANTE

- **Operazioni** :
- Rimuovere il tappo del radiatore (fig.6 n° 1), e verificare che il refrigerante raggiunga il bocchettone di rifornimento.
- Quando il livello del refrigerante si abbassa a causa della evaporazione, aggiungere solo acqua fino a raggiungere il livello di pieno.
- Controllare i due rubinetti di scarico; uno si trova nella parte di basamento (fig. 8) e l'altro nella parte bassa del radiatore.

RADIATOR

Coolant will last for one day's work if filled all the way up before operation start. Make it a rule to check the coolant level before every operation.

- **WARNING** : To avoid personal injury do not remove the radiator cap when the engine is hot. Then loosen cap slightly to the stop to relieve any excess pressure before removing cap completely.

CHECKING COOLANT LEVEL , ADDING COOLANT

- **Operations** :
- Remove the radiator cap (fig.6 n°1), and check to see that coolant reaches the supply port.
- When the coolant level drops due to evaporation, add water only up to the full level.
- Check to see that two drain cocks; one is at the crankcase side and the other is at the lower part of the radiator as figures below.

IMPORTANTE : Se occorre rimuovere il tappo del radiatore, seguire le precauzioni riportate sopra e riavvitarlo saldamente. Dovesse esserci una perdita d'acqua, consultare il concessionario KUBOTA.

CAMBIO LIQUIDO RAFFREDDAMENTO

Operazioni :

- Per scaricare il refrigerante, aprire sempre entrambi i rubinetti di scarico e aprire contemporaneamente il tappo del radiatore. Lo scarico completo dell'acqua è impossibile se il tappo del radiatore viene tenuto chiuso.
- Rimuovere il tubo di traboccamento del tappo a pressione del radiatore per scaricare il serbatoio di riserva.

FILTRO DELL'ARIA

Se l'elemento del filtro dell'aria impiegato in questo motore è del tipo secco, non deve mai essere oliato

- In condizioni normali d'esercizio, la valvola d'evacuazione (fig.9 n°4) deve essere aperta una volta alla settimana oppure tutti i giorni se viene usata in ambiente polveroso in modo da rimuovere la polvere e le piccole impurità .

Operazioni :

- Pulire l'interno del filtro dell'aria con un panno o simili se esso fosse sporco o umido.
- Evitare di toccare l'elemento se non per pulirlo.
- Se la polvere dovesse aderire all'elemento rimuoverla mediante aria compressa dall'interno verso l'esterno, ruotando l'elemento. La pressione dell'aria compressa deve essere inferiore a 686kPa (7kg/cm², 99psi).

IMPORTANT : If the radiator cap has to be removed, follow the caution above and securely retighten the cap. If water should be leak, consult your local KUBOTA dealer.

CHANGING COOLANT

Operations :

- To drain coolant, always open both drain cocks and simultaneously open the radiator cap as well. With the radiator cap kept closed, a complete drain of water is impossible.
- Remove the overflow pipe of the radiator pressure cap to drain the reserve tank.

AIR CLEANER

As the element of the air cleaner employed on this engine is a dry type, never apply oil to it.

- Open the evacuator valve (fig.9 n°4) once a week under ordinary conditions-or daily when used in a dusty place-to get rid of large particles of dust and dirt.

Operations:

- Wipe the inside air cleaner clean with cloth or the like if it is dirty or wet.
- Avoid touching the element except when cleaning.
- When dry dust adheres to the element, blow compressed air from the inside turning the element. Pressure of compressed air must be under 686kPa (7kg/cm², 99psi).

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

- Se all'elemento dovesse aderire carbone oppure olio, immergere l'elemento in un bagno detergente per 30 minuti, quindi sciacquarlo alcune volte con acqua pulita e lasciarlo essiccare all'aria.
- Quando l'elemento è completamente essiccato controllare con una torcia elettrica che il suo interno non sia stato danneggiato (seguendo le istruzioni sovrastampate sulla targhetta dell'elemento).
- Sostituire l'elemento ogni anno oppure ogni 6 operazioni di pulizia.

IMPORTANTE : Accertarsi che la vite ad alette (fig. 9 n°3) per l'elemento sia serrata a fondo. Se questa è allentata, la polvere e lo sporco potrebbero venire aspirati, logorando il cilindro e l'anello di tenuta con una conseguente diminuzione della resa del motore.

• VALVOLA D'EVACUATORE

In condizioni normali d'esercizio, la valvola d'evacuazione (fig.9 n°4) deve essere aperta una volta alla settimana oppure tutti i giorni se viene utilizzata in un ambiente polveroso in modo da rimuovere la polvere e le piccole impurità.

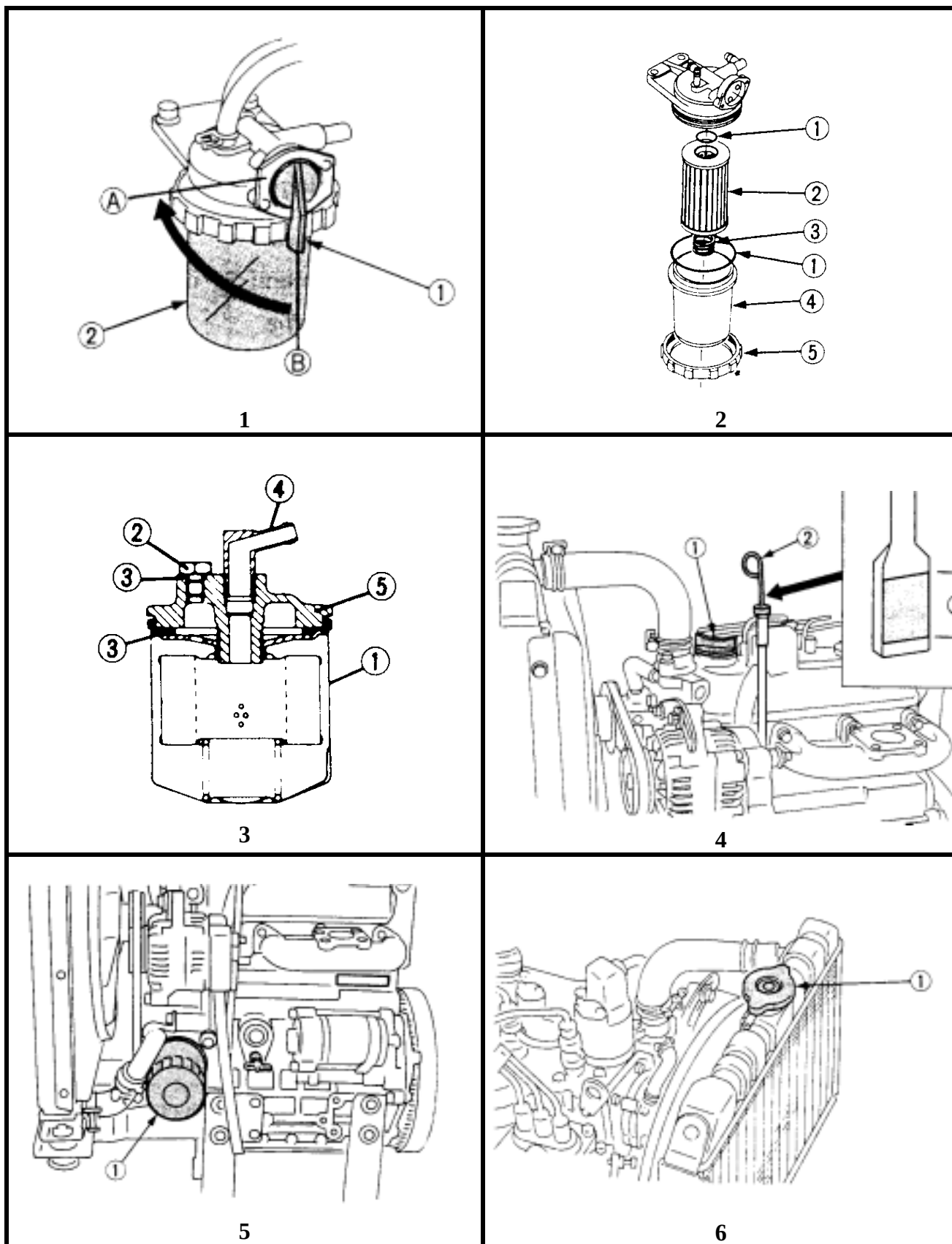
- When carbon or oil adheres to the element, soak the element in detergent for 30 minutes then wash it several times in water, rinse with clean water and dry it naturally.
- After element is fully dried, inspect inside of the element with a light and check if it is damaged or not. (referring to the instructions on the label attached to the element.).
- Replace the element every year or every six cleanings.

IMPORTANT : Make sure the wing bolt for the element is tight enough. If it is loose, dust and dirt may be sucked, wearing down the cylinder liner and piston ring earlier and thereby resulting in poor power output.

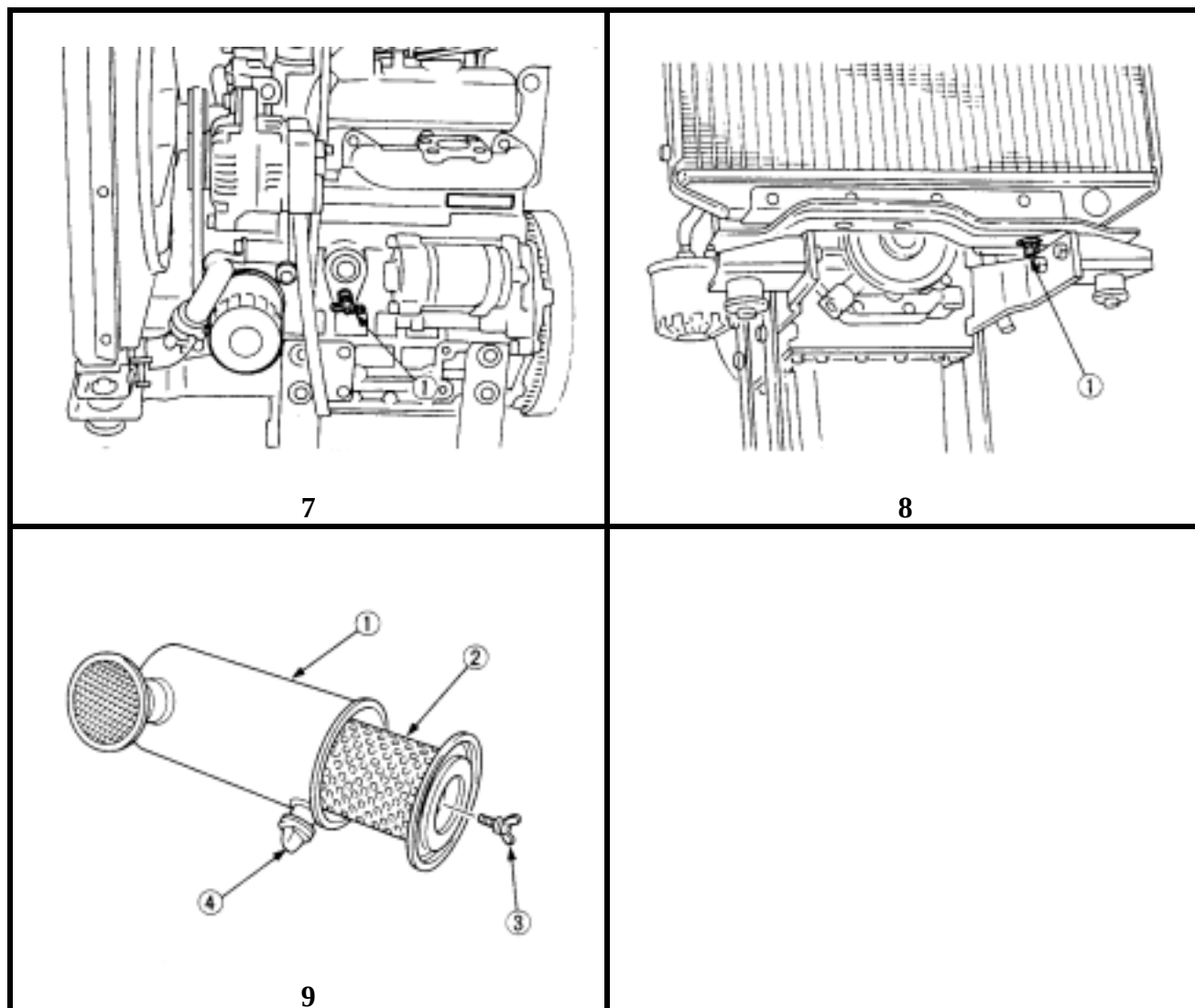
• EVACUATOR VALVE

Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions-or daily when used in a dusty place-to get rid of large particles of dust and dirt.

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K



Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K



10. NORME GENERALI DI IMPIEGO / GENERAL USE INSTRUCTIONS

Leggere attentamente le istruzioni d'uso; operare secondo le prescrizioni vigenti nel paese di utilizzo.

Read the instructions carefully; proceed according to the regulations in use in the country where the machine will operate.

10.1 MESSA IN SERVIZIO / CAUTION

Attenzione: il gruppo è fornito SENZA olio motore. Provvedere al rifornimento con olio multigrado “10 W 40” indicato per temperature da - 20° C ad oltre 40° C nella quantità indicata nelle specifiche motore indicate dalle CARATTERISTICHE TECNICHE.

Attenzione: se la vostra macchina è raffreddata ad acqua (vedere nelle CARATTERISTICHE TECNICHE del motore) provvedere al rifornimento del circuito motore - radiatore con una soluzione di 50% acqua e 50% liquido antigelo nella quantità indicata dalle specifiche motore.

Attenzione: il gruppo è fornito con batteria scarica e priva di acido. Provvedere al suo riempimento utilizzando acido solforico in soluzione con concentrazione 30% - 40% fino alla copertura degli elementi. Durante questa operazione si consiglia l'uso di guanti; il contatto accidentale con la soluzione di acido solforico dovrà essere lavato immediatamente con acqua fredda e se necessario si dovrà consultare il medico

Attenzione: non togliere i cavi della batteria quando la macchina è in moto, vi è il rischio di danneggiare il corretto funzionamento della macchina.

Attenzione: PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA il centro-stella, o il punto degli avvolgimenti che ne svolge la funzione, DEVE essere collegato a terra rigidamente (senza interruttori o altri dispositivi che possano interrompere il collegamento elettrico) mediante il morsetto adibito a questo scopo che è messo a disposizione sulla struttura della macchina ed è identificato con il simbolo:



Attenzione: durante i normali trasferimenti si considerino le istruzioni riportate nella sezione MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO prestando attenzione nel limitare eccessive inclinazioni della macchina che possono causare la fuoriuscita di acidi della batteria.

Be careful: the generating set or the welder is furnished WITHOUT lube oil. Provide the machine with “10 W 40” multigrade oil indicated for temperatures from - 20° C to 40° C in the quantity indicated in the engine SPECIFICATION section.

Be careful: if the machine is fitted with a water cooled engine fill the radiator circuit with a solution made up by 50% water and 50% antifreeze liquid in the quantity indicated in the engine SPECIFICATION section.

Be careful: the generating set is furnished with flat battery and without acid. Fill it using sulphuric acid in a 30% - 40% concentrated solution up to the complete covering of the elements. During this operation, we suggest the operator to use the gloves; the accidental contact with the sulphuric acid solution must be washed up immediately with cold water and, if necessary, a doctor must be consulted.

Be careful: don't disconnect battery cables when the engine runs. This could result in serious damages to the machine.

Be careful: BEFORE OPERATING THE MACHINE the neutral, or the equivalent winding point, MUST be connected effectively to the earth (without any switch or other device that may interrupt the electric connection) from the earth clamp available on the machine, and identified by the symbol:

Be careful: for normal transportation, follow the instructions as specified in the TRANSPORTATION section. Make sure that the machine doesn't overturn in order to avoid spill of acids from the battery.

10.2 RODAGGIO / RUNNING IN

Per le prime 50 ore di funzionamento della

For the first 50 hours of operation of the machine

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

macchina, per consentire un buon rodaggio del motore, non prelevare oltre il 70% della potenza massima indicata nelle specifiche tecniche.

do not employ more than 70% of the maximum power indicated in the technical specifications. In this way, a proper engine running in is guaranteed.

10.3 AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO / STARTING AND WORKING

Effettuare la messa a terra della macchina (vedi ISTRUZIONE PER L'USO).

Se il modello di macchina NON è dotato di interruttore differenziale la presa disponibile sono da utilizzarsi ESCLUSIVAMENTE per effettuare un collegamento sicuro ad un quadro di distribuzione dotato di tutte le protezioni previste dalle leggi vigenti

Verificare che i cavi del vostro utilizzatore siano in perfetta efficienza.

Assicurarsi che tutti gli interruttori, collegati e regolazioni siano nella posizione prevista per l'avviamento (vedi ISTRUZIONE PER L'USO E DESCRIZIONE DEI COMANDI).

Operare in ambiente ben ventilato preoccupandosi che i gas di scarico ed eventuali fumi di saldatura (nel caso di motosaldatrici) non ristagnano nell'ambiente di lavoro; tenere la macchina lontano da muri o altri ostacoli per evitare ricicli d'aria o di gas che ne provocherebbero il surriscaldamento. Nel caso si dovesse operare in locali chiusi, utilizzare degli aspiratori per garantire un corretto ricambio d'aria.

Durante la saldatura proteggere gli occhi ed il corpo con guanti, maschere e tute adeguate (nel caso di motosaldatrice).

I rifornimenti di carburante non devono essere eseguiti fumando o in presenza di fiamme libere e devono essere effettuati con motore spento.

Non riempire al massimo il serbatoio e pulire eventuali fuoruscite di carburante.

Controllare quotidianamente che non vi siano perdite di combustibile o di lubrificanti lungo le canalizzazioni o sul motore.

Nelle macchine dotate di cofanature apribili assicurarsi di inserire i dispositivi di bloccaggio previsti per evitare incidenti dovuti alla chiusura accidentale

10.4 USI PROIBITI / FORBIDDEN USE

Non collegare la macchina alla rete elettrica commerciale.

Non operare vicino a materiale infiammabile o in presenza di gas e vapori esplosivi

Non operare in luoghi ristretti o poco aerati.

Make the earth connection (see the USE INSTRUCTIONS).

If the machine model IS NOT equipped with a earth leakage circuit breaker the available socket is intended ONLY for connecting the machine to a switch board equipped with all protection devices imposed by current law regulations.

Check the perfect state and efficiency of the cables.

Make sure that all the switches, electric connections and regulations are in the right position for the starting (see USE INSTRUCTIONS and CONTROL PANELS DESCRIPTIONS).

While welding, eyes and body must be protected by gloves, masks. Use the machine in well ventilated places, taking care that the exhaust gas and the welding smokes eventually produced (where welders are used) do not stagnate. Keep the machine away from walls or other kind of obstacles in order to avoid air or gas recycling. If the machine is employed in closed places, use aspirators in order to guarantee a proper air recycling.

While welding, eyes and body must be protected by gloves, masks and proper clothes.

The fuel refill must not be made while smoking or close to flames. This operation must be done when the engine is switched off.

Do not fill the tank at its maximum level and clean up the fuel eventually overflowed.

Check daily if there is loss of fuel or lubricating oil on the ducts or on the engine.

For machines provided with liftable canopy insert the foreseen security systems in order to avoid injuries caused by an unexpected closure.

Do not connect the machine to the commercial electric network.

Do not work close to inflammable materials or where there are explosive gas and vapours.

Do not work in narrow and badly ventilated

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

Non operare senza le protezioni previste nella loro posizione e nelle perfette condizioni.

Non toccare le parti della marmitta e le parti del motore ad essa vicine.

Non eseguire interventi di manutenzione a motore avviato.

Ogni intervento sulle parti elettriche deve essere effettuato a motore spento e da personale specializzato.

Tenersi lontano da parti in movimento e non avvicinarsi con indumenti liberi o troppo lunghi.

places.

Do not work without using the protections placed in their proper positions and in perfect conditions.

Do not touch the exhaust muffler and the parts of the engine next to it.

Do not make service operations while the engine is running.

Any service made on the electric parts must be done when the engine is stopped and by specialized technicians.

Keep away from the moving parts of the engine while working and do not approach the machine with free and too long clothes.

10.5 MANUTENZIONE E PULIZIA / SERVICE AND CLEANING

E' consigliata una periodica pulizia della macchina onde evitare depositi di sporcizia che ne possono compromettere l'efficienza.

La frequenza di tale operazione è valutabile in funzione della zona d'impiego, si consiglia comunque di prestare particolare attenzione alla manutenzione di:

LIVELLO OLIO, FILTRO OLIO, FILTRO ARIA, FILTRI CARBURANTE, LIVELLO ACQUA RADIATORE, SCAMBIATORI DI CALORE.

Per le modalità e la frequenza consultare il MANUALE d'USO E MANUTENZIONE del motore e le CARATTERISTICHE TECNICHE. Le operazioni di manutenzione straordinaria che esulano da quelle citate, necessitano dell'intervento di personale specializzato (vedere l'elenco dei centri di assistenza).

We suggest a frequent cleaning of the machine since the presence of dirt can compromise the efficiency of the machine. The frequency of this operation tightly depends on the place where the machine is used. We advise, anyway, to pay special care to the service of:

OIL LEVEL, OIL FILTER, AIR FILTER, COOLING LIQUID LEVEL, COOLING LIQUID LEVEL, HEAT EXCHANGER, VENTILATION DUCTS AND INTAKES, BATTERY

Consult the ENGINE USE AND SERVICE manual and the SPECIFICATION section to know how and when it is useful to do it. The extraordinary service operations not mentioned hereabove require the aid of specialized technicians (see the assistance centre list).

10.6 TARATURE E REGOLAZIONI / ADJUSTMENT AND REGULATIONS

I comandi per le regolazioni necessarie all'uso sono installati sul pannello di comando e descritti all'interno della DESCRIZIONE DEI COMANDI.

E' pertanto sconsigliato l'intervento della macchina da parte di personale non specializzato.

Attenzione: eventuali tarature non corrette dei normali parametri previsti all'origine possono compromettere l'affidabilità stessa della macchina.

All the necessary controls are located on the main control panel and they are properly explained in the section FRONT PANEL DESCRIPTIONS.

We advise the operator against tempering with the engine or the electric part if not specialized.

Be careful: eventual modifications of the normal parameters originally foreseen, can compromise the reliability of the machine.

10.7 FERMO TEMPORANEO / TEMPORARY STANDSTILL

Qualora si debba fermare la macchina per un lungo periodo di tempo (maggiore di un anno) è consigliato lasciare i liquidi quali: olio motore, acqua radiatore e carburante, onde evitare ossidazioni.

Alla ripresa in esercizio si dovranno: sostituire i liquidi, ripristinare la batteria, ispezionare le cinghie e il loro stato, ispezionare le tubature e i giunti in

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to leave the motor oil and the fuel in and the water in the radiator in order to avoid oxydizing effects.

When the machine turns to work again, the liquids must be replaced, the battery must be charged; the belts and their state, the pipes, the rubber hoses and their resistance must be checked and a visual

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

gomma e la loro tenuta e ispezionare visivamente i cablaggi elettrici.

inspections of the electric connections must be done.

10.8 DEMOLIZIONE / SCRAPPING

Al fine di salvaguardare l'ambiente naturale è opportuno provvedere alla raccolta dell'olio, del combustibile e della batteria che dovranno essere smaltiti nelle sedi e nelle modalità conformi alle leggi vigenti.

Per l'elenco completo dei materiali si veda la scheda allegata:

MATERIALI FERROSI:

acciaio, ghisa, alluminio, rame, ottone compongono strutture portanti, motore, alternatore, trasformatori

MATERIALI PLASTICI:

gomma, bakelite, epovit, lexan compongono strumentazione, manicotti motore, morsettiere e connettori, serbatoi, tappi, ruote, antivibranti, contenitori condensatori, ventole, cinghie, filtri e guaine.

MATERIALI ELETTRONICI:

componenti vari, diodi, resistenze, semiconduttori, pannelli elettronici.

MATERIALI VARI:

lana di roccia, rivestimenti fonoassorbenti.

MATERIALI LIQUIDI:

gasolio o benzina, liquidi antigelo, acido batteria.

In order to preserve the environment, it is advised to dispose of the oil, the fuel and the battery that will be destroyed in proper places and according to the current laws. For the complete range of the materials see the list below:

FERROUS MATERIALS:

steel, cast iron, aluminium, copper, brass are used in the bearing structure of engine, alternator, transformers, etc.

PLASTIC MATERIALS:

rubber, bakelite, epovit, lexan are used for the instruments, engine pipes, junction boxes and connectors, fuel tank, fuel cap, wheels, antivibration damper, condenser housing, fans, belts, filters and hoses.

ELECTRONIC MATERIALS:

various components, diodes, resistances, electronic panels.

VARIOUS MATERIALS:

rock wool, sound proofing materials.

LIQUIDS:

fuel, gasoline, cooling liquids, battery acid.

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

11. SIMBOLI / SYMBOLS

	Condizioni Di Carica Batteria	Battery Charging Condition
	Olio Motore	Engine Oil
	Temperatura Refrigerante Motore	Engine Coolant Temperature
	Temperatura Olio Motore	Engine Oil Temperature
	Livello Carburante	Fuel Level
	Dispositivo Per L'avviamento A Freddo	Chocke, Cold Starting Aid
	Preriscaldamento Del Diesel	Diesel Pre-Heat
	Saldatura In Generale	Welding
	Saldatura Ad Arco Manuale	Manual Metal Arc Welding
	Saldatura Mig/Mag	Mig/Mag Welding
	Saldatura Tig	Tig Welding
	Polarità Positiva	Positive Polarity
	Polarità Negativa	Negative Polarity
	Marcia, Inserzione, Messa In Tensione	On (Power)
	Arresto, Disinserzione, (Messa Fuori Tensione)	Off (Power)
	Terra Di Protezione	Protective Earth (Ground)
	Regolatore Min-Max	Min-Max Regulator
	Corrente Alternata	Alternating Current
	Corrente Continua	Direct Current
	Generatore Monofase c.a. 230 (240)V - 110V 50Hz	Single Phase Generator a.c. 230 (240)V - 110V 50Hz
	Generatore Trifase c.a. 400 (415)V 50Hz	Three Phase Generator a.c. 400 (415)V 50Hz
	Non Toccare: Zona Calda	Do Not Touch: High Temperature Zone
	Presenza Tensione	Voltage On

12. GARANZIA / WARRANTY

La GEN SET S.p.a. garantisce i suoi prodotti, purché non modificati, per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna al cliente utilizzatore.

Entro i suddetti termini, nei paesi ove esista un'organizzazione assistenziale, la **GEN SET S.p.A.** si impegna a sostituire o riparare i pezzi avariati per accertato difetto d'origine di materiale, lavorazione e/o montaggio per mezzo delle proprie **OFFICINE AUTORIZZATE**.

La scelta se operare la riparazione o la sostituzione dei pezzi avariati è ad insindacabile giudizio della **FABBRICA** o delle **OFFICINE AUTORIZZATE**.

La garanzia nel resto del mondo consiste esclusivamente nella fornitura gratuita, franco stabilimento di Villanova D'Ardenghi, dei pezzi rivelatisi non più utilizzabili per accertato difetto d'origine del materiale.

La garanzia si applica, previo esame dei materiali avariati, da parte della fabbrica.

Le spese di viaggio e trasferta del personale che esegue le riparazioni in garanzia sono a carico dell'utilizzatore, come pure le spese di imballo e trasporto sia dei pezzi difettosi sia di quelli sostituiti.

In nessuno dei casi previsti il compratore può pretendere la risoluzione del contratto od un risarcimento danni derivati dall'uso o dall'impossibilità d'uso delle apparecchiature sia totale che parziale.

La presente garanzia non si applica alle batterie d'avviamento ed ai motori diesel e benzina montati sulle apparecchiature gen set per i quali interviene direttamente il fabbricante.

La garanzia viene a cessare di diritto:

- quando il cliente non ha ottemperato agli obblighi contrattuali di pagamento.
- quando sono stati manomessi i sigilli posti dalla fabbrica.
- quando smontaggi, riparazioni o modifiche sono state effettuate da personale non appartenente alla rete di assistenza GEN SET
- quando l'apparecchiatura è stata utilizzata in modo incauto o negligente.

La presente garanzia non si applica per i deterioramenti conseguenti a normale usura.

NORME PER ESERCITARE IL DIRITTO DI GARANZIA

Ogni apparecchiatura GEN SET viene fornita corredata da un certificato di garanzia.

Compilare il certificato in ogni sua parte e farlo

GEN SET warrants its products, provided they have not been modified, for a period of 12 months from the date of handing over to the End User. Within these terms, in all the countries where a service organization is in place **GEN SET** commits itself to replace or repair the defective parts resulting from faulty material, workmanship and/or assembly through its authorized service stations.

The choice whether to replace or repair the defective parts is exclusively reserved to **GEN SET** and/or its authorized service stations.

The warranty in the rest of the world is limited to the supply ex-works free or charge of those parts which will result unsuitable for reuse due to original defects.

The warranty will apply after a check of the defective parts from the factory.

The warranty will apply after a check of the defective parts from the factory.

The travel, board and lodging expenses of the personnel who will perform the repairs are at the charge of the End User as are the packing and transportation costs both for the defective and the replaced parts.

In no case the client can claim the cancellation of the contract or a damage compensation due to the use or the impossibility to use the equipment both totally or partially.

The present warranty does not apply to starting batteries, diesel and gasoline engines mounted on gen set machines for which the respective manufactures will intervene directly.

The warranty will automatically expire:

if the customer has not fulfilled the contractual payment obligations.

- when the factory seals have been broken.
- when dismantling, repair or modifications have been executed by unauthorized personnel not being part of the GEN SET service organization.
- when the equipment has been subject to negligent or improper use.

The present warranty does not apply to wear and tear parts.

COMING IN FORCE OF THE WARRANTY RIGHTS

Each GEN SET machine is delivered with a warranty certificate which must be filled out in each part and be validated by the stamp and

Motogeneratore / Motosaldatrice – Generating set / Engine Driven Welder MPM 15/400 SS-K

convalidare con timbro e firma dal rivenditore.

Ritagliare e spedire a: GEN SET S.p.A. - Servizio Assistenza Via stazione, 5 - 27030 Villanova D'Ardenghi (Pavia)

Il certificato di garanzia deve essere conservato integro e con cura ed esibito ad ogni richiesta d'intervento.

signature of the dealer.

Cut out and send to: GEN SET S.p.A. - Servizio Assistenza Via stazione, 5 - 27030 Villanova D'Ardenghi (Pavia)

The guarantee certificate must be kept and shown before any request of intervention.

13. GARANZIA MOTORE E RICAMBISTICA / ENGINE WARRANTY AND SPARE PARTS

13.1 INTRODUZIONE / INTRODUCTION

L'osservanza delle norme di manutenzione riportate dal catalogo USO E MANUTENZIONE MOTORE, consentirà un impiego sicuro del gruppo.

Please follow carefully the engine operation manual, in order to obtain a safe use of the machine.

13.2 GARANZIA MOTORE / ENGINE WARRANTY

All'acquisto compilare il certificato di garanzia del motore e spedirlo al costruttore.

On purchase, please fill in the engine warranty certificate and mail it to the engine manufacturer.

13.3 RICAMBI / SPARE PARTS

I ricambi devono essere ordinati come segue:

Per il motore: Rivolgersi ad un centro assistenza citando i numeri di riferimento segnati sul libretto USO E MANUTENZIONE RICAMBI del motore.

Per il generatore e relativa apparecchiatura: Rivolgersi direttamente alla GEN SET, citando il numero di matricola della macchina e i numeri di codice indicati nella TAVOLA RICAMBI.

Spare parts have to be ordered as follows:

For the engine: Please contact assistance service giving the reference codes that you find on the engine SPARE PARTS USE AND MAINTENANCE manual.

For the generator and relevant equipment: Please contact directly GEN SET, giving the serial n°. of the machine and the reference codes that you find on the SPARE PARTS.

INDICE / TABLE DES MATIÈRES

1. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS	2
1.1 SALDATURA C.C. / D.C. WELDING	2
1.2 GENERATORE / GENERATOR	2
1.3 MOTORE / ENGINE	3
1.4 CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL FEATURES	3
2. DESCRIZIONE DEI COMANDI / CONTROLS DESCRIPTION	4
3. RICAMBI / SPARE PART CODE.....	6
4. ACCESSORI A RICHIESTA / ACCESSORIES ON REQUEST.....	17
4.1 GRUPPO RUOTE E TIMONE / WHEELS AND RUDDER GROUP	17
4.2 COMANDO A DISTANZA / REMOTE CONTROL	18
4.3 INVERTITORE DI POLARITA' / POLARITY SWITCH	19
4.4 Principali caratteristiche del polarity switch / Main characteristics of the polarity switch	20
4.5 SCHEMA ELETTRICO DEL POLARITY SWITCH / POLARITY SWITCH WIRING DIAGRAM	21
4.6 ESEMPI DI CONNESSIONI PER IL POLARITY SWITCH / POLARITY SWITCH CONNECTIONS EXAMPLES	22
5. SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM	23
6. SCHEMA ELETTRICO (VERSIONE CON TIG) / WIRING DIAGRAM (TIG VERSION)	24
7. SCHEMA ELETTRICO (VERSIONE CON PRESE 230V 16A) / WIRING DIAGRAM (VERSION WITH 230V 16A CURRENT SOCKETS)	25
8. DAS : DISPOSITIVO ARRESTO AUTOMATICO PER PROTEZIONE MOTORE / DAS : AUTOMATIC STOP DEVICE FOR ENGINE PROTECTION DESCRIPTION	26
9. ISTRUZIONE PER L'USO / OPERATING INSTRUCTIONS.....	26
9.1 MESSA A TERRA / EARTH CONNECTION	26
9.2 AVVIAMENTO DEL MOTORE / STARTING	26
9.3 IMPIEGO DEL GRUPPO COME MOTOSALDATRICE / USE OF MACHINE AS WELDER.....	27
9.4 IMPIEGO DEL GRUPPO COME MOTOGENERATORE / USE OF MACHINE AS GENERATING SET	27
9.5 ARRESTO DEL GRUPPO / STOPPING THE ENGINE	28
9.6 AVVERTENZE E CONSIGLI UTILI / WARNING.....	28
9.7 TRASPORTO, STOCCAGGIO, SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE / TRANSPORT, STORAGE, LIFTING AND HANDLING	28
9.7.1 TRASPORTO, STOCCAGGIO / TRANSPORT, STORAGE.....	28
9.7.2 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA / LIFTING AND HANDLING ..	29
9.7.3 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON GRU / LIFTING AND HANDLING WITH CRANE	29
9.7.4 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON SOLLEVATORE A FORCHE / LIFTING AND HANDLING WITH FORKLIFT TRUCK.....	29
9.8 CAUSE DI SCARSO RENDIMENTO DEL MOTORE / CAUSES OF ENGINE POOR PERFORMANCE	31
10. NORME GENERALI DI IMPIEGO / GENERAL USE INSTRUCTIONS	38
10.1 MESSA IN SERVIZIO / CAUTION	38
10.2 RODAGGIO / RUNNING IN	38
10.3 AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO / STARTING AND WORKING	39
10.4 USI PROIBITI / FORBIDDEN USE	39
10.5 MANUTENZIONE E PULIZIA / SERVICE AND CLEANING.....	40
10.6 TARATURE E REGOLAZIONI / ADJUSTMENT AND REGULATIONS.....	40
10.7 FERMO TEMPORANEO / TEMPORARY STANDSTILL	40
10.8 DEMOLIZIONE / SCRAPPING.....	41
11. SIMBOLI / SYMBOLS	42
12. GARANZIA / WARRANTY	43
13. GARANZIA MOTORE E RICAMBISTICA / ENGINE WARRANTY AND SPARE PARTS.....	44
13.1 INTRODUZIONE / INTRODUCTION.....	44
13.2 GARANZIA MOTORE / ENGINE WARRANTY	44
13.3 RICAMBI / SPARE PARTS	44