



**MOTOGENERATORE - MOTOSALDATRICE
ENGINE DRIVEN WELDER - GENERATING SET**

KHH 500 DZ



**MANUALE D'ISTRUZIONE
OWNERS MANUAL**

MI078-04-02-01
Dicembre 2000



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

INDICE / TABLE OF CONTENTS

1. NORME GENERALI DI IMPIEGO / GENERAL USE INSTRUCTIONS	3
1.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO / TRANSPORTATION	3
1.2 MESSA IN SERVIZIO / CAUTION	3
1.3 RODAGGIO / RUNNING IN.....	3
1.4 AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO / STARTING AND WORKING	3
1.5 USI PROIBITI / FORBIDDEN USE.....	4
1.6 MANUTENZIONE E PULIZIA / SERVICE AND CLEANING	4
1.7 TARATURE E REGOLAZIONI / ADJUSTMENT AND REGULATIONS.....	4
1.8 FERMO TEMPORANEO / TEMPORARY STANDSTILL	4
1.9 DEMOLIZIONE / SCRAPPING	4
2. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS	5
2.1 SALDATURA C.C. / D.C. WELDING	5
2.2 GENERATORE / GENERATOR.....	5
2.3 MOTORE / ENGINE	5
2.4 CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL FEATURES.....	6
3. DESCRIZIONE DEI COMANDI / CONTROLS DESCRIPTION	7
3.1 PANNELLO FRONTALE / FRONT PANEL.....	7
3.2 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE / DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL CONTROLS.....	8
3.3 PANNELLO FRONTALE (PARTE SALDATURA) / WELDING FRONT PANEL	9
3.4 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE (PARTE SALDATURA) / DESCRIPTION OF THE WELDING FRONT PANEL CONTROLS.....	9
4. DAS : DISPOSITIVO ARRESTO AUTOMATICO PER PROTEZIONE MOTORE / DAS : AUTOMATIC STOP DEVICE FOR ENGINE PROTECTION DESCRIPTION ..	10
5. ISTRUZIONE PER L'USO / OPERATING INSTRUCTIONS	10
5.1 MESSA A TERRA / EARTH CONNECTION	10
5.2 AVVIAMENTO DEL MOTORE / STARTING	10
5.3 IMPIEGO DEL GRUPPO COME MOTOSALDATRICE / USE OF MACHINE AS WELDER.....	11
5.4 IMPIEGO DEL GRUPPO COME MOTOGENERATORE / USE OF MACHINE AS GENERATING SET ..	11
5.5 ARRESTO DEL GRUPPO / STOPPING THE ENGINE	11
5.6 AVVERTENZE E CONSIGLI UTILI / WARNING.....	12
5.7 CAUSE DI SCARSO RENDIMENTO DEL MOTORE / CAUSES OF ENGINE POOR PERFORMANCE ..	12
6. RICAMBI / PARTS LIST	16
6.1 PARTI STATORE - STATORPARTS.....	16
6.2 FRONTALE (APPARECCHIATURE ELETTRICHE) - FRONTAL (ELECTRIC EQUIPMENT	19
6.3 PARTI LAMIERA - SHEET PARTS.....	21
7. ACCESSORI A RICHIESTA / ACCESSORIES ON REQUEST	24
7.1 GRT2W20/500DZ Gruppo Due Ruote Pneumatiche E Timone per Traino Lento / GRT2W20/500DZ Two Wheels Side Trailer With Towing Bar	24
7.2 RICAMBI GRT2W20/500DZ / GRT2W20/500DZ SPARE PARTS LIST	24
8. ACCESSORI A RICHIESTA / ACCESSORIES ON REQUEST	25
8.1 Comando A Distanza Completo Di Cavo Per La Regolazione Della Corrente Di Saldatura (RC500) / Remote Control (RC500).....	25
8.2 RICAMBI RC500 - RC500 SPARE PARTS LIST	25
9. SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM	26
10. SIMBOLI/SYMBOLS	27
11. CENTRI ASSISTENZA / SERVICES CENTER	28
12. GARANZIA MOTORE E RICAMBISTICA / ENGINE WARRANTY AND SPARE PARTS	29
12.1 INTRODUZIONE / INTRODUCTION.....	29
12.2 GARANZIA MOTORE / ENGINE WARRANTY	29
12.3 RICAMBI / SPARE PARTS.....	29



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

1. 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.

1.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO / TRANSPORTATION

Durante il trasporto nei luoghi di utilizzo la macchina deve essere fissata in modo stabile e legata all'automezzo. Sollevare la macchina mediante l'apposito gancio di sollevamento, se il modello lo prevede, oppure sollevarla con il muletto facendo attenzione ad inforcarla in modo che il peso sia bilanciato. Durante tali operazioni è sconsigliato sostare nelle immediate vicinanze o nel raggio di manovra; sono sconsigliati posteggi della macchina in sospensione aerea.

The machine must be fixed carefully to the motor vehicle if it has to be moved to the place of use. Raise the machine using the lifting eye if the model foresees it; otherwise, lift it using a forklift, taking care that the weight is well balanced on the two forks. It is advised not to stay in the range of action during these operations; furthermore we suggest not to keep the machine hung up for long.

Nel caso in cui la macchina venga spedita con il gruppo ruote smontato, provvedere al montaggio dello stesso nelle apposite sedi previste sulla macchina, prima della messa in funzione.

If the machine is delivered without the wheels on, mount them before switching the machine on.

Durante il normale uso della macchina su ruote, sarà attenzione dell'operatore posizionare l'unità in modo che non intervengano spostamenti non desiderati.

During the normal use of the machine mounted on wheels (in a building yard or anywhere), the operator must ascertain that the machine is well placed in order to avoid unforeseen displacement.

1.2 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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

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:



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:

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: 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.

1.3 RODAGGIO / RUNNING IN

Per le prime 50 ore di funzionamento della macchina, per consentire un buon rodaggio del motore, non prelevare oltre il 70% della potenza massima indicata nelle specifiche tecniche.

For the first 50 hours of operation of the machine 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.

1.4 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 è da utilizzarsi ESCLUSIVAMENTE per effettuare un collegamento sicuro ad un quadro di distribuzione dotato di tutte le protezioni previste dalle leggi vigenti.

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.

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).

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).

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.

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.



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

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 fuoriuscite 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

1.5 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.

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.

1.6 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).

1.7 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.

1.8 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 gomma e la loro tenuta e ispezionare visivamente i cabbaggi elettrici.

1.9 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.

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 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.

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).

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 tampering 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.

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 oxidizing effects.

When the machine turns to work again, the liquids must be replaced, the battery must be charged; the belts and their stems, the pipes, the rubber hoses and their resistance must be checked and a visual inspection of the electric connections must be done.

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.



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

2. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1 SALDATURA C.C. / D.C. WELDING

Saldatura con intermittenza del 60%	500 A - 40 V	Rated output at 60% duty cycle
Saldatura con intermittenza del 100%	400 A - 36V	Rated output at 100% duty cycle
Regolazione della corrente	30 ÷ 500 A	Range of continuous control
Tensione d'innesco	70 V	Striking voltage
Diametro max elettrodo saldabile	10 mm	Electrodes diameter

2.2 GENERATORE / GENERATOR

Tipo	Asincrono / Asynchronous	Type
Potenza monofase	10 kVA 230 V	Single phase power
Frequenza	50 Hz	Frequency
Cos φ	0,8	Cos φ
Classe di isolamento	F	Insulation class
Grado di protezione	IP 23	Mechanical protection

2.3 MOTORE / ENGINE

Tipo motore	Deutz F3L 912	Make/Type
Numero cilindri	3	Number of cylinders
Cilindrata	2829 cm ³	Displacement
Potenza	42 HP	Power
Velocità	1500 r.p.m.	Engine speed
Raffreddamento	Aria – Air	Cooling
Carburante	Diesel	Fuel
Capacità coppa olio	8 l	Oil sump capacity
Avviamento	Elettrico – Electric	Starting system
Consumo specifico	245 gr/kWh	Specific fuel consumption



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

2.4 CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL FEATURES

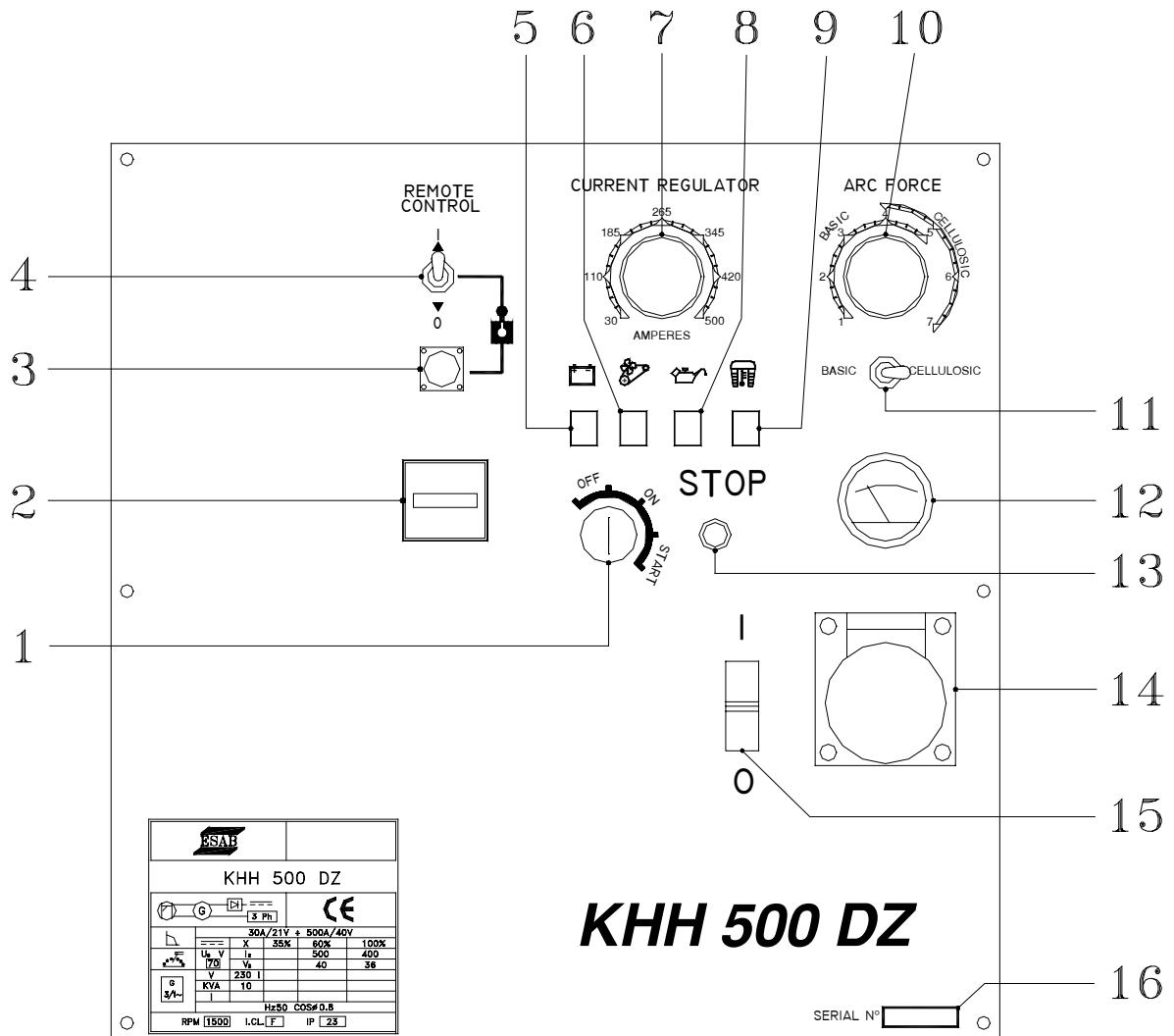
Potenza acustica	103 Lwa	Noise level
Batteria	12 V - 92 Ah	Battery
Capacità serbatoio carburante	70 l	Fuel tank capacity
Autonomia carico 50% interm. 60%	11h 30' ~	Average operating hours
Dimensioni (Lu. x La. x H.)	1540x795x1150 mm	Dimensions (L. x W. x H.)
Peso	920 kg	Weight



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

3. DESCRIZIONE DEI COMANDI / CONTROLS DESCRIPTION

3.1 PANNELLO FRONTALE / FRONT PANEL



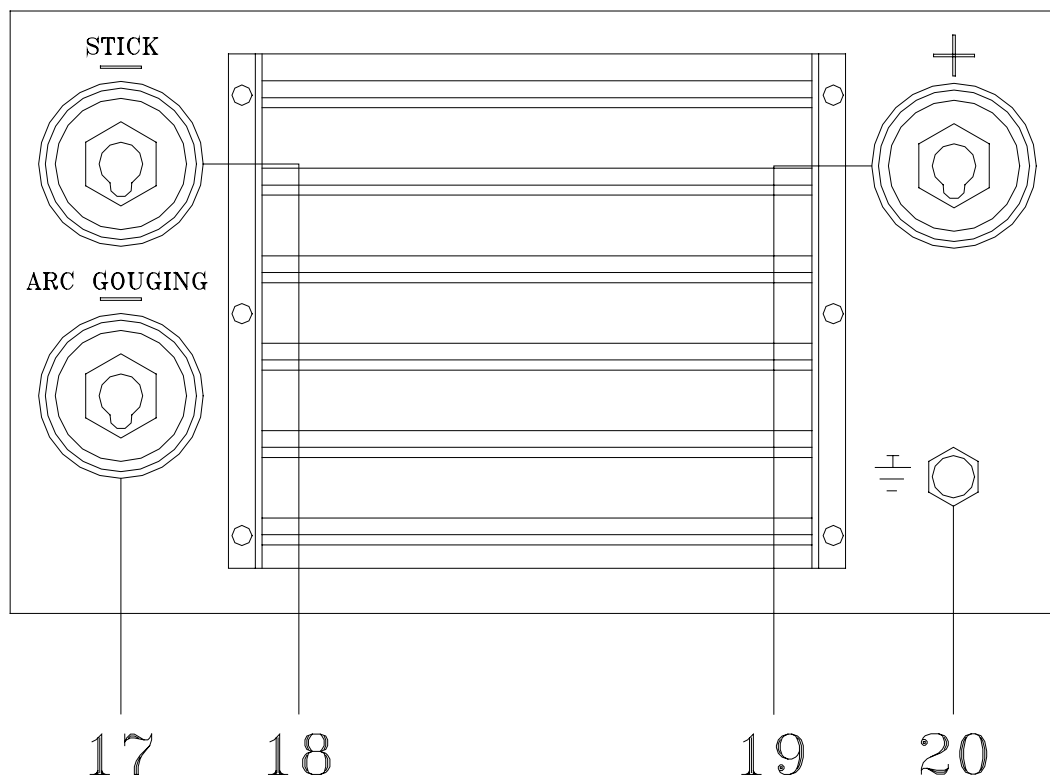


Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

3.2 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE / DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL CONTROLS

1	Chiave di avviamento	Starting Key
2	Contaore	Hour-meter
3	Connettore del calibratore di saldatura del comando a distanza	Remote control jack
4	Deviatore dei comandi di regolazione della corrente di saldatura	Remote control switch
5	Indicatore luminoso carica batteria	Battery charge lamp
6	Indicatore luminoso rottura cinghia	Belt fault lamp
7	Calibratore della corrente di saldatura	Welding current control
8	Indicatore luminoso pressione olio	Oil pressure lamp
9	Indicatore luminoso temperatura testa	Head temperature lamp
10	Manopola di variazione di penetrazione d'arco	Arc force regulator
11	Deviatore Basico-Cellulosico	Basic-Cellulosic switch
12	Indicatore livello carburante	Fuel gauge - monitor fuel level
13	Tirante di stop	Stop knob
14	Presa di corrente monofase 230 V 32 A	230 V 32 A single phase outlet
15	Interruttore termico 32 A	32 A circuit breaker
16	Numero di serie della macchina	Serial number

3.3 PANNELLO FRONTALE (PARTE SALDATURA) / WELDING FRONT PANEL



3.4 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE (PARTE SALDATURA) / DESCRIPTION OF THE WELDING FRONT PANEL CONTROLS

17	Presca di saldatura : Negativo di scricatura (Gouging only)	Welding receptacle : Negative connection (Gouging only)
18	Presca di saldatura : Negativo (STICK)	Welding receptacle : Negative output welding connection (STICK)
19	Presca di saldatura : Positivo	Welding receptacle : Positive output welding connection
20	Morsetto di massa per il collegamento a terra	Earth clamp connection



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

4. 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 testa - non carica della batteria - riserva combustibile - rottura cinghia*, 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. **In caso di sostituzione della scheda è obbligatorio scollegare preventivamente la batteria e ricollegarla solo a sostituzione avvenuta.**

The DAS Engine Protection Device checks for faulty condition at the starting of the engine. When the *low oil pressure, high head temperature, no battery charge, low fuel level belt fault*, 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. **In case of substitution of the electronic protection board, the battery must be preliminary disconnected. The battery can be connected again after the conclusion of the substitution only.**

5. ISTRUZIONE PER L'USO / OPERATING INSTRUCTIONS

5.1 MESSA A TERRA / EARTH CONNECTION

Effettuare la messa a terra del gruppo tramite il morsetto **20**.

Connect the unit to the earth, means of the **20** clamp.

5.2 AVVIAMENTO DEL MOTORE / STARTING

A rifornimento di olio e carburante avvenuto procedere come segue:

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

Ruotare la chiave avviamento **1** in posizione "START" e mantenerla sino all'avvio del motore.

Turn the start key switch **1** to the "START" position, and hold it there until the engine starts.

Non appena il motore s'è avviato, lasciare che la chiave di avviamento ritorni nella posizione "ON".

Allow the start key to return to the "ON" position, as soon as the engine starts.

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

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



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

Lasciare il motore a funzionare per circa 4÷5 minuti in modo da consentire un regolare riscaldamento.

Let the engine to run for about 4÷5 minutes to warm it up.

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

Innestare le spine dei cavi di saldatura sulle relative prese **17** (negativo per scricatura: gouging only), **18** (negativo), **19** (positivo).

Insert welding cable plugs into relevant sockets **17** (negative for arc gouging), **18** (negative), **19** (positive).

La regolazione della corrente di saldatura si ottiene manovrando il calibratore **7**.

Setting of the welding current is obtained by turning the potentiometer **7**.

La numerazione della scala riportata sul frontale è approssimativa.

The scale surrounding the control represents approximate actual amperage values.

La regolazione di penetrazione d'arco (Arc force) si ottiene manovrando il calibratore **10**.

Setting of the Arc Force control is obtained by turning the potentiometer **10**.

Se si impiega il comando a distanza della corrente di saldatura (fornito solo su richiesta) portare il deviatore **4** in posizione I (ON) e collegare il cavetto del calibratore con la presa **3** mediante il corrispondente raccordo ad innesto.

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 **4** to position I (ON) and current the cable of the remote control unit to outlet **3**.

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

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

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

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

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

Collegarsi alla macchina utilizzando spine adatte alle prese e cavi in ottime condizioni.

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

5.5 ARRESTO DEL GRUPPO / STOPPING THE ENGINE

Togliere i carichi inseriti.

Disconnet the utilizer.

Tirare il tirante stop **13**.

Pull stop knob **13**.

Portare la chiave avviamento **1** in posizione "OFF".

Turn the start key switch **1** at "OFF" position



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

5.6 AVVERTENZE E CONSIGLI UTILI / WARNING

È 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 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.

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

PREFILTRO DEL COMBUSTIBILE

Il prefiltro è normalmente da montare tra il serbatoio combustibile e il motore. Controllare acqua e depositi nella tazza del prefiltro a intervalli regolari e scaricare come necessario. (Ogni 8 ore o una volta al giorno).

COME SOSTITUIRE LA CARTUCCIA FILTRANTE DEL FILTRO COMBUSTIBILE

Sostituire la cartuccia del filtro combustibile con una nuova ogni 1000 ore circa di funzionamento.

Operazioni:

- Chiudere il rubinetto del carburante.
- Svitare la cartuccia del filtro con un utensile (fig.1).
- Pulire ogni residuo dalla cartuccia.
- Applicare un leggero strato di olio o di gasolio sulla guarnizione della nuova cartuccia (fig.2).
- Avvitare la cartuccia (fig.2).
- Avvitare a fondo la cartuccia del filtro carburante con un ultimo mezzo giro (fig.3).
- Aprire il rubinetto del carburante.
- Controllare che non vi siano perdite.

FUEL PRE-FILTER

This will normally be fitted between the fuel tank and the engine. Check the filter bowl for water at regulator intervals and drain as necessary.(Every day or every 8 hours).

HOW TO RENEW THE ELEMENT OF THE FUEL FILTER

Replace the fuel filter cartridge with new one every 1000 operating hours.

Operations:

- Close fuel stopcock.
- Undo fuel filter cartridge with commercial tool and spin off (fig.1).
- Clean any dirt from the filter cartridge.
- Apply light film of oil or diesel fuel to the rubber gasket of the new fuel filter cartridge (fig.2).
- Screw in the new cartridge finger tight against the gasket (fig.2).
- Tighten the fuel filter cartridge with a final half-turn (fig.3).
- Open fuel stopcock.
- Checks for leaks.



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

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 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) 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 e aggiungere olio fino a che raggiunge il livello prescritto.
- 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 125 ore.

Operazioni:

- Rimuovere il tappo di scarico dell'olio, 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.

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 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) 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 and add new oil to the prescribed level.
- 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.

CHANGE ENGINE OIL

Change oil after the initial 50 hours of operation and every 125 hours thereafter.

Operations:

- Remove the drain plug 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.



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

COME SOSTITUIRE LA CARTUCCIA DEL FILTRO OLIO

Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio ogni 500 ore di servizio.

Operazioni:

- Togliere la cartuccia del filtro con una chiave per filtri o un attrezzo simile. Verificare che l'adattatore (fig.2) sia rimasto fissato nella testa del filtro. Gettare la cartuccia.
- Pulire la testa del filtro.
- Riempire di olio lubrificante per motore (pulito) la nuova cartuccia. Lasciare all'olio il tempo sufficiente per passare attraverso la cartuccia stessa.
- Lubrificare la guarnizione anulare superiore della cartuccia con olio motore pulito.
- Avvitare la nuova cartuccia e serrarla soltanto a mano. Non usare nessuna chiave.
- Avviare il motore e controllare che non ci siano perdite dal filtro. A motore freddo, ricontrollare il livello dell'olio e aggiungerne, se necessario.

FILTRO ARIA A SECCO

Le condizioni ambientali hanno un effetto importante sulla frequenza a cui il filtro aria a secco ha bisogno di assistenza.

Alcuni filtri aria a secco hanno delle valvole di evacuazione della polvere automatiche (fig.5-6) attraverso le quali la polvere viene espulsa dal filtro. La valvola di evacuazione di gomma deve essere tenuta pulita. Assicurare che i labbri della valvola siano completamente uniti e che si possano separare liberamente.

La cartuccia filtrante deve essere pulita o sostituita secondo le raccomandazioni del costruttore.

HOW TO RENEW THE CANISTER OF THE LUBRICATING OIL FILTER

Replace the oil filter cartridge every 500 hours of operation.

Operations:

- Remove the filter canister with a strap wrench or similar tool. Ensure that the adaptor (fig.2) is secure in the filter head. Then discard the canister.
- Clean the filter head.
- Add clean engine lubricating oil to the new canister. Allow the oil enough time to pass through the filter element.
- Lubricate the top of the canister seal with clean engine lubricating oil.
- Fit the new canister and tighten it by hand only. Do not use a strap wrench.
- Operate the engine and check for leakage from the filter. When the engine has cooled, check the oil level on the dipstick and put more oil into the sump, if necessary.

AIR FILTER

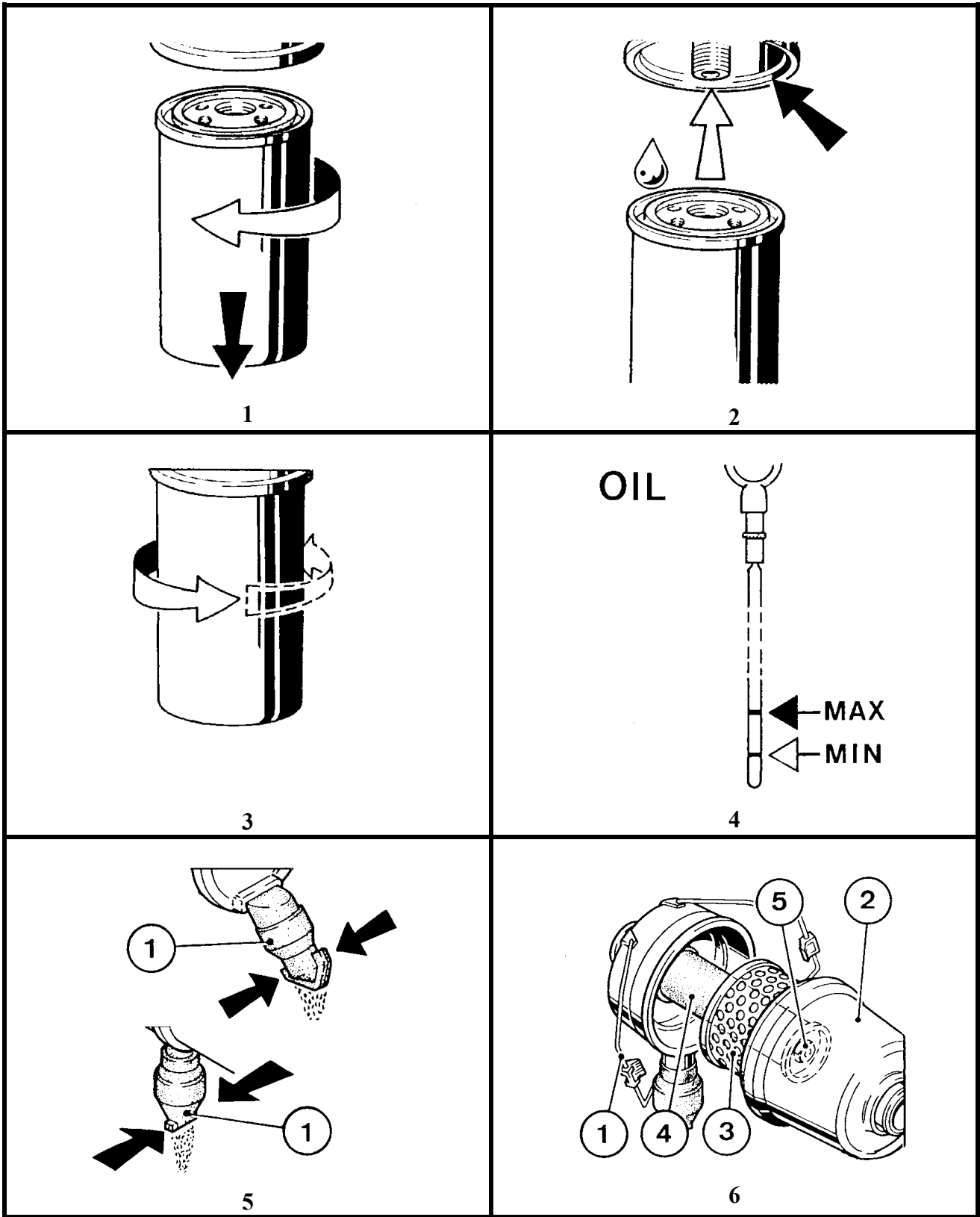
Environmental conditions have an important effect on the frequency at which the air filter needs service.

Certain air filters have automatic dust valves (fig.5-6) through which dust is expelled from the filter. The rubber dust valve must be kept clean. Ensure that the sides of the valves close completely together and that they can separate freely.

The filter element must be cleaned or renewed according to the manufacturer's recommendations.



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

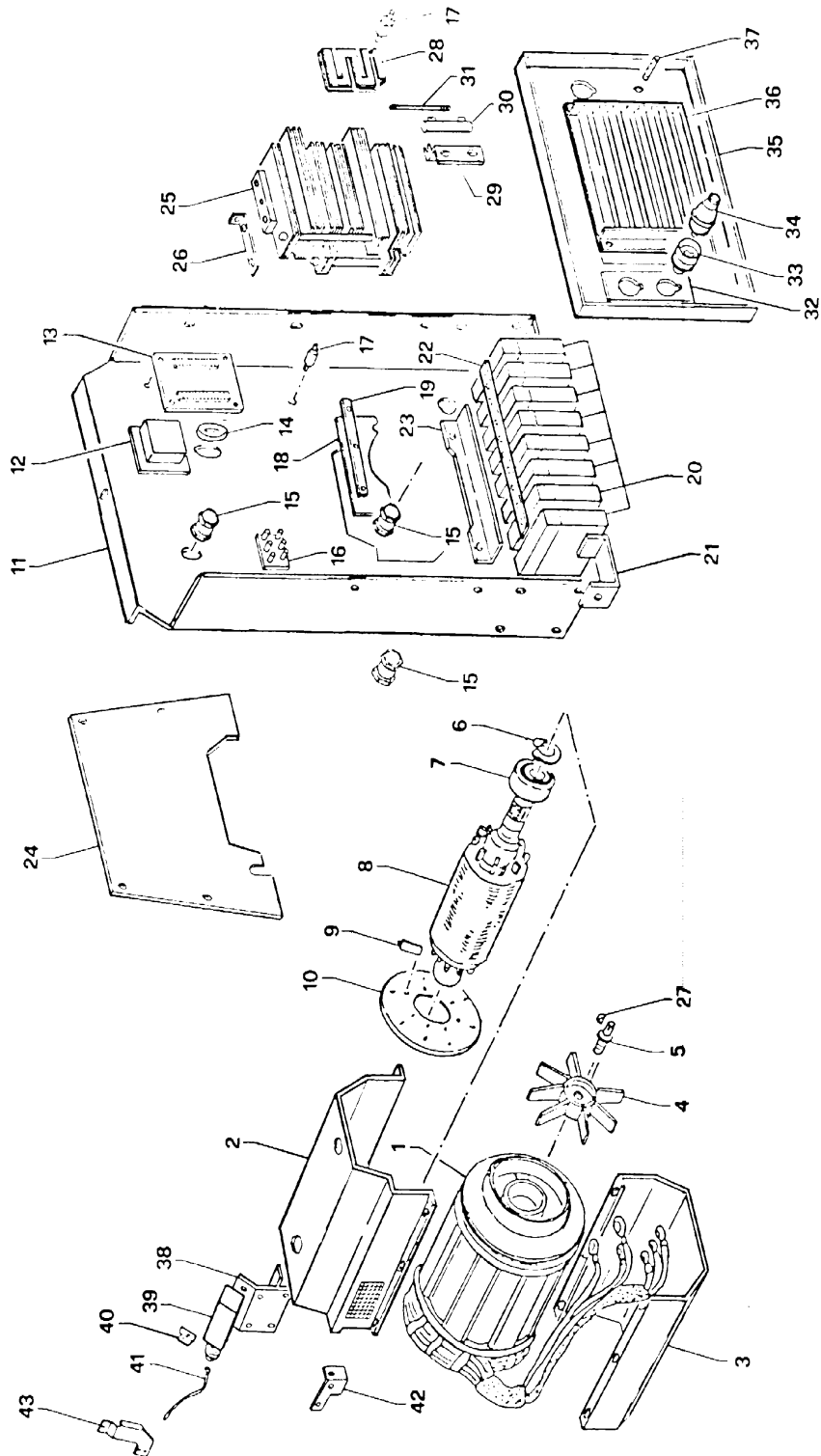




Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

6. RICAMBI / PARTS LIST

6.1 PARTI STATORE - STATORPARTS





Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	22.992	Alternatore	Stator
2	22.596	Lamiera superiore protezione alternatore	Upper stator protection
3	22.597	Lamiera inferiore protezione alternatore	Lower stator protection
4	10.525	Ventola	Fan
5	10.524	Perno per ventola	Screw
6	O905	Anello seeger	Seeger ring
7	903	Cuscinetto 6309-2RS 100-45-25	6309-2RS 100-45-25 bearing
8	19.893	Albero completo di rotore	Shaft with rotor
9	10.528	Squadretta per disco inox	Fan part
10	15.092	Disco inox	Flex plate
11	22.801	Lamiera chiusura anteriore	Fore plate
12	14.764	Trasformatore 48/18V	48/18 V transformer
13	18.576	Pannello elettronico GS9603/B	GS9603/B electronic panel
14	10.174	Passacavo a membrana	Rubber wire holder
15	16.111	Pressacavo 1" ½	1" ½ wire holder
16	19.685	Morsettiera 6 poli	6 poles terminal board
17	11.707	Isolatore	Insulator
18	22.807	Protezione in gomma	Rubber protection
19	22.808	Staffa fissaggio protezione in gomma	Rubber protection support
20	16.940	Condensatore a pacco 3x60 µF	3x60 µF capacitors
21	20.828	Piastra blocca condensatori	Plate for capacitors
22	20.826	Conduttore per condensatori	Conductor for capacitors
23	20.827	Piastra per condensatori	Plate for capacitors
24	22.802	Lamiera separatrice	Panel
25	21.959	Ponte diodi completo	Diode bridge assembly
26	22.806	Staffa supporto cavi	Cable support
27	20.399	Linguetta americana	Key
28	22.804	Shunt	Shunt
29	22.805	Supporto resistenza	Resistor support
30	12.776	Resistenza 100ohm-75W	100ohm-75W resistor
31	846	Tirante resistenza	Resistor tierod
32	22.996	Targhetta per saldatura	Welding plate
33	923	Presa di saldatura Texas 70 femmina	Welding outlet
34	14.777	Spina di saldatura Texas 70 maschio	Plug for welding
35	22.993	Coperchio statore	Stator cover
36	22.599	Griglia di protezione	Protection grate
37	15.721	Morsetto di massa	Ground terminal
38	23.025	Supporto solenoide	Solenoid support
39	21.976	Solenoide stop	Stop solenoid



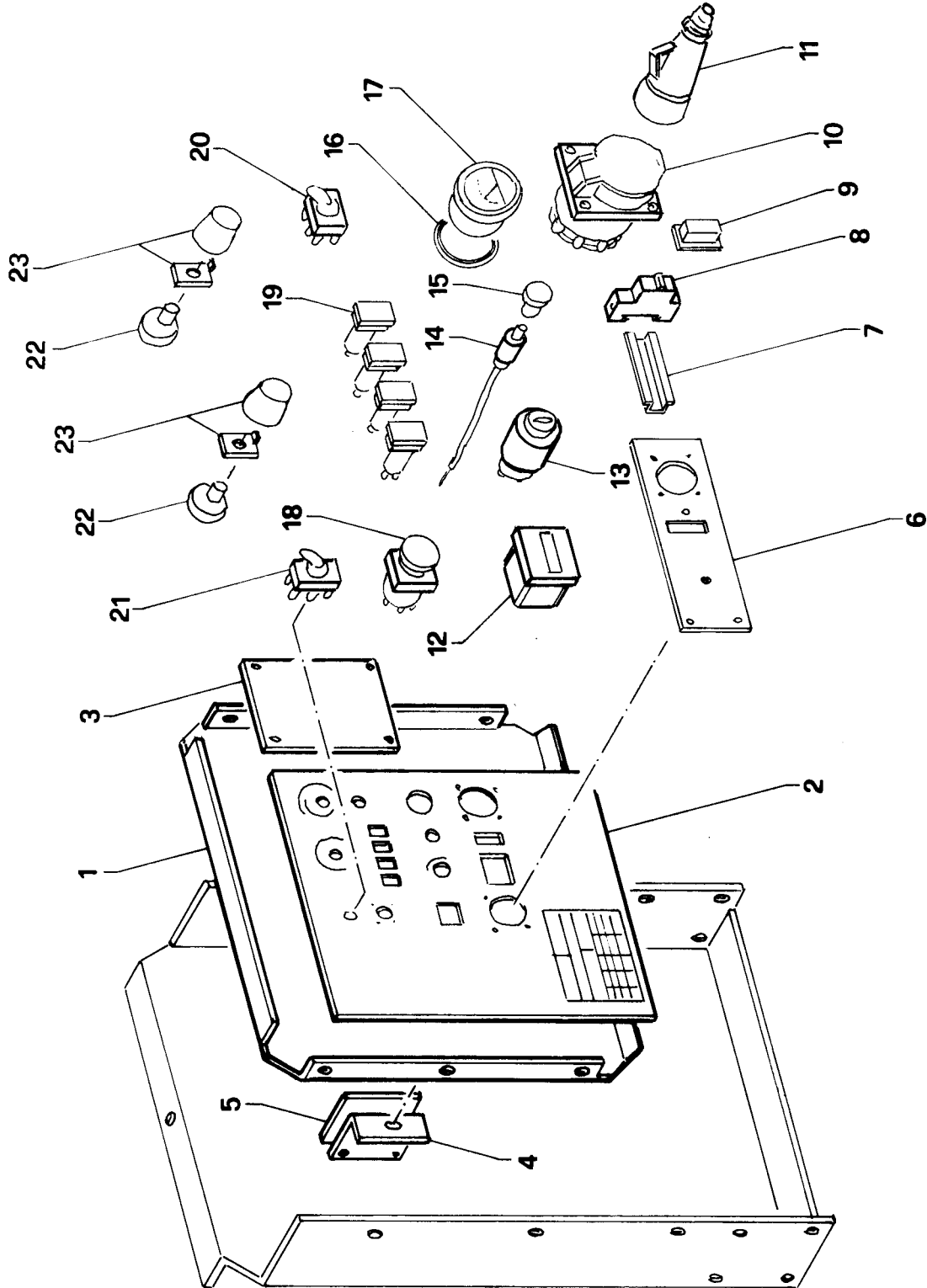
Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
40	19.915	Piastra per solenoide	Solenoid plate
41	12.672	Cavo per solenoide	Wire for solenoid
42	19.159	Piastra per acceleratore motore	Engine throttle plate
43	19.916	Leva di stop motore	Engine stop lever



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

6.2 FRONTALE (APPARECCHIATURE ELETTRICHE) - FRONTAL (ELECTRIC EQUIPMENT)





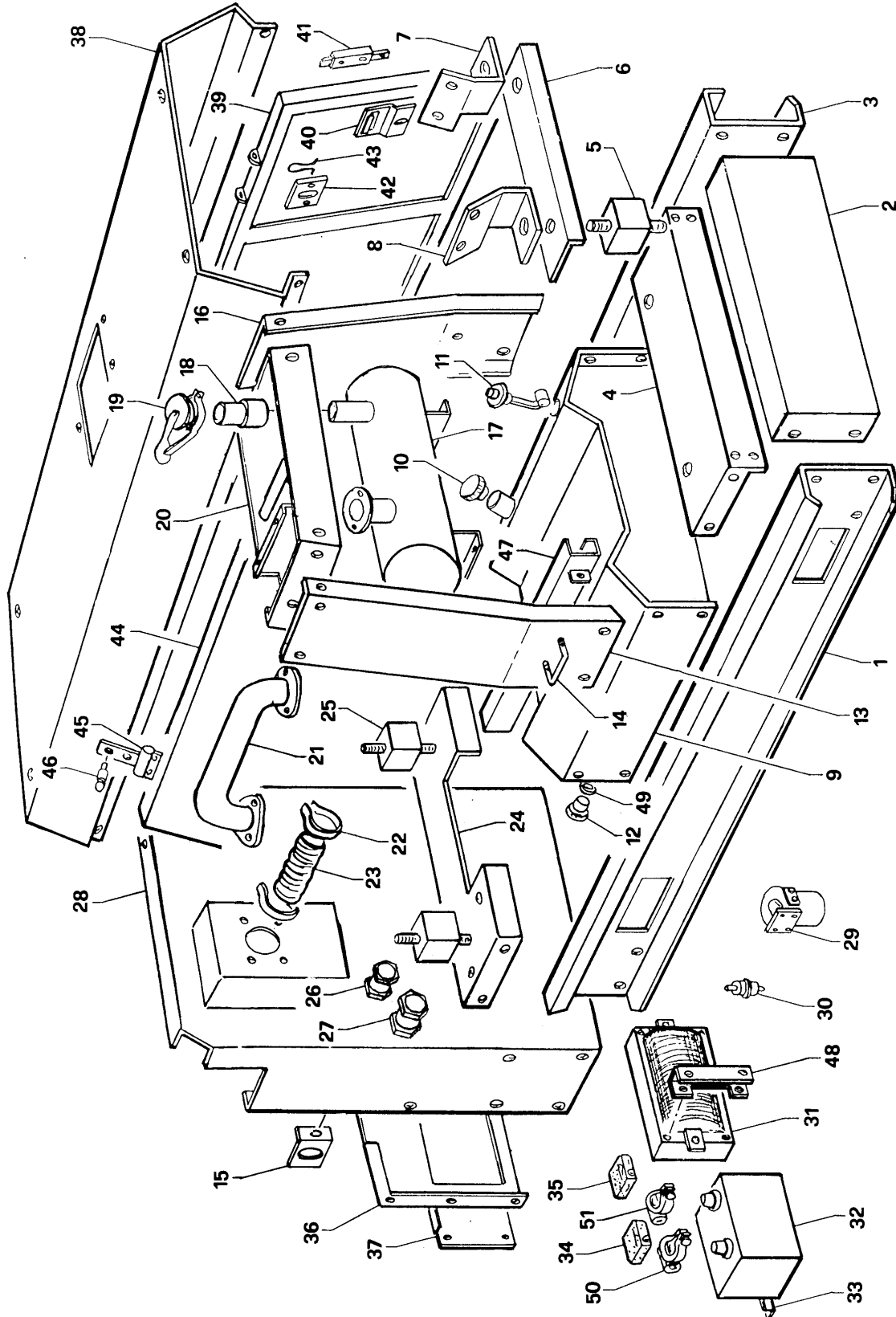
Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	20.824	Lamiera frontale	Front plate
2	22.994	Targa frontale alluminio	Aluminium front plate
3	19.647	Coperchio chiusura pannello elettronico	Electronic panel cover
4	19.222	Supporto DAS / timer	DAS / timer support
5	21.267	Dispositivo di arresto per protezione motore; DAS / timer GS9805	GS9805 DAS / timer engine protection device
6	20.033	Piastra di riduzione	Plate
7	10.057	Supporto per interruttore termico	Circuit breaker support
8	0749	Interruttore termico unipolare 32 A	32 A 1 pole circuit breaker
9	13.191	Protezione in gomma per termico	Circuit breaker protection
10	914	Presse di corrente monofase 230 V 32A CEE	230 V 32 A EEC single phase socket
11	0826	Spina di corrente monofase 230 V 32A CEE	230 V 32 A EEC single phase socket
12	912	Contaore	Hour-meter
13	-	Chiave di avviamento Deutz	Deutz engine start key
14	10.356	Tirante stop	Stop unit
15	15.984	Pomolo per tirante stop	Stop knob
16	22.443	Or per indicatore livello carburante	O-ring for monitor fuel level
17	11.688	Indicatore di livello carburante	Fuel gauge - Monitor fuel level
18	0984	Presse per comando a distanza completo	Remote control socket assembly
19	10.263	Indicatore luminoso	Signal lamp
20	22.264	Deviatore Basico/Cellulosico	Basic/Cellulosic switch assembly
21	910	Deviatore completo per inserimento comando a distanza	Remote control switch assembly
22	22.230	Potenziometro 1K	1K potentiometer
23	22.314	Manopola completa per potenziometro	Potentiometer knob assembly



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

6.3 PARTI LAMIERA - SHEET PARTS





Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	20.165	Longherone sinistro per basamento	Left plate
2	20.163	Coperchio condensatori	Cover
3	20.166	Lonherone destro per basamento	Right plate
4	20.156	Traversa statore	Stator bracket
5	20.088	Antivibrante quadro 50 shore	Shock absorber 50 shore
6	19.661	Piede statore	Stator bracket
7	19.663	Supporto destro statore	Right stator bracket
8	19.662	Supporto sinistro statore	Left stator bracket
9	19.664	Serbatoio carburante	Fuel tank
10	14.243	Tappo serbatoio	Fuel filter cap
11	19.909	Galleggiante serbatoio	Fuel level gauge
12	O923	Tappo scarico serbatoio	Fuel drain cap
13	20.158	Supporto sinistro per gancio di sollevamento	Left hook support
14	20.134	Gancio chiusura sportello	Lateral door hook
15	19.908	Piastra passacavi	Rubber wire holder plate
16	20.159	Supporto destro per gancio di sollevamento	Right hook support
17	22.471	Silenziatore di scarico	Silencer
18	18.903	Prolunga silenziatore di scarico	Silencer extension
19	13.040	Parapioggia per silenziatore	Silencer cap
20	20.160	Gancio di sollevamento	Hook
21	22.473	Prolunga flessibile per silenziatore	Silencer flexible extension
22	12.799	Fascetta 78/98	Hose clamp 78/98
23	18.907	Tube per filtro aria	Inatke air pipe
24	20.157	Traversa motore	Engine bracket
25	19.905	Antivibrante quadro	Shock absorber
26	10.267	Pressacavo 1" ¼	1" ¼ rubber wire holder
27	19.014	Pressacavo Ø 54	Ø 54 rubber wire holder
28	23.130	Schienale	Rear panel
29	19.217	Filtro decantatore	Fuel filter
30	16.468	Filtro gasolio	Fuel prefilter
31	22.995	Reattanza	Reactor
32	10.573	Batteria 92 Ah - 12V	92 Ah - 12V battery
33	10.082	Piastra fissaggio batteria	Battery clamp
34	14.247	Morsetto positivo batteria	Positive battery charging clip
35	14.248	Morsetto negativo batteria	Negative battery charging clip
36	23.129	Coperchio posteriore	Cover
37	19.221	Sportello per batteria	Battery cover
38	20.167	Coperchio carenatura	Canopy
39	20.446	Sportello laterale destro	Right lateral door



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

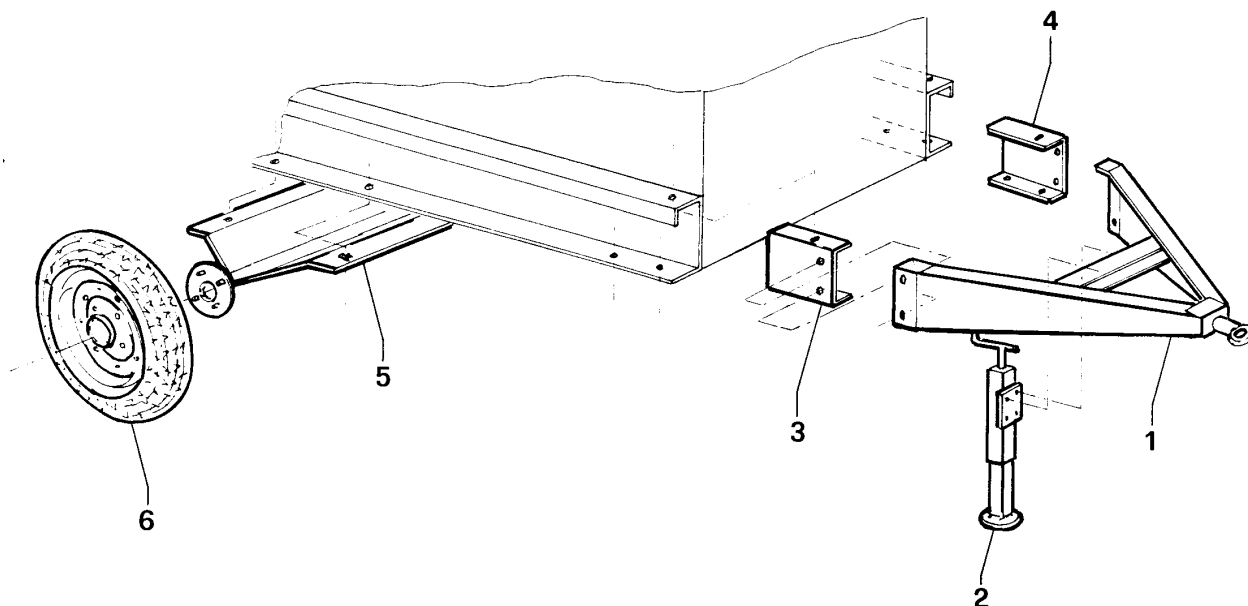
Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
40	20.448	Maniglia chiusura sportello	Handle
41	20.133	Perno chiusura sportello	Lateral door bolt
42	12.527	Piastra per molla	Plate
43	12.526	Molla	Spring
44	20.447	Sportello laterale sinistro	Left lateral door
45	18.915	Cerniera per sportello	Hinge
46	20.829	Perno per sportello	Pin
47	22.772	Canalina passaggio cavi	Cables plate
48	19.917	Supporto reattanza	Reactor support
49	19.795	Ghiera per tappo scarico	Fuel drain cap washer
50	19.005	Coprimorsetto rosso per batteria	Red cover battery charging clip
51	19.004	Coprimorsetto blu per batteria	Blue cover battery charging clip



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

7. ACCESSORI A RICHIESTA / ACCESSORIES ON REQUEST

7.1 GRT2W20/500DZ Gruppo Due Ruote Pneumatiche E Timone per Traino Lento / GRT2W20/500DZ Two Wheels Side Trailer With Towing Bar



7.2 RICAMBI GRT2W20/500DZ / GRT2W20/500DZ SPARE PARTS LIST

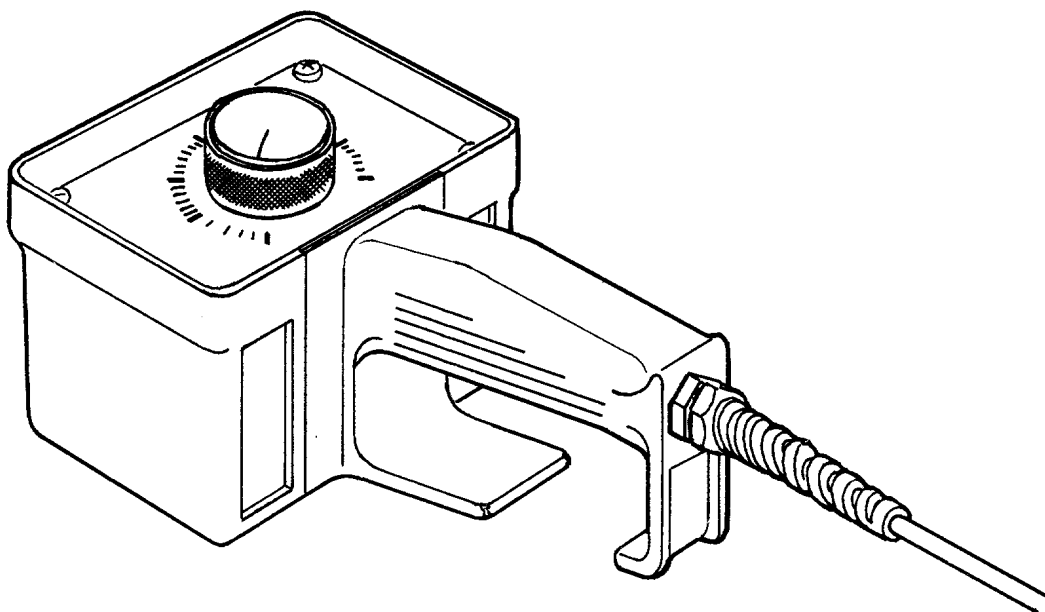
Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
-	19.163	GRT2W20/500DZ completo	GRT2W20/500DZ assembly
1	19.164	Timone	Rudder
2	19.165	Piede di appoggio anteriore	Former bearing
3	19.166	Supporto sinistro per timone	Left rudder plate
4	19.167	Supporto destro per timone	Right rudder plate
5	19.168	Assale	Axle
6	10.553	Ruota D.633	D. 633 Wheel



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

8. ACCESSORI A RICHIESTA / ACCESSORIES ON REQUEST

8.1 Comando A Distanza Completo Di Cavo Per La Regolazione Della Corrente Di Saldatura (RC500) / Remote Control (RC500)



8.2 RICAMBI RC500 - RC500 SPARE PARTS LIST

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	19.989	Comando a distanza. con cavo m. 20	Remote control with 20mts. cable
2	19.990	Comando a distanza con cavo m. 30	Remote control with 30mts. cable
3	19.991	Comando a distanza con cavo m. 50	Remote control with 50mts. cable

10. 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



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

11. CENTRI ASSISTENZA / SERVICES CENTER

**Group H.Q. International directory of subsidiary and associated companies.
Agency network, by countries.**

Group Headquarters

SWEDEN

Esab AB
Gothenburg
Tel: +46-31-50 90 00
Fax: +46-31-50 92 61

ESAB International AB
Gothenburg
Tel: +46-31-50 90 00
Fax: +46-31-50 93 60

Nordic Countries

DENMARK

ESAB A/S
Köpenhavn-Valby
Tel: +45-36-30 01 11
Fax: +45-36-30 40 03

FINLAND

Esab Oy
Helsinki
Tel: +358-9-547 761
Fax: +358-9-547 77 70

NORWAY

AS Esab
Larvik
Tel: +47-33-12 10 00
Fax: +47-33-11 52 03

SWEDEN

Esab Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46-31-50 95 00
Fax: +46-31-50 92 22

Europe excl. Nordic Countries

AUSTRIA

Esab Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43-1-888 25 11
Fax: +43-1-888 25 11 85

BELGIUM

S.A. Esab N.V.
Brussels
Tel: +32-2-726 84 00
Fax: +32-2-726 80 05

CZECH REPUBLIC

ESAB s.r.o.
Tel: +420-2-6436 907
Fax: +420-2-6436 908

FRANCE

Esab France S.A.
Cergy Pontoise Cedex
Tel: +33-1-30 75 55 00
Fax: +33-1-30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49-212-298 0
Fax: +49-212-298 277

ESAB-Hancock GmbH
Karben
Tel: +49-6039-400
Fax: +49-6039-40 301

KEBE-Ersatzteile GmbH
Rosbach
Tel: +49-6007-500
Fax: +49-6007-1216

GREAT BRITAIN

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44-1264-33 22 33
Fax: +44-1264-33 20 74

Esab Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44-1992-76 85 15
Fax: +44-1992-71 58 03

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36-1-20 44 182
Fax: +36-1-20 44 186

ITALY

Esab Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39-2-97 96 81
Fax: +39-2-97 87 865

THE NETHERLANDS

Esab Nederland B.V.
Utrecht
Tel: +31-30-248 59 22
Fax: +31-30-248 52 60

POLAND

ESAB
Oddzial w Polsce
Tel: +48-22 612 59 61
Fax: +48-22 612 59 57

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon Codex
Tel: +351-1-837 1527
Fax: +351-1-859 1277

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421-7-280 23 71
Fax: +421-7-288 741

SPAIN

Esab Ibérica S.A.
Alcobendas (Madrid)
Tel: +34-1-661 55 80
Fax: +34-1-661 23 13

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41-1-741 25 25
Fax: +41-1-740 30 55

North and South America

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55-31-333 43 33
Fax: +55-31-333 50 00

CANADA

Esab Group Canada
Mississauga, Ontario
Tel: +1-905-670 02 20
Fax: +1-905-670 48 79

USA

Esab Welding Products, Inc.
Florence, SC
Tel: +1-803-669 44 11
Fax: +1-803-664 42 58

Far East

AUSTRALIA

ESAB Australia Pty Ltd
Ermington
Tel: +61-2-9647 1232
Fax: +61-2-9748 1685

INDONESIA

P.T. Karya Yasantara Cakti
Jakarta
Tel: +62-21-461 91 27
Fax: +62-21-461 91 26

P.T. Esabindo Pratama
Jakarta
Tel: +62-21-460 01 88
Fax: +62-21-461 29 29

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
Petaling Jaya
Tel: +60-3-703 36 15
Fax: +60-3-703 35 52

SINGAPORE

ESAB Singapore PTE Ltd
Singapore
Tel: +65-861-43 22
Fax: +65-861-31 95

Esab Asia/Pacific Pte Ltd.
Singapore
Tel: +65-861-74 42
Fax: +65-863-08 39

THAILAND

ESAB (Thailand) Ltd
Bangkok
Tel: +66-2-393 6062
Fax: +66-2-399 3978

U.A.E.

ESAB Middle East
Dubai
Tel: +971-4-38 88 29
Fax: +971-4-38 87 29

Associated companies

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91-33-478 45 17
Fax: +91-33-468 18 80

SWEDEN

Gas Control Equipment AB
Malmö
Tel: +46-40-38 83 00
Fax: +46-40-38 83 30

Representative offices

ALGERIA

ESAB Bureau de Liaison
Alger
Tel: +213-2-67 24 93
Fax: +213-2-68 32 90

BULGARIA

INTESA
Sofia
Tel: +359-2-463 422
Fax: +359-2-463 052

CHINA

ESAB Representative Office
Beijing
Tel: +86-106-501 2113
Fax: +86-106-501 2115

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20-2-392 40 39
Fax: +20-2-393 32 13

HONGKONG

ESAB Far East Rep. Office
Tel: +852-2889 2182
Fax: +852-2889 0747

IRAN

ESAB International AB
Teheran
Tel: +98-21-88 21 325
Fax: +98-21-88 38 240

ROMANIA

ESAB Representative Office
Bucharest
Tel: +40 1 211 75 02

RUSSIA-CIS

ESAB Representative Office
Moscow
Tel: +7-95-246 8906
Fax: +7-502-220 3134

SLOVENIA-CROATIA

ESAB Representative Office
Ljubljana, Slovenia
Tel/Fax: +386 61 137 61 15

Agents

EUROPE

Cyprus, Greece, Malta

AFRICA

Angola, Cameroun, Ethiopia,
Gabon, Ghana, Kenya, Israel,
Liberia, Morocco, Mocambique,
Nigeria, Senegal, South Africa,
Tanzania, Togo, Tunisia,
Zambia, Zimbabwe

ASIA

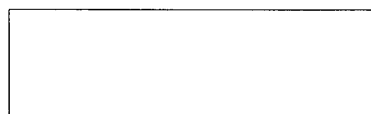
Bahrain, Hongkong, Japan,
Jordanian, Korea, Kuwait,
Lebanon, New Guinea, Oman,
Pakistan, The Philippines,
Quatar, Saudi Arabia,
Sri Lanka, Syria, Taiwan,
Turkey, Vietnam, Yemen

LATIN AMERICA

Argentina, Bolivia, Chile,
Colombia, Costa Rica, Curacao,
Equador, El Salvador,
Guatemala, Honduras, Jamaica,
Paraguay, Peru, Trinidad,
Uruguay, Venezuela



Esab Welding Equipment AB
S-695 81 LAXA
SWEDEN
Phone +46 584 810 00
Fax +46 584 123 08
Tgm esablax
Telex 73108 esab s



Member of The Esab Group

970409



Motosaldatrice - Engine Driven Welder KHH 500 DZ (230 V single phase only)

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

12.1 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.

12.2 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.

12.3 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 ESAB, 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 ESAB, giving the serial n°. of the machine and the reference codes that you find on the SPARE PARTS.