

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

TS 300 KS
TS 300 KSX

Codice
Code
Codigo
Kodezahl

373049003

Edizione
Edition
Edición
Ausgabe

04.2014

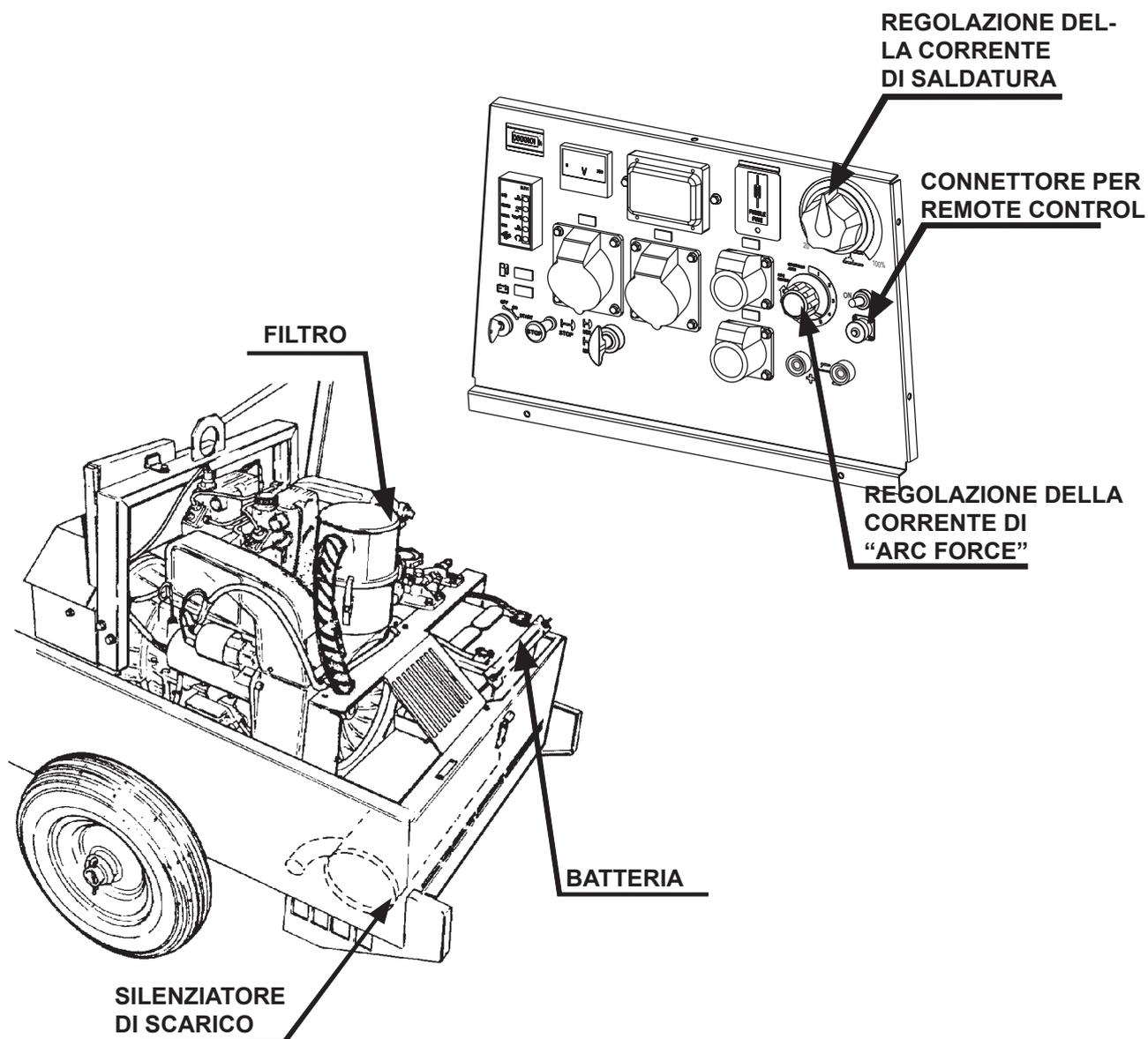


MADE IN ITALY

MOSA

Massime caratteristiche del gruppo:

- Corrente massima di saldatura 300A
- Potenza in generazione trifase 10 kVA / monofase 5 kVA
- Motore Diesel KOHLER KD 477/2
- Livello sonoro a 7m 74 dBA (KS) - 71 dBA (KSX)
- Dimensioni / peso: 1320x790x750 / 350 Kg (KS) - 370 Kg (KSX).



La motosaldatrice ha una base strutturata in acciaio che congloba il serbatoio. Un cofano incernierato al roll-bar permette un rapido controllo per la manutenzione giornaliera, mentre un gancio centrale sul roll-bar facilita lo spostamento o il caricamento della macchina. La batteria senza manutenzione riduce al minimo il controllo del suo stato di carica.

Il motore ha una protezione di bassa pressione olio e una protezione di alta temperatura. Due manopole regolano la corrente di saldatura, una la corrente effettiva l'altra la corrente in corto circuito "Arc Force".



CISQ/ICIM
hereby certify that the organization
BCS S.p.A.
Head Office and Operative Unit: Viale Mazzini, 161 - I-20081 Abbiategrasso (MI)
Operative Units: Via Valbrina, 17/19 - I-42045 Luzzara (RE)
Viale Europa, 59 - I-20090 Cusago (MI)
for the following field of activities
Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines, engine driven welders and generating sets.
has implemented and maintains a
Quality Management System
which fulfills the requirements of the following standard
ISO 9001:2008
Issued on: 2012-03-06
Validity date: 2015-03-05
Registration Number: IT-3722


Michael Drechsel
President of IQNET


Gianrenzo Prati
President of CISQ

IQNet Partners*:
AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark
ELOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico INNORPI Tunisia
Inspecta Certification Finland IRAM Argentina IQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRM QAS International Malaysia SQS Switzerland
SRAC Romania TEST SI Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.
* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



CISQ is a member of

www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management system Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO n. 0192/6
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

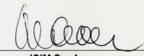
BCS S.p.A.
UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS
Sede e Unità Operativa
Viale Mazzini, 161 - 20081 Abbiategrasso (MI)
Unità Operative
Via Valbrina, 17/19 - 42045 Luzzara (RE)
Viale Europa, 59 - 20090 Cusago (MI)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2008
PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES
EA: 18
Progettazione, produzione ed assistenza di trattori,
macchine per agricoltura e manutenzione del verde,
motosaldatrici e gruppi elettrogeni.
Design, production and servicing of tractors, agricultural and green
maintenance machines, engine driven welders and generating sets.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.
Il presente certificato è soggetto al regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione First issue 30/05/1994	Emissione corrente Current issue 06/03/2012	Data di scadenza Expiring date 05/03/2015
---	---	---


ICIM S.p.A.
Piazza Don Enrico Mappelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)


MEMBRO DEGLI ACCORDI DI MUTUA RICONOSCIMENTO EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements


CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione del sistema di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.
www.cisq.com



UNI EN ISO 9001 : 2008

ISO 9001:2008 - Cert. 0192

L'Azienda ha ottenuto nel 1994 la prima certificazione del proprio Sistema Qualità in accordo alla norma UNI EN ISO 9002; dopo tre rinnovi, nel mese di Marzo 2003 ha nuovamente rinnovato ed esteso la certificazione in accordo alla norma **UNI EN ISO 9001:2008**, per l'assicurazione della qualità nella progettazione, produzione ed assistenza di motosaldatrici e gruppi elettrogeni.

ICIM S.p.A., membro della Federazione **CISQ** e quindi della rete degli Enti di Certificazione Internazionale **IQNet**, ha conferito l'autorevole riconoscimento all'Azienda per le attività svolte nella sede e stabilimento produttivo di Cusago - MI.

La certificazione non è un punto d'arrivo, ma un impegno per tutta l'Azienda a mantenere una qualità del prodotto e del servizio che soddisfi sempre le esigenze dei suoi clienti, nonché a migliorare la trasparenza e la comunicazione in tutte le attività aziendali, in accordo a quanto definito nel Manuale e nelle Procedure del Sistema Qualità.

I vantaggi per i nostri Clienti sono:

- costanza della qualità dei prodotti e dei servizi, sempre all'altezza delle aspettative del cliente;
- impegno continuo al miglioramento dei prodotti e delle prestazioni a condizioni competitive;
- assistenza e supporto competente per la soluzione dei problemi;
- formazione ed informazione sulle tecniche per il corretto impiego dei prodotti, per la sicurezza degli operatori e per il rispetto dell'ambiente;
- controlli periodici da parte di ICIM del rispetto dei requisiti del Sistema Qualità.

Tali vantaggi sono assicurati e documentati dal Certificato di Sistema Qualità n° 0192 emesso da ICIM S.p.A. - Milano (Italia) - www.icim.it.

M 01	CERTIFICATI DI QUALITA'
M 1.01	COPYRIGHT
M 1.1	NOTE
M 1.4	MARCHIO CE
M 1.4.1	DICHIARAZIONE CONFORMITA'
M 1.5	DATI TECNICI
M 1.6	DATI TECNICI MOTOSALDATRICE
M 2 - 2.1	SIMBOLOGIA E LIVELLI DI ATTENZIONE
M 2.5 -.....	AVVERTENZE
M 2.6	AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE
M 2.7	INSTALLAZIONE
M 2.7.1	DIMENSIONE DELLA MACCHINA
M 3	IMBALLAGGIO
M 4 -.....	TRASPORTO E SPOSTAMENTI
M 6 -.....	MONTAGGIO: CT.....
M 20	PREDISPOSIZIONE ED USO MOTORE DIESEL
M 21 -.....	AVVIAMENTO
M 22	ARRESTO
M 25	PREDISPOSIZIONE ED USO MOTORE BENZINA
M 26	AVVIAMENTO
M 27	ARRESTO
M 30	LEGENDA STRUMENTI E COMANDI
M 31	COMANDI
M 34 -.....	UTILIZZAZIONE COME MOTOSALDATRICE
M 35	UTILIZZAZIONE COME AVVIATORE PER MOTORI
M 36	UTILIZZAZIONE COME CARICA BATTERIA
M 37 -.....	UTILIZZAZIONE COME MOTOGENERATORE
M 38 -.....	UTILIZZAZIONE DEGLI ACCESSORI
M 39 -.....	UTILIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE
M 40 -.....	RICERCA GUASTI
M 43 -.....	MANUTENZIONE DELLA MACCHINA
M 45	RIMESSAGGIO
M 46	DISMISSIONE
M 55	ELETTRODI CONSIGLIATI
M 60	LEGENDA SCHEMA ELETTRICO
M 61-.....	SCHEMA ELETTRICO



ATTENZIONE

Questo manuale d'uso manutenzione è parte importante delle macchine relative.

Il personale d'assistenza e manutenzione deve tenere a disposizione questo manuale d'uso così come quello del motore e dell'alternatore, se gruppo sincrono, e tutte le altre documentazioni sulla macchina (vedere pagina M1.1).

Vi raccomandiamo di porre la dovuta attenzione alle pagine relative la sicurezza.

MOSA

© Tutti i diritti sono alla stessa riservati.

E' un marchio di proprietà della MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. Tutti gli altri eventuali marchi contenuti nella documentazione sono registrati dai rispettivi proprietari.

☞ La riproduzione e l'uso totale o parziale, in qualsiasi forma e/o con qualsiasi mezzo, della documentazione, non è autorizzata ad alcuno, senza autorizzazione scritta dalla MOSA divisione della B.C.S. S.p.A.

Si richiama allo scopo la tutela del diritto d'autore e dei diritti connessi all'ideazione e progettazione per la comunicazione, così come previsto dalle leggi vigenti in materia.

In ogni caso la MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non sarà ritenuta responsabile per ogni eventuale danno conseguente, diretto o indiretto, in relazione all'uso delle informazioni rese.

MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non si attribuisce alcuna responsabilità circa le informazioni esposte su aziende o individui, ma si riserva il diritto di rifiutare servizi o la pubblicazione d'informazioni che la stessa ritenga opinabili, fuorvianti o illegali.

Introduzione

Gentile Cliente,

desideriamo ringraziarla della Sua attenzione per aver acquistato un gruppo di alta qualità.

I nostri reparti di Servizio Assistenza Tecnica e di Ricambi lavoreranno al meglio per seguirla nel caso Lei ne avesse necessità.

Per questo Le raccomandiamo, per tutte le operazioni di controllo e revisione, di rivolgersi alla più vicina Stazione di Servizio autorizzata, ove otterrà un intervento specializzato e sollecito.

☞ Nel caso non usufruisca di questi Servizi e Le fossero sostituiti particolari, chiedi e si assicuri che siano utilizzati esclusivamente ricambi originali; questo per garantirLe il ripristino delle prestazioni e della sicurezza iniziale prescritte dalle norme vigenti.

☞ **L'uso dei ricambi non originali farà decadere immediatamente ogni obbligo di garanzia ed Assistenza Tecnica.**

Note sul manuale

Prima di mettere in funzione la macchina leggere attentamente questo manuale. Seguire le istruzioni in esso contenute, in questo modo si eviteranno inconvenienti dovuti a trascuratezza, errori o non corretta manutenzione. Il manuale è rivolto a personale qualificato, conoscitore delle norme: di sicurezza e della salute, di installazione e d'uso di gruppi sia mobili che fissi.

E' bene ricordare che, nel caso sorgessero difficoltà di uso o di installazione od altro, il nostro Servizio di Assistenza Tecnica è sempre a Vostra disposizione per chiarimenti od interventi.

Il manuale Uso Manutenzione è parte integrante del prodotto. Deve essere custodito con cura per tutta la vita del prodotto stesso.

Nel caso la macchina e/o l'apparecchiatura fosse ceduta ad altro Utente, anche questo manuale dovrà essergli ceduto.

Non danneggiarlo, non asportarne parti, non strapparne pagine e conservarlo in luoghi protetti da umidità e calore.

Va tenuto presente che alcune raffigurazioni in esso contenute hanno solo lo scopo di individuare le parti descritte e pertanto potrebbero non corrispondere alla macchina in Vostro possesso.

Informazioni di carattere generale

All'interno della busta data in dotazione con la macchina e/o apparecchiatura troverete: il libretto Uso Manutenzione, il libretto d'Uso del Motore e gli attrezzi (se previsti dalla sua dotazione), la garanzia (nei paesi ove è prescritta per legge,).

OGNI IMPIEGO DEL PRODOTTO DIVERSO E NON PRECISATO DA QUELLO INDICATO NEL PRESENTE MANUALE, solleva l'Azienda dai rischi che si dovessero verificare da un suo UTILIZZO IMPROPRIO.

L'Azienda declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone, animali o cose.

I Nostri prodotti sono realizzati in conformità alle vigenti normative di sicurezza per cui si raccomanda l'uso di tutti quei dispositivi o attenzioni in modo che l'utilizzo non rechi danno a persone o a cose.

Durante il lavoro si raccomanda di attenersi alle norme di sicurezza personali vigenti nei paesi ove il prodotto è destinato (abbigliamento, attrezzi di lavoro, ecc...).

Non modificare per nessun motivo parti della macchina (attacchi, forature, dispositivi elettrici o meccanici e altro) se non debitamente autorizzata per iscritto dall'Azienda: la responsabilità derivante da ogni eventuale intervento ricadrà sull'esecutore in quanto, di fatto, ne diviene costruttore.

☞ **Avvertenza:** *L'Azienda si riserva la facoltà, ferme restando le caratteristiche essenziali del modello qui descritto ed illustrato, di apportare miglioramenti e modifiche a particolari ed accessori, senza peraltro impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questo manuale.*



Ⓜ MARCHIO CE

Ⓒ GB

Ⓕ F

M

1.4

REV.7-02/14

Su ciascun esemplare di macchina è apposta la marcatura CE che attesta la conformità alle direttive applicabili ed il soddisfacimento dei requisiti essenziali di sicurezza del prodotto; l'elenco di tali direttive è riportato nella dichiarazione di conformità che accompagna ciascun esemplare di macchina. Il simbolo utilizzato è il seguente:



La marcatura CE è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile, è parte della targa dati.

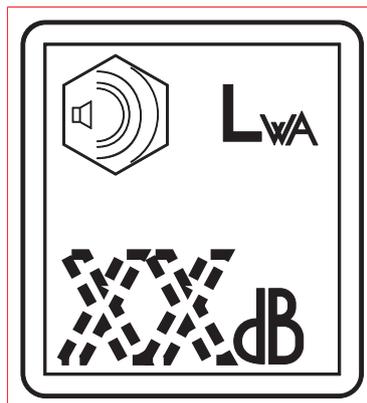
Ⓜ Made in UE-ITALY		TYPE	
SERIAL N°			
Ⓢ	X		
	I ₂ (A)		
U ₀	U ₂ (V)		
Ⓢ	I ₂ (A)		
	U ₀	U ₂ (V)	
Ⓒ	Hz	kVA	
	P.F.	V (V)	
Ⓢ	n	RPM	n ₁
	n ₀	RPM	P _{1max}
		IP	
		KW	I. CL.

Ⓜ Made in UE-ITALY		TYPE	
Generating Set ISO 8528		SERIAL N°	
KVA			
V			
I			
Hz	P.F.	LTP POWER IN ACCORDANCE WITH ISO 8528	
RPM	I. CL.		IP
ALTIT.	100 m	TEMP.	25 °C
			MASS

Ⓜ TYPE			
SERIAL N°		Made in UE-ITALY	
Ⓢ	TYPE/N°		
	VOLTAGE(V)		
Ⓒ	POWER(W)		
	Hz	KVA	
Ⓢ	P.F.	V(V)	
	I.C.L.	I(A)	
LTP POWER IN ACCORDANCE WITH ISO 8528			
Ⓢ	n	RPM	TEMP.
	P _{max}	kw	ALTIT.
		°C	IP
		m	Kg

Ⓜ Made in UE-ITALY		I. CL.		TYPE	
IEC 60974-1		IP			
Ⓢ	X	I ₂	U ₂		
	n	RPM	n ₁	RPM	
Ⓢ	n ₀	RPM	P _{1max}	kw	
				P	V
				I	

Inoltre, su ciascun esemplare è apposta l'indicazione del livello di potenza sonora; il simbolo utilizzato è il seguente:



L'indicazione è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile su supporto adesivo.

BCS S.p.A.

Sede legale:
Via Marradi 1
20123 Milano - Italia

Stabilimento di Cusago, 20090 (Mi) - Italia

V.le Europa 59
Tel.: +39 02 903521
Fax: +39 02 90390466



ISO 9001:2008 - Cert. 0192

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



Déclaration de Conformité – Declaration of Conformity – Konformitätserklärung
Conformiteitsverklaring – Declaración de Conformidad

BCS S.p.A. dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina:
BCS S.p.A. déclare, sous sa propre responsabilité, que la machine:
BCS S.p.A. declares, under its own responsibility, that the machine:
BCS S.p.A. erklärt, daß die Aggregate:
BCS S.p.A. verklaard, onder haar eigen verantwoordelijkheid, dat de machine:
BCS S.p.A. declara bajo su responsabilidad que la máquina:

GRUPPO ELETTROGENO DI SALDATURA / WELDING GENERATOR

GRUPPO ELETTROGENO / POWER GENERATOR

TORRE FARO / LIGHTING TOWER

Marchio / Brand :

Modello / Model :

Matricola / Serial number :

FAC SIMILE

è conforme con quanto previsto dalle Direttive Comunitarie e relative modifiche:
est en conformité avec ce qui est prévu par les Directives Communautaires et relatives modifications:
conforms with the Community Directives and related modifications:
mit den Vorschriften der Gemeinschaft und deren Ergänzungen übereinstimmt:
in overeenkomst is met de inhoud van gemeenschapsrichtlijnen en gerelateerde modificaties:
comple con los requisitos de la Directiva Comunitaria y sus anexos:

2006/42/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico :
Nom et adresse de la personne autorisée à composer le Dossier Technique :
Person authorized to compile the technical file and address :
Name und Adresse der zur Ausfüllung der technischen Akten ermächtigten Person :
Persoon bevoegd om het technische document , en bedrijf gegevens in te vullen
Nombre y dirección de la persona autorizada a componer el expediente técnico :

ing. Benso Marelli - Consigliere Delegato / Managing Director ; V.le Europa 59, 20090 Cusago (MI) – Italy

Cusago,

Ing. Benso Marelli
Consigliere Delegato
Managing Director

I Dati tecnici GB F	TS 300 KS-KSX	M 1.5
---------------------------	----------------------	------------------

La motosaldatrice TS 300 è un gruppo che svolge la funzione di:

- a) sorgente di corrente per la saldatura ad arco
- b) sorgente di corrente per la generazione ausiliaria.

E' destinata ad uso industriale e professionale, azionata da un motore a combustione, si compone di diverse parti principali quali: il motore, l'alternatore, i controlli elettrici ed elettronici, la carrozzeria o una struttura protettiva.

Il montaggio è effettuato su una struttura di acciaio sulla quale sono previsti dei supporti elastici che hanno lo scopo di ammortizzare le vibrazioni ed eventualmente eliminare risonanze che produrrebbero rumorosità.

Dati tecnici	TS 300 KS	TS 300 KSX
ALTERNATORE	autoeccitato, autoregolato, senza spazzole	
Tipo	trifase, asincrono	
Classe d'isolamento	H	
GENERATORE		
Generazione trifase	10 kVA / 400 V / 14.4 A	
Generazione monofase	5 kVA / 230 V / 21.7 A	
Generazione monofase	2.5 kVA / 110 V / 22.7 A	
Generazione monofase	5 kVA / 48 V / 104 A	
Frequenza	50 Hz	
Servizio	100 %	
MOTORE		
Marca / Modello	KOHLER KD 477/2	
Tipo / Sistema di raffreddamento	Gasolio 4-Tempi / Aria	
Cilindri / Cilindrata	2 / 954 cm ³	
Potenza netta	14.9 kW (20.3 HP)	
Regime	3000 giri/min	
Consumo carburante (saldatura 60%)	2.5 l/h	
Capacità coppa olio	3 l	
Avviamento	elettrico	
SPECIFICHE GENERALI		
Batteria	12V - 45Ah	
Capacità serbatoio	23 l	
Autonomia (saldatura 60%)	9.2 h	
Protezione	IP 23	
Dimensioni / su base LxIxH (mm)	1320x790x750	
Dimensioni con CTM	1630x920x930	
Dimensioni con CTL	2050x980x990	
Peso a secco	350 Kg	370 Kg
Peso con CTM	370 Kg	390 Kg
Peso con CTL	410 Kg	440 Kg
Potenza acustica Lwa (pressione LpA)	99 dB(A) (74 dB(A) @ 7m)	-
Potenza acustica misurata Lwa (pressione LpA)	-	96 dB(A)(71 dB(A) @ 7m)
Potenza acustica garantita Lwa (pressione LpA)	-	97 dB(A)(72 dB(A) @ 7m)

POTENZA

Potenze dichiarate secondo ISO 3046-1 (temperatura 25°C, umidità relativa 30%, altitudine 100 m sopra livello del mare).

E' ammesso un sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore.

In modo approssimato **si riduce:** del 1% ogni 100 m d'altitudine e del 2,5% per ogni 5°C al di sopra dei 25°C.

LIVELLO POTENZA ACUSTICA

ATTENZIONE: Il rischio effettivo derivante dall'impiego della macchina dipende dalle condizioni in cui la stessa viene utilizzata. Pertanto, la valutazione del rischio e l'adozione di misure specifiche (es. uso d.p.i.-Dispositivo Protezione Individuale), deve essere valutato dall'utente finale sotto la sua responsabilità.

Livello potenza acustica (Lwa) - Unità di misura dB(A): rappresenta la quantità di energia acustica emesse nell'unità di tempo. E' indipendente dalla distanza dal punto di misurazione.

Pressione acustica (Lp) - Unità di misura dB(A): misura la pressione causata dall'emissione di onde sonore.

Il suo valore cambia al variare della distanza dal punto di misurazione.

Nella tabella seguente riportiamo a titolo di esempio la pressione sonora (Lp) a diverse distanze di una macchina con potenza acustica (Lwa) di 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)

Lp a 7 metri = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)

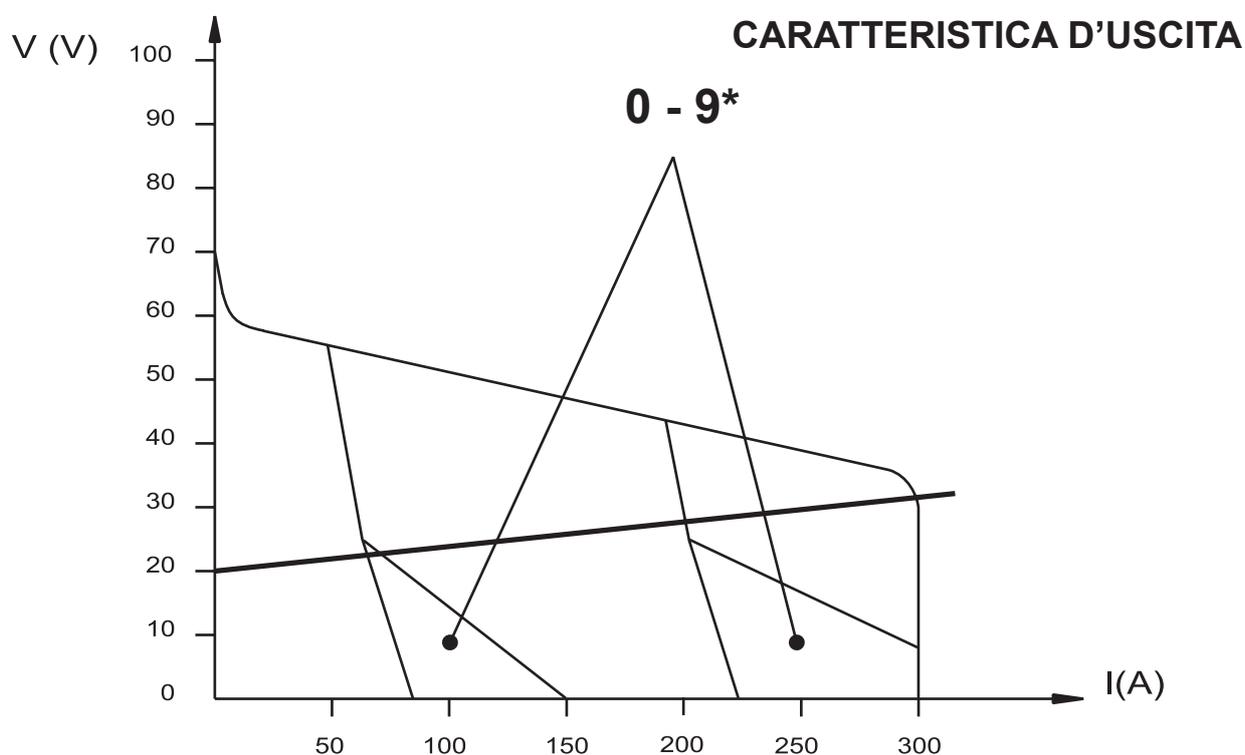
Lp a 4 metri = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)

Lp a 10 metri = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: Il simbolo  posto vicino ai valori di potenza acustica indica il rispetto della macchina ai limiti di emissione sonora imposto dalla direttiva 2000/14/CE.

(I) Dati tecnici (GB) (F)	TS 300 KS-KSX	M 1.6
---------------------------------	----------------------	------------------------

Dati tecnici	TS 300 KS	TS 300 KSX
SALDATRICE IN C.C.		
Regolazione elettronica corrente di saldatura (su 1 scala)	20 - 300 A	
Servizio	300 A - 60%, 250 A - 100%	
Regolazione di saldatura *	0 - 9	
Tensione d'innesco	70 V	
Tensione di saldatura	20 - 32 V	



VALORI INDICATIVI SCALA MANOPOLA CORRENTE DI SALDATURA	%	0	25	50	75	100
	A		20	80	150	240

FATTORI DI UTILIZZO CONTEMPORANEI

Nel caso si utilizzino contemporaneamente **SALDATURA e GENERAZIONE**, va ricordato che il motore endotermico è unico, quindi non deve essere sovraccaricato, per questo viene riportata la sottoindicata tabella con i limiti indicativi da rispettare

CORRENTE DI SALDATURA	>170 A	130 A	80 A	0 A
POTENZA IN GENERAZIONE	0	2.5 kVA	5 kVA	10 kVA

L'installazione e le avvertenze generali delle operazioni, sono finalizzate al corretto utilizzo della macchina e/o apparecchiatura, nel luogo ove è effettuato l'uso come gruppo elettrogeno e/o motosaldatrice.

- Consigli per l'Utilizzatore sulla sicurezza:

☞ NB: le informazioni contenute nel manuale possono essere variate senza preavviso.

Eventuali danni causati in relazione all'uso di queste istruzioni non verranno considerate poiché queste sono solo indicative.

Ricordiamo che il non rispetto delle indicazioni da noi riportate potrebbe causare danni alle persone o alle cose. Rimane inteso, comunque, il rispetto alle disposizioni locali e/o delle leggi vigenti.

 **PERICOLOSO**

A questo avviso corrisponde un pericolo immediato sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.

 **ATTENZIONE**

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.

 **CAUTELA**

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose, rispetto al quale possono sorgere situazioni che arrechino danni materiali alle cose.

 **IMPORTANTE**

Vengono date informazioni per il corretto utilizzo degli apparecchi e/o degli accessori a questi correlati in modo da non provocarne danni a seguito di inadeguato impiego.

 **NOTA BENE**

 **ASSICURARSI**



☞ **MISURE DI PRIMO SOCCORSO** - Nel caso l'utilizzatore fosse investito, per cause accidentali, da liquidi corrosivi e/o caldi, gas asfissianti o quant'altro che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre i primi soccorsi come prescritto dalle norme infortunistiche vigenti e/o disposizioni locali.

Contatto con la pelle	Lavare con acqua e sapone
Contatto con gli occhi	Irrigare abbondantemente con acqua; se persiste l'irritazione consultare uno specialista
Ingestione	Non provocare il vomito onde evitare aspirazione di prodotto nei polmoni; chiamare un medico
Aspirazione di prodotto nei polmoni	Se si suppone che si sia verificata aspirazione di prodotto nei polmoni (es. in caso di vomito spontaneo), trasportare il colpito d'urgenza in ospedale
Inalazione	In caso di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata



☞ **MISURE ANTINCENDIO** - Nel caso la zona di lavoro, per cause accidentali, fosse colpita da fiamme, che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre le prime misure come prescritto dalle norme vigenti e/o disposizioni locali.

MEZZI DI ESTINZIONE	
Appropriati	Anidride carbonica, polvere, schiuma, acqua nebulizzata
Non devono essere usati	Evitare l'impiego di getti d'acqua
Altre indicazioni	Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra. Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici esposte al fuoco
Misure particolari di protezz.	Indossare un respiratore autonomo in presenza di fumo denso
Consigli utili	Evitare, mediante appropriati dispositivi, schizzi accidentali di olio su superfici metalliche calde o su contatti elettrici (interruttori, prese, ecc....).In caso di fughe d'olio da circuiti in pressione sotto forma di schizzi finemente polverizzati, tenere presente che il limite d'infiammabilità è molto basso

SIMBOLI



STOP - Leggere assolutamente e porre la dovuta attenzione.



Leggere e porre la dovuta attenzione.



CONSIGLIO GENERICO - Se l'avviso non viene rispettato si possono causare danni alle persone o alle cose.



ALTA TENSIONE - Attenzione Alta Tensione. Ci possono essere parti in tensione, pericolose da toccare. Il non rispetto del consiglio comporta pericolo di morte.



FUOCO - Pericolo di fuoco od incendio. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare incendi.



CALORE - Superfici calde. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare ustioni o causare danni alle cose.



ESPLOSIONE - Materiale esplosivo o pericolo di esplosione in genere. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare esplosioni.



ACQUA - Pericolo di cortocircuito. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi o danni alle persone.



FUMARE - La sigaretta può provocare incendio od esplosione. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi od esplosioni



ACIDI - Pericolo di corrosione. Se l'avviso non viene rispettato gli acidi possono provocare corrosioni causando danni alle persone od alle cose.



CHIAVE - Utilizzo degli utensili. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare danni alle cose ed eventualmente alle persone.



PRESSIONE - Pericolo di ustioni causate dall'espulsione di liquidi caldi in pressione.



DIVIETO di accesso alle persone non autorizzate

DIVIETI Incolunità per le persone

Uso solo con abbigliamento di sicurezza -



E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.

Uso solo con abbigliamento di sicurezza -



E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.

Uso solo con protezioni di sicurezza -



E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione atti ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con materiali di sicurezza -



E' proibito utilizzare acqua per spegnere incendi sulle apparecchiature elettriche

Uso solo con tensione non inserita -



E' vietato eseguire interventi prima che sia stata tolta la tensione

Non fumare -



E' vietato fumare durante le operazioni di rifornimento del gruppo.

Non saldare -



E' vietato saldare in ambienti con presenza digas esplosivi.

CONSIGLI Incolunità per le persone e per le cose

Uso solo con utensili di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -

E' consigliabile utilizzare utensili atti ai diversi lavori di manutenzione

Uso solo con protezioni di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -



E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con protezioni di sicurezza -



E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano.

Uso solo con protezioni di sicurezza -



E' consigliabile usare tutte le precauzioni dei diversi lavori di spostamento.

Uso solo con protezioni di sicurezza -



E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano e/o di manutenzione.

INSTALLAZIONE ED AVVERTENZE PRIMA DELL'USO

L'utilizzatore di un impianto di saldatura è responsabile delle misure di sicurezza per il personale che opera con il sistema o nelle vicinanze dello stesso.

Le misure di sicurezza devono soddisfare le norme previste per questo tipo d'impianto per saldatura.

Le indicazioni qui sotto riportate sono un completamento alle norme di sicurezza vigenti sul posto di lavoro nel rispetto della legislazione vigente.

Valutare eventuali problemi elettromagnetici nell'area di lavoro tenendo conto delle seguenti indicazioni:

1. Cablaggi telefonici e/o di comunicazione, cablaggi di controllo e così via, nell'immediata vicinanza.
2. Ricevitori e trasmettitori radio e televisivi.
3. Computer e altre apparecchiature di controllo.
4. Apparecchiature critiche per la sicurezza e/o per controlli industriali.
5. Persone che, per esempio, utilizzano "pace-marker", auricolari per sordi o quant'altro.
6. Apparecchiature usate per calibrazioni e misure.
7. L'immunità d'altri apparecchi nell'ambiente d'utilizzo della motosaldatrice. Assicurarsi che altre apparecchiature utilizzate siano compatibili. Eventualmente prevedere altre misure aggiuntive protettive.
8. La durata giornaliera del tempo di saldatura.



Assicurarsi che l'area sia sicura prima di effettuare qualsiasi operazione di saldatura.

- ➡ Toccare parti sotto tensione può causare scosse mortali o gravi ustioni. L'elettrodo e il circuito operativo sono sotto tensione ogni volta che il gruppo è attivato.
- ➡ Non maneggiare apparecchiature elettriche e/o l'elettrodo rimanendo in acqua a piedi nudi oppure con mani, piedi od indumenti bagnati.
- ➡ Tenersi sempre isolati dalle superfici d'appoggio e durante le operazioni di lavoro. Utilizzare tappetini o quant'altro per evitare qualsiasi contatto fisico con il piano di lavoro o con il pavimento.
- ➡ **Portare sempre guanti isolanti asciutti e privi di fori e protezioni per il corpo.**
- ➡ Non avvolgere i cavi intorno al corpo.
- ➡ Usare tappi per le orecchie o para-orecchie qualora il livello del rumore fosse alto.
- ➡ Tenere il materiale infiammabile lontano dalla stazione di saldatura.
- ➡ Non saldare su contenitori che contengono materiali infiammabili.
- ➡ Non saldare in prossimità alle zone di rifornimento del combustibile.
- ➡ Non saldare su superfici facilmente infiammabili.
- ➡ Non usare il gruppo per disgelare i tubi.
- ➡ Rimuovere l'elettrodo a bacchetta dalla pinza porta-elettrodo quando non in uso.
- ➡ Evitare di aspirare i fumi. Predisporre la zona di saldatura con sistemi atti alla ventilazione (nel caso non ve ne fosse la possibilità usare un respiratore ad aria di modello approvato).
- ➡ Non lavorare in edifici, locali o luoghi chiusi che possano impedire il flusso d'aria fresca.
- ➡ Durante il lavoro proteggere gli occhi (occhiali con schermi laterali, schermi protettivi o barriere), le orecchie ed il corpo (indumenti protettivi non infiammabili) o, in ogni caso, con indumenti adatti.



AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE PRIMA DELL'USO

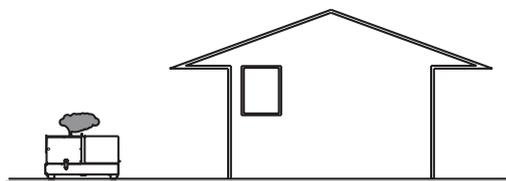
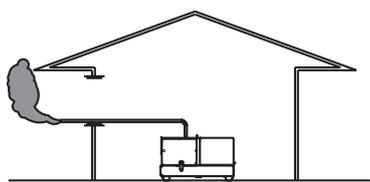
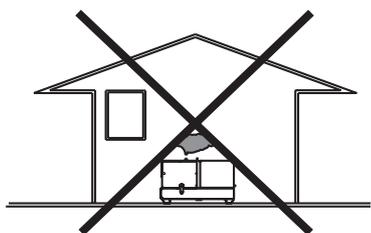
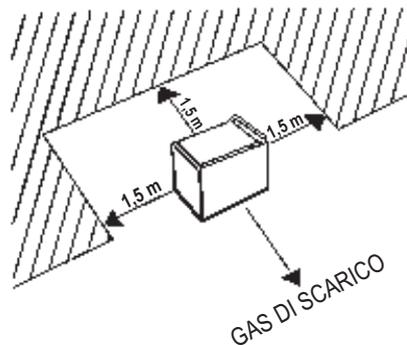
MOTORI A BENZINA

■ Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas, contenenti il mortale monossido di carbonio, lontano dalla zona di lavoro.

MOTORI A GASOLIO

■ Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas lontano dalla zona di lavoro.

Verificare che vi sia il ricambio completo dell'aria e che l'aria calda espulsa non ricircoli all'interno del gruppo in modo da provocare un innalzamento pericoloso della temperatura.



☞ Assicurarsi che non abbia spostamenti o traslazioni durante il lavoro: eventualmente **bloccarla** con attrezzi e/o dispositivi atti all'uso.

SPOSTAMENTI DELLA MACCHINA

☞ Ad ogni spostamento verificare che il motore sia **spento**, che non vi siano collegamenti con cavi che impediscano detto spostamento.

UBICAZIONE DELLA MACCHINA E/O APPARECCHIATURE



ATTENZIONE

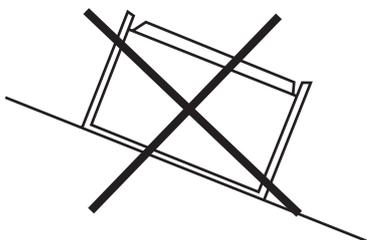


Per maggior sicurezza dell'operatore **NON** disporre la macchina in luoghi che potrebbero allagarsi.

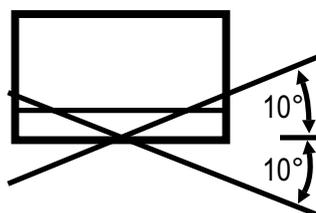
Attenersi all'uso della macchina in condizioni atmosferiche che non vanno oltre il grado di protezione IP riportato sulla targa dati e su questo manuale alla pagina Dati Tecnici.

POSIZIONE

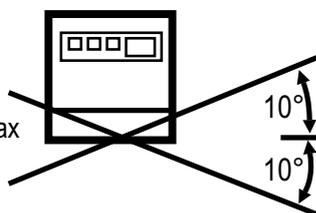
Porre la macchina su una superficie piana ad una distanza non inferiore a 1.5 m o più da edifici o altri impianti.



Massima angolazione del gruppo (in caso di dislivello)



$\alpha = 20^\circ \text{ max}$



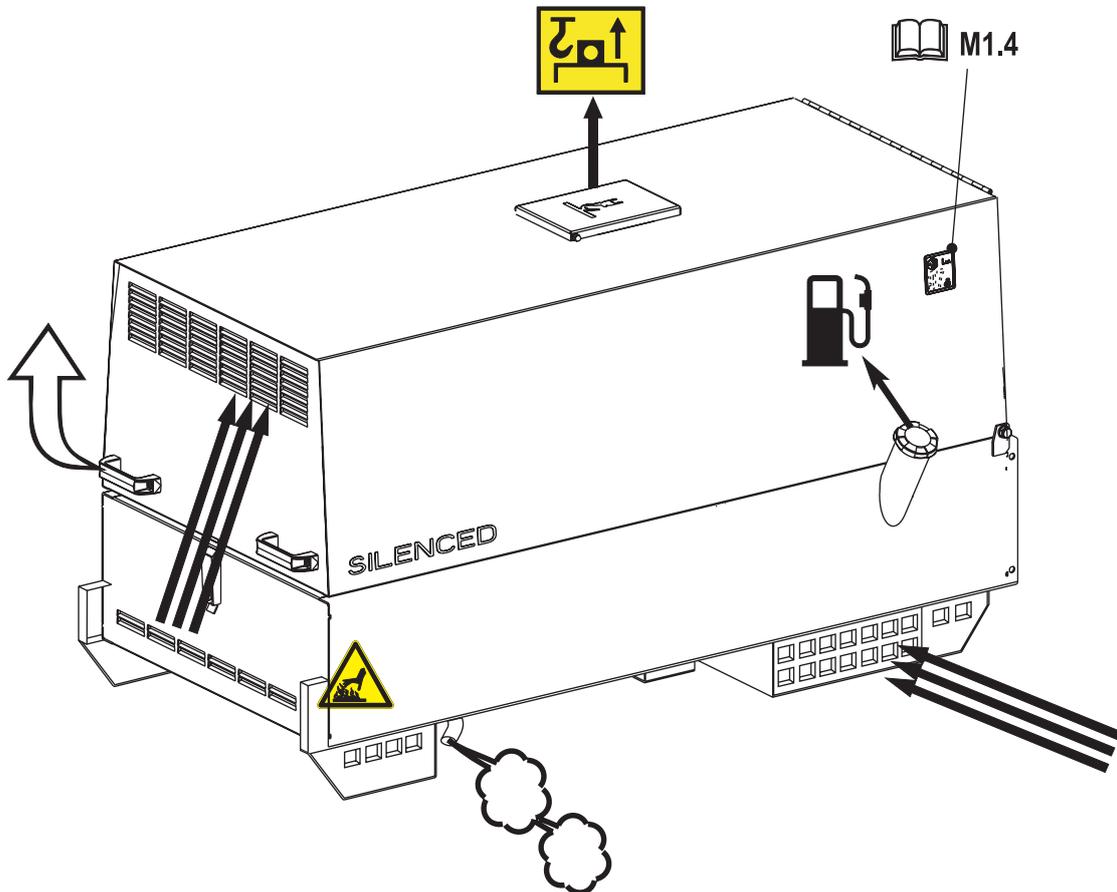
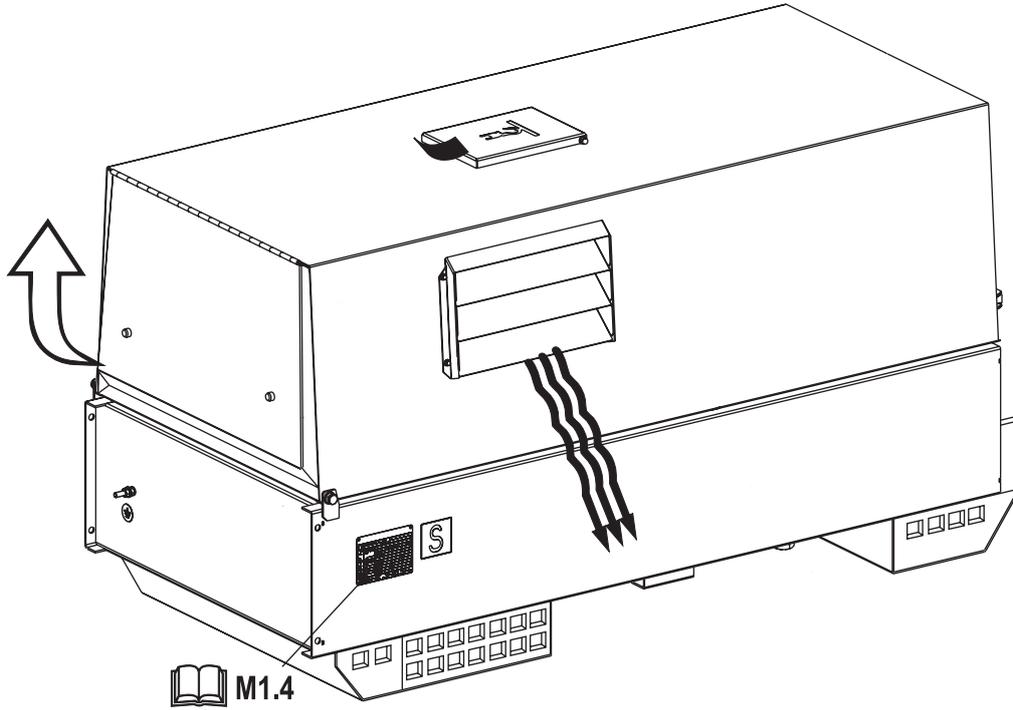
$\beta = 20^\circ \text{ max}$

ⓘ Installazione
ⓖ Installation
ⓕ Installation

ⓓ Luftzirkulation
ⓔ Instalación
Ⓝ

TS 300 KS-KSX
TS 300 EP1

M
2.7

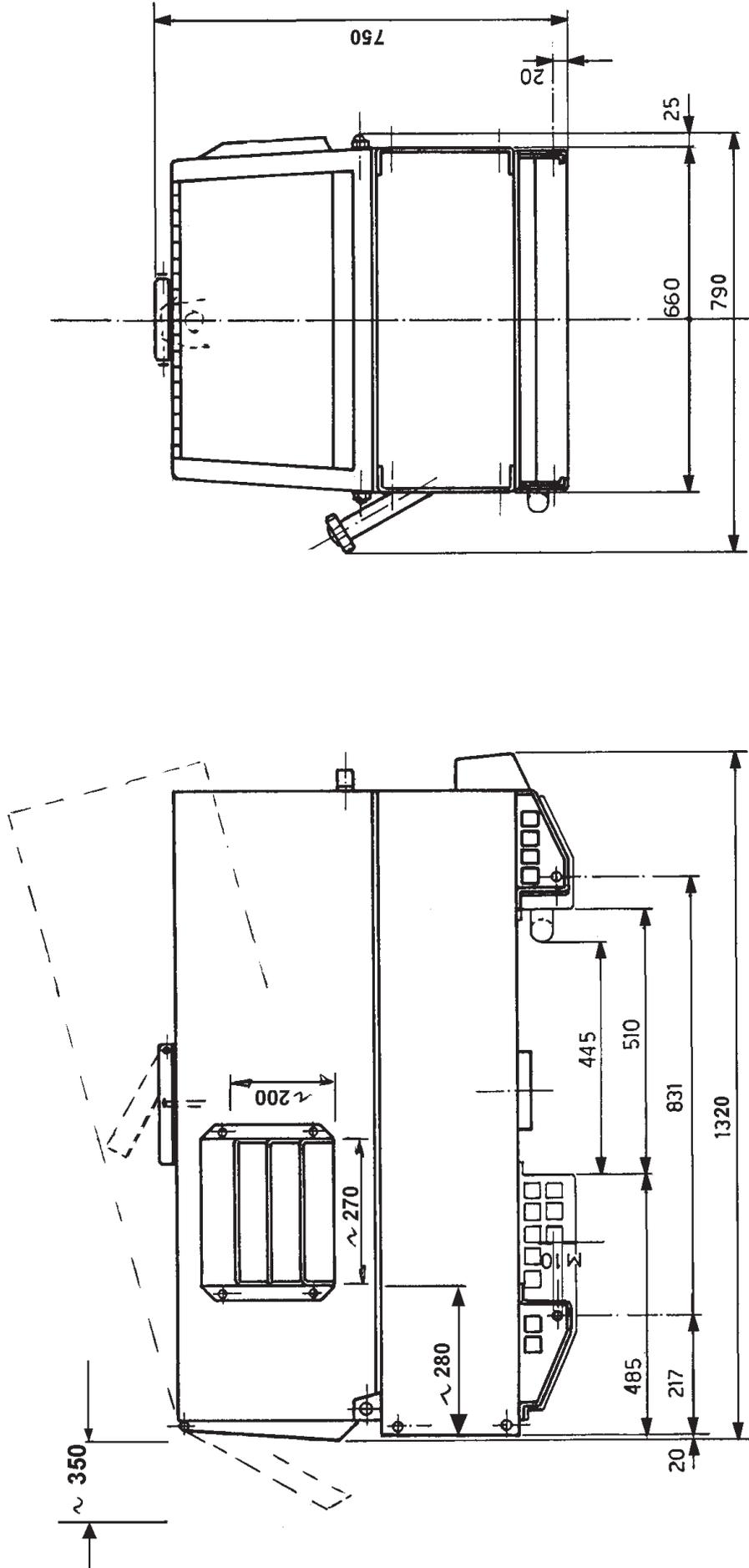


Ⓘ Dimensi
ⒼⒹ Dimensions
Ⓕ Dimensions

Ⓓ Abmessungen
Ⓔ Dimensiones
ⓃL

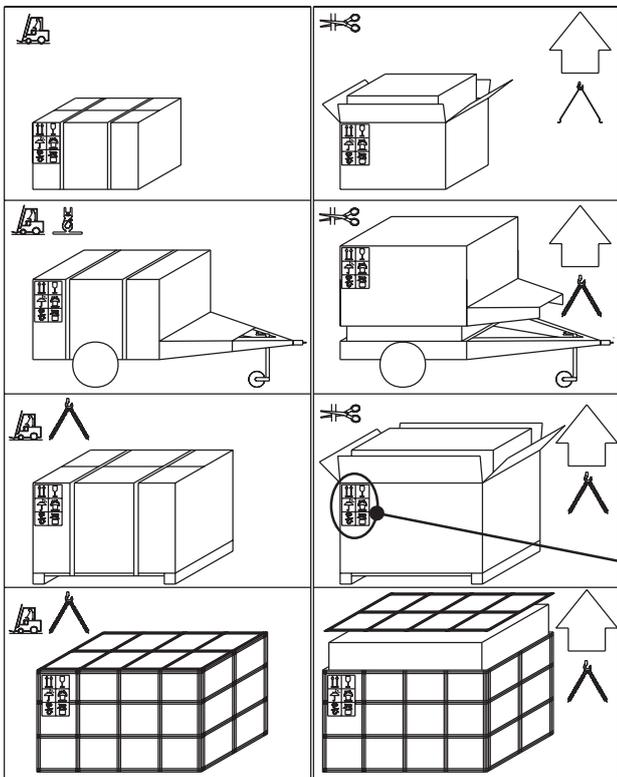
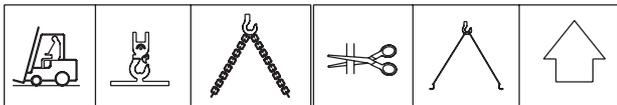
TS 300 KS-KSX

M
2.7.1





NOTA BENE

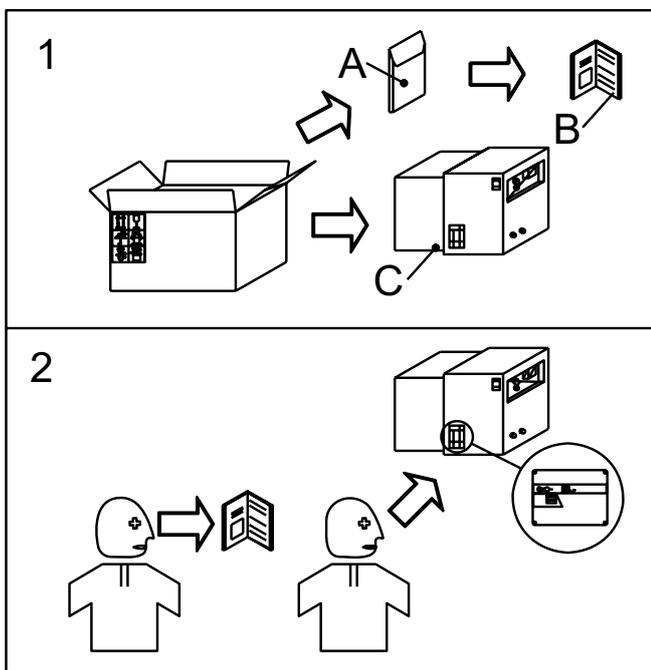
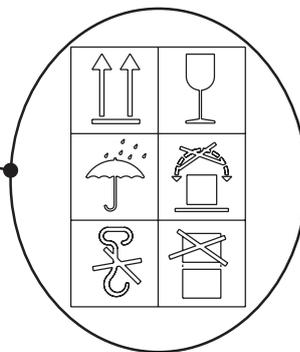


Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina imballata e conformi alla normativa vigente specifica.

Al ricevimento della merce accertarsi che il prodotto non abbia subito danni durante il trasporto: che non ci sia stata manomissione o asportazioni di parti contenute all'interno dell'imballo o della macchina. Nel caso si riscontrassero danni, manomissioni o asportazioni di particolari (buste, libretti, ecc...) Vi raccomandiamo di comunicarlo immediatamente al Nostro Servizio Assistenza Tecnica.



Per lo smaltimento dei materiali utilizzati per l'imballo, l'Utilizzatore dovrà attenersi alle norme vigenti del proprio paese.



- 1) Rimuovere la macchina (C) dall'imballo di spedizione. Togliere dalla busta (A) il manuale d'uso e manutenzione (B).
- 2) Leggere: il manuale uso e manutenzione (B), le targhette apposte alla macchina, la targa dati.



ATTENZIONE

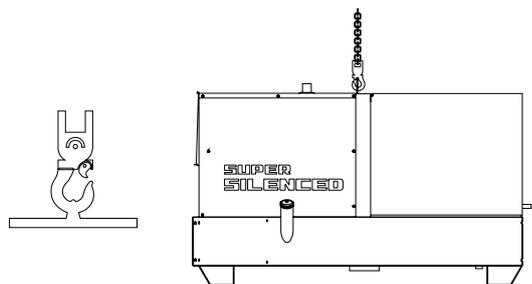
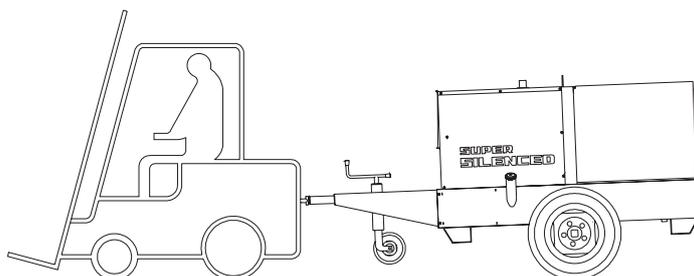
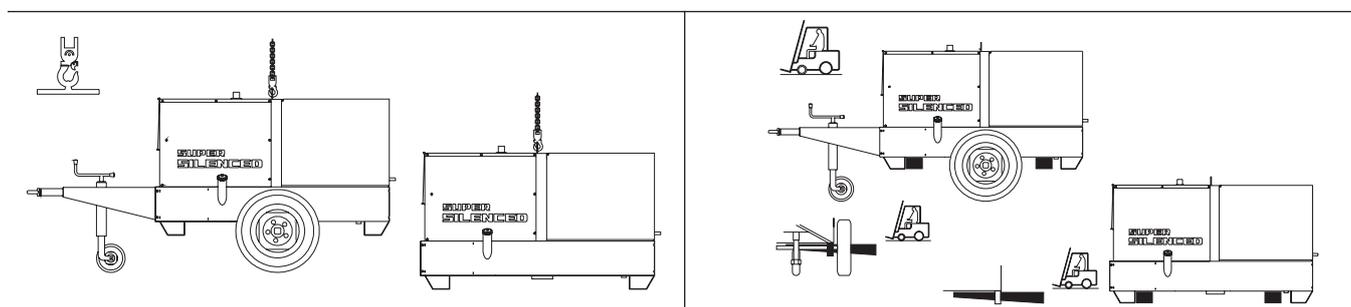
Il trasporto deve sempre avvenire a motore spento, con cavi elettrici scollegati, batteria d'avviamento scollegata, serbatoio del carburante vuoto.

Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina e conformi alla normativa vigente specifica. Assicurarsi, anche, che nella zona di manovra vi siano solo persone autorizzate alla movimentazione della macchina.

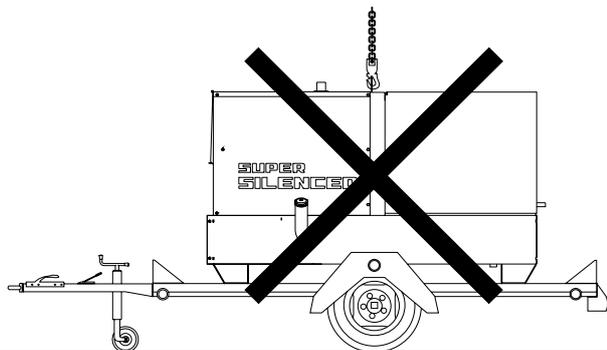
NON CARICARE ALTRI CORPI CHE MODIFICHINO PESO E POSIZIONE DEL BARICENTRO.

E' VIETATO TRASCINARE LA MACCHINA MANUALMENTE O AL TRAINO DI VEICOLI (modello senza accessorio CTL).

Nel caso non seguiste le istruzioni potreste compromettere la struttura del gruppo.



SOLLEVARE SOLO LA MACCHINA



NON SOLLEVARE LA MACCHINA CON IL CARRELLO TRAINO VELOCE



PERICOLO: IL GANCIO DI SOLLEVAMENTO NON E' STATO PROGETTATO PER SUPPORTARE IL PESO COMPLESSIVO DELLA MACCHINA PIU' IL CARRELLO TRAINO VELOCE.





ATTENZIONE

Il trasporto deve sempre avvenire a motore spento, con cavi elettrici scollegati, batteria d'avviamento scollegata, serbatoio del carburante vuoto.

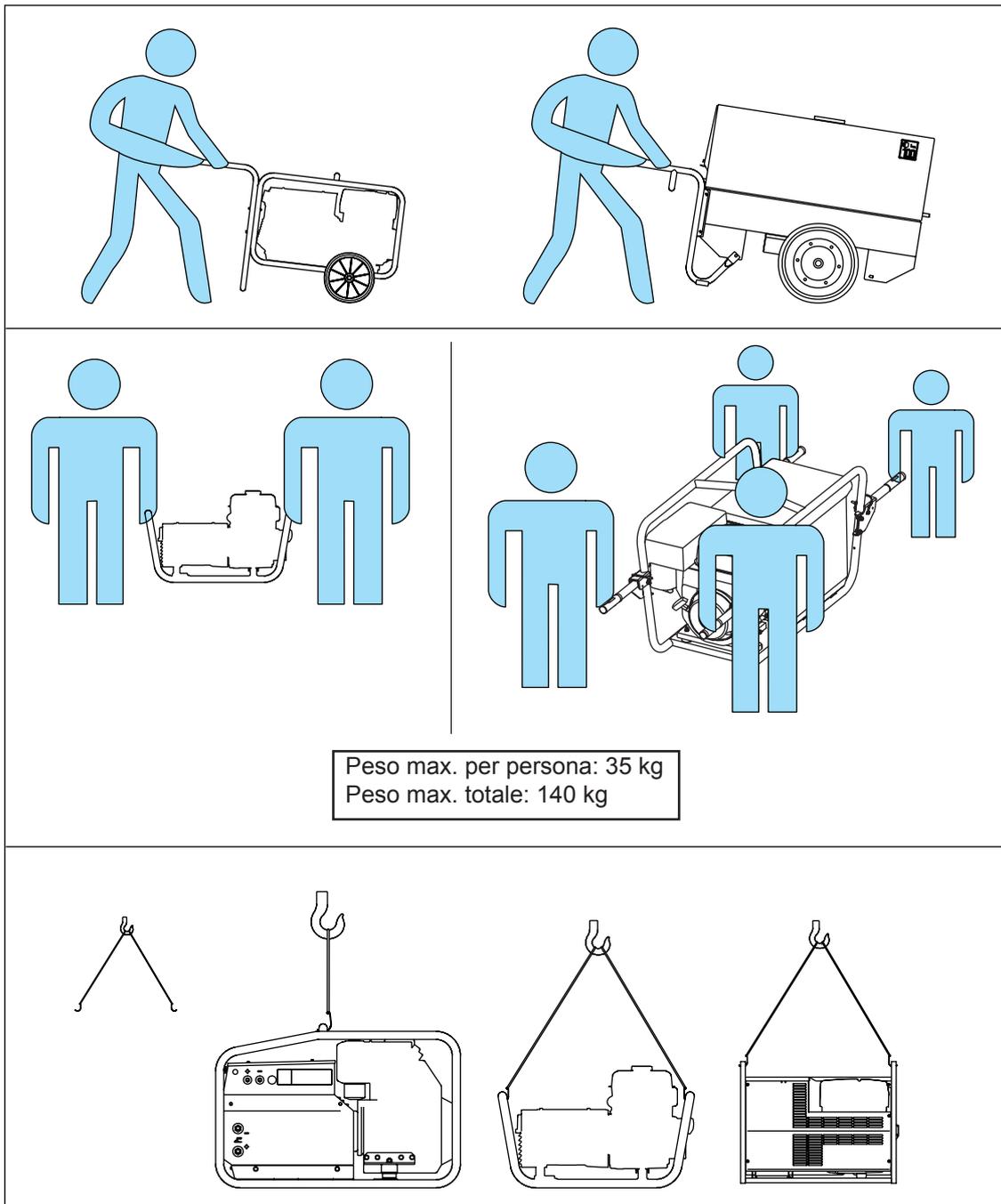
Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina e conformi alla normativa vigente specifica.

Assicurarsi, anche, che nella zona di manovra vi siano solo persone autorizzate alla movimentazione della macchina.

NON CARICARE ALTRI CORPI CHE MODIFICHINO PESO E POSIZIONE DEL BARICENTRO.

E' VIETATO TRASCINARE LA MACCHINA MANUALMENTE O AL TRAINO DI VEICOLI (modello senza accessorio CTM).

Nel caso non seguite le istruzioni potreste compromettere la struttura del gruppo.



Peso max. per persona: 35 kg
Peso max. totale: 140 kg



ATTENZIONE

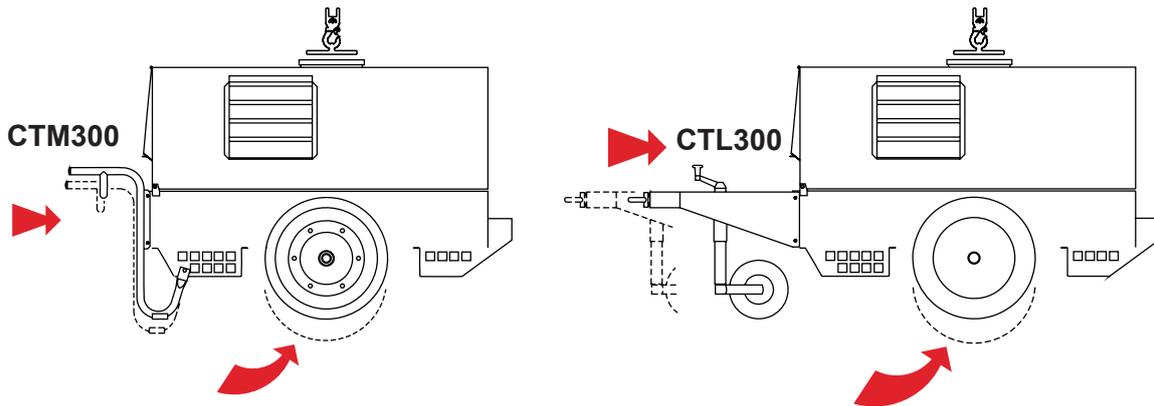
L'accessorio CTL/CTM non può essere rimosso dalla macchina e utilizzato separatamente (con azionamento manuale) per il trasporto di carichi o comunque per usi diversi dalla movimentazione della macchina.

TRAIANO

Le macchine previste per il montaggio dell'accessorio CTL (carrello traino lento), possono essere rimorchiate fino a raggiungere una velocità **massima di 40 Km/h** su superfici asfaltate.

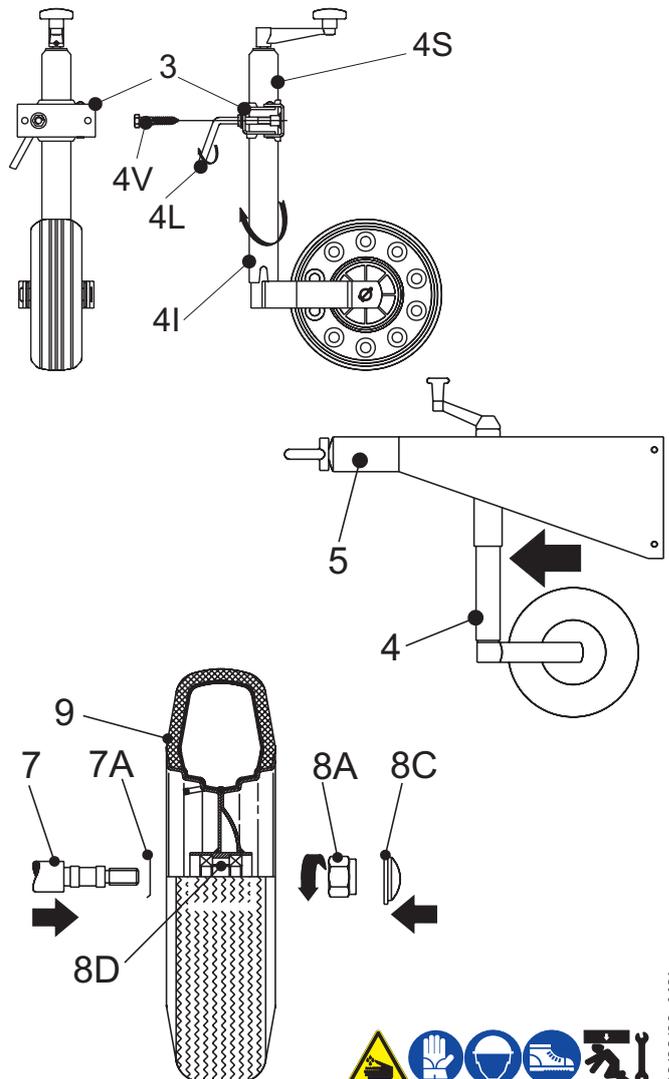
E' ESCLUSO il traino su strade o autostrade pubbliche di qualsiasi tipo perché **non** provvisto degli idonei requisiti dalle norme di circolazione nazionali ed estere.

Nota: Sollevare la macchina e montare i particolari indicati in figura



Per il montaggio del gruppo elettrogeno sul carrello CTL 300 seguire le istruzioni qui di seguito riportate:

- 1) - Sollevare il gruppo elettrogeno (tramite l'apposito gancio)
- 2) - Puntare la ganascia (3) del piede di stazionamento al timone con le viti M10x20, i dadi M10 e le rondelle (in modo da lasciare passare il puntone del piede stesso)
- 3) - Separare (svitando) le due parti del piede di stazionamento (4S-4L) per poterle, poi, montare sulla ganascia
- 4) - Inserire nella ganascia (3) la parte superiore (4S) del piede di stazionamento e, quindi, riavvitare la parte inferiore (4L), poi stringere le viti (4V) della ganascia al timone e bloccare provvisoriamente, con l'apposita leva (4L), tutto il piede
- 5) - Montare sulla macchina il timone (5) completo di piede con le viti M 10x20, dadi e rondelle.
- 6) - Montare l'assale (7) al basamento della macchina con le viti M8x20 e le relative rondelle (numero due per parte) facendo combaciare i relativi supporti.
- 7) - Inserire sull'assale l'anello parapolvere (7A) con i bordi piegati rivolti verso la macchina.
- 8) - Infilare la ruota (9) sull'assale prestando attenzione al distanziale (8D) che si trova tra i due cuscinetti, poi avvitare il dado autobloccante (8A) ed infine montare il cappello di chiusura (8C).
- 9) - Gonfiare e/o comunque controllare il pneumatico (9) portando la pressione a quattro atm.
- 10) - Abbassare la macchina al suolo e posizionare definitivamente il piede di stazionamento (regolando l'altezza più opportuna).



⚠ AVVERTENZA

Non sostituire il pneumatico con tipi diversi dall'originale





BATTERIA SENZA MANUTENZIONE

Collegare il cavo + (positivo) al polo + (positivo) della batteria (togliendo la protezione), serrando francamente il morsetto.



Controllare lo stato della batteria dal colore della spia che si trova nella parte superiore.

- Colore Verde: batteria OK
- Colore Nero: batteria da ricaricare
- Colore Bianco: batteria da sostituire

LA BATTERIA NON VA APERTA.



LUBRIFICANTE

OLIO RACCOMANDATO

L'Azienda consiglia **AGIP** per la scelta del tipo d'olio. Attenersi all'etichetta posta sul motore per i prodotti raccomandati.

PRODOTTI RACCOMANDATI RECOMMENDED PRODUCTS	
AGIP SIGMA TURBO PLUS 15W/40 API CG4 - ACEA E3	OLIO MOTORE DIESEL DIESEL ENGINE OIL <input type="checkbox"/>
AGIP SUPERMOTOROIL 20W/50 API CC-SF	OLIO MOTORE BENZINA GASOLINE ENGINE OIL <input type="checkbox"/>
AGIP ANTIFREEZE EXTRA INIBITE ETHYLENE GLYCOL (50% + 50% + H ₂ O)	CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO COOLING CIRCUIT (CUNA NC 956-16 ED 97) <input type="checkbox"/>

Fare riferimento al manuale d'istruzione del motore per le viscosità raccomandate.

RIFORNIMENTO E CONTROLLO:

Effettuare il rifornimento ed i controlli con il motore in piano.

1. Togliere il tappo caricamento olio (24)
2. Versare l'olio e rimettere il tappo
3. Controllare il livello con l'apposita astina (23), il livello deve essere compreso tra le tacche di minimo e massimo.



ATTENZIONE

E' pericoloso immettere troppo olio nel motore perché la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione.



FILTRO ARIA A SECCO

Verificare che il filtro aria a secco sia correttamente installato e che non vi siano perdite intorno allo stesso che potrebbero provocare infiltrazioni di aria non filtrata all'interno del motore.



FILTRO ARIA A BAGNO D'OLIO

Con lo stesso olio usato per il motore, rifornire anche il filtro aria fino al livello indicato sul filtro stesso.



CARBURANTE



ATTENZIONE



Non fumare o usare fiamme libere durante le operazioni di rifornimento onde evitare esplosioni o incendi.

I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.



Evitare di rovesciare il combustibile. Pulire eventuali dispersioni prima di avviare il motore.

Riempire il serbatoio con gasolio di buona qualità, come, ad esempio, quello di tipo automobilistico.

Per ulteriori dettagli sulla tipologia di gasolio da usare, vedere il manuale motore in dotazione.

Non riempire completamente il serbatoio, lasciare uno spazio di circa 10 mm, tra il livello del carburante e la parete superiore del serbatoio, per permettere l'espansione.

In condizioni di temperature ambientali rigide utilizzare speciali gasoli invernali o aggiungere additivi specifici per evitare la formazione di paraffina.



COLLEGAMENTO A TERRA

Il collegamento ad un impianto di terra **è obbligatorio** per tutti i modelli equipaggiati di interruttore differenziale (salvavita). In questi gruppi il centro stella del generatore è generalmente collegato alla massa della macchina, adottando il sistema di distribuzione TN o TT l'interruttore differenziale garantisce la protezione contro i contatti indiretti.

Nel caso di alimentazione di impianti complessi che necessitano o adottano ulteriori dispositivi di protezione elettrica deve essere verificato il coordinamento tra le protezioni.

Utilizzare per il collegamento a terra il morsetto (12); attenersi alle norme locali e/o vigenti in materia d'installazione e sicurezza elettrica.



controllare giornalmente



NOTA BENE

Non alterare le condizioni primarie di regolazione e non manomettere le parti sigillate.

MOTORI CON AVVIAMENTO A STRAPPO



Impugnare la manopola dell'avviamento a strappo



Posizionarsi in modo opportuno per l'avviamento, quindi, tirare con decisione la fune dell'avviamento a strappo

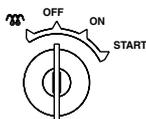


Rilasciare lentamente l'avviamento a strappo.

MOTORI CON LEVA ACCELERATORE

Assicurarsi che la leva acceleratore o l'interruttore (16) siano in posizione di minimo.

Inserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso l'alto e, ove montato, controllare il sorvegliatore d'isolamento (A3) - vedere pagina M37 -



Inserire la chiave di avviamento (Q1), ruotarla completamente in senso orario lasciandola appena il motore dà i primi scoppi e/o il pulsante (32) di avviamento (modelli senza chiave), lasciandolo appena il motore dà i primi scoppi.

NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.

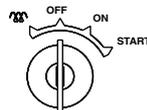
Avviato il motore, lasciarlo girare a velocità ridotta per alcuni minuti.

Accelerare il motore al massimo (leva su posizione max.) e quindi prelevare il carico.

MOTORI SENZA LEVA ACCELERATORE

Inserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso l'alto e, ove montato, controllare il sorvegliatore d'isolamento (A3).

Vedere pagina M37.



Inserire la chiave di avviamento (Q1), ruotarla completamente in senso orario lasciandola appena il motore dà i primi scoppi.

NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.

Lasciare girare il motore alcuni minuti prima di prelevare il carico.

Aprire il rubinetto del carburante (ove montato).



IMPORTANTE

RODAGGIO

Durante le prime 50 ore di funzionamento non richiedere più del 60% della potenza massima erogabile dalla macchina e controllare frequentemente il livello dell'olio, comunque attenersi alle disposizioni contenute nel libretto d'uso del motore.



NOTA BENE

Le macchine con dispositivo di protezione motore E.P.1 (D1), utilizzano la leva acceleratore SOLO IN EMERGENZA quando la protezione motore è guasta. In questo caso rivolgersi immediatamente ai Nostri Centri di Assistenza Autorizzati.

MOTORI CON CANDELETTE DI PRERISCALDO

Ruotare la chiave di avviamento (Q1) sulla posizione "candele per il preriscaldamento" (si illuminerà la spia di segnalazione I4), quindi, al suo spegnimento, ruotare la chiave di avviamento completamente in senso orario, fino a che il motore dà i primi scoppi. Lasciare girare il motore alcuni minuti prima di prelevare il carico.

MOTORI CON REGOLATORE ELETTRONICO DI GIRI (SOLO PER GRUPPO ELETTROGENO)

Ruotare la chiave di avviamento (Q1) completamente in senso orario, fino a che il motore dà i primi scoppi.

 Attendere il tempo di preriscaldamento AUTOMATICO prima di prelevare il carico.

UTILIZZO SALTUARIO DEL MOTORE

Utilizzando il motore in particolari condizioni che prevedono l'intervento immediato, quali gli impianti di emergenza, ecc.... consigliamo di consultare i centri di Assistenza dei motori per gli interventi specifici o il Nostro Servizio di Assistenza Tecnica.



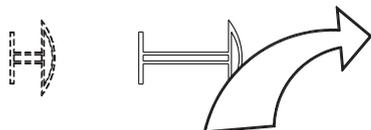
CAUTELA

Nel caso di mancato avviamento, non insistere per un periodo superiore ai 15 secondi. Intervallare le ulteriori operazioni con un tempo non inferiore ai 4 minuti.



CAUTELA

MACCHINA CON PULSANTE DI EMERGENZA
Prima di avviare il motore accertarsi che il pulsante di emergenza (32B) sia disattivato (ruotare in senso orario il pulsante per questa operazione).



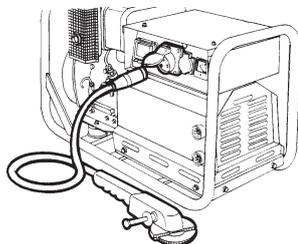
IMPORTANTE

RODAGGIO

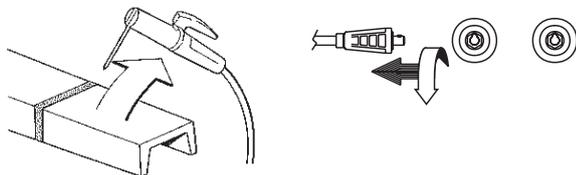
Durante le prime 50 ore di funzionamento non richiedere più del 60% della potenza massima erogabile dalla macchina e controllare frequentemente il livello dell'olio, comunque attenersi alle disposizioni contenute nel libretto d'uso del motore.

☞ Prima delle operazioni d'arresto del motore **sono obbligatorie** le seguenti operazioni:

- l'interruzione del prelievo della potenza sia trifase sia monofase, dalle prese di corrente ausiliarie



- l'interruzione del prelievo della potenza dalle prese di saldatura (solo per motosaldatrici TS).



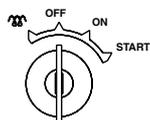
MOTORI CON LEVA ACCELERATORE

☞ Assicurarsi che la macchina non stia erogando potenza.

Disinserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso il basso.

Portare la leva acceleratore o l'interruttore (16) in posizione di minimo ed attendere alcuni minuti per permettere al motore di raffreddarsi, in ogni modo attenersi alle prescrizioni contenute nel libretto d'uso del motore.

Azionare la leva stop (28) fino allo spegnimento del motore (ove montata).



Disinserire la chiave d'avviamento (Q1) ruotandola in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

☞ **NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**

MOTORI SENZA LEVA ACCELERATORE

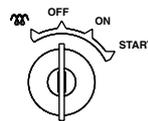
Assicurarsi che la macchina non stia erogando potenza.

Disinserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso il basso.

Attendere alcuni minuti per permettere al motore di raffreddarsi.

Premere il pulsante stop (F3) fino allo spegnimento del motore (ove montato).

Chiudere il rubinetto del carburante (ove montato).



Disinserire la chiave d'avviamento (Q1) ruotandola in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

☞ **NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**

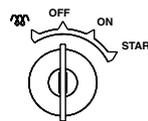
MOTORI CON REGOLATORE ELETTRONICO DI GIRI (SOLO PER GRUPPO ELETTROGENO)

Assicurarsi che la macchina non stia erogando potenza.

Disinserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso il basso.

Attendere alcuni minuti per permettere al motore di raffreddarsi.

Premere il pulsante stop (F3) fino allo spegnimento del motore (ove montato).



Disinserire la chiave d'avviamento (Q1) ruotandola in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

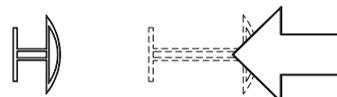
☞ **NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**



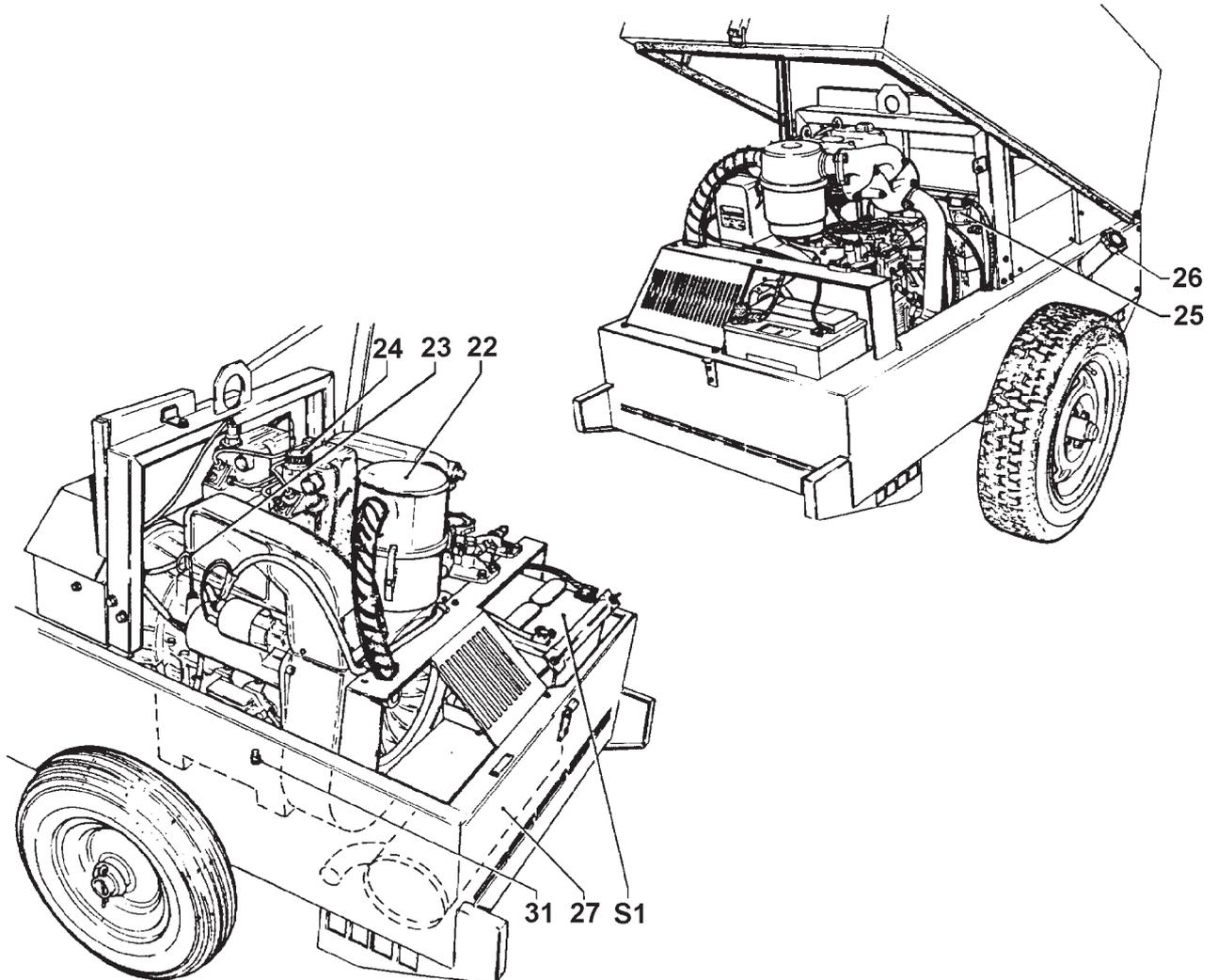
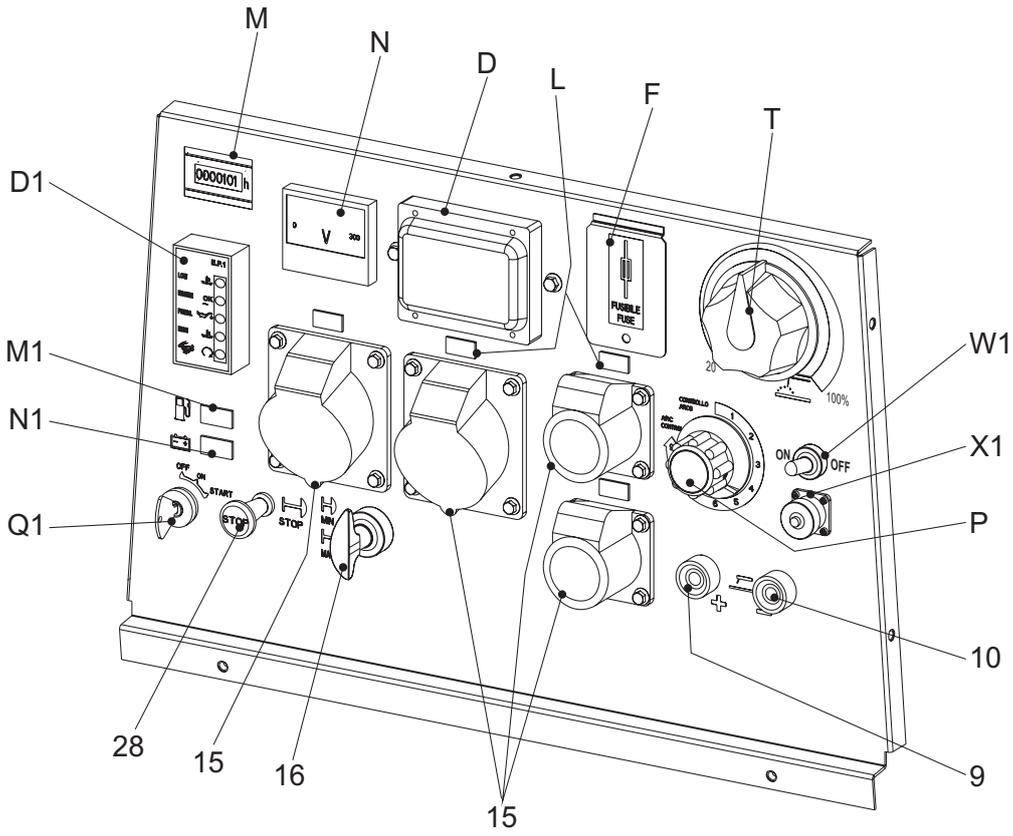
CAUTELA

MACCHINA CON PULSANTE D'EMERGENZA

Premendolo, permette di fermare il motore in qualsiasi condizione (32B) (ove montato). Per ripristinarlo vedere pag. M21....



4A	Indicatore livello olio idraulico	87	Rubinetto carburante	U5	Bobina di sgancio
9	Presa di saldatura (+)	88	Siringa olio	U7	Unità controllo motore EP6
10	Presa di saldatura (-)	A3	Sorvegliatore d'isolamento	V	Voltmetro tensione saldatura
12	Presa di messa a terra	A4	Spia segnalazione pulsante 30 l/1' PTO HI	V4	Comando invertitore polarità
15	Presa di corrente in c.a.	B2	Unità controllo motore EP2	V5	Indicatore pressione olio
16	Comando acceleratore / pulsante marcia	B3	Connettore E.A.S.	W1	Interruttore comando a distanza
17	Pompa di alimentazione	B4	Spia segnalazione esclusione PTO HI	W3	Pulsante selezione 30 l/1' PTO HI
19	Presa di corrente 48V (c.c.)	B5	Pulsante abilitazione generazione ausiliaria	W5	Voltmetro batteria
22	Filtro aria motore	C2	Indicatore livello combustibile	X1	Presa per comando a distanza
23	Asta livello olio motore	C3	Scheda E.A.S.	Y3	Spia segnalazione pulsante 20 l/1' PTO HI
24	Tappo caricamento olio motore	C6	Unità Logica QEA	Y5	Commutatore Serie / Parallelo
24A	Tappo caricamento olio idraulico	C8	Commutatore 400V/230V/115V	Z2	Interruttore magnetotermico
24B	Tappo caricamento liquido di raffreddamento	D	Interruttore differenziale (30 mA)	Z3	Pulsante selezione 20 l/1' PTO HI
25	Prefiltro combustibile	D1	Unità controllo motore ed economizzatore EP1	Z5	Indicatore temperatura acqua
26	Tappo serbatoio	D2	Amperometro		
27	Silenziatore di scarico	E2	Frequenzimetro		
28	Comando stop	E6	Potenzimetro regolatore di giri/frequenza		
29	Coperchietto protezione motore	E7	Potenzimetro regolatore di tensione		
30	Cinghia raffreddamento motore / alternatore	F	Fusibile		
31	Tappo scarico olio motore	F3	Pulsante stop		
31A	Tappo scarico olio idraulico	F5	Spia alta temperatura		
31B	Tappo scarico liquido di raffreddamento	F6	Selettore Arc-Force		
31C	Tappo scarico combustibile serbatoio	G1	Trasmettitore livello carburante		
32	Interruttore	H2	Commutatore voltmetrico		
33	Pulsante di avviamento	H6	Elettropompa carburante		
34	Presa per avviatore motore 12V	H8	Unità controllo motore EP7		
34A	Presa per avviatore motore 24V	I2	Presa di corrente 48V (c.a.)		
35	Fusibile carica batteria	I3	Commutatore riduzione scala saldatura		
36	Predisposizione comando a distanza	I4	Spia segnalazione preriscaldamento		
37	Comando a distanza	I5	Commutatore Y/▲		
42	Predisposizione E.A.S.	I6	Selettore Start Local/Remote		
42A	Predisposizione PAC	I8	Selettore AUTOIDLE		
47	Pompa A.C.	L	Spia luminosa corrente alternata		
49	Presa per avviamento elettrico	L5	Pulsante stop emergenza		
54	Pulsante selezione PTO HI	L6	Pulsante Choke		
55	Innesto rapido m. PTO HI	M	Contaore		
55A	Innesto rapido f. PTO HI	M1	Spia livello combustibile		
56	Filtro olio idraulico	M2	Contattore		
59	Protezione termica c.b.	M5	Unità controllo motore EP5		
59A	Protezione termica motore	M6	Selettore modalità saldatura CC/CV		
59B	Protezione termica corrente aux	N	Voltmetro		
59C	Protezione termica alimentazione 42V trainafile	N1	Spia carica batteria		
59D	Protezione termica (candele) preriscaldamento	N2	Interruttore magnetotermico / differenziale		
59E	Protezione termica alimentaz. scaldiglia/ riscaldatore	N5:	Pulsante preriscaldamento		
59F	Protezione termica elettropompa	N6	Connettore alimentazione trainafile		
63	Comando tensione a vuoto	O1	Spia luminosa pressione olio / oil alert		
66	Comando Choke	O8	Scheda strumenti V/A		
67A	Comando generazione aux. / saldatura	P	Regolatore arco di saldatura		
68	Comando per elettrodi cellulosici	P8	Spia allarme acqua nel pre-filtro carbur.		
69A	Relè voltmetrico	Q1	Chiave di avviamento		
70	Segnalazioni luminose (70A, 70B, 70C)	Q3	Muffola		
71	Selettore misure (71A, 71B, 71C)	Q4	Prese carica batteria		
72	Comando manuale commutatore carico	Q7	Selettore modalità saldatura		
73	Comando manuale avviamento	R3	Avvisatore acustico		
74	Commutatore sequenza operativa / funzioni	S	Amperometro di saldatura		
75	Spia luminosa presenza tensione gruppo (75A, 75B, 75C, 75D)	S1	Batteria		
76	Indicazione display	S3	Unità controllo motore EP4		
79	Morsetto	S6	Selettore alimentazione trainafile		
86	Selettore	S7	Spina 230V monofase		
86A	Conferma selezione	T	Regolatore corrente / tensione di saldatura		
		T4	Spia/indicatore intasamento filtro aria		
		T5	Relè differenziale di terra		
		T7	Strumento analogico V/Hz		
		U	Trasformatore amperometrico		
		U3	Regolatore di giri		
		U4	Comando invertitore polarità a distanza		





Questo simbolo (norma EN 60974-1 - prescrizioni di sicurezza per le apparecchiature di saldatura ad arco) indica che il generatore di corrente è costruito per l'utilizzo in ambienti con rischio accresciuto di scosse elettriche.



ATTENZIONE

Le prese di corrente, dopo la procedura di avviamento della macchina (vedere pag. M 21, 26) anche senza cavi sono comunque in tensione.



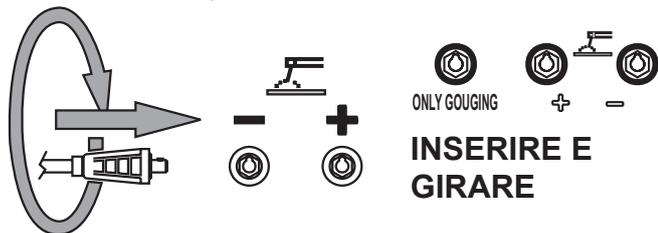
ATTENZIONE

Le zone in cui è vietato l'accesso del personale non addetto sono:
- il quadro comandi (frontale) - lo scarico del motore endotermico - il processo di saldatura.

Controllare, all'inizio d'ogni lavoro, i parametri elettrici e/o i comandi posti sul frontale.

Assicurarsi dell'efficienza del collegamento di terra (12), (attenersi alle norme d'installazione locali e/o leggi vigenti), in modo da integrare od assicurare il funzionamento dei diversi dispositivi di protezione elettrica relativamente ai vari sistemi di distribuzione TT/TN/IT, operazione non necessaria per macchina con sorvegliatore d'isolamento.

Inserire a fondo le spine dei cavi di saldatura nelle prese (scriccatura, "only gouging", 9+/10-) ruotando in senso orario per bloccarle.



Assicurarsi che la pinza di massa, il cui cavo va collegato alla presa - o a quella +, secondo il tipo d'elettrodo, faccia un buon contatto e che sia, possibilmente, vicina alla posizione di saldatura.

Portare attenzione alle due polarità, del circuito di saldatura, le quali non devono venire a contatto elettrico tra loro.

Nel caso dell'utilizzo per la scriccatura - ove montata -, collegare la pinza di massa alla presa - e l'altra alla presa "only gouging".

MACCHINE CON PROTEZIONE E.V.

Dopo le raccomandazioni di cui alla pagina M 21, accelerare il motore al massimo con la leva acceleratore (16). -Vedere pag. M 39.

MACCHINE CON PROTEZIONE E.P. 2 (B2)

Accelerare il motore al massimo con la leva acceleratore ove montata (16). -Vedere pag. M 39

MACCHINE CON PROTEZIONE E.P.1 (D1)

Vedere pag. M 39.1

COMANDO A DISTANZA TC...



Vedere pag. M 38

REGOLATORE CORRENTE DI SALDATURA

Posizionare la manopola del regolatore corrente di saldatura(T) in corrispondenza del valore di corrente prescelto in modo da ottenere l'amperaggio necessario, tenendo presente il diametro ed il tipo d'elettrodo. Per i dati tecnici vedere pag. M1.6



ATTENZIONE

Per ridurre il rischio d'interferenze elettromagnetiche, usare la minima lunghezza di cavi di saldatura e tenerli vicini e in basso (es. sul pavimento). Effettuare le operazioni di saldatura distanti da qualsiasi apparecchio elettronico sensibile. Accertarsi che il gruppo sia collegato a terra (vedere M20 e/o 25). Nel caso l'interferenza continuasse a verificarsi, adottare ulteriori misure quali: spostare il gruppo, utilizzare cavi schermati, filtri di linea, schermare l'intera area di lavoro. Nel caso in cui le operazioni sopra menzionate non fossero sufficienti, consultare il ns. Servizio di Assistenza Tecnica.



CAUTELA

Per cavi di saldatura di lunghezza fino a 20 m si consiglia una sezione di 35 mm²; nel caso in cui siano impiegati cavi più lunghi occorre aumentarne proporzionalmente la sezione.



MACCHINE CON COMMUTATORE DI RIDUZIONE DI SCALA

100% Per elettrodi piccoli (sino a Ø 3.25-130A e 4-200A) si consiglia di utilizzare il commutatore di riduzione di scala (I3) che permette una più accurata regolazione della corrente di saldatura (posizione levetta su 130A e/o 200A).



XXX A
max

Passando ad elettrodi di diametro superiore a 3.25 e/o 4 porre il commutatore di scala di saldatura sulla posizione 100% e/o max.

Il regolatore d'arco (T) volge la sua funzione in modo identico in entrambe le posizioni (100% -130A e/o 200A).



Fusibile di protezione (ove montato): il fusibile protegge la scheda elettronica di saldatura nel caso di corto circuito del comando a distanza.

MACCHINE CON SELETTORE TENSIONE A VUOTO

65V 75V Uo Permette di scegliere, a seconda del lavoro da effettuare e/o del tipo di elettrodo utilizzato, la migliore tensione a vuoto.



MACCHINE CON INVERTITORE DI POLARITA'

+ - Polarity switch Permette di avere alla pinza portaelettrodo, la polarità positiva o negativa di saldatura. La commutazione avviene elettronicamente e senza contatti meccanici nel circuito di saldatura, con risultato di alta affidabilità. E' utilizzato soprattutto in prima passata con elettrodi cellulosici per abbassare la temperatura del bagno di fusione e quindi facilitare la saldatura su tubi di basso spessore.



MACCHINE CON CORRENTE DI BASE "BC"

ON OFF Posizionando il commutatore su "ON", si ottiene una corrente a bassa tensione di saldatura che mantiene, sempre, l'arco acceso indispensabile per alcuni tipi di elettrodi cellulosici o quando si desidera un'alta penetrazione. Per elettrodi tipo basici o rutili, posizionare il commutatore su "OFF", la corrente di saldatura rimarrà sempre costante.



MACCHINE CON COMMUTATORE -"CC/CV"

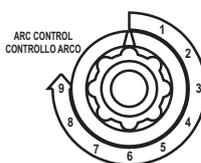


Permette di scegliere, a seconda del lavoro da effettuare, la modalità di saldatura C.C. (corrente costante) adatta alla saldatura con elettrodo rivestito, "TIG", e quella C.V. (tensione costante) adatta alla saldatura a filo "MIG - MAG" e filo animato.



MACCHINE CON REGOLATORE ARCO SALDATURA O COMMUTATORE "ARC FORCE"

Porre la manopola del regolatore arco di saldatura (P) nella posizione più opportuna, in modo da ottenere, per il valore di corrente prescelto, la migliore caratteristica d'arco in funzione del tipo d'elettrodo e della posizione di lavoro.



Uguale risultato lo si otterrà con il commutatore "arc force", ovviamente, senza la regolazione, spostando la leva da ON ad OFF.

Per i dati tecnici vedere pag. M1.6

Al termine di ogni processo e/o lavoro di saldatura procedere con tutte le operazioni di utilizzo **in senso inverso**.

Per l'arresto della macchina vedere pag. M22-27.

E' assolutamente vietato collegare il gruppo alla rete pubblica e/o comunque con un'altra fonte di energia elettrica.



ATTENZIONE

Le prese di corrente non sono **interbloccate**, quindi immediatamente in tensione dopo la procedura di avviamento della macchina anche senza cavi inseriti



ATTENZIONE

Le zone in cui è **vietato** l'accesso del personale non addetto sono:
- il quadro comandi (frontale) – lo scarico del motore endotermico.

Controllare, all'inizio d'ogni lavoro, i parametri elettrici e/o i comandi posti sul frontale.

Assicurarsi dell'efficienza del collegamento a terra (12) (ove montata).

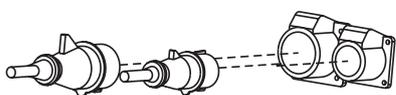
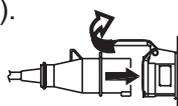
- Vedere pagina M20, 21, 22, 25, 26, 27 -.

Azionare la leva o il comando acceleratore (16) portando il motore al massimo numero di giri ad esclusione dei motori con taratura giri costante; il voltmetro (ove montato) (N) indica la tensione monofase, sia che si debba prelevare corrente trifase che monofase.

Tensione nominale	Tensione a vuoto indicativa	
	asincrono	sincrono (*)
110V	±10%	±5%
230V	±10%	±5%
230V	±10%	±5%
400V	±10%	±5%

*N.B.: con regolatore elettronico di tensione RVT ±1%

Collegarsi alle prese in c.a. (15), utilizzando spine adatte e cavi in ottime condizioni per prelevare potenza trifase e monofase, oppure, con cavi di sezione adeguata, alla morsettiera posta all'interno della muffola (Q3).



La spia luminosa (L) posta in corrispondenza della presa di corrente, quando è accesa indica che il gruppo può erogare corrente alternata se il motore è al massimo dei giri.

N.B.: nel caso in cui la spia non s'illumini, controllare che l'acceleratore sia al massimo o il fusibile della presa relativa (monofase) o la protezione termica.

Utilizzando più prese contemporaneamente, la potenza massima consentita è quella indicata sulla targa dati.

Per la contemporaneità del prelievo, nella versione motosaldatrice, vedere pag. M1.6.

Non superare la potenza massima continuativa del generatore o la corrente di carico



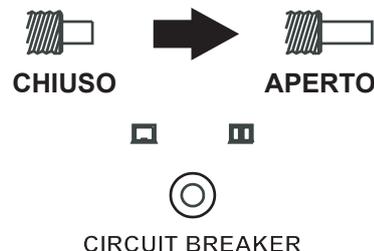
CAUTELA

La sostituzione del fusibile deve essere assolutamente eseguita a motore fermo (togliere la protezione meccanica, quindi spostare, verso il basso, la linguetta del portafusibile posto sul frontale).

MACCHINA CON PROTEZIONE TERMICA

Nel momento in cui si supera la potenza massima continuativa o la corrente di carico, scatta la protezione termica automaticamente.

Se la protezione termica è scattata, disinserire tutti i carichi collegati.



Ripristinare la protezione termica premendo il polo centrale.

Ricollegarsi, quindi, con i carichi.

Nel caso la protezione dovesse intervenire ulteriormente, controllare: i collegamenti, i cavi o quant'altro ed eventualmente interpellare il servizio d'assistenza.



Evitare di tenere il polo centrale della protezione termica forzatamente premuto attraverso l'uso di mezzi impropri.

Altrimenti, in caso di guasto, non potrà intervenire, **danneggiando** quindi il generatore.



VERSIONE TS ... PL

Avviare la macchina ed attendere la fine del tempo di preriscaldamento imposto dal dispositivo di protezione del motore EP1, EP2, EP5 - Vedere pagine M39... -

Premere il pulsante "abilitazione generazione" (B5) posto sul frontale della macchina.

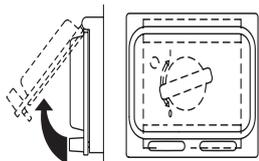
Il voltmetro segnalerà la tensione ausiliaria che, per macchine a 1500/1800 giri/min., dovrà essere $\approx 230V \pm 10\%$ e per macchine a 3000/3600 giri/min. (motore al minimo) dovrà essere $\approx 180V \pm 10\%$.

Spingere verso l'alto la leva dell'interruttore magnetotermico relativo alla presa da cui si vuole prelevare il carico.

MACCHINA SPROVVISTA DI DISPOSITIVO PROTETTIVO

Qualora la macchina non fosse provvista di dispositivo a protezione dei contatti indiretti, mediante interruzione automatica dell'alimentazione, **è necessario** interporre tra il carico e la generazione un interruttore differenziale o apparecchiatura simile atta a soddisfare, comunque, le norme vigenti CEI 64/8 (e/o successive) parte 4 punto 4.13.1 armonizzate dalla direttiva n.°72/23/CEE.

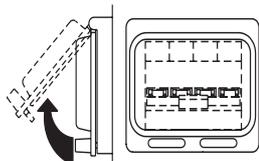
MACCHINA CON INTERRUPTORE DIFFERENZIALE



Inserire l'interruttore differenziale salvavita (D), spingendo la leva verso l'alto.

Tale interruttore differenziale ha la funzione di proteggere l'utilizzatore quando, per ragioni accidentali, in qualunque parte dei collegamenti elettrici esterni di utilizzazione, si verifica una corrente di dispersione verso terra superiore a 30 mA.

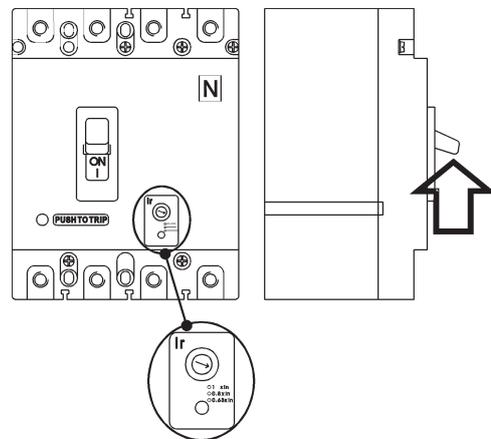
MACCHINA CON INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO



Inserire l'interruttore magnetotermico (Z2), spingendo la leva verso "ON".

Tale interruttore magnetotermico ha la funzione di proteggere il circuito trifase e monofase quando per ragioni diverse, si verificano corti circuiti od assorbimenti di corrente maggiori ai dati di targa della macchina.

Nel modello con taratura **NON INTREVENIRE** sulla taratura stessa. Per la variazione interpellare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.

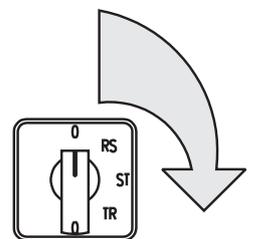


MACCHINA CON INTERRUPTORE DIFFERENZIALE/MAGNETOTERMICO

Tale interruttore include le caratteristiche delle due apparecchiature differenziale / magnetotermico (N2).

MACCHINA CON COMMUTATORE VOLTMETRICO (SOLO PER GRUPPO ELETTROGENO)

ATTENZIONE: occorre che eventuali carichi monofase siano correttamente ripartiti sulle tre fasi, onde evitare che vi possa essere un notevole calo di tensione su una fase che risulti eccessivamente caricata.



Controllare le tensioni sulle varie fasi selezionate con il commutatore posto sul frontale (H2) e controllare leggendo sul voltmetro (N), circa, lo stesso valore di tensione.

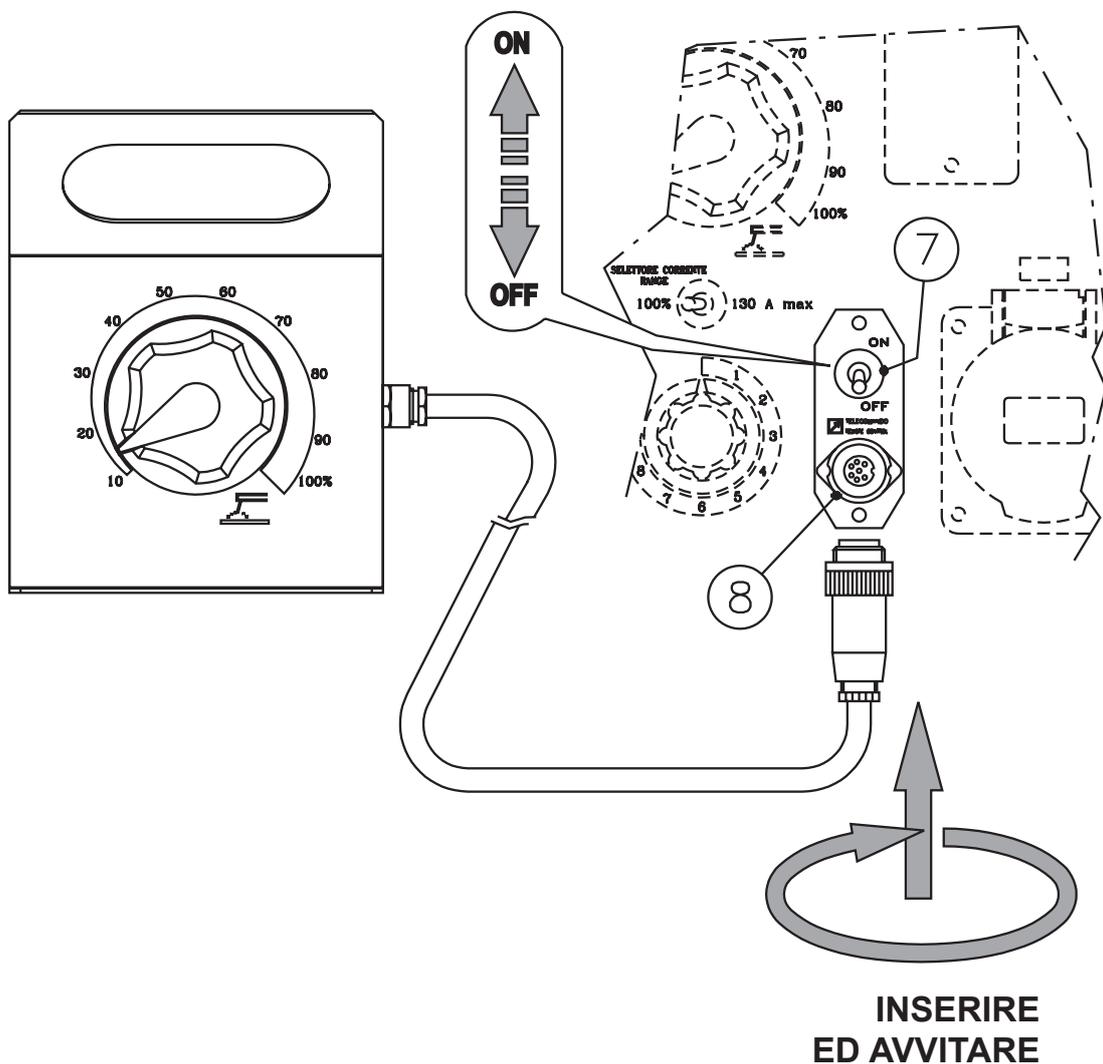
N.B.: in caso di sovraccarico è possibile che il motore scenda sensibilmente di giri e la tensione si riduca notevolmente. In questo caso è necessario ridurre il carico.



CAUTELA

Per le macchine a 3000/3600 giri/min. il dispositivo di protezione EP1 provvederà automaticamente ad accelerare il motore al prelievo del carico. - Vedere pagina M39.1 -





Il comando, per regolare a distanza la corrente di saldatura, viene collegato al pannello frontale con un connettore multiplo.

L'inserimento del dispositivo avviene posizionando su "ON" la levetta (7) dell'interruttore situata sopra il connettore multiplo (8).

Posizionare la manopola del regolatore corrente di saldatura (T) in corrispondenza del valore di corrente prescelto in modo da ottenere l'ampereaggio necessario, tenendo presente il diametro ed il tipo di elettrodo.

MOTORE CON PROTEZIONE (E.P.1)

L'apparecchiatura elettronica E.P.1 (D1) è un microprocessore a logica cablata che assicura la protezione del motore in caso di bassa pressione olio e alta temperatura motore.

Situato sul frontale della macchina il dispositivo E.P.1 entra in funzione ruotando la chiave d'avviamento motore.

Immediatamente si accenderà la spia gialla di bassa temperatura olio (D1.1); **dopo** 10÷15 secondi il motore sarà controllato e se non vi saranno anomalie, si accenderà la spia "motore OK".



NOTA BENE

NELLA PRIMA FRAZIONE DI TEMPO L'APPARECCHIATURA NON ESEGUE NESSUNA PROTEZIONE

Il dispositivo automatico imporrà un preriscaldamento di **45 secondi** del motore, al minimo, impedendo il prelievo di potenza a freddo del motore stesso.

N.B.: si raccomanda, in ogni modo, un tempo di preriscaldamento maggiore (4-5 minuti) con temperature inferiori a +10 °C.

Allo spegnimento della spia D1.1, utilizzando la macchina come saldatrice o come generatore, si illuminerà la spia verde D1.5, il motore andrà al massimo numero di giri, consentendo il prelievo di energia.

Nel caso in cui la pressione dell'olio fosse insufficiente, la spia rossa D1.3 si accende e, contemporaneamente, il dispositivo arresta il motore.

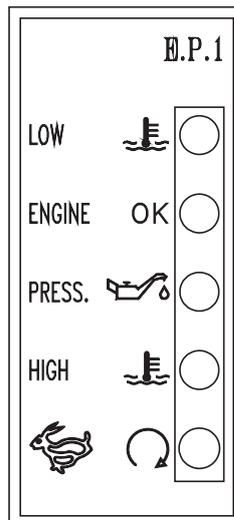
Qualora la temperatura dell'olio salisse a livelli pericolosi, la spia rossa D1.4 si accende, il motore **si spegne**, impedendo, così, il prelievo di potenza.

MOTORE CON RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO

Qualora la temperatura del liquido di raffreddamento salisse a livelli pericolosi, la spia rossa D1.4 si accende, il motore **si spegne**, impedendo, così, il prelievo di potenza.

In questo caso si **CONSIGLIA** di arrestare il motore e ispezionare sia il livello del liquido di raffreddamento che i dispositivi di controllo.

In caso di bassa pressione olio controllarne il livello e, se questo è corretto, interpellare il servizio assistenza. In caso d'alta temperatura controllare che non vi siano foglie e/o stracci nei condotti dell'aria.



D1.1(G) Bassa temperatura olio/ motore freddo

D1.2(V) Test motore/ motore OK

D1.3(R) Bassa pressione olio

D1.4(R) Alta temperatura olio

D1.5(V) Motore al massimo

LEGENDA COLORI

G = giallo

V = verde

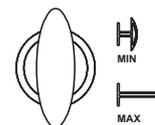
R = rosso

MOTORE CON COMANDO ACCELERATORE MANUALE

N.B.: nel caso in cui l'EP.1 o il solenoide dell'acceleratore fossero guasti utilizzare (ove montato) il comando acceleratore manuale. Tale comando può anche essere utilizzato nel caso in cui la funzione di minimo non sia compatibile con il tipo di saldatura da eseguire.

CAUTELA per le macchine con protezione motore EP1, utilizzare il comando acceleratore **SOLO IN CASO DI EMERGENZA** quando il minimo automatico è guasto

Comando acceleratore



N.B.: in caso d'uso come generatore in climi particolarmente caldi e con carichi vicino al massimo, la protezione per le alte temperature può intervenire: in questo caso ridurre il carico.

Rimozione della causa del problema per assicurare la protezione è sufficiente riportare la chiave a zero (posizione di "OFF") e riavviare il motore.



NOTA BENE

LE PROTEZIONI MOTORE DEL TIPO "EP" NON INTERVENGONO IN PRESENZA DI OLIO DI QUALITÀ SCADENTE PERCHÉ NON REGOLARMENTE SOSTITUITO AGLI INTERVALLI PREVISTI DAL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DEL MOTORE.

MOTORE CON PROTEZIONE (ES - EV)

I dispositivi ES o EV assicurano la protezione del motore in caso di bassa pressione olio ed alta temperatura.

Il sistema è costituito da una scheda elettronica di comando e controllo e da un dispositivo di arresto motore: solenoide (**ElettroStop.**), elettrovalvola (**ElettroValvola**).

I dispositivi entrano in funzione all'avviamento del motore e, in caso di bassa pressione olio ed alta temperatura, fermeranno la macchina ed evidenzieranno la causa dell'arresto con la spia alta temperatura o bassa pressione.

In caso di bassa pressione olio controllare il livello e, se questo è corretto, interpellare il servizio assistenza. In caso di alta temperatura controllare che non vi siano foglie e/o stracci nelle canalizzazioni dell'aria.

☞ **N.B.:** in caso d'uso come generatore in climi particolarmente caldi e con carichi vicino al massimo, la protezione per le alte temperature può intervenire: in questo caso ridurre il carico.

Rimossa la causa del problema, per resettare la protezione, è sufficiente riportare la chiave di avviamento (Q1) in posizione "OFF" e riavviare il motore.



Alta temperatura



Bassa pressione olio



NOTA BENE

LE PROTEZIONI MOTORE NON INTERVENGONO IN PRESENZA DI OLIO DI QUALITA' SCADENTE PERCHE' NON REGOLARMENTE SOSTITUITO AGLI INTERVALLI PREVISTI DAL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DEL MOTORE.

I RICERCA GUASTI GB F	TS	M 40.1 REV.0-10/00
-----------------------------	----	--------------------------

PROBLEMI	POSSIBILI CAUSE	COME INTERVENIRE
Non c'è corrente di saldatura ma l'uscita ausiliaria è OK	1) Ponte diodi difettoso 2) Problemi con l'unità di controllo corrente saldatura (PCB)	1) Controllare i diodi del ponte diodi 2) Il commutatore del comando a distanza è posizionato per il funzionamento da frontale di macchina? 3) Controllare i diodi ed i tiristori del ponte. 4) Controllare il trasformatore che alimenta l'unità di controllo (PCB). Se è OK, sostituire la scheda.
Saldatura difettosa	1) Ponte diodi difettoso 2) Problemi con l'unità di controllo corrente saldatura (PCB)	1) Controllare la tensione a vuoto di saldatura. Se è OK, il ponte diodi è OK. Se è OK solamente 1/3 o 2/3 del valore nominale, controllare i diodi od i tiristori. 2) Se il ponte diodi è OK, sostituire la scheda (PCB)
Saldatura difettosa ad intermittenza	1) Difetti nei cavi di segnale 2) Problemi con l'unità di controllo PCB	1) Controllare che i/il connettori/o di colore verde situati sull'unità di controllo di saldatura (PCB) facciano bene contatto e che i collegamenti allo shunt siano serrati 2) Sostituire la scheda
Non si ha nè corrente di saldatura nè potenza ausiliaria	1) Corto circuito 2) Condensatori difettosi 3) Statore difettoso 4) Ponte diodi in corto circuito	1) Controllare visivamente che l'impianto all'interno della saldatrice non abbia un corto circuito tra i cavi od a massa 2) Se l'impianto è OK cortocircuitare i condensatori per essere sicuri che siano scarichi, scollegare i cavi del box condensatori e, usando un ohmmetro verificare che i condensatori non siano in cortocircuito 3) Se i condensatori sono OK scollegare tutti i cavi dello statore eccezion fatta per quelli che vanno al box condensatori e controllare la tensione generata dallo statore. Se vi è mancanza di tensione dall'avvolgimento di saldatura e da quello ausiliario, sostituire lo statore. 4) Se la tensione è presente in tutti gli avvolgimenti ricollegare il ponte diodi e controllare il valore della tensione a vuoto di saldatura. Se inesistente, il ponte diodi è difettoso. Se il valore della tensione a vuoto di saldatura è OK, collegare i cavi di potenza ausiliaria uno alla volta fino a che non si verifichi, nuovamente, il guasto di cui al punto 3).



ATTENZIONE



**LE PARTI ROTANTI
possono
ferire**

- Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare la manutenzione ed il lavoro di ricerca dei guasti.
- E' obbligatorio fermare il motore prima di effettuare qualunque manutenzione alla macchina.
A macchina in funzione **prestare attenzione** a:
 - Parti rotanti
 - Parti calde (collettori e silenziatori di scarico, turbine, e/o altro)
 - Parti in tensione.
- Togliere le carenature solo se necessario per effettuare la manutenzione e rimetterle quando la manutenzione è compiuta.
- Usare strumenti ed indumenti adatti e **avvalersi dell'uso dei DPI (Dispositivo Protezione Individuale) in dotazione, secondo la tipologia di intervento (guanti di protezione, guanti isolanti, occhiali, ecc.)**.
- Non modificare le parti componenti se non autorizzate.
 - Vedere note contenute nella pag. M1.1 -



**LE PARTI CALDE
possono
provocare ustioni**

AVVERTENZE

Per manutenzione a cura dell'utilizzatore s'intendono tutte le operazioni di verifica delle parti meccaniche, elettriche e dei fluidi soggetti ad uso o consumo nell'ambito del normale utilizzo della macchina.

Relativamente ai fluidi devono considerarsi operazioni di manutenzione anche le sostituzioni periodiche degli stessi ed i rabbocchi eventualmente necessari.

Fra le operazioni di manutenzione si considerano anche le operazioni di pulizia della macchina quando queste si effettuino periodicamente al di fuori del normale ciclo di lavoro.

Tra le attività di manutenzione **non sono da considerarsi** le riparazioni, ovvero la sostituzione di parti soggette a guasti occasionali e la sostituzione di componenti elettrici e meccanici usurati in seguito a normale utilizzo, sia da parte di Centri d'Assistenza Autorizzati che direttamente dall'azienda.

La sostituzione di pneumatici (per macchine dotate di carrello) è da considerarsi riparazione giacché non è fornito in dotazione alcun sistema di sollevamento (crick).

Per le manutenzioni periodiche da eseguire ad intervalli, definiti in ore di funzionamento, basarsi sull'indicazione del contaore, ove montato (M).

torio consultare i libretti di USO E MANUTENZIONE del motore e dell'alternatore.

VENTILAZIONE

Assicurarsi che non vi siano ostruzioni (stracci, foglie od altro) nelle aperture di ingresso e uscita aria della macchina, dell'alternatore e del motore.

QUADRI ELETTRICI

Controllare periodicamente lo stato dei cavi e dei collegamenti, Effettuare periodicamente la pulizia utilizzando un aspirapolvere, **NON USARE ARIA COMPRESSA**.

ADESIVI E TARGHE

Verificare una volta l'anno tutti gli autoadesivi e targhe riportanti avvertimenti e, nel caso fossero illeggibili e/o mancanti, **SOSTITUIRLI**.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO GRAVOSE

In condizioni estreme d'esercizio (frequenti arresti ed avviamenti, ambiente polveroso, clima freddo, periodi prolungati da funzionamento senza prelievo di carico, combustibile con un contenuto di zolfo superiore allo 0.5%) eseguire la manutenzione con una maggiore frequenza.

BATTERIA SENZA MANUTENZIONE

LA BATTERIA NON VA APERTA.

La batteria viene caricata automaticamente dal circuito carica batteria in dotazione al motore.

Controllare lo stato della batteria dal colore della spia che si trova nella parte superiore.

- Colore Verde: batteria OK

- Colore Nero: batteria da ricaricare

- Colore Bianco: batteria da sostituire



IMPORTANTE



Nell'effettuare le operazioni necessarie alla manutenzione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

MOTORE e ALTERNATORE

FARE RIFERIMENTO AI MANUALI SPECIFICI FORNITI IN DOTAZIONE.

Ogni casa costruttrice di motori ed alternatori prevede intervalli di manutenzione e controlli specifici: è obbliga-



NOTA BENE

LE PROTEZIONI MOTORE NON INTERVENGONO IN PRESENZA DI OLIO DI QUALITA' SCADENTE O PERCHE' NON REGOLARMENTE SOSTITUITO AGLI INTERVALLI PREVISTI.

Nel caso in cui la macchina non fosse utilizzata per un periodo superiore ai 30 giorni, accertarsi che l'ambiente in cui è rimessa assicuri un adeguato riparo da fonti di calore, mutamenti meteorologici od ogni quant'altro possa provocare ruggine, corrosione o danni in genere al prodotto stesso.

Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio.

MOTORI A BENZINA

Nel caso in cui il serbatoio fosse parzialmente pieno, svuotarlo; quindi avviare il motore finché non si fermerà per totale mancanza di carburante.

Scaricare l'olio dal basamento motore e riempirlo con olio nuovo (vedere pagina M 25).

Versare circa 10 cc d'olio nel foro della candela e avvitare la candela, dopo aver ruotato più volte l'albero motore.

Ruotare l'albero motore lentamente sino ad avvertire una certa compressione, quindi rilasciarlo.

Nel caso fosse montata la batteria per l'avviamento elettrico, scollegarla.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.

MOTORI DIESEL

Per brevi periodi è consigliabile, ogni 10 giorni circa, far funzionare per 15-30 minuti la macchina a carico, per una corretta distribuzione del lubrificante, per ricaricare la batteria e per prevenire eventuali bloccaggi dell'impianto d'iniezione.

Per lunghi periodi rivolgersi ai centri d'assistenza del fabbricante di motori.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.



IMPORTANTE



Nell'effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

- ☛ Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie alla dismissione.

Per dismissione s'intendono tutte le operazioni da effettuare, a carico dell'utilizzatore, quando l'impiego della macchina ha avuto termine.

Questo comprende le operazioni di smontaggio della macchina, la suddivisione dei vari elementi per un successivo riutilizzo o per lo smaltimento differenziato, l'eventuale imballaggio e trasporto di tali elementi sino alla consegna all'ente di smaltimento, al magazzino ecc.

Le diverse operazioni di dismissione comportano la manipolazione di fluidi potenzialmente pericolosi quali oli lubrificanti ed elettrolita batteria.

Lo smontaggio di parti metalliche che potrebbero determinare tagli e/o lacerazioni deve essere effettuato mediante l'impiego di guanti e/o utensili adeguati.

Lo smaltimento dei vari componenti della macchina deve essere effettuato in conformità alle normative di legge e/o disposizioni locali vigenti.

Particolare attenzione deve essere riservata allo smaltimento di:

oli lubrificanti, elettrolita batteria, combustibile, liquido di raffreddamento.

L'utilizzatore della macchina è responsabile del rispetto delle norme di tutela ambientale in ordine allo smaltimento della macchina dismessa, ovvero delle sue parti componenti.

Nei casi in cui la macchina venga dismessa senza preventivo smontaggio delle sue parti è comunque prescritto che siano rimossi:

- carburante dal serbatoio
- olio lubrificante dal motore
- liquido di raffreddamento dal motore
- batteria

N.B.: l'azienda interviene nella fase di dismissione **solo** per quelle macchine che ritira come usato e che non possono essere ricondizionate.

Questa, ovviamente, previa autorizzazione.

In caso di necessità per le avvertenze di primo soccorso e le misure antincendio, vedere pag. M2.5

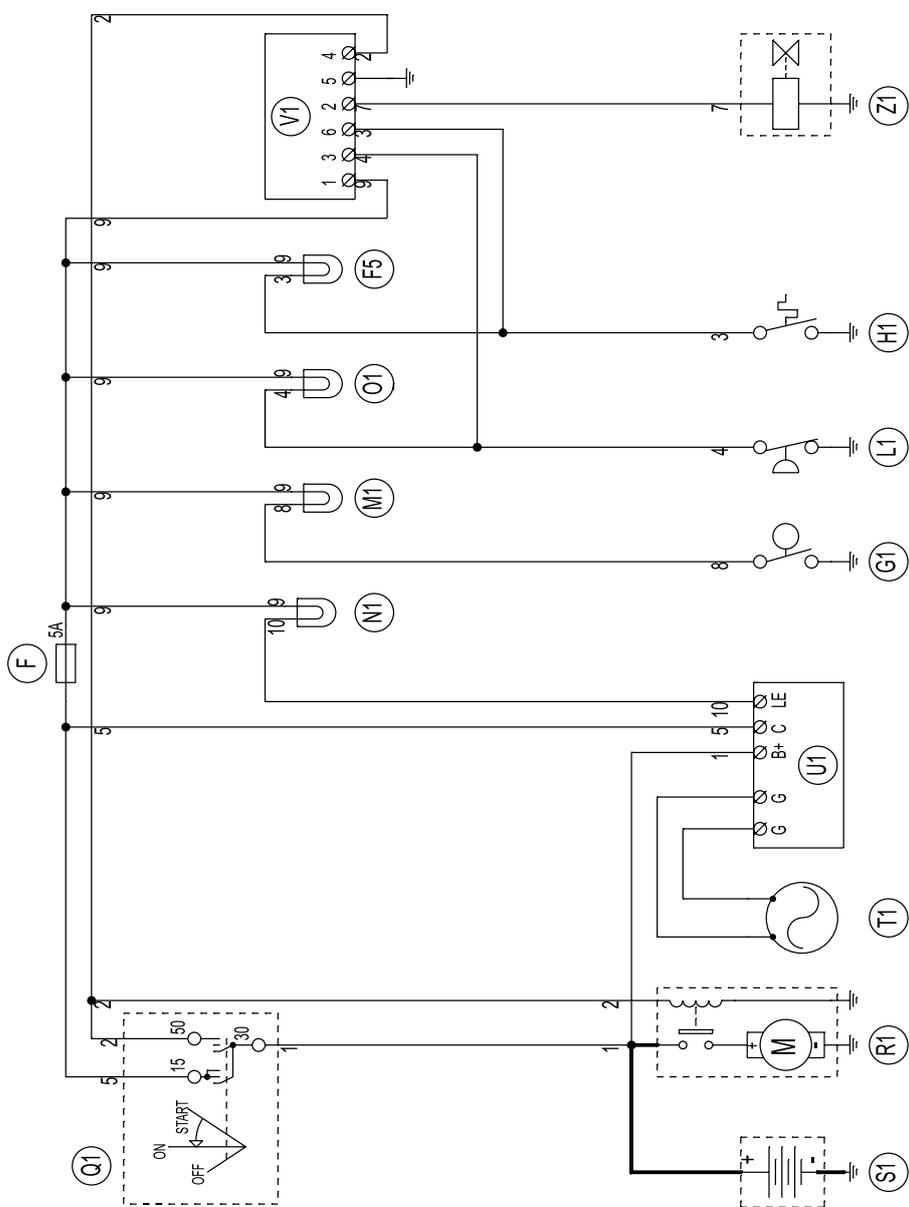


IMPORTANTE



Nell'effettuare le operazioni necessarie alla dismissione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

A : Alternatore	E3 : Deviatore tensione a vuoto	H6 : Elettropompa carburante 12V c.c.	Y8 : Centralina motore EDC7-UC31
B : Supporto connessione cavi	F3 : Pulsante stop	I6 : Selettore Start Local/Remote	A9 : Trasmettitore basso livello acqua
C : Condensatore	G3 : Bobina accensione	L6 : Pulsante CHOKE	B9 : Scheda interfaccia
D : Interruttore differenziale	H3 : Candela accensione	M6 : Selettore modalità saldatura CC/ CV	C9 : Interruttore fine corsa
E : Trasformatore alimentaz. scheda sald.	I3 : Commutatore di scala	N6 : Connettore alimentazione traino filo	D9 : Scheda temporizzatore avviamento
F : Fusibile	L3 : Pulsante esclusione pressostato	O6 : Trasformatore trifase 420V/110V	E9 : Galleggiante versamento liquido
G : Presa 400V trifase	M3 : Diodo carica batteria	P6 : Selettore IDLE/RUN	F9 : Bobina minima tensione
H : Presa 230V monofase	N3 : Relè	Q6 : Strumento analogico Hz/V/A	G9 : Spia basso livello acqua
I : Presa 110V monofase	O3 : Resistore	R6 : Filtro EMC	H9 : Scheda Driver Chopper
L : Spia per presa	P3 : Reattanza scintillatore	S6 : Selettore alimentazione trainafile	I9 : Riscaldatore filtro combustibile
M : Contaore	Q3 : Morsettiera prelievo potenza	T6 : Connettore per trainafile	L9 : Riscaldatore d'aria
N : Voltmetro	R3 : Sirena	U6 : Scheda DSP CHOPPER	M9 : Interruttore ON/OFF lampada
P : Regolatore arco saldatura	S3 : Protezione motore EP4	V6 : Scheda driver/alimentazione CHOPPER	N9 : Pulsante comando salita/discesa palo
Q : Presa 230V trifase	T3 : Scheda gestione motore	Z6 : Scheda pulsanti / led	O9 : Elettrovalvola motore centralina idraulica
R : Unità controllo saldatura	U3 : Regolatore elettronico giri	W6 : Sensore di hall	P9 : Motore centralina idraulica
S : Amperometro corrente saldatura	V3 : Scheda controllo PTO HI	X6 : Spia riscaldatore acqua	Q9 : Accenditore
T : Regolatore corrente saldatura	Z3 : Pulsante 20 I/1' PTO HI	Y6 : Indicatore carica batteria	R9 : Lampada
U : Trasformatore amperometrico	W3 : Pulsante 30 I/1' PTO HI	A7 : Selettore travaso pompa AUT-0- MAN	S9 : Sistema di alimentazione
V : Voltmetro tensione saldatura	X3 : Pulsante esclusione PTO HI	B7 : Pompa travaso carburante	T9 : U9 : V9 : Z9 : W9 : X9 : Y9 :
Z : Prese di saldatura	Y3 : Spia 20 I/1' PTO HI	C7 : Controllo gruppo elettrogeno "GECO"	
X : Shunt di misura	A4 : Spia 30 I/1' PTO HI	D7 : Galleggiante con interruttori di livello	
W : Reattore c.c.	B4 : Spia esclusione PTO HI	E7 : Potenzimetro regolatore di ten- sione	
Y : Ponte diodi saldatura	C4 : Elettrovalvola 20 I/1' PTO HI	F7 : Commutatore SALD./GEN.	
A1 : Resistenza scintillatore	D4 : Elettrovalvola 30 I/1' PTO HI	G7 : Reattore trifase	
B1 : Unità scintillatore	E4 : Pressostato olio idraulico	H7 : Sezionatore	
C1 : Ponte diodi 48V c.c./110V c.c.	F4 : Trasmettitore livello olio idraulico	I7 : Timer per solenoide stop	
D1 : Protezione motore EP1	G4 : Candelelte di preriscaldamento	L7 : Connettore "VODIA"	
E1 : Elettromagnete arresto motore	H4 : Centralina di preriscaldamento	M7 : Connettore "F" di EDC4	
F1 : Elettromagnete acceleratore	I4 : Spia di preriscaldamento	N7 : Selettore OFF-ON-DIAGN.	
G1 : Trasmettitore livello carburante	L4 : Filtro R.C.	O7 : Pulsante DIAGNOSTIC	
H1 : Termostato	M4 : Scaldiglia con termostato	P7 : Spia DIAGNOSTIC	
I1 : Presa 48V c.c.	N4 : Elettromagnete aria	Q7 : Selettore modalità saldatura	
L1 : Pressostato	O4 : Relè passo-passo	R7 : Carico VRD	
M1 : Spia riserva carburante	P4 : Protezione termica	S7 : Spina 230V monofase	
N1 : Spia carica batteria	Q4 : Prese carica batteria	T7 : Strumento analogico V/Hz	
O1 : Spia pressostato	R4 : Sensore temp. liquido di raffr.	U7 : Protezione motore EP6	
P1 : Fusibile a lama	S4 : Sensore intasamento filtro aria	V7 : Interruttore alimentazione relè differenziale	
Q1 : Chiave avviamento	T4 : Spia intasamento filtro aria	Z7 : Ricevitore radiocomando	
R1 : Motorino avviamento	U4 : Comando invert. polarità a dist.	W7 : Trasmettitore radiocomando	
S1 : Batteria	V4 : Comando invertitore polarità	X7 : Pulsante luminoso test isometer	
T1 : Alternatore carica batteria	Z4 : Trasformatore 230/48V	Y7 : Presa avviamento a distanza	
U1 : Regolatore tensione batteria	W4 : Invertitore polarità (ponte diodi)	A8 : Quadro comando travaso autom.	
V1 : Unità controllo elettrovalvola	X4 : Ponte diodi di base	B8 : Commutatore amperometrico	
Z1 : Elettrovalvola	Y4 : Unità controllo invert. polarità	C8 : Commutatore 400V230V115V	
W1 : Commutatore TC	A5 : Comando ponte diodi di base	D8 : Selettore 50/60 Hz	
X1 : Presa comando a distanza	B5 : Pulsante abilitaz. generazione	E8 : Correttore di anticipo con termostato	
Y1 : Spina comando a distanza	C5 : Comando elettr. acceleratore	F8 : Selettore START/STOP	
A2 : Regolat. corrente sald. a dist.	D5 : Attuatore	G8 : Commut. invert. polarità a due scale	
B2 : Protezione motore EP2	E5 : Pick-up	H8 : Protezione motore EP7	
C2 : Indicatore livello carburante	F5 : Spia alta temperatura	I8 : Selettore AUTOIDLE	
D2 : Amperometro di linea	G5 : Commutatore potenza ausiliaria	L8 : Scheda controllo AUTOIDLE	
E2 : Frequenzimetro	H5 : Ponte diodi 24V	M8 : Centralina motore A4E2 ECM	
F2 : Trasformatore carica batteria	I5 : Commutatore Y/▲	N8 : Connettore pulsante emergenza remoto	
G2 : Scheda carica batteria	L5 : Pulsante stop emergenza	O8 : Scheda strumenti V/A digitali e led VRD	
H2 : Commutatore voltmetrico	M5 : Protezione motore EP5	P8 : Spia allarme acqua nel pre-filtro carbur.	
I2 : Presa 48V c.a.	N5 : Pulsante preriscaldamento	Q8 : Interruttore stacca batteria	
L2 : Relè termico	O5 : Unità comando solenoide	R8 : Inverter	
M2 : Contattore	P5 : Trasmettitore pressione olio	S8 : Led Overload	
N2 : Interruttore magnet. diff.	Q5 : Trasmettitore temperatura acqua	T8 : Selettore rete IT/TN	
O2 : Presa 42V norme CEE	R5 : Riscaldatore acqua	U8 : Presa NATO 12V	
P2 : Resistenza differenziale	S5 : Connettore motore 24 poli	V8 : Pressostato gasolio	
Q2 : Protezione motore TEP	T5 : Relè differenziale elettronico	Z8 : Scheda comando a distanza	
R2 : Unità controllo solenoidi	U5 : Bobina a lancio di corrente	W8 : Pressostato protezione turbo	
S2 : Trasmettitore livello olio	V5 : Indicatore pressione olio	X8 : Trasmettit. presenza acqua com- bustibile	
T2 : Pulsante stop motore TC1	Z5 : Indicatore temperatura acqua		
U2 : Pulsante avviamento motore TC1	W5 : Voltmetro batteria		
V2 : Presa 24V c.a.	X5 : Contattore invertitore polarità		
Z2 : Interruttore magnetotermico	Y5 : Commutatore Serie/Parallelo		
W2 : Unità di protezione S.C.R.	A6 : Interruttore		
X2 : Presa jack per TC	B6 : Interruttore alimentazione quadro		
Y2 : Spina jack per TC	C6 : Unità logica QEA		
A3 : Sorvegliatore d'isolamento	D6 : Connettore PAC		
B3 : Connettore E.A.S.	E6 : Potenzimetro regolatore di giri/ frequenza		
C3 : Scheda E.A.S.	F6 : Selettore Arc-Force		
D3 : Prese avviatori motore	G6 : Dispositivo spunto motore		



STARTER KEY	30	15	50
OFF	o---o	o---o	o---o
ON	o---o	o---o	o---o
ST	o---o	o---o	o---o

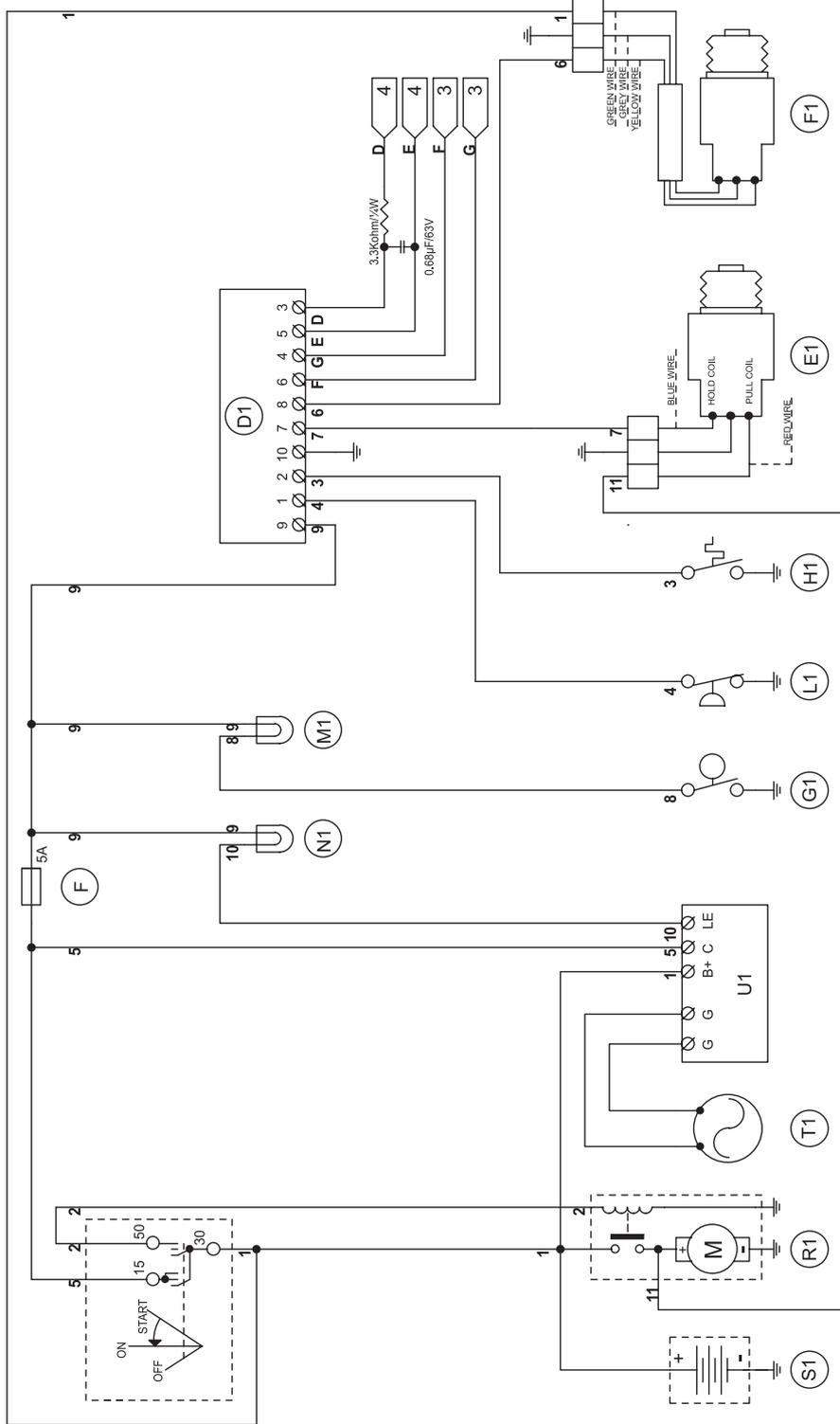
Esp. Exp.	Modifica Modification	Data Date	Dis. Desi.	Appr. Appr.
	Denominazione: Engine (EV)	Project: 20529.prg	Page n° 2	Page n° 3
	Dis. n°: 21982.S.010	Date: 09.05.2000	Designator: Leporace N.	Designer: [Signature]

- (I) Ricambi
- (GB) Spare parts
- (F) Pièces de rechange

- (D) Ersatzteile
- (E) Tabla de recambios
- (NL)

TS 300 KS-KSX

M
61.2



STARTER KEY	
30	50
OFF	ON
ON	START

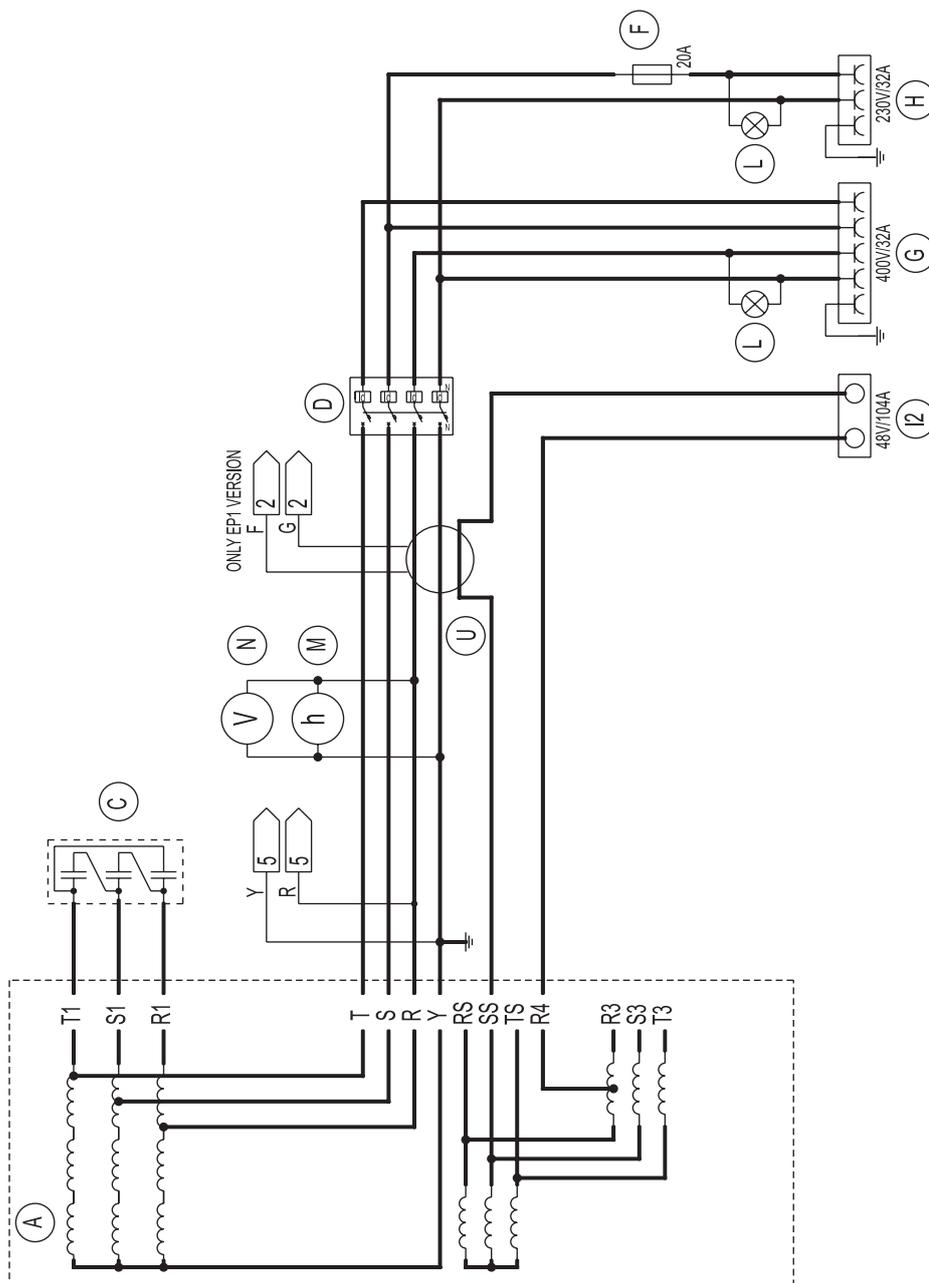
C	Sostituito elettromagnete stop con modello senza elettronica (E1).	15.02.2008	N.L.
B	Sostituiti elettromagneti con modello OEI (E1) (F1).	25.07.2007	N.L.
A	Aggiunto filtro RC sui morsetti 3 e 5 dell'EP1.	17.05.2007	N.L.
Exp.			
Modifica			
Denominazione:	Engine Ruggerini RD 210 (EP1)	Disegnatore:	Leporace N.
Da Pag. From Page		Macchina: Machine:	
Alla Pag. To Page		Disegnatore:	Leporace N.
Progetto:	21986.prg	Data:	12.05.2000
Dis. n°:		Disegnatore:	Leporace N.
Page n° of n°	2	Dis. n°:	21986.S.010-C
Appr.:		Dis. n°:	
Appr.:		Dis. n°:	

- (I) Ricambi
- (GB) Spare parts
- (F) Pièces de rechange

- (D) Ersatzteile
- (E) Tabla de recambios
- (NL)

TS 300 KS-KSX

M
61.3



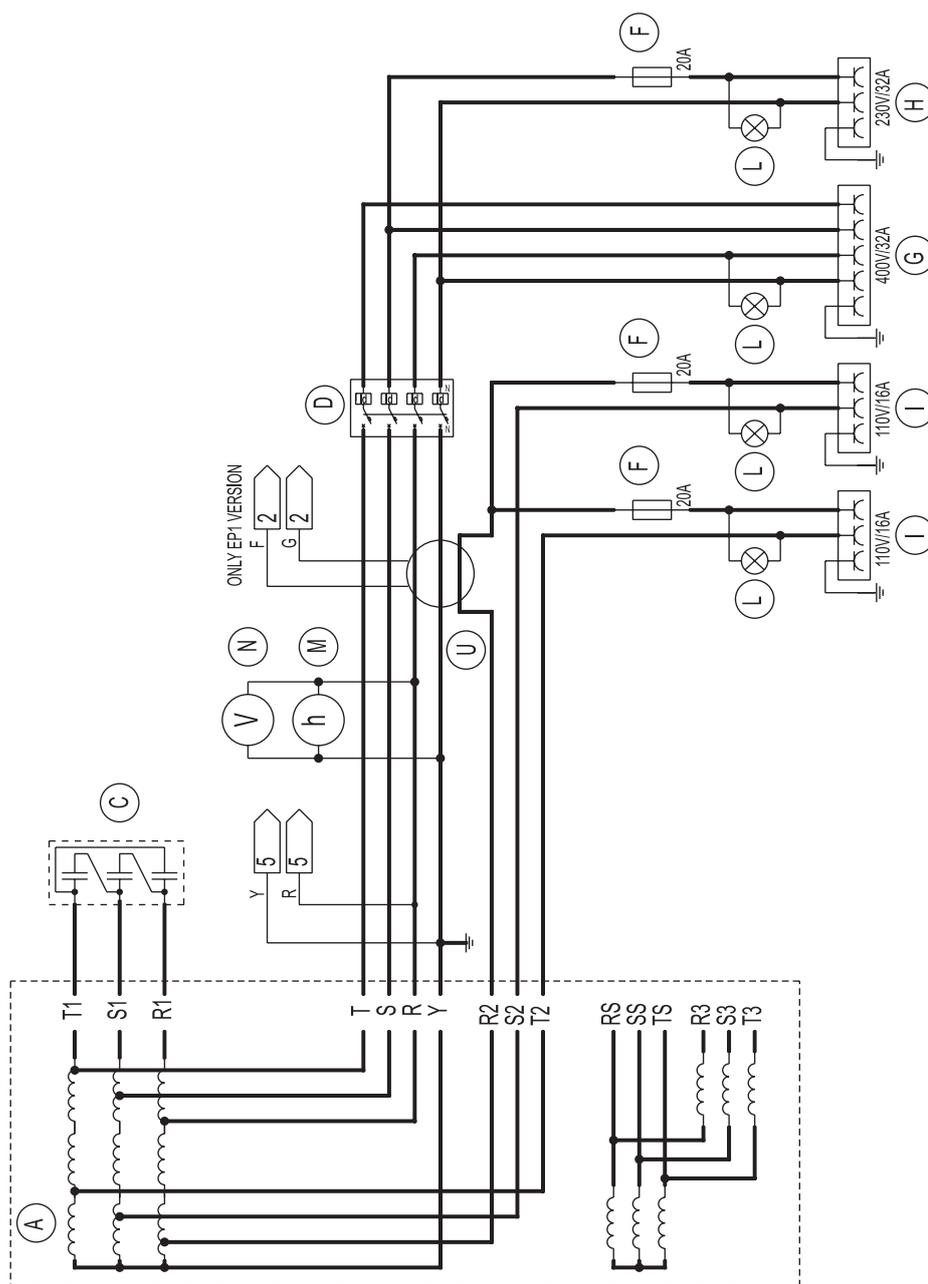
Esp. Exp.	Modifica. Modification		Data Date	Appr. Appr.
Da Pag. From Page	Denominazione: Denomination:	Projecto: Project	Dis. Dess.	di n° of n°
Alla Pag. To Page	AUX. (400T/230M/48M) D	21982.prg	Page n°	3
	Dis. n° Drive n°	21982.S.020	Approvato: Approved:	5
	Designatore: Designer:	Lepporace N.	Date: Date:	09/05/2000

(I) Ricambi
 (GB) Spare parts
 (F) Pièces de rechange

(D) Ersatzteile
 (E) Tabla de recambios
 (NL)

TS 300 KS-KSX

M
61.4



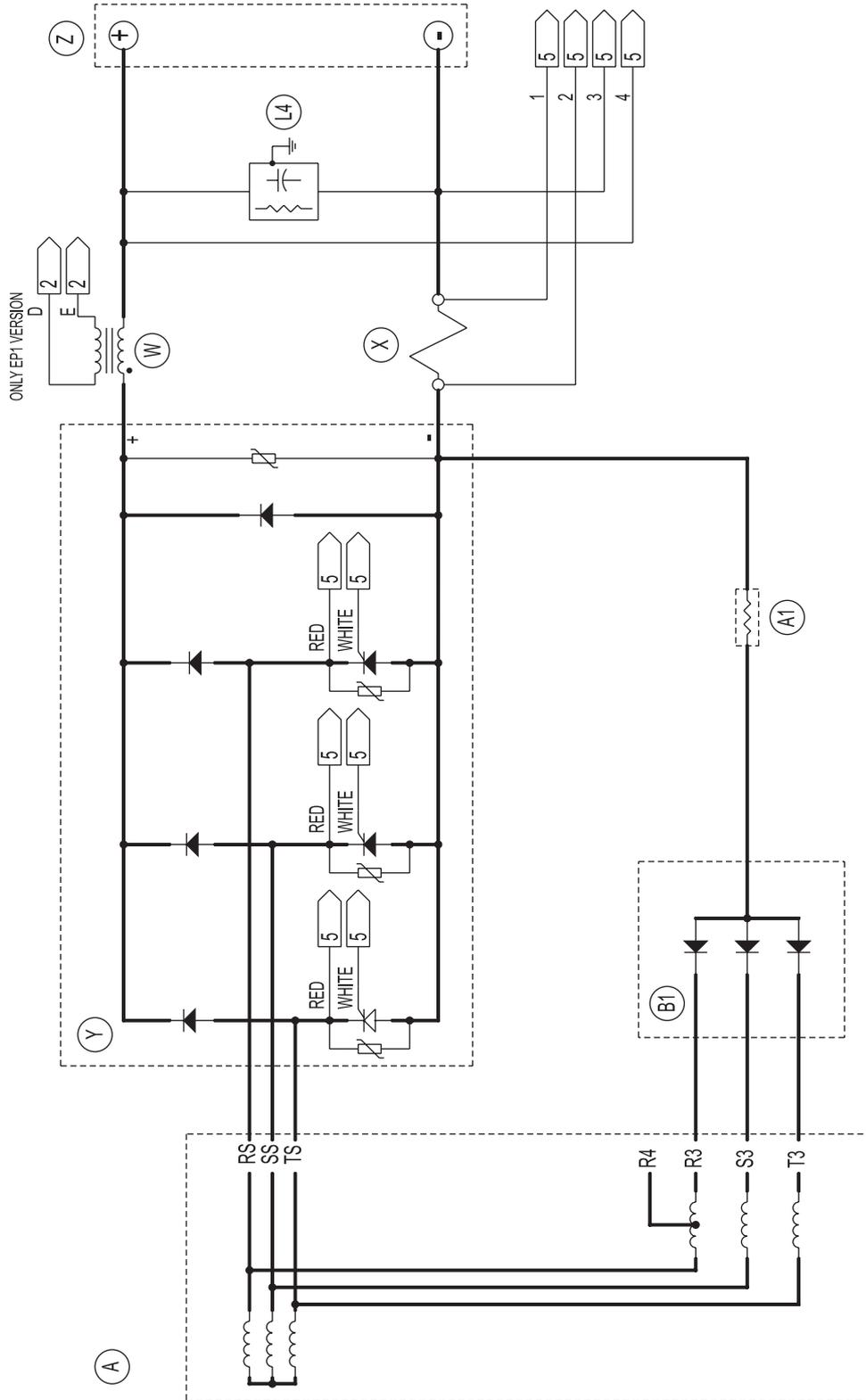
Esq. Exp.	Modifica Modification		Data Date	Dis. Dess.	Appr. Appr.
	Da Page From Page	Denominazione: Denomination:	Projecto: Project	Page n° Page n°	of n° of n°
	Alta Page To Page	AUX. (400T/230M/110CTEX2) D	21986.prg	3	5
	Macchina: Machine:	Dis. n°: Dwg. n°:	21986.S.020	Approvato: Approved:	
	Leporace N.	12/05/2000			

- Ⓘ Ricambi
- Ⓒ Spare parts
- Ⓕ Pièces de rechange

- Ⓓ Ersatzteile
- Ⓔ Tabla de recambios
- Ⓖ

TS 300 KS-KSX

M
61.6



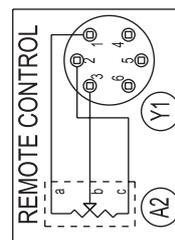
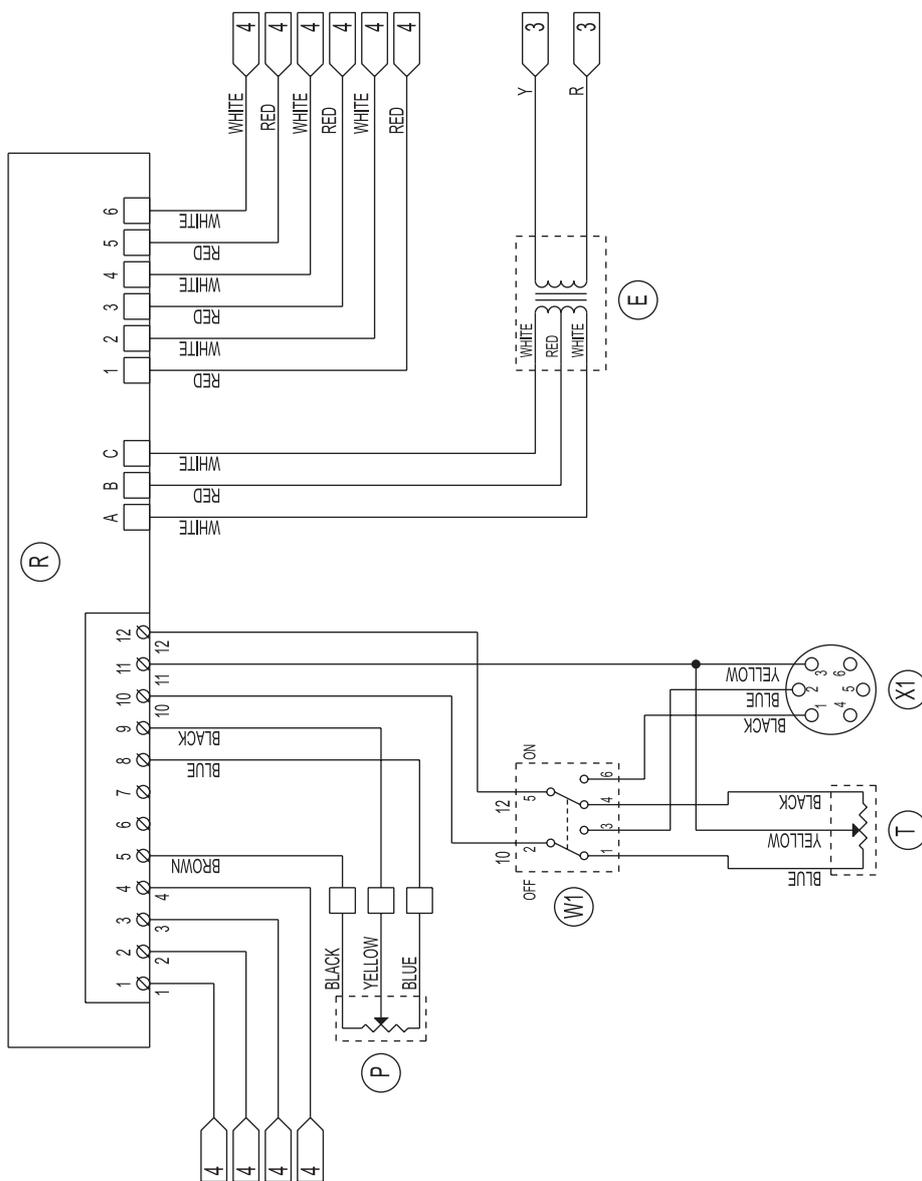
Esp. Exp.	Modifica	Data	Dis. Desi.	Appr. Appr.
	Denominazione:	Projecto:	Projecto:	Projecto:
	From Page	21982.prg	21982.prg	21982.prg
	Alta Pag. To Page	Dis. n.°	Dis. n.°	Dis. n.°
		09/05/2000	21982.S.030	21982.S.030
	Disegnatore:	Disegnatore:	Disegnatore:	Disegnatore:
	Leporace N.	Leporace N.	Leporace N.	Leporace N.
	Machine:	Machine:	Machine:	Machine:
	Welding Power	Welding Power	Welding Power	Welding Power
	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5
	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5
	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5
	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5
	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5	Page 4 of 5

- Ⓘ Ricambi
- ⒸⒹ Spare parts
- Ⓕ Pièces de rechange

- Ⓓ Ersatzteile
- Ⓔ Tabla de recambios
- ⓃⓁ

TS 300 KS-KSX

M
61.7



Esp. Exco.	Modific. Modification	Data Date	Appr. Appr.
Da Pag. From Page	Denominazione: Denomination:	Projecto: Project	Page n° of n°
Alla Pag. To Page	Welding Control	21982.prg	5 5
Macchina: Machine:	Disegnato: Designer:	Dis. n°. Drive n°:	Approvato: Approved:
	Leporace N.	09/05/2000	21982.S.040

MOSA

WWW.MOSA.IT

MOSA div. della BCS S.p.A.
Stabilimento di Viale Europa, 59
20090 Cusago (MI) Italia

Tel. + 39 - 0290352.1
Fax + 39 - 0290390466



ISO 9001:2008 - Cert. 0192

