6943300090

- MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE

- INSTRUCTION MANUAL FOR WELDING MACHINE

- BETRIEBSANLEITUNG FÜR SCHWEIßERÄTE

IRON MIG 221/221P MULTI

Info : www.stelgroup.it - tel. +39 0444 639525

DECLARATION OF CONFORMITY

According to
The Low Voltage Directive 2014/35/EU
The EMC Directive 2014/30/EU
The RoHS Directive 2015/863/EU
The Eco Design Directive 2019/1784/EU

Type of equipment
MIG/TIG Welding Equipment

Type of designation
601597000L – Iron Mig 221 MULTI
601595000L – Iron Mig 221P MULTI
601447000L – Iron Mig 221 MULTI 16A
601423000L – Iron Mig 221P MULTI 16A

Brand name or trade mark
STEL

Manufacturer or his authorized representatives established within the EEA:
Name, address, phone, website:
STEL s.r.l
Via Del Progresso 59; 36020 Castegnero – Vicenza
Italy
Tel +39-0444-639525 Fax +39-0444-639682 www.stelgroup.it

The following harmonized standard in force within the EEA has been used in the design:
EN IEC 60974-1:2022 Ed. 6, Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-10:2021 Ed.4, Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
EN IEC 60974-5:2019 Ed.4, Wire Feeders

Additional information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorized representative established within EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date	Signature	Position
23-04-2025	Andrea Barocco	General Manager

STEL s.r.l.
Via Del Progresso, 59 - 36020 CASTEGNERO (VI)
Tel. 0444/639525 - 639682 - Fax 0444/639641
Cod. Fisc. e Part. IVA 02503180248
CCIAA 235166 - Iscr. R.I. VI 38822

SICUREZZE

LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE

- Disconnettere la macchina dalla rete di alimentazione prima di intervenire sul generatore.
- Non lavorare con i rivestimenti dei cavi deteriorati.
- Non toccare le parti elettriche scoperte.
- Assicurarsi che tutti i pannelli di copertura del generatore di corrente siano ben fissati al loro posto quando la macchina è collegata alla rete di alimentazione.
- Isolate Voi stessi dal banco di lavoro e dal pavimento (Ground): usate scarpe e guanti isolanti.
- Tenete guanti, scarpe, vestiti, area di lavoro, e questa apparecchiatura puliti ed asciutti.

I CONTENITORI SOTTO PRESSIONE POSSONO ESPLODERE SE SALDATI.

Quando si lavora con un generatore di corrente:
- non saldare contenitori sotto pressione.
- non saldare in ambienti contenenti polveri o vapori esplosivi.

LE RADIAZIONI GENERATE DALL'ARCO DI SALDATURA POSSONO DANNEGGIARE GLI OCCHI E PROVOCARE BRUCIATURE ALLA PELLE.

- Proteggere gli occhi ed il corpo adeguatamente.
- È indispensabile per i portatori di lenti a contatto proteggersi con apposite lenti e maschere.

PREVENZIONE USTIONI

Per proteggere gli occhi e la pelle dalle bruciature e dai raggi ultravioletti:
- portare occhiali scuri. Indossare vestiti, guanti e scarpe adeguate.
- usare maschere con i lati chiusi, aventi lenti e vetri di protezione a norme (grado di protezione DIN 10).
- avvisare le persone circostanti di non guardare direttamente l'arco.

IL RUMORE PUÒ' DANNEGGIARE L'UDITO.

- Proteggersi adeguatamente per evitare danni.

I FUMI ED I GAS POSSONO DANNEGGIARE LA VOSTRA SALUTE.

- Tenere il capo fuori dalla portata dei fumi.
- Provvedere per una ventilazione adeguata dell'area di lavoro.
- Se la ventilazione non è sufficiente, usare un aspiratore che aspiri dal basso.

IL CALORE, GLI SCHIZZI DEL METALLO FUSO E LE SCINTILLE POSSONO PROVOCARE INCENDI.

- Non saldare vicino a materiali infiammabili.
- Evitare di portare con sé qualsiasi tipo di combustibile come accendini o fiammiferi.
- L'arco di saldatura può provocare bruciature. Tenere la punta dell'elettrodo lontano dal proprio corpo e da quello degli altri.

PREVENZIONE INCENDI

La saldatura produce schizzi di metallo fuso.
Prendere le seguenti precauzioni per evitare incendi:
- assicurarsi un estintore nell'area di saldatura.
- allontanare il materiale infiammabile dalla zona immediatamente vicina all'area di saldatura.
- raffreddare il materiale saldato o lasciarlo raffreddare prima di toccarlo o di metterlo a contatto con materiale combustibile
- non usare mai la macchina per saldare contenitori di materiale potenzialmente infiammabile. Questi contenitori devono essere puliti completamente prima di procedere alla saldatura.
- ventilare l'area potenzialmente infiammabile prima di usare la macchina.
- non usare la macchina in atmosfere che contengano concentrazioni elevate di polveri, gas infiammabili o vapori combustibili.

PREVENZIONE CONTRO SHOCK ELETTRICI

Prendere le seguenti precauzioni quando si opera con un generatore di corrente:
- tenere puliti sé stessi ed i propri vestiti.
- non essere a contatto con parti umide e bagnate quando si opera con il generatore.
- mantenere un isolamento adeguato contro gli shock elettrici. Se l'operatore deve lavorare in ambiente umido, dovrà usare estrema cautela, vestire scarpe e guanti isolanti.

- controllare spesso il cavo di alimentazione della macchina: dovrà essere privo di danni all'isolante. I CAVI SCOPERTI SONO PERICOLOSI
Non usare la macchina con un cavo di alimentazione danneggiato; è necessario sostituirlo immediatamente.
- se c'è la necessità di aprire la macchina, prima staccare l'alimentazione. Aspettare 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi. Non rispettare questa procedura può esporre l'operatore a pericolosi rischi di shock elettrico.
- non operare mai con il generatore, se la copertura di protezione non è al suo posto.
- assicurarsi che la connessione di terra del cavo di alimentazione, sia perfettamente efficiente.

Questo generatore è stato progettato per essere utilizzato in ambiente professionale ed industriale. Per altri tipi di applicazione contattare il costruttore. Nel caso in cui **disturbi elettromagnetici** siano individuati è responsabilità dell'utilizzatore della macchina risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del costruttore. È vietato l'utilizzo e l'avvicinamento alla macchina da parte di persone portatori di stimolatori elettrici (PACE MAKERS).

DESCRIZIONE GENERALE

Questa nuova serie di generatori a regolazione elettronica governata da microprocessore, consente di raggiungere una eccellente qualità di saldatura, grazie alle avanzate tecnologie applicate. Il circuito microprocessore controlla ed ottimizza il trasferimento dell'arco indipendentemente dalla variazione del carico e dell'impedenza dei cavi di saldatura.
I comandi sul pannello frontale consentono una facile programmazione delle sequenze di saldatura in funzione delle esigenze operative.
La tecnologia inverter usata ha permesso di ottenere:
- generatori con peso e dimensioni estremamente contenuti;
- ridotto consumo energetico;
- eccellente risposta dinamica;
- fattore di potenza e rendimenti molto alti;
- caratteristiche di saldatura migliori;
- visualizzazione su display dei dati e delle funzioni impostate.
I componenti elettronici sono racchiusi in una robusta carpenteria facilmente trasportabile e raffreddati ad aria forzata con ventilatori a basso livello di rumorosità.

N.B. Il generatore non è adatto per sgelare tubi.

RICEVIMENTO

L'imballo contiene:
- N. 1 generatore
- N. 1 manuale sicurezze
- N. 1 Kit messa in servizio

Verificare che siano compresi nell'imballo tutti i materiali sopra elencati. Avvisare il Vs. distributore se manca qualcosa. Verificare che il generatore non sia stato danneggiato durante il trasporto. Se vi è un danno evidente, vedere la sezione RECLAMI per istruzioni. Prima di operare con il generatore leggere attentamente questo manuale di istruzioni.

RECLAMI

Reclami per danneggiamento durante il trasporto: Se la Vs. apparecchiatura viene danneggiata durante la spedizione, dovete inoltrare un reclamo al Vs. spedizioniere.
Reclami per merce difettosa: Tutte le apparecchiature spedite da STEL sono state sottoposte ad un rigoroso controllo di qualità. Tuttavia se la Vs. apparecchiatura non dovesse funzionare correttamente, rivolgetevi al Vs. concessionario autorizzato.

DATI TECNICI

STEL — Via Del Progresso, 59 — 36020 Castegnero (VI) – ITALY

A — TYPE:IRON-MIG 221 MULTI p/n 601597000L
IRON-MIG 221P MULTI p/n 601595000L
EN 60974-1
EN 60974-5
EN 60974-10

B

	4 A /20,16 V			200 A / 28 V	
	⎓	X	25%	60%	100%
S	U_0 V	I_2	200 A	140 A	110 A
	66	U_2	28 V	25,6 V	24,4 V

	4 A /10,16 V			200 A / 18 V	
	⎓	X	25%	60%	100%
S	U_0 V	I_2	200 A	140 A	120 A
	66	U_2	18 V	15,6 V	14,8 V

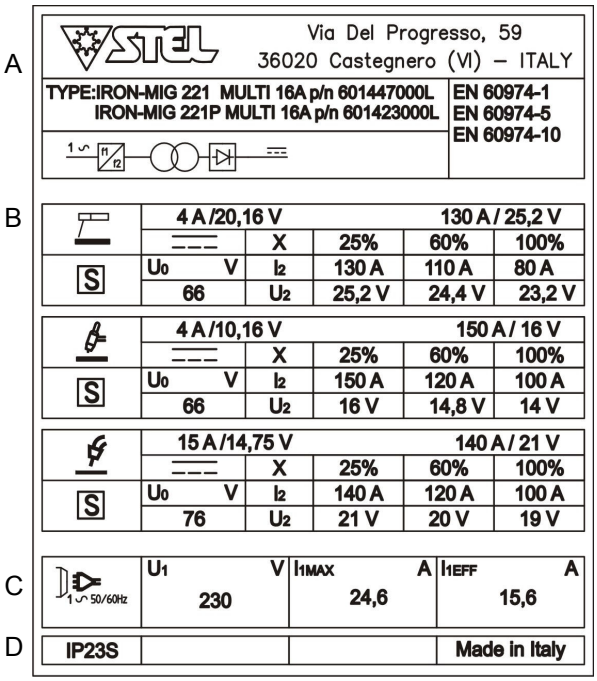
	15 A /14,75 V			200 A / 24 V	
	⎓	X	25%	60%	100%
S	U_0 V	I_2	200 A	140 A	120 A
	76	U_2	24 V	21 V	20 V

C

1 ∿ 50/60Hz	U_1 V	I_{1MAX} A	I_{1EFF} A
	230	40	20

D

IP23S			Made in Italy



A) IDENTIFICAZIONE
Nome, indirizzo del costruttore
Tipo generatore
Identificazione riferita al numero di serie
Simbolo del tipo di generatore
Riferimento alla normativa di costruzione
B) DATI DISALDATURA
Simbolo del processo di lavoro
Simbolo per generatori idonei ad operare in ambiente a rischio accresciuto di scossa elettrica.
Simbolo della corrente
Tensione assegnata a vuoto (tensione media)
Gamma della corrente
Valori del ciclo di intermittenza (su 10 minuti)
Valori della corrente assegnata
Valori della tensione convenzionale a carico

C) ALIMENTAZIONE
Simbolo per l'alimentazione (numero fasi e frequenza)
Tensione assegnata di alimentazione
Massima corrente di alimentazione
Massima corrente efficace di alimentazione (identifica il fusibile di linea)

D) ALTRE CARATTERISTICHE
Grado di protezione.

IRON MIG 221 MULTI – IRON MIG 221 P MULTI		
Efficienza	MMA	89%
Potenza a vuoto	MMA	15 W

INSTALLAZIONE

ATTENZIONE:
Questa apparecchiatura in **CLASSE A** non è destinata all'uso in ambienti residenziali dove la potenza elettrica e' fornita dal sistema pubblico di alimentazione a bassa tensione. Ci possono essere potenziali difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica di questi ambienti a causa di disturbi condotti e irradiati.
Il generatore IRON MIG 221/221P non rispetta i limiti della **IEC 61000-3-12**.
Se collegato alla rete BT industriale pubblica è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, previa consultazione dell'Ente distributore, se lo stesso è collegabile.
Il buon funzionamento del generatore è assicurato da un'adeguata installazione; è necessario quindi:
- Sistemare la macchina in modo che non sia compromessa la circolazione d' aria assicurata dal ventilatore interno.
- Evitare che i ventilatori immettano nella macchina depositi o polveri.
- E' bene evitare urti, sfregamenti, ed in maniera assoluta l'esposizione a stillicidi, fonti di calore eccessive, o comunque situazioni anomale.

TENSIONE DI RETE
Il generatore funziona per tensioni di rete che si discostano fino al +/- 15% dal valore nominale (Tensione nominale 230V, tensione minima 195V, tensione massima 265V).

Iron Mig 221/221P MULTI	Fuse 20A
Iron Mig 221/221P MULTI 16A	Fuse 16A

COLLEGAMENTO
- Prima di effettuare connessioni elettriche tra il generatore di corrente e l'interruttore di linea, accertarsi che quest' ultimo sia aperto.
- Il quadro di distribuzione deve essere conforme alle normative vigenti nel paese di utilizzo.
-L' impianto di rete deve essere di tipo industriale.
-Predisporre una apposita presa che preveda l'alloggiamento dei conduttori del cavo di alimentazione.
-Per i cavi più lunghi maggiorare opportunamente la sezione del conduttore.
-A monte, l'apposita presa di rete dovrà avere un adeguato interruttore munito di fusibili ritardati.

MESSA A TERRA
- Per la protezione degli utenti il generatore dovrà essere assolutamente collegato correttamente all'impianto di terra (NORMATIVE INTERNAZIONALI DI SICUREZZA).
- E' indispensabile predisporre una buona messa a terra tramite il conduttore giallo-verde del cavo di alimentazione, onde evitare scariche dovute a contatti accidentali con oggetti messi a terra.
Lo chassis (che è conduttivo) è connesso elettricamente con il conduttore di terra; non collegare correttamente a terra l'apparecchiatura può provocare shock elettrici pericolosi per l'utente, e un non corretto funzionamento del generatore.

SOLLEVAMENTO

ATTENZIONE

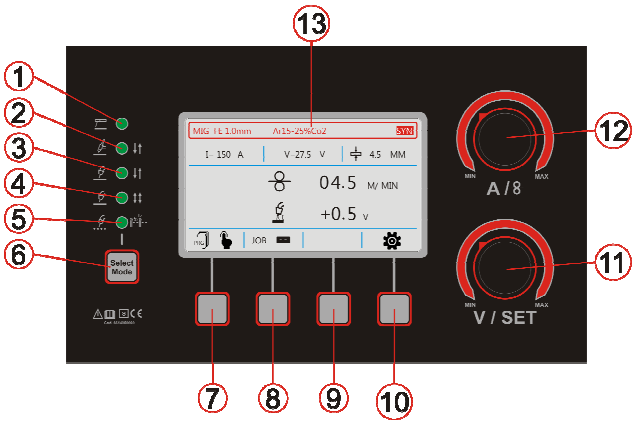
Il generatore pesa 19,5 Kg / 43 lb
Il generatore+bobina da 5Kg pesa 24,5 Kg / 54 lb
Il generatore+bobina da 15Kg pesa 34,5 Kg / 76 lb

SOLLEVAMENTO MANUALE
E' possibile il sollevamento manuale del generatore senza bobina o con bobina montata da 5Kg.
ATTENZIONE! non sollevare individualmente il generatore con bobina montata da 15Kg. Prima di sollevare il generatore togliere la bobina da 15 Kg.

AVVERTENZA POSIZIONAMENTO PRECARIO

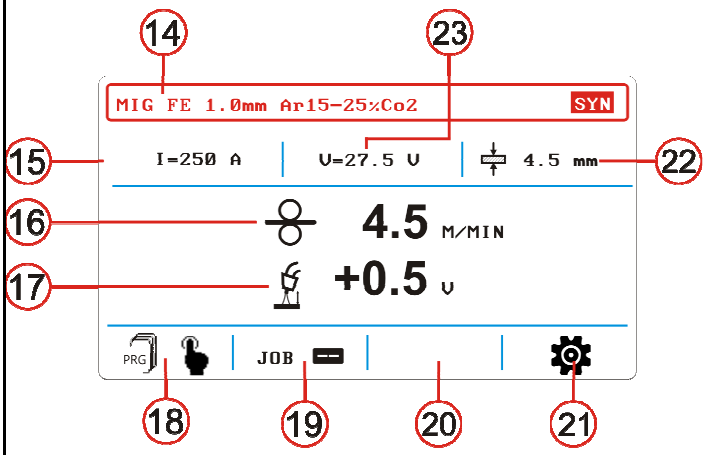
Se il generatore cade può causare infortuni.
Non mettere in funzione o spostare il generatore nel caso si trovi in posizione precaria.
Non posizionare il generatore su piani inclinati superiori a 10°.

DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE



1 Led modalità saldatura ELETTRODO;
2 Led modalità saldatura TIG LIFT;
3 Led modalità saldatura MIG 2T;
4 Led modalità saldatura MIG 4T;
5 Led modalità MULTI SPOT/PUNTATURA;
6 Pulsante **Select Mode;**
7 Pulsante Selezione Funzioni;
8 Pulsante Selezione Funzioni;
9 Pulsante Selezione Funzioni;
10 Pulsante Selezione Funzioni;
11 Encoder regolazione tensione / altre funzioni **V/SET**;
12 Encoder regolazione corrente / Velocità del filo **A/Vel**.;
13 Display digitale.

DESCRIZIONE SCHERMATA PRINCIPALE MODALITA' SINERGICA



14 Indicazione Programma Sinergico Scelto
15 Indicazione Corrente di saldatura
16 Indicazione Velocità Filo
17 Indicazione Bilanciamento Tensione Sinergia
18 Indicazione Modalità Sinergico/Manuale
19 Indicazione Job Mode
20 -
21 Indicazione Selezione Funzioni
22 Indicazione Spessore Materiale
23 Indicazione Tensione Sinergica

DISPOSIZIONE SALDATURA AD ELETTRODO

1) Rispettare le indicazioni fornite precedentemente a riguardo dell'allacciamento primario e dell'installazione;
2) Collegare il cavo di massa alla presa dinse. Polarita' negativa (-);
3) Collegare la pinza porta elettrodo alla presa della macchina polarità positiva (+);
4) Inserire l'anima scoperta dell'elettrodo nella pinza porta elettrodi;
5) Premere il pulsante **Select Mode** (rif.6) fino a selezionare la modalità ELETTRODO, indicata dall'accensione del rispettivo **LED** (rif.1);
6) Impostare la corrente di saldatura con l'encoder di regolazione **A/Vel.** (rif.12);
7) Procedere con la saldatura.

V.R.D. (SOLO IN MODALITA' ELETTRODO)
La sigla V.R.D. sta per VOLTAGE REDUCTION DEVICE che non è altro che un sistema per la riduzione della tensione a vuoto. Quando si installa il V.R.D. in una saldatrice esso riduce la tensione a vuoto massima ad una tensione di sicurezza che normalmente è al di sotto dei 18V.

- Il V.R.D. è usato come aiuto ulteriore per la sicurezza dell'operatore.
- Le procedure per la sicurezza sul lavoro devono sempre essere seguite con attenzione.

ATTIVAZIONE DEL V.R.D.
1) Accendere il generatore,
2) Tener premuto il pulsante **Select Mode** (rif.6) per circa 4 secondi, rilasciare poi il pulsante; il **LED** modalità elettrodo (rif.1) lampeggia, (FUNZIONE V.R.D. INSERITA Vout 18V). La modalità VRD rimane inserita anche dopo lo spegnimento e la riaccensione della macchina.

ESCLUSIONE DEL V.R.D.
1) Accendere il generatore,
2) Tenere premuto il pulsante **Select Mode** (rif.6) per circa 4 secondi, rilasciare poi il pulsante; il **LED** modalità elettrodo (rif.1) rimane fisso, (FUNZIONE V.R.D. esclusa). La modalità VRD rimane sempre esclusa anche dopo lo spegnimento e la riaccensione della macchina.

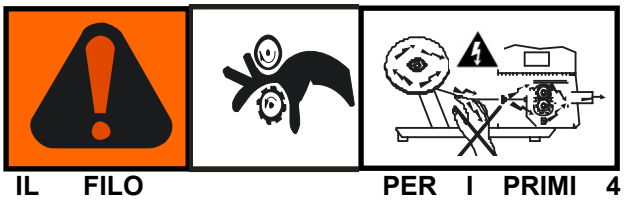
DISPOSIZIONE SALDATURA TIG

1) Rispettare le indicazioni fornite precedentemente a riguardo dell'allacciamento primario e dell'installazione;
2) Collegare il cavo di massa alla presa dinse. Polarita' positiva (+);
3) Collegare il cavo con spina dinse che fuoriesce dalla macchina alla boccola negativa della stessa macchina(-);
3) Collegare la torcia TIG alla pres centralizzata della macchina polarità negativa (-);
4) Allacciare la bombola del gas all'apposito raccordo posto sul pannello posteriore della macchina;
5) Premere il pulsante **Select Mode** (rif.6) fino a selezionare la modalità TIG, indicata dall'accensione del rispettivo **LED** (rif.2);
6) Impostare la corrente di saldatura con l'encoder di regolazione **A/Vel.** (rif.12);
7) Procedere con la saldatura.

DISPOSIZIONE SALDATURA MIG CON GAS

1) Rispettare le indicazioni fornite precedentemente a riguardo dell'allacciamento primario e dell'installazione;
2) Collegare il cavo di massa alla presa dinse. Polarita' negativa (-);
3) Collegare il cavo con spina dinse che fuoriesce dalla macchina alla boccola positiva della stessa macchina (+);
4) Collegare la torcia MIG alla presa centralizzata con polarità positiva (+).
5) Allacciare la bombola del gas all'apposito raccordo posto sul pannello posteriore della macchina;
6) Caricare il filo aprendo lo sportello laterale e inserendo la bobina nell'apposito porta bobina.

AVVERTENZA



IL FILO PER I PRIMI 4 SECONDI E' IN TENSIONE DI SALDATURA. NON TOCCARE IL FILO E GLI ORGANI DI TRASMISSIONE.

Inserire il filo nel trainafilo facendolo aderire alla gola del rullo (ATTENZIONE: il rullo ha due gole perché girandolo è possibile usarlo per un altro diametro di filo. Vedi paragrafo Rolls Specifications). Quando si cambia la sezione del filo è necessario cambiare: rullo e tubetto

portacorrente (è la parte terminale della torcia da cui si vede spuntare il filo).
Svitare la terminazione esterna della torcia (ugello) e il tubetto portacorrente per facilitare il passaggio del filo. Srotolare il cavo della torcia in modo da far fare al filo meno curve possibile. Inserire la spina in una presa di corrente adeguata (vedi capitolo allacciamento). Chiudere il rullo pressore, accendere la macchina portando l'interruttore di linea in posizione "ON". Premere il pulsante torcia per far girare il motore del traino fino alla fuoriuscita del filo dalla torcia. Spegnere la macchina portando l'interruttore di linea in posizione "OFF".
Riavvitare il tubetto portacorrente e l'ugello. Regolare la frizione del trainafilo (una regolazione più accurata sarà possibile dopo alcune prove).

7) Premere il pulsante **Select Mode** (rif.6) fino a selezionare la modalità MIG desiderata, indicata dall'accensione del rispettivo **LED** (rif.3,4,5). Le modlaità disponibili sono le seguenti:
MIG 2 TEMPI: in questa modalità l'arco di saldatura si innesca quando il filo va a contatto con il pezzo. Nel momento in cui si preme il pulsante torcia il filo comincia ad uscire e si ferma quando si rilascia il pulsante.
MIG 4 TEMPI: Nel momento in cui si preme il pulsante torcia si ha la fuoriuscita di gas (pre-gas) Quando il pulsante torcia viene rilasciato il filo comincia ad uscire, va a contatto con il pezzo e si innesca l'arco di saldatura. Premendo nuovamente il pulsante si spegne l'arco e il gas continua ad uscire per tutto il tempo in cui rimane premuto il pulsante. Al momento del rilascio del pulsante inizia il post-gas precedentemente impostato.
MULTI SPOT: In questa modalità viene impostato un tempo di ON e un tempo di OFF. Mantenendo il pulsante torcia premuto automaticamente viene gestito il tempo di arco acceso e il tempo di arco spento**.** Impostando a 0 il tempo di OFF la macchina esegue un solo punto per poi fermarsi **(PUNTATURA).**

Ora in caso si volesse procedere con la saldatura in modalità manuale procedere come descritto in seguito, altrimenti vedere il capitolo "DISPOSIZIONE SALDATURA MIG SINERGICO".

8)Impostare la velocità del filo con l'encoder di regolazione **A/Vel.** (rif.13);
9)Impostare la tensione di saldatura con l'encoder di regolazione **V/SET** (rif.12);
10) Procedere con la saldatura.

AVVERTENZA

DISPOSIZIONE SALDATURA MIG NO GAS

Per l'impiego di un filo animato speciale che prevede una saldatura senza impiego di gas, procedere in questo modo:
1) Rispettare le indicazioni fornite precedentemente a riguardo dell'allacciamento primario e dell'installazione;
2) Collegare il cavo di massa alla presa dinse. Polarita' positiva (+);
3) Collegare il cavo con spina dinse che fuoriesce dalla macchina alla boccola negativa della stessa macchina(-);
4) Collegare la torcia MIG alla presa centralizzata euro polarità negativa (-).

Ora procedere come dal punto 5 della saldatura MIG con gas.

DISPOSIZIONE SALDATURA MIG SINERGICO

1)Seguire fino al punto 7 le disposizioni di saldatura MIG con o senza gas;
2)Per impostare la saldatura in modalità sinergica premere il pulsante **SIN/MAN** (rif. 7)
3) A questo punto tramite i pulsanti ↑ (rif.9) e ↓ (rif.10) evidenziare il programma sinergico desiderato e premere il pulsante **SELECT** (rif.7) per accedere alla schermata delle regolazioni di saldatura del programma sinergico scelto

REGOLAZIONE VELOCITÀ DI ACCOSTAMENTO (START SPEED)

Premere il pulsante **SETUP** (rif.10) per entrare nella schermata MIG START PARAMETERS

SETTING.

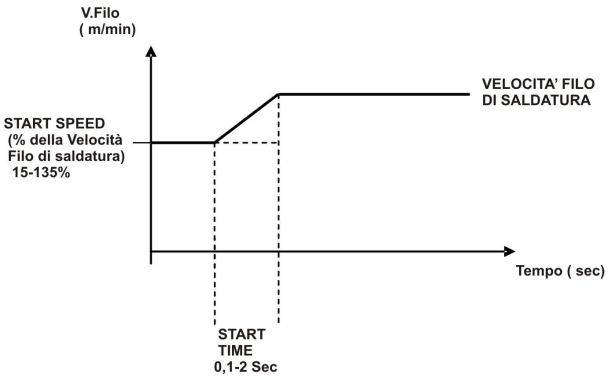
Per impostare il valore di START SPEED regolare l'encoder **V/SET** (rif.11). Il valore di START SPEED è regolabile dal 15 al 135 % della velocità di saldatura impostata .

REGOLAZIONE TEMPO RAMPA DI INNESCO (START TIME)

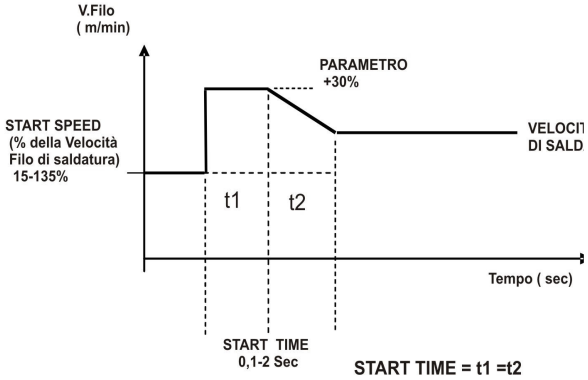
Premere il pulsante SETUP (rif.10) per entrare nella schermata MIG START PARAMETERS SETTING. Premere il pulsante SELECT (rif.7) per selezione START TIME.

Per impostare il valore di START TIME regolare l' encoder **V/SET** (rif.11). Il valore di START TIME è regolabile da 0,1 a 2 secondi.

FUNZIONAMENTO START SPEED E START TIME (2-4 tempi NO ALLUMINIO)



FUNZIONAMENTO START SPEED E START TIME (2 tempi ALLUMINIO)



ALLUMINIO

Per la saldatura dell'alluminio è necessario equipaggiarsi del KIT SALDATURA ALLUMINIO codice 601391000L. Il kit comprende:

- una guaina in grafite.
- una conf. punte guidafilo Ø 1 mm Cu Cr Zr.
- un rullo per alluminio Ø 1 – 1.2 mm . (Vedi paragrafo Rolls Specifications)

PROTEZIONE PER SOVRACORRENTE

Se la corrente di saldatura dovesse superare i 220 Ampere interviene una protezione che abbassa automaticamente la velocità del filo e i parametri di saldatura.

Se ciò avviene sul display la velocità del filo verrà visualizzata nel seguente modo:

- Parametri di saldatura più bassi.
- Il simbolo della velocità del filo diventa color magenta.
- Il valore della velocità del filo lampeggia cambiando colore.

L'operatore deve reimpostare la velocità del filo con valori inferiori rispetto a quelli che hanno portato in protezione la macchina

INVERSIONE POLARITA'

Per la saldatura MMA :

collegare il cavo di massa alla presa - (NEGATIVO)
collegare la pinza portaelettrodo alla presa + (POSITIVO)

Per la saldatura TIG e MIG NO GAS:

collegare il cavo di massa alla presa + (POSITIVO)
collegare il cavo EURO (Torcia) alla presa - (NEGATIVO)

Per la saldatura MIG :

collegare il cavo di massa alla presa - (NEGATIVO)
collegare il cavo EURO (Torcia) alla presa + (Positivo)

PAW™

(PRECISION ALUMINIUM WELDING)

Nuovo processo di saldatura studiato da Stel appositamente per la saldatura di lamiere di alluminio sottili da 0,8mm a 2mm di spessore.

PRERISCALDO

Per spessori di lamiere di alluminio di 8mm è consigliato un preriscaldo del materiale.

FUNZIONE MEMORIZZAZIONE E RICHIAMO PARAMETRI DI SALDATURA (JOB MODE)

Funzione attiva per tutte le modalità di saldatura

Questa funzione permette di memorizzare e di richiamare in qualsiasi momento tutte le impostazioni effettuate sul generatore. E' possibile salvare 29 parametri (impostazioni) di saldatura.

MEMORIZZAZIONE PROGRAMMI DI SALDATURA

1) Premere il pulsante **JOB LIST** (rif.8) per entrare

nella schermata JOB LIST.
2) Attraverso i pulsanti ↑ (rif.9) e ↓ (rif.10) o l'encoder **V/SET** (rif.11) scegliere la posizione dove salvare il parametro di saldatura.
3) Per salvare il parametro premere il pulsante **SAVE** (rif.8) e tenerlo premuto per circa 3 secondi fino a quando si sentirà il suono del buzzer.
4) Avvenuto il salvataggio tornerete automaticamente nella schermata principale e potrete vedere nel riquadro JOB il numero del JOB sul quale state lavorando.

ATTENZIONE: I PARAMETRI CHE VENGONO SALVATI DALLA POSIZIONE 1 ALLA 12 SONO PROTETTI; PERTANTO QUANDO VERRANNO RICHIAMATI SARANNO BLOCCATI

PER USCIRE DAL BLOCCO DEI PARAMETRI E DA QUALSIASI CONDIZIONE DI JOB PREMERE IL PULSANTE **JOB LIST** (rif.8) PER ENTRARE NELLA JOB LIST E PREMERE E TENER PREMUTO IL PULSANTE SELECT MODE (rif.6) PER CIRCA 5 SECONDI.

RICHIAMO PROGRAMMI DI SALDATURA MEMORIZZATI
1) Premere il pulsante **JOB LIST** (rif.8) per entrare nella schermata JOB LIST.
2) Attraverso i pulsanti ↑ (rif.9) ↓ (rif.10) o l'encoder **V/SET** (rif.11) scegliere il numero del programma da richiamare.
3) Premere il pulsante **RECALL** (rif.7) e tenerlo premuto per circa 3 secondi fino a quando si sentirà il suono del buzzer.
4) Avvenuto il richiamo tornerete automaticamente nella schermata principale e potrete vedere nel riquadro JOB il numero di JOB sul quale state lavorando.

NOTA :

il simbolo " * " (asterisco) indica il JOB in uso.

Il simbolo " * " (asterisco lampeggiante) indica che si è modificato il JOB rispetto all'originale.

FUNZIONE TRIGGER JOB

Nelle prime tre posizioni della JOB LIST è possibile attivare la funzione TRIGGER JOB.
Questa funzione permette di richiamare attraverso una pressione veloce del pulsante torcia uno dei primi tre parametri della JOB LIST.
I parametri per poter essere richiamati devono avere un tempo di Pre Gas maggiore o uguale a 0,3 sec.

JOB DEMO

Dalla posizione 20 alla posizione 29 della JOB LIST sono caricati 10 JOB DEMO. I JOB DEMO sono dei parametri di saldatura ottenuti con diversi programmi sinergici che possono aiutare l'operatore.
Per avere maggiori informazioni su questi JOB DEMO consultare tabella alla fine del manuale.

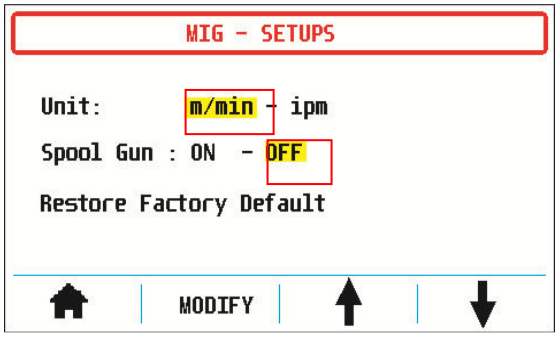
KIT SPOOL GUN E REMOTE CONTROL

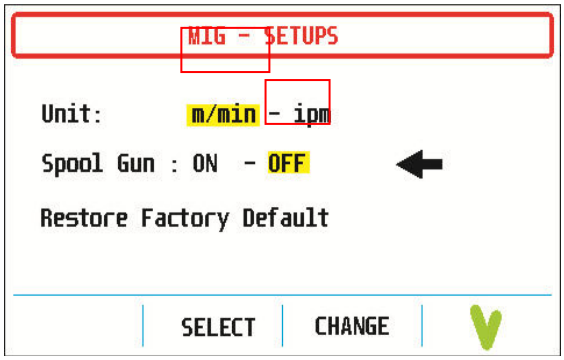
C'è la possibilità di collegare un REMOTE CONTROL o TORCIA SPOOLGUN come optional: Le specifiche di collegamento saranno all'interno del kit.
Per abilitare la funzione SPOOL GUN premere il pulsante selezione funzioni (rif.10) per portarsi nella pagina MIG SETUP.
Premere il pulsante MODIFY e tramite il pulsante SELECT spostare la freccia laterale nel menù SPOOL GUN: ON – OFF.
A questo punto premere il pulsante CHANGE in modo da evidenziare in giallo la scritta ON o OFF.
A questo punto premere il pulsante V (verde) per confermare la scelta.
Nel caso di selezione Spool Gun sulla schermata principale compare ora il simbolo della torcia Spool-gun.

IMPOSTAZIONE UNITA' DI MISURA VELOCITA' FILO

C'è la possibilità di impostare la velocità del filo in m/min o inch/min.
Tramite il pulsante di selezione funzioni (rif.10) portarsi nella pagina MIG SETUP. Premere il pulsante MODIFY e con il pulsante SELECT spostare la freccia laterale nel menù UNIT : m/min – ipm.
A questo punto premere il pulsante CHANGE in modo da evidenziare in giallo la scritta m/min o ipm. A questo punto premere il pulsante V (verde) per confermare la scelta.
Nella schermata principale la velocità del filo sarà riportata in **ipm** (minima 055, massima 629). Anche lo spessore sarà visualizzato in inch.

DESCRIZIONE SCHERMATE MIG SETUP





RESTORE FACTORY DEFAULT

Questa funzione serve per riportare il settaggio della macchina ai valori di default di fabbrica. Tramite il pulsante di selezione funzioni (rif.10) , portarsi nella pagina MIG-SETUP. Premere il pulsante MODIFY e tramite il pulsante SELECT spostare la freccia laterale nel menù RESTORE FACTORY DEFAULT.
A questo punto premere il pulsante CHANGE. Comparirà una schermata in cui è scritto “ DO YOU WANT TO RESTORE FACTORY DEFAULT DATA ?” Per ripristinare i dati di default premere il pulsante V (verde).

La macchina automaticamente si setterà nel seguente modo:

Programma Ferro 0,8mm Sinergico
3,8 m/min
0,00V
I=57 A
V=16,3V
Spessore=1mm

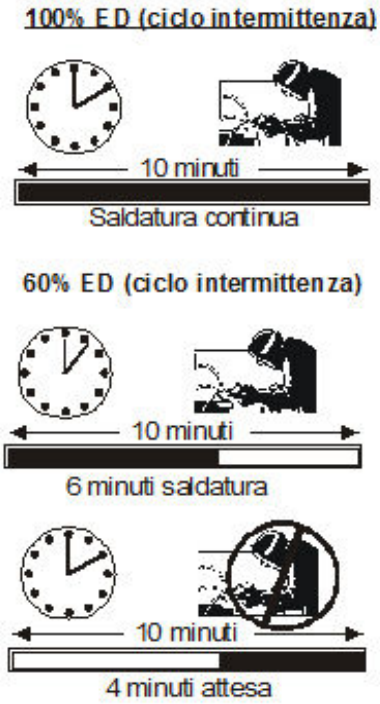
SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali! In ottemperanza alla Direttiva Europea 2012/19/EU sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

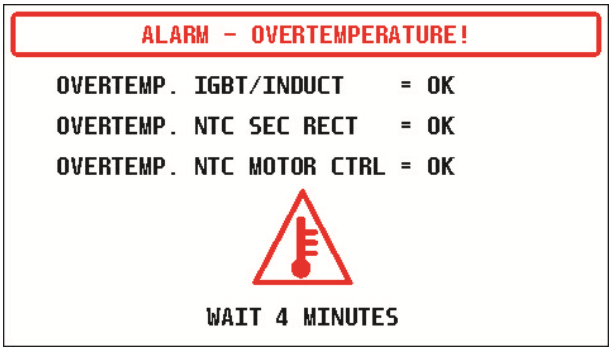
IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

DUTY CYCLE E SOVRATEMPERATURA

Il ciclo di intermittenza è la percentuale di utilizzo della saldatrice su 10 minuti che l'operatore deve rispettare per evitare che scatti il blocco di erogazione per sovratemperatura.



Se la macchina entra in sovratemperatura apparirà la seguente schermata :



Dopo 4 minuti (necessari per il raffreddamento) la schermata scomparirà .

SAFETY

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Disconnect the power supply before working on the welding machine.
- Do not work with deteriorated cable sheaths.
- Do not touch bare electrical parts.
- Ensure that all the panels covering the welding machine are firmly secured in place when the machine is connected to the mains supply.
- Insulate yourself from the work bench and from the floor (ground): use insulating footwear and gloves.
- Keep gloves, footwear, clothes, the work area and this equipment clean and dry.

PRESSURISED CONTAINERS CAN EXPLODE IF WELDED.

When working with a welding machine:
- do not weld pressurised containers.
- do not weld in environments containing explosive powders or vapours.

THE RADIATIONS GENERATED BY THE WELDING ARC CAN DAMAGE THE EYES AND CAUSE BURNING OF THE SKIN.

- Provide suitable protection for the eyes and body.
- **It is indispensable for contact lens wearers to protect themselves with suitable lenses and masks.**

NOISE CAN DAMAGE YOUR HEARING.

- Protect yourself suitably to avoid hearing damage.

FUMES AND GASES CAN DAMAGE YOUR HEALTH.

- Keep your head out of the reach of fumes.
- Provide suitable ventilation of the work area.
- If the ventilation is not sufficient, use an exhaust system that sucks from the bottom.

HEAT, SPLASHES OF MOLTEN METAL AND SPARKS CAN CAUSE FIRES.

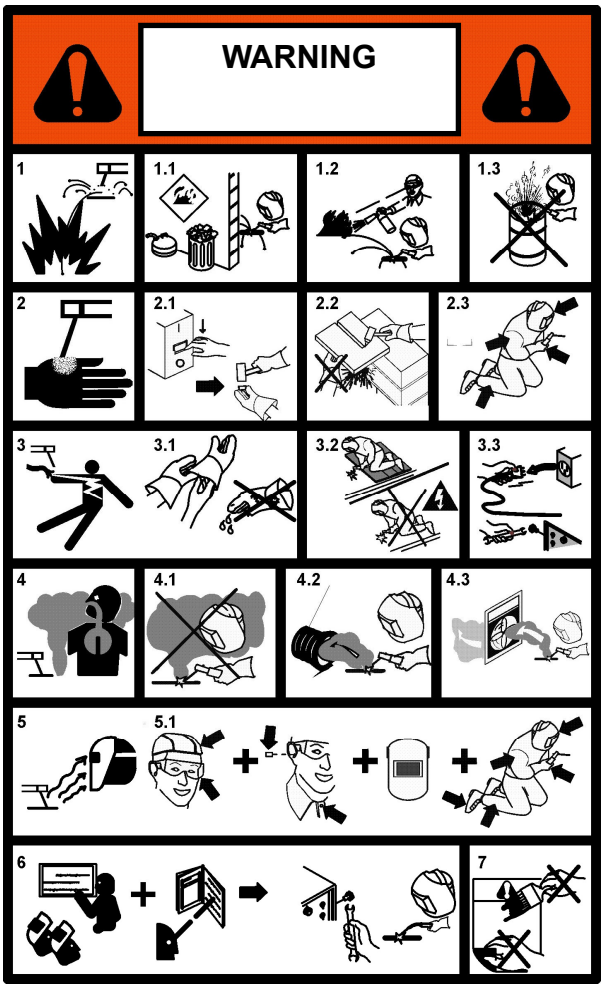
- Do not weld near inflammable materials.
- Avoid having any type of fuel with you such as cigarette lighters or matches.
- The welding arc can cause burns. Keep the tip of the electrode far from your body and from other persons.

PREVENTION OF ELECTRIC SHOCKS

Take the following precautions when working with a welding machine:
- keep yourself and your clothes clean.
- do not be in contact with damp or wet parts when working with the welding machine.
- maintain suitable insulation against electric shock. If the operator has to work in a damp environment, he must take extreme care and wear insulating footwear and gloves.
- check the machine power cable frequently: it must be free from damage to the insulation. BARE CABLES ARE DANGEROUS. Do not use the machine if the power cable is damaged; it must be replaced immediately.
- if it is necessary to open the machine, first disconnect the power supply. Wait 5 minutes to allow the capacitors to discharge. Failure to take this precaution may expose the operator to dangerous risks of electric shock.
- never work with the welding machine if the protective cover is not in place.
- ensure that the earth connection of the power supply cable is perfectly efficient.

This machine has been designed for use in a professional and industrial environment. For other types of application contact the manufacturer. If **electromagnetic disturbances** are found it is the responsibility of the machine user to solve the problem with the technical assistance of the manufacturer.

It is forbidden for people with PACEMAKERS to use or come near the machine.



PREVENTION OF BURNS

To protect your eyes and skin from burns and ultraviolet rays:
- wear dark glasses. Wear suitable clothing, gloves and footwear.
- use masks with closed sides, having lenses and

protective glass according to standards (degree of protection DIN 10).
- warn people in the vicinity not to look directly at the arc.

PREVENTION OF FIRE
Welding produces splashes of molten metal.
Take the following precautions to prevent fire:
- ensure that there is a fire extinguisher in the welding area.
- remove all inflammable material from the immediate vicinity of the welding area.
- cool the welded material or let it cool before touching it or putting it in contact with combustible material
- never use the machine for welding containers of potentially inflammable material. These containers must be completely cleaned before they are welded.
- ventilate the potentially inflammable area before using the machine.
- do not use the machine in atmospheres containing high concentrations of powders, inflammable gases or combustible vapours.

GENERAL CHARACTERISTICS

This new series of welding machines with electronic regulation controlled by a microprocessor, allows you to achieve excellent welding quality, thanks to the advanced technologies applied. The microprocessor circuit controls and optimises the transfer of the arc irrespective of the load variation and of the impedance of the welding cables.
The controls on the front panel allow easy programming of the welding sequences depending on the operating requirements.
The inverter technology used has allowed the following to be obtained:
- machines with extremely low weight and compact dimensions;
- reduced energy consumption;
- excellent dynamic response;
- very high power factor and yields;
- better welding characteristics;
- viewing of the data and of the set functions on the display.

The electronic components are enclosed in a sturdy structure that is easy to carry and cooled with forced air by fans with low noise production.

N.B. This welding machine is not suitable for thawing pipes.

DELIVERY OF THE MATERIAL

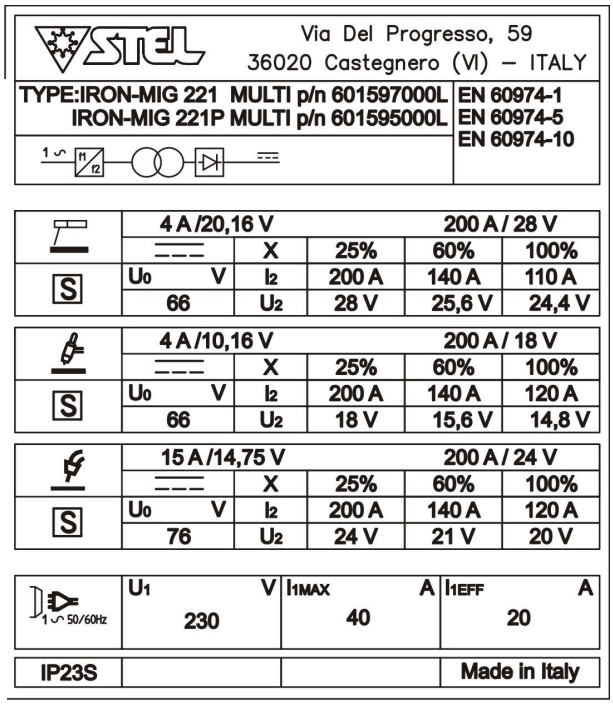
The package contains:
- N. 1 welding machine
- N. 1 safety manual
- N. 1 setting up kit

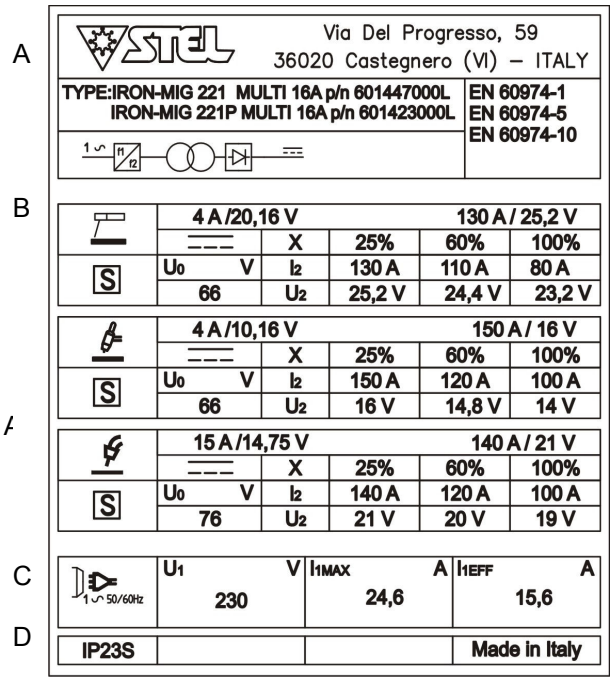
Check that all the material listed above is included in the package. Inform your distributor if anything is missing. Check that all the material listed above is included in the package. Inform your distributor if anything is missing. Check that the machine has not been damaged in transport. If you see any sign of damage, consult the COMPLAINTS section for instructions. Before working with the machine, read the SAFETY and USE section of this manual.

COMPLAINTS

Complaints for damage during transport: If your equipment is damaged during transit you must present a claim to the carrier.
Complaints for faulty goods: All the equipment shipped by STEL is subjected to strict quality control. However, if your equipment does not work properly, consult your authorised dealer.

TECHNICAL DATA





A) IDENTIFICATION
Name, address of the manufacturer
Type of welding machine
Identification with reference to serial number
Symbol of the type of welding machine
Reference to the construction standards

B) WELDING OUTPUT
Symbol of the work process
Symbol for welding machines suitable for working in an environment with a high risk of electric shock.
Symbol of the welding current
Assigned no-load voltage (operating voltage)
Range of the welding current
Values of the intermittence cycle (in 10 minutes)
Values of the assigned welding current
Values of the conventional loaded voltage
C) POWER SUPPLY
Power supply symbol (number of phases and frequency)
Assigned power supply voltage
Maximum power supply current
Maximum effective power supply current (identifies the line fuse)

D) OTHER CHARACTERISTICS
Degree of protection.

IRON MIG 221 MULTI – IRON MIG 221 P MULTI		
Efficiency	MMA	89%
Idle state power consuption	MMA	15 W

INSTALLATION

INSTALLATION

WARNING: This **Class A** equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances. This equipment does not comply with **IEC 61000-3-12**. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected
The good operation of the machine is ensured by correct installation; you must therefore proceed as follows:
- Position the machine in such a way that there is no obstacle to the air circulation ensured by the internal fan since the internal components require suitable cooling.
- Ensure that the fan does not send deposits or dust into the machine.
- Avoid impacts, rubbing, and – absolutely no exposure to dripping water, excessive heat sources, or any abnormal situations.

MAINS VOLTAGE

The machine operates from a mains voltages differing by +/- 15% from the rated mains value (example: 230V rated, Minimum voltage 195V, maximum voltage 265V).

IronMig 221/221P MULTI	Fuse 20A
IronMig 221/221P MULTI 16A	Fuse 16A

CONNECTION

- Before making the electrical connections between the welding machine and the line switch, ensure that the switch is turned off .
- The distribution panel must comply with the regulations in force in the country of use.
- The mains system must be of the industrial type.
- For longer connecting cables, increase the lead section as required.
- When using long extension cables, the cable core diameter size is relevant to the machine requirements for achieving optimum performance.
- The power input supply socket from the mains voltage supply, must have a suitable switch provided together with a 'slow-burning' type fuse(s).
- In the event of damage to the power cable, replacement or repair must be performed by a qualified person at an approved service centre.

EARTHING

- To ensure user protection the welding machine must absolutely be correctly connected to the earth system (INTERNATIONAL SAFETY REGULATIONS).
- It is indispensable to provide good earthing by

means of the yellow-green lead in the power cable, in order to avoid discharges due to accidental contacts with earthed objects.
- The chassis (which is conductive) is electrically connected with the earth lead; if the equipment is not suitably connected to earth it may cause electric shocks which are dangerous for the user.

LIFTING

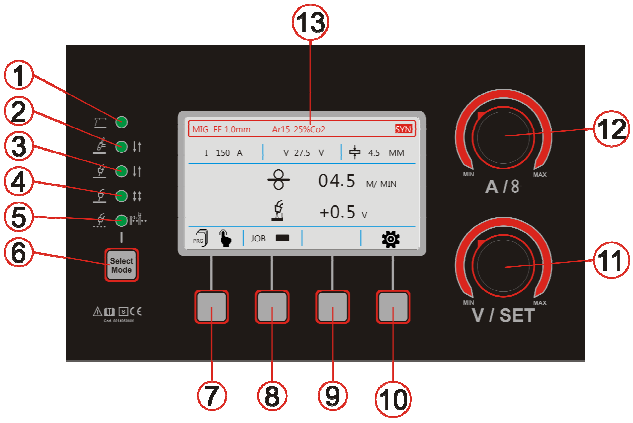
WARNING:
The machine weights 19,5 Kg / 43lb
The machine+ 5 Kg Spool weights 24,5 Kg / 54 lb
The machine+15 Kg Spool weights 34,5 Kg / 76 lb

Lifting by hand:
It is possible lifting the generator by hand without spool or with 5 kg spool.
ATTENTION! No lifting the generator with 15 Kg spool by himself .
Before lifting the generator take out the 15 Kg spool.

INSTRUCTION FOR INSECURE POSITIONING

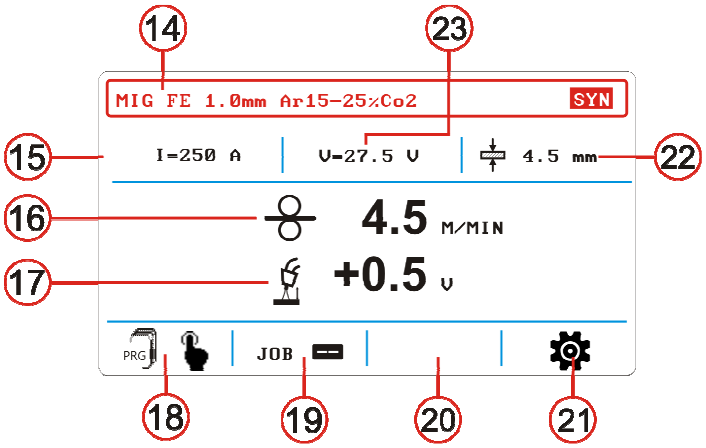
Failure to properly secure the machine can cause personal injury. If machine is in an insecure position do not attempt to switch on. Do not put the machine on an unlevelled surface greater than 10°.

FRONT PANEL DESCRIPTION



1 ELECTRODE led indicating mode;
2 TIG LIFT Led indicating mode;
3 MIG 2T Led indicating mode;
4 MIG 4T Led indicating mode;
5 MULTI SPOT WELDING led indicating mode;
6 **Select Mode** button
7 Function Selection button;
8 Function Selection button;
9 Function Selection button;
10 Function Selection button;
11 Encoder for Voltage regulation/ other Functions **V/SET** ;
12 Encoder for Wire Speed / Amps regulation **A/ W.Sp.**
13 Digital Display

SYNERGIC MODE MAIN PAGE DESCRIPTION



Synergic Program chosen indication
15 Welding current indication
16 Wire Speed indication
17 Synergic Voltage Adjustment indication
18 Synergic/Manual mode indication
19 Job Mode indication
20 -
21 Multi-Functions selection
22 Thickness Material selection
23 Synergic Voltage indication

PREPARING FOR ELECTRODE WELDING

1) Respect the indications given previously concerning primary connection and installation.
2) Connect the earth cable to the socket of the machine. Negative polarity (-)
3) Connect the electrode holder to the socket of the machine. Positive polarity (+);
4) Insert the bare core of the electrode in the gun;
5) Press the **Select Mode** (ref.6) button to select the ELECTRODE mode, indicated by the **LED** (ref.1);
6) Set the welding current with the encoder **A/W.Sp.** (ref.12).
7) Proceed with welding.

V.R.D. (ONLY IN MMA MODE)
The initials V.R.D. stand for VOLTAGE REDUCTION DEVICE, which is a system for reducing the no-load voltage (OCV). When the V.R.D. is installed in a welding machine it reduces

the maximum no-load voltage to a safety voltage which is normally less than 18V.
- The V.R.D. is used as an additional aid for operator safety.
- The procedures for safety at work must always be carried out with attention.

ACTIVATION OF V.R.D.
1) Switch on the welding machine;
2) Hold down button **Select Mode** (ref.6) for about 4 seconds, then release the button; the **LED** indicating electrode mode start blinking (ref.1) (V.R.D. FUNCTION ON Vout
18V). VRD mode remains activated when switching the machine off and on again.

DEACTIVATION OF V.R.D.
1) Switch on the welding machine.;
2) Hold down button **Select Mode** (ref.6) for about 4 seconds, then release the button; the **LED** indicating electrode mode remains lit with a fixed light (ref.1 (V.R.D. FUNCTION deactivated). VRD mode remains deactivated when switching the machine off and on again.

PREPARING FOR TIG WELDING

1) Respect the indications given previously concerning primary connection and installation.
2) Connect the earth cable to the socket of the machine. Positive polarity (+)
3) Connect the cable that exit from the front of the machine to the negative socket (-)
4) Connect the torch coupling to the centralised socket of the machine. Negative polarity (-).
5) Connect the gas bottle to the connector provided on the rear of the generator.
6) With the **Select Mode** button (ref.6) to select the TIG mode (ref.2)
7) Set the welding current with the encoder **A/W.Sp.** (ref.12).
8)Proceed with welding.

PREPARING FOR MIG WELDING WITH GAS

1) Respect the indications given previously concerning primary connection and installation.
2) Connect the earth cable to the socket of the machine. Negative polarity (-)
3) Connect the cable that exit from the front of the machine to the positive socket (+)
4) Connect the torch coupling to the centralised socket of the machine. Positive polarity (+).
5) Connect the gas cylinder to the proper coupling provided on the rear panel of the machine;
6) Load the wire, opening the side door and fitting the bobbin on the reel provided.

WARNING

WELDING WIRE AND DRIVE PARTS FOR THE FIRST 4 SECONDS ARE AT WELDING VOLTAGE.
KEEP HANDS AWAY.

Insert the wire in the wire feeder, making it adhere to the race of the roller (ATTENTION: the roller has two races because by turning it over it can be used for another size of wire. Read the paragraph Rolls Specifications).
When changing the section of the wire it is necessary to change the rollers and the current supply pipe (that is the end part of the torch from which you can see the wire protruding).
Unscrew the outside end of the torch (nozzle) and the current supply pipe to facilitate the passage of the wire.
Unwind the torch cable so that the wire makes the least possible number of curves.
Insert the plug in a suitable power socket.
Close the pressing roller, switch on the machine turning the line switch to “ON” position, press the wire advance button to make the feeding motor run until the wire comes out of the torch (keep the side door closed while performing this operation). Switch off the machine, turning the line switch to “OFF” position.
Screw the current supply pipe and the nozzle back on.
Regulate the friction of the wire feeder (a more accurate regulation will be possible after a few tests).

7)Press the Select Mode button (ref.6) to select the desider mode, indicated by the lighting of the corresponding LED (ref. 3,4,5): The following mode

are available:
MIG 2T: in this function the arc starts when the wire goes in contact with the piece. When you press the torch button the wire start come out and it stops when you leave the button.
MIG 4T: when you press the torch button the gas comes out (pre gas). When you leave the button the wire start come out, and goes in contact with the piece and the arc start. Pushing again the button the arc stops and the gas continue flowing until the torch button is pressed. When you leave the button start the post time pre set.
MULTI SPOT : in this function is possible regulate the ARC ON time and also the ARC OFF time. Pressing and holding the torch button automatically is managed the ARC ON time and ARC OFF time. If Toff is 0 seconds, the machine will weld only a single spot then stops. (**SPOT**)

Now, if you want to proceed with manual welding act as described hereinafter, otherwise see the section "PREPARATION FOR MIG WELDING IN SYNERGIC MODE"

8) Regulate the wire speed using the encoder **A/W.Sp.** (ref.12).
9) Regulate the voltage using the encoder **V/SET** (ref.11).

WARNING

PREPARING FOR MIG WELDING WITHOUT GAS

To use a special cored wire that allows welding without the use of gas, proceed as follows:
1) Respect the indications given previously concerning primary connection and installation;
2) Connect the earth cable to the socket of the machine. Positive polarity (+);
3) Connect the cable that exit from the front of the machine to the negative socket (-)
4) Connect the torch coupling to the centralised socket of the machine. Negative polarity (-).

Now proceed as in the instructions in the paragraph "PREPARING FOR MIG WELDING WITH GAS".

PREPARATION FOR MIG WELDING IN SYNERGIC MODE

1) Respect the indications given previously concerning primary connection and installation until the point 7.
2) Press the button **SIN/MAN** (ref.7) .
3) Using the button ↑ (ref.9) ↓ (ref.10) or the encoder V/SET (ref.11) choose the desired program and press the button **SELECT** (ref.7) to access to the welding regulation screen.

PREPARING FOR MIG WELDING WITHOUT GAS

To use a special cored wire that allows welding without the use of gas, proceed as follows:
1) Check the position of the polarity changing cable, opening the side door. Read the paragraph " REVERSE POLARITY".
2) Connect the earth cable to the socket of the machine. Positive polarity (+) Red.
3) Connect the torch coupling to the centralised euro socket of the machine. Negative polarity (-) Black.

Now proceed as in the instructions in the paragraph "PREPARING FOR MIG WELDING WITH GAS".

APPROCH SPEED REGULATION (START SPEED)

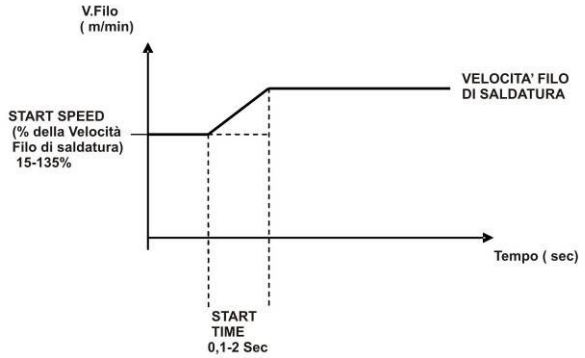
Press the button **SETUP** (ref.10) to go in the MIG START PARAMETERS SETTING page.
For setting the value of START SPEED regulate the encoder **V/SET** (ref.11). The START SPEED value vary from 15 to 135 % of the welding wire speed set up.

IGNITION SLOPE TIME REGULATION (START TIME)

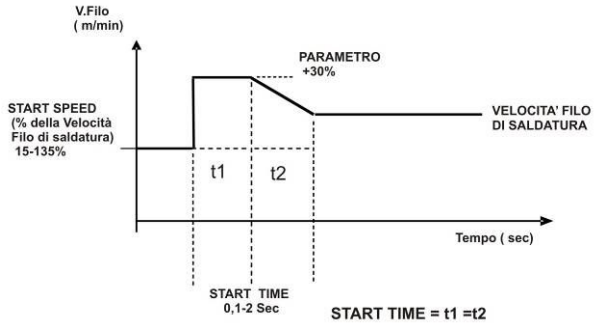
Press the button **SETUP** (ref.10) to go in the MIG START PARAMETERS SETTING page.
Press the button SELECT (rif.7) to select the START TIME.

For setting the START TIME regulate the encoder **V/SET** (ref.11). The START TIME value vary from 0,1 to 2 seconds.

START SPEED AND START TIME FUNCTIONING (2T-4T NO ALLUMINIUM)



START SPEED AND START TIME FUNCTIONING (2T ALLUMINIUM)



ALUMINIUM WELDING ADVICE

For welding aluminium if is necessary to use the KIT ALUMINIUM WELDING code 601391000L.
The kit is composed off:

- graphite liner.
- One set contact tips Ø 1 Cu Cr Zr.
- One aluminium roller Ø 1 – 1.2 mm .

(Read the paragraph Rolls Specifications).

PROTECTION FOR OVERCURRENT

If the welding current is more than 220 Ampere there is a protection that automatically reduces the wire speed and the welding parameters.
In the event the wire speed will show in the follow mode:

- Lower welding parameters.
- The wire speed symbol change color.
- The value of wire speed flashing changing color.

The operator must set again the wire speed with a lower parameter compare to the original parameter that sent in protection the machine.

REVERSE POLARITY

MMA welding:
connect the ground cable to the - (NEGATIVE)
connect the electrode holder to the + (POSITIVE)

TIG e MIG NO GAS welding:
connect the ground cable to the + (POSITIVE)
connect the EURO cable (Torch) to the - (NEGATIVE)

MIG welding:
connect the ground cable to the - (NEGATIVE)
connect the EURO cable (Torch) to the + (POSITIVE)

PAW™ (PRECISION ALUMINIUM WELDING)

New welding process studied by Stel specially for welding of thin aluminum sheets from 0,8mm to 2mm thick.

PRE-HEAT

For 8mm aluminum thick is recommended a pre-heating of the material.

FUNCTION OF STORING AND LOADING WELDING PARAMETERS (JOB MODE)

Function active for all welding modes
This function allows you to store and load at any time all the settings made on the power source. It is possible to save 30 welding parameters settings)

STORING WELDING SETTINGS
1) Press the button **JOB LIST** (ref.8) to go in the JOB LIST page.
2) Using the button ↑ (rif.9) ↓ (rif.10) or the encoder **V/SET** (ref.11) select the number of the programme in which you want to save the welding parameters.
3) Press and hold the **SAVE** button (ref.8) for about 3 seconds until you will hear the sound of the buzzer.
4) When the parameter will be saved you will come back immediately on the main page and it is possible see on the frame JOB the JOB number you are using.

ATTENTION : THE PARAMETERS SAVED FROM THE POSITION 1 TO 12 ARE PROTECTED; SO WHEN YOU WILL RECALL THEM , THEY WILL BE BLOCKED.

TO REMOVE THE PROTECTION OF THE PARAMETER AND COME OUT FROM ANY JOB CONDITIONS PRESS THE BUTTON **JOB LIST** (ref.8) TO GO IN THE JOB LIST page AND PRESS AND HOLD THE BUTTON **SELECT MODE** (rif.6) FOR ABOUT 5 sec.

LOADING STORED WELDING PROGRAMS

1) Press the button **JOB LIST** (ref.8) to go in the JOB LIST page.
2) Using the button ↑ (rif.9) ↓ (rif.10) or the encoder **V/SET** (ref.11) select the number of the programme that you want recall.
3) Press and hold the **RECALL** button (ref.7) for about 3 seconds until you will hear the sound of the buzzer.
4) After the recalling you will come back immediately on the main page and it is possible see on the frame JOB the JOB number you are using.

NOTE :

The symbol " * " (asterisk) means the JOB in use.

The symbol " * " (asterisk flashing) means the JOB is modified from the original.

TRIGGER JOB FUNCTION

In the first three position of JOB LIST is possible to activate the TRIGGER JOB FUNCTION
This function allows to recall one of the first three parameter of the JOB LIST with a quick pressure of torch button.
For recall these parameters they must have a Pre Gas time of 0,3 sec or more.

JOB DEMO

From the position 20 to 29 of the JOB LIST there are 10 JOB DEMO. The JOB DEMO are welding parameters obtained with different synergic program that can help the welder.
For having more informations about the JOB DEMO read the table at the page 36 of this manual.

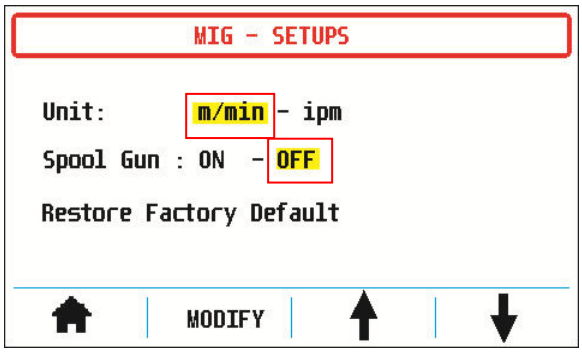
SPOOL GUN & REMOTE CONTROL KIT

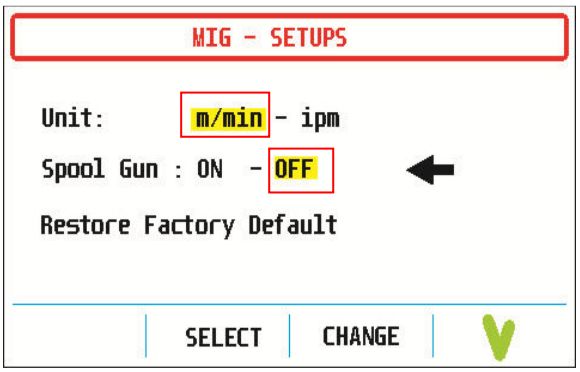
There is the possibility to connect a REMOTE CONTROL or a SPOOL GUN TORCH like optional. The connection specifications you will find inside the kit.
For activate the SPOOL GUN press the FUNCTION SELECTION button (rif.10) to go in the MIG SETUP page.
Press the button MODIFY and with the button SELECT to select the menu SPOOL GUN : ON – OFF.
Then press the button CHANGE to underline in yellow the word ON or OFF.
Now press the button V (green) to confirm the choice.
If the SPOOL GUN is selected on the main screen appears the symbol of spool gun torch.

SETTING UNIT MEASURING WIRE SPEED

There is the opportunity to set the wire speed in m/min or ipm.
Press the FUNCTION SELECTION button (rif.10) to go in the MIG SETUP page.
Press the button MODIFY and with the button SELECT to select the menu UNIT : m/min – ipm.
Then press the button CHANGE to underline in yellow the word m/min or ipm.
Now press the button V (green) to confirm the choice.
On the main screen is possible to see the wire speed in ipm (minimum 055 , maximum 629) .
The thickness will be also in inches .

SCREENS DESCRIPTION MIG SETUP





FACTORY DEFAULT RESTORE

This function is used to return the machine settings to factory defaults.
Press the button Selection Function (rif.10) to go in the MIG SETUP page.
Press the button MODIFY and with the button SELECT to select RESTORE FACTORY DEFAULT.
Press the button CHANGE and on the screen you will see written " DO YOU WANT TO RESTORE FACTORY DEFAULT DATA ?"
To restore the default data press the V (green button)

The machine will set automatically in this mode :

Program Fe 0,8mm Synergic
3,8 m/min
0,00V
I=57 A
V=16,3V
Thickness=1mm

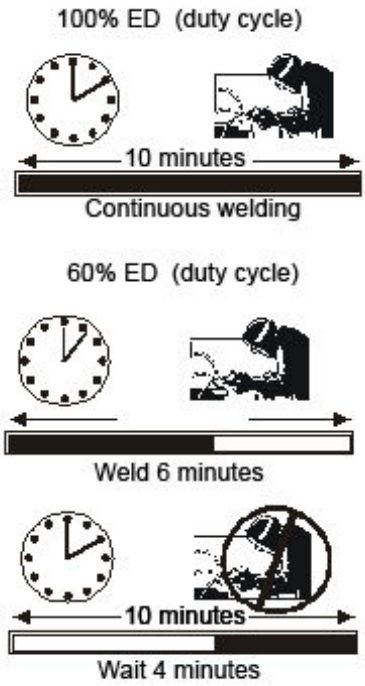
DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

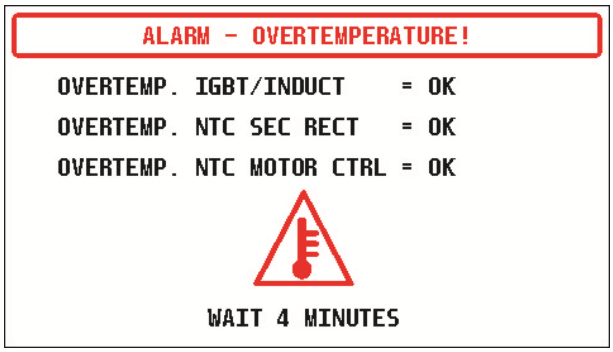
IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

DUTY CYCLE AND EXCESSES TEMPERATURE

The duty cycle is the percentage of use of the welding machine within 10 minutes which the operator must respect to avoid the machine blocking output due to temperature being exceeded.



If the machine goes in overtemperature you will see the following message on the screen.



After 4 minutes (necessary for cooling) the message vanish.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

EIN ELEKTROSCHOCK KANN TÖDLICH SEIN

- Vor Arbeiten am Gerät, Netzstecker ziehen
- Verwenden Sie keine beschädigten Kabel und Leitungen
- Berühren Sie keine unter Spannung stehenden elektrischen Bauteile
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen fest geschlossen sind, bevor das Gerät an das Stromnetz angeschlossen wird.
- Sorgen Sie für einen ausreichenden Selbstschutz gegenüber dem Erd- bzw. Massepotential, durch die Verwendung von isolierendem Schuhwerk und Handschuhen.
- Halten Sie Handschuhe, Schuhwerk, Kleidung, ihren Arbeitsplatz, sowie das Gerät samt Ausrüstung, trocken und sauber.

UNTER DRUCK STEHENDE BEHÄLTER KÖNNEN BEIM SCHWEISSEN EXPLODIEREN

Wenn Sie mit einem Schweißgerät arbeiten:

- Schweißen Sie keine unter Druck stehenden Behälter
- Schweißen Sie nicht in Umgebungen mit explosiven Stäuben oder Dämpfen

DIE DURCH DEN LICHTBOGEN ERZEUGTE STRAHLUNG KANN IHR AUGENLICHT SCHÄDIGEN

- Sorgen Sie für ausreichende Schutzkleidung für Augen und Körper
- **Für Kontaktlinsenträger ist es absolut notwendig, sich mit geeigneten Linsen und Schutzmasken zu schützen.**

LÄRM KANN IHR GEHÖR SCHÄDIGEN

- Schützen Sie sich durch ausreichenden Gehörschutz vor Gehörschäden

DÄMPFE UND GASE KÖNNEN IHRE GESUNDHEIT SCHÄDIGEN

- Kopf von schädlichem Dämpfen und Gasen fernhalten
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs
- Sollte die Belüftung nicht ausreichend sein, benutzen Sie ein geeignetes Absauggerät, welches von Unten absaugt.

HITZE, FLÜSSIGE METALLSPRITZER UND FUNKEN KÖNNEN FEUER VERURSACHEN

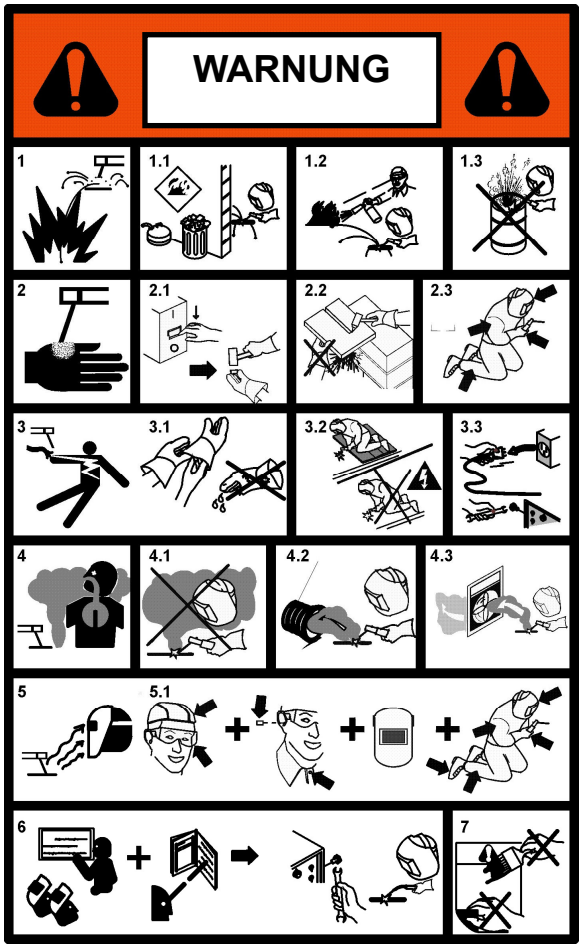
- Schweißen Sie nicht in der Nähe von entflammbaren Materialien
- Tragen Sie keine entflammbaren Dinge mit sich, wie Feuerzeuge oder Streichhölzer
- Der Lichtbogen kann Brände verursachen. Halten Sie die Spitze der Elektrode von Ihrem Körper, sowie von Personen in Ihrer Nähe, fern.

VORSICHTSMASSNAHMEN UM EINEN ELEKTROSCHOCK ZU VERHINDERN

Treffen Sie folgende Vorkehrungen, wenn Sie mit einem Schweißgerät arbeiten:

- Halten Sie sich und Ihre Kleidung sauber.
- Berühren Sie keine feuchten oder nassen Teile, wenn Sie mit dem Schweißgerät arbeiten.
- Halten Sie eine ausreichende Isolation gegen einen Elektroschock aufrecht. Sollte der Anwender in einer feuchten Umgebung arbeiten müssen, ist für größte Vorsicht zu sorgen und geeignetes, isolierendes Schuhwerk und Handschuhe zu tragen.
- Überprüfen Sie das Netzkabel regelmäßig: Es darf keine Beschädigungen an der Isolation aufweisen. BLANKE KABEL SIND GEFÄHRLICH. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn das Netzkabel beschädigt ist; es muss sofort ausgetauscht werden.
- Sollte es notwendig sein, das Gerät zu öffnen, ziehen Sie zuerst den Netzstecker. Warten Sie 5 Minuten, damit sich die Kondensatoren entladen können. Die Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme setzt den Anwender einem hohen Risiko aus, einen Elektroschock zu erleiden.
- Arbeiten Sie nie mit dem Schweißgerät, wenn die Schutzabdeckung geschlossen ist.
- Stellen Sie sicher, dass Erdung des Stromversorgungskabels ausreichend leistungsfähig ist. Dieses Gerät wurde für den Einsatz in Beruf und Industrie entwickelt. Für andere Arten der Anwendung kontaktieren Sie bitte den Hersteller. Werden **elektromagnetische Störungen** festgestellt, liegt es in der Verantwortung des Gerätebetreibers das Problem mit Hilfe des technischen Kundendiensts des Herstellers zu lösen. **Für Personen, die einen Herzschrittmacher tragen, ist es verboten das Gerät zu bedienen, bzw. sich im Bereich des Geräts aufzuhalten.**

IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN, HOLEN SIE SICH HILFE VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL



VORSICHTSMASSNAHMEN UM VERBRENNUNGEN ZU VERHINDERN

Maßnahmen, um Ihre Augen und Ihre Haut vor Verbrennungen und ultravioletter Strahlung zu schützen:

-Tragen Sie eine dunkle Schutzbrille. Tragen Sie angemessene Kleidung, Handschuhe und Schuhwerk.

- Benutzen Sie Kopfschutzhauben mit geschlossenen Seiten, sowie Linsen und Schutzgläser gemäß Standard (Schutzstufe DIN 10).

- Weisen Sie Personen, die sich in unmittelbarer Nähe aufhalten, darauf hin, nicht direkt in den Lichtbogen zu schauen.

VORSICHTSMASSNAHMEN UM BRÄNDE ZU VERHINDERN

Schweißen verursacht flüssige Metallspritzer.

Treffen Sie folgende Vorkehrungen, um einen Brand zu vermeiden.

- Stellen Sie sicher, dass ein Feuerlöscher im Schweißbereich bereit steht.

- Entfernen Sie alle entflammbaren Materialien aus der direkten Umgebung des Schweißbereichs.

- Kühlen sie das geschweißte Material oder lassen Sie es abkühlen, bevor Sie es mit brennbaren Materialien in Kontakt bringen.

- Benutzen Sie nie das Gerät um Behälter zu schweißen, welche möglicherweise brennbares Material enthielten. Diese Behälter müssen vor dem Schweißen komplett gereinigt werden.

- Durchlüften Sie den feuergefährdeten Bereich, bevor Sie das Gerät benutzen.

- Verwenden Sie nicht das Gerät in Bereichen mit hoher Konzentration an Stäuben, entflammbaren Gasen und brennbaren Dämpfen.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Diese neue Reihe von Schweißgeräten ist mit einer elektronischen Stabilisierung ausgestattet, welche von einem Mikroprozessor gesteuert wird. Dank dem Einsatz dieser ausgereiften Technologie, ist es möglich, ein ausgezeichnetes Schweißergebnis zu erzielen. Die Mikroprozessorschaltung steuert und optimiert den Transfer des Lichtbogens, ungeachtet der Lastschwankung und des Schweißkabelwiderstands.

Die Steuerung an der Frontplatte ermöglicht ein einfaches Programmieren der Schweißfolge in Abhängigkeit der Arbeitsanforderungen.

Die eingesetzte Inverter Technologie ermöglicht folgende Punkte:

- Maschinen mit extrem geringem Gewicht und kompakten Abmessungen;
- geringerer Energieverbrauch;
- ausgezeichnetes, dynamisches Ansprechen;
- sehr hoher Leistungsfaktor und Wirkungsgrad;
- bessere Schweißeigenschaften;
- Anzeigen der Daten und eingestellten Funktionen im Display;

Die elektronischen Bauteile sind in eine solide Konstruktion eingefügt, leicht zu transportieren und werden geräuscharm durch den Lüfter gekühlt.

N.B. Das Schweißgerät ist nicht dazu geeignet, Rohre aufzutauen.

LIEFERUMFANG

Das Paket enthält:

- Nr. 1 Schweißgerät
- Nr. 1 Sicherheitshandbuch
- Nr. 1 Service Kit

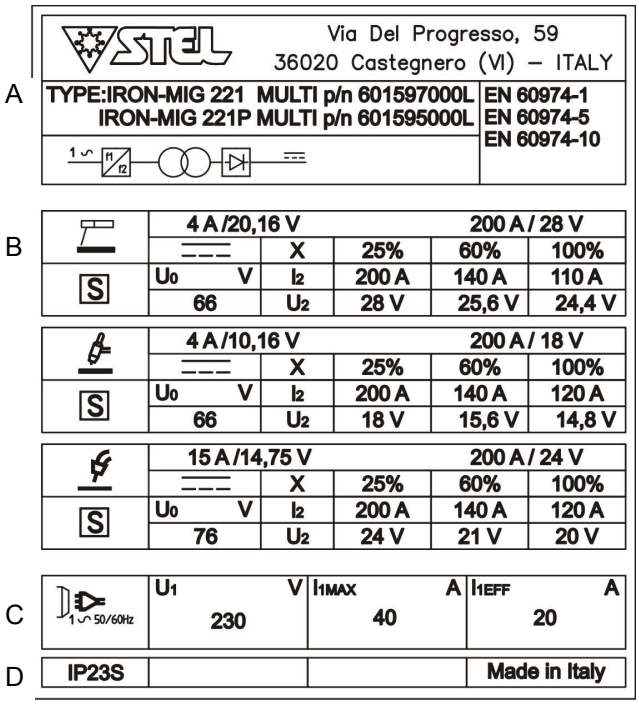
Überprüfen Sie, ob alle oben genannten Dinge im Paket enthalten sind. Sollte etwas fehlen, informieren Sie bitte Ihren Händler. Überprüfen Sie das Gerät auf etwaige Transportschäden. Sollten Sie Transportschäden feststellen, setzten Sie sich bitte mit der Abteilung für REKLAMATIONEN in Verbindung, um weiterführende Anweisungen zu erhalten. Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die SICHERHEITS- und GEBRAUCHSHINWEISE in dieser Betriebsanleitung.

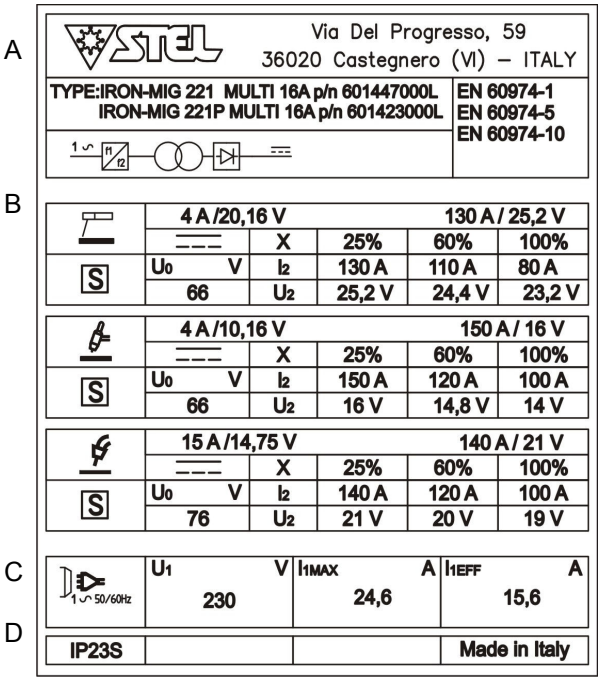
REKLAMATION

Reklamation von Transportschäden: Im Falle einer Beschädigung während des Transports müssen Sie Ihren Anspruch gegenüber dem Spediteur geltend machen.

Reklamation fehlerhafter Ware: Sämtliche Geräte, welche von STEL versendet werden, unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollte jedoch Ihr Gerät nicht einwandfrei funktionieren, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem autorisierten Händler auf.

ELEKTRISCHE MERKMALE





A) IDENTIFIKATION

Name, Adresse des Herstellers
Schweißgerätetyp
Identifikation mit Verweis auf die Seriennummer
Symbol des Typs des Schweißgeräts
Verweis auf Bau Norm

B) SCHWEISSLEISTUNG
Symbol für den Arbeitsprozess
Symbol für Schweißgeräte, die für den Einsatz in Umgebungen mit hohem Elektroschockrisiko, geeignet sind.
Symbol für den Schweißstrombereich
Zugeteilte Leerlaufspannung (Betriebsspannung)
Schweißstrombereich
Wert des Unterbrechungszykluses (in 10 Minuten)
Wert des zugeteilten Schweißstrombereichs
Wert der genormten Lastspannung

C) STROMZUFÜHRUNG
Symbol der Stromzuführung (Anzahl der Phasen und Frequenz)
Zugewiesene Netzspannung
Bemessungswert der maximalen Netzspannung
Bemessungswert der effektiven Netzspannung (gibt die Netzabsicherung an)

D) WEITERE EIGENSCHAFTEN
Schutzart.

IRON MIG 221 MULTI – IRON MIG 221 P MULTI		
Wirkungsgrad	MMA	89%
Leerlaufleistung	MMA	15 W

MONTAGE

INSTALLATION

Dieses **Klasse A** Gerät ist nicht zum Betrieb in häuslicher Umgebung vorgesehen, in der der Strom vom öffentlichen Niederspannungsnetz zur Verfügung gestellt wird. Dort können mögliche Schwierigkeiten auftreten, die elektromagnetische Verträglichkeit auf Grund von leistungsgeführten und gestrahlten Störgrößen zu gewährleisten. ie IRON-MIG 221P / 221, Schweißgerät **ist nicht** im Einklang mit **IEC 61000-3-12.**Wenn es zu einer Gemeinschaft Niedervolt-System verbunden, ist es die Verantwortung des Benutzers oder der Installateur, dass vielleicht ist es ratsam mit der Strom-Netz-Gemeinde vor dem Anschluss der Schweißgerat zu konsultieren.

- Stellen Sie das Gerät so auf, dass nichts die Luftzirkulation, die durch den eingebauten Lüfter gesichert wird, behindert. Die inneren Bauteile benötigen eine ausreichende Kühlung.
- Stellen Sie sicher, dass der Lüfter keine Ablagerungen oder Staub in das Gerät einsaugt.
- Vermeiden Sie Stöße und Scheuern und setzen sie das Gerät niemals Spritzwasser, exzessiven Hitzequellen oder anderen bnormalen Situationen aus.

NETZSPANNUNG
Die Schweißgerate funktioniert von der folgenden Netzspannung:
IRON-MIG 221P / 221 MULTI - 230V 1P +/- 15%
Min – 195V
Max – 265V
mit einer Netz Absicherung von 20 A Sicherung

IRON-MIG 221P / 221 MULTI 16A - 230V 1P +/- 15%
Min – 195V Max – 265V
mit einer Netz Absicherung von 16 A Sicherung

ANSCHLUSS
- Bevor Sie den elektrischen Anschluss zwischen dem Schweißgerät und dem Leitungsschalter herstellen, stellen Sie sicher, dass der Schalter auf Aus steht.
- Die Verteilertafel muss mit den Vorschriften im Bestimmungsland des Gerätegebrauchs übereinstimmen.
- Die Netzversorgung muss für die industriellen Anforderungen geeignet sein.
- Bei der Verwendung von langen Verlängerungskabel, ist das Kabel Kerndurchmesser Größe relevant zu den Schweiß-Maschine für eine optimale Leistung- Die Leistungsaufnahme Steckdose von der Netzspannung, muss ein Schalter mit 'langsam brennende' Sicherung (en) zur Verfügung gestellt.
- Im Falle einer Beschädigung der Netzkabel, Ersatz oder Reparatur kann nur von einer qualifizierten Person in einer zugelassenen Service-Center vorgenommen werden.

ERDUNG
- Um den Anwenderschutz sicher zu stellen, muss das Gerät korrekt an die Erdungsanlage angeschlossen werden.
(INTERNATIONALE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN)
- Um Entladungen bei versehentlichem Kontakt mit geerdeten Objekten zu vermeiden, ist es unentbehrlich für eine gute Erdung, unter Verwendung der grün-gelben Leitung im Netzkabel zu sorgen.
- Das Gehäuse (welches leitfähig ist), ist elektrisch mit der Erdungsleitung verbunden; ist das Gerät nicht entsprechend geerdet, kann dies zu einem, für den Anwender sehr gefährlichen, Elektroschock führen.

WARNHINWEISE BEI UNSICHERER POSITIONIERUNG

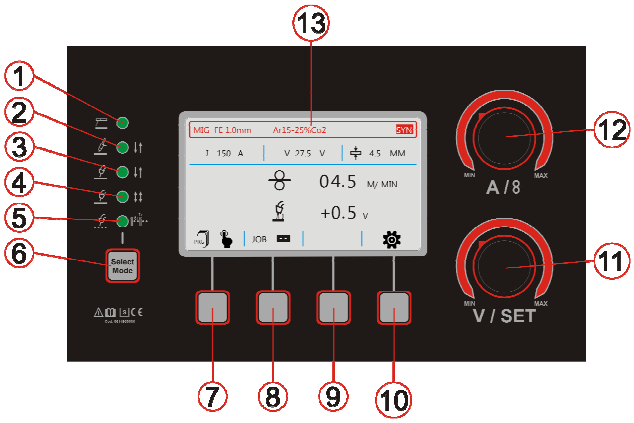
Die nicht fachgerechte Sicherung des Geräts kann Personen verletzen. Wenn das Gerät unsicher aufgestellt ist, schalten Sie das Gerät nicht ein. Stellen Sie das Gerät nicht auf Untergründe mit mehr als 10° Neigungswinkel.

ANHEBEN DES GERÄTS

WARNUNG:
Das Gerät IRON-MIG 221P / 221 19,5Kg.
IRON-MIG 221P / 221 + K-200 Spüle 24,5 Kg
IRON-MIG 221P / 221 + K-300 Spüle 34,5 Kg

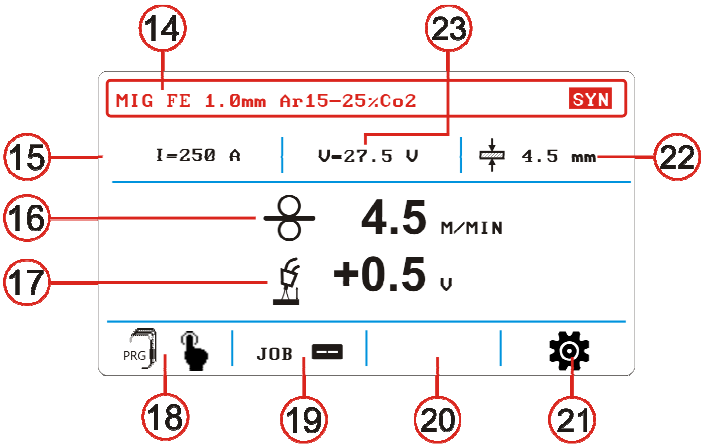
HEBEN
Es ist möglich die Schweißgerärt manuelle Heben ohne Spule oder mit K-200 / 5kgSpule montiert.
ACHTUNG! nicht heben die Schweißgerät mit K-300 / 15kg montiert.
Zu vermeiden manuelles heben die Schweißgerät mit 15kg Spule

BESCHREIBUNG DER FRONTBLENDE



1	MMA Schweiß Modus LED
2	WIG Schweiß Modus LED
3	MIG/MAG 2T Modus LED
4	MIG/MAG 4T Modus LED
5	Heftschweißmodus LED
6	SELECT MODE Knopf
7	Funktion Auswahl Knopf
8	Funktion Auswahl Knopf
9	Funktion Auswahl Knopf
10	Funktion Auswahl Knopf
11	Encoder zum Verstellen der Schweiß Spannung und weiterer Funktionen **V/SET**
12	Encoder zum Verstellen der Drahtvorschubsgeschwindigkeit und der Schweiß Strom **A/ W.Sp.**
13	Digital Display

BESCHREIBUNG SYNERGIC DISPLAY



14 Programmanzeige
15 Stromanzeige
16 Drahtvorschub / Schweißstrom Synergic
17 Lichtbogenlänge / Trim-Schweißspannung
18 Synergic / Manuell Auswahl
19 Job Modus Anzeige
20 -
21 Multifunktionsanzeige
22 Materialstärke
23 Spannungsanzeige

ANLEITUNG ZUM MMA SCHWEISSEN

1) Folgen Sie den Anweisungen, die früher über die primäre Koppelung und Installation gegeben wurden.
2) Schließen Sie das Massekabel an die Negative (-) Dinse-Buchse an.
3) Schließen Sie den Elektrodenhalter an die Positive (+) Dinse-Buchse an.
4) Stecken Sie das blanke Ende der Elektrode in den Elektrodenhalter.
5) Drücken Sie den **Select Mode** (ref.6) Knopf um die Maschine in den MMA Modus zu bringen. **LED** (ref.1) wird aufleuchten.
6) Wählen und stellen Sie den Schweiß Strom mit dem Encoder **A/W.Sp.** (ref.12) ein.
7) Starten Sie den Schweißvorgang.

V.R.D. (ONLY IN MMA MODE)
Die Buchstaben V.R.D. stehen für VOLTAGE REDUCTION DEVICE. Das ist ein System, das die die Ausgansspannung des Schweißgeräts absenkt, wenn es eingeschaltet ist aber keinen Lichtbogen erzeugt. Die Ausgansspannung an diesem Gerät wird normalerweise auf unter 18Volt abgesenkt, wenn VRD aktiviert ist.
- V.R.D. ist dann verwendet, wenn der Benutzer der Maschine besonders geschützt werden muss.
- Trotzdem müssen allen Vorschriften zur Arbeitssicherheit immer 100% Rechnung getragen werden.

ACTIVIERUNG VON V.R.D.
1) Schalten Sie die Schweiß Maschine ein.
2) Halten Sie den Knopf **Select Mode** (ref.6) für ungefähr 4 Sekunden gedrückt bis die LED (ref.1) blinkt. Die VRD Funktion ist jetzt aktiviert.
VRD bleibt aktiviert sogar, wenn die Maschine abgeschaltet oder vom Netz genommen wird.

DEAKTIERUNG VON V.R.D.
1) Schalten Sie die Schweiß Maschine ein.
2) Halten Sie den Knopf **Select Mode** (ref.6) für ungefähr 4 Sekunden gedrückt bis die LED (ref.1) leuchtet ohne zu blinken. Die VRD Funktion ist jetzt deaktiviert.
VRD bleibt deaktiviert sogar, wenn die Maschine abgeschaltet oder vom Netz genommen wird.

ANLEITUNG ZUM WIG SCHWEISSEN

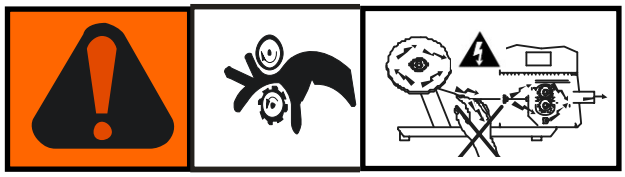
1) Folgen Sie den Anweisungen, die früher über die primäre Koppelung und Installation gegeben wurden.
2) Schließen Sie das Massekabel an die Positive (+) Dinse-Buchse an.
3) Schließen Sie das Kabel, das vorne aus der Maschine heraus kommt an die Negative (-) Dinse-Buchse an.
4) Schließen Sie den Brenner an den Euro Anschluss vorne an der Maschine an. Jetzt da das Kabel an die Negative Dinse Buchse angeschlossen ist, ist auch der Euro Anschluss negativ.
5) Schließen Sie die Argon Schutzgasleitung von dem an der Hochdruck Flasche angeschlossenem Druckminderer an den oberen Gasanschluss an der Rückseite der Maschine.
6) Drücken Sie den **Select Mode** Knopf (ref.6) um den TIG (WIG) Modus aus zu wählen (ref.2).
7) Wählen und stellen Sie den Schweiß Strom mit dem Encoder **A/W.Sp.** (ref.12) ein.
8) Starten Sie den Schweißvorgang.

ANLEITUNG

MIG / MAG SCHWEIßEN

1) Folgen Sie den Anweisungen, die früher über die primäre Koppelung und Installation gegeben wurden.
2) Schließen Sie das Massekabel an die Negative (-) Dinse-Buchse an.
3) Schließen Sie das Kabel, das vorne aus der Maschine heraus kommt an die Positive (+) Dinse-Buchse an.
4) Schließen Sie den MIG Brenner an den Euro Anschluss vorne an der Maschine an. Jetzt da das Kabel an die Positive Dinse Buchse angeschlossen ist, ist auch der Euro Anschluss positiv.
5) Schließen Sie das Schutzgas an den Anschluss auf der Rückseite der Maschine an;
6) Laden Sie die Drahtspule durch die Seitentür und befestigen Sie die Spule in dem entsprechenden Spul-Halter.

WARNUNG



FÜR DIE ERSTEN 4 SEKUNDEN STEHEN SCHWEIß-DRAHT UND ANTRIEB UNTER SCHWEIßSPANNUNG
FASSEN SIE DEN SCHWEIß-DRAHT NICHT AN!!!

Fädeln Sie den Schweißdraht in den Drahtvorschubs mechanismus ein.
Achtung, die Antriebsrolle hat mehrere Drahtgrößen zur Auswahl.
Beim Schweißdraht wechseln, wechseln Sie auch die Drahtvorschubrollen Größe falls nötig sowie die Größe der Stromdüse falls nötig.
Während Sie den Draht durch das Schlauch-Paket und die Schweiß-Pistole durchführen ist es einfacher, wenn Sie die Stromdüse noch nicht montieren bis der Draht komplett durchgeführt ist. Außerdem hilft es, wenn sie das Schlauch-Paket so gerade wie möglich halten während der Draht durchgeführt wird.
Stecken Sie den Netzstecker der Schweiß-Maschine in eine Steckdose mit der vorgeschriebenen Spannung und Absicherung. Schließen Sie den Drahtvorschubs mechanismus, und die Seitentür der Maschine, drehen Sie den Netzschalter an der Rückseite der Maschine auf „ON“ um die Maschine in Betrieb zu nehmen, drücken und halten Sie dann den Drahtvorschubs knopf bis der aus den Benner austritt. Schalten Sie dann die Maschine wieder aus indem Sie den Netzschalter in die „OFF“ Stellung drehen.
Montieren Sie nun die Stromdüse und stellen Sie den gewünschten Anpressdruck im Drahtvorschubs mechanismus ein. (Stahl-Drähte benötigen normalerweise einen 2-3 Druck).

7) Drücken Sie den Select Mode Knopf (ref.6) bis Sie den gewünschten Modus gewählt haben. Der Modus wird durch LEDs angezeigt (ref. 3,4,5).
Die folgenden Modi sind für MIG/MAG Schweißen verfügbar:

MIG 2 Takt Betrieb: für kurze Schweißnähte und Heftarbeiten. Der Schweißvorgang läuft solange der Brennertaster gedrückt wird.
MIG 4 Takt: für lange Schweißnähte.
Der Schweißvorgang wird beim ersten Drücken des Brennertasters begonnen und beim zweiten Drücken des Brennertasters beendet.
Heftschweiß Modus: Diese Funktion ermöglicht es eine Zeit ein zu stellen für eine kurze Naht und eine Pausenzeit so das bei einer gleichmäßigen Brenner Führung identische Nähte mit identischen Abständen zueinander erreicht werden können.
Bei einer Ausschaltzeit von 0 läuft die Maschine nur an einem Punkt und schaltet sich dann aus.
(**Punktschweiß Modus)**

Sie können nun in dem Manuellen MIG Modus fortfahren oder den Abschnitt „ANLEITUNG ZUM SYNERGISCHEN MIG/MAG SCHWEISSEN“ lesen.

8) Stellen Sie die gewünschte Drahtvorschubsgeschwindigkeit ein indem Sie den Encoder **A/W.Sp.** (ref.12) benutzen.
9) Stellen Sie die gewünschte Spannung ein indem Sie den Encoder **V/SET** (ref.11) benutzen.

WARNUNG

ANLEITUNG ZUM SCHWEIßEN MIT FÜLLDRAHT OHNE GAS

Für das Schweißen von Fülldrähten ohne Gas. gehen Sie folgendermaßen vor:

Schließen Sie das Erdungskabel an den Dinse Anschluss: Polarität positiv (+).
Schließen Sie den Schweißbrenner (das Kabel das vorne aus der Maschine heraus kommt an den Dinse Anschluss: Negative Polarität (-)

Schreiten Sie fort gemäß den Anweisungen des Absatzes
"**ANLEITUNG ZUM MIG/MAG SCHWEISSEN**"

ANLEITUNG ZUM SYNERGISCHEN MIG/MAG SCHWEIßEN

1) Folgen Sie den Anweisungen, die oben bezüglich des Netzanschlusses und der Installation der Maschine gegeben wurden bis Punkt 7).
2) Drücken Sie den Knopf **SIN/MAN** (ref.7).
3) Sie können nun die Knöpfe ↑ (ref.9) ↓ (ref.10) oder den Encoder V/SET (ref.11) benutzen um ein Programm aus der Liste auszuwählen. Drücken Sie den Knopf **SELECT** (ref.7) um Ihre Auswahl zu bestätigen.

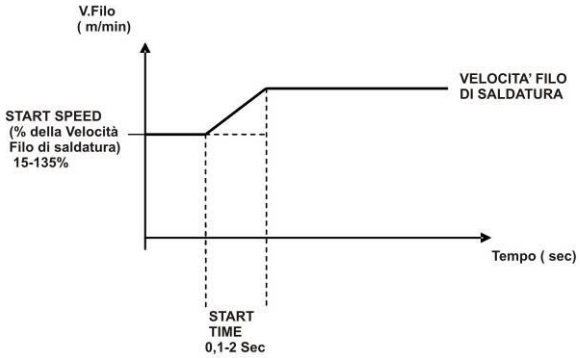
DRAHT EINSCHLEICHGESCHWINDIGKEIT (START SPEED)

Drücken Sie den Knopf **SETUP** (ref.11) um das Menu MIG START PARAMETERS SETTING auf zu rufen.
Um den START SPEED einzustellen benutzen Sie Encoder **V/SET** (ref.12). Der START SPEED kann einen Wert von 15 bis 135 % annehmen.

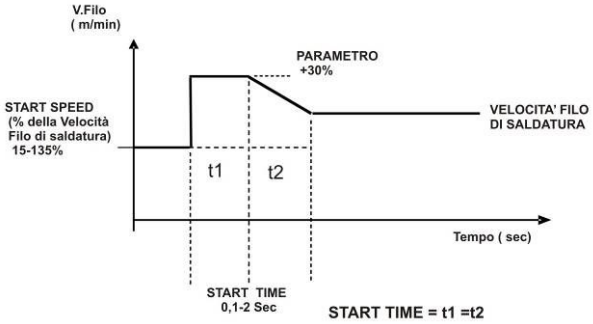
DRAHT EINSCHLEICHDAUER (START TIME)

Drücken Sie den Knopf **SETUP** (ref.11) um das Menu MIG START PARAMETERS SETTING auf zu rufen.
Drücken Sie den Knopf SELECT (rif.8) um zu START TIME zu gelangen.
Um den START SPEED einzustellen benutzen Sie Encoder **V/SET** (ref.12). Der START SPEED kann einen Wert von 15 bis 135 % annehmen.

START SPEED UND START TIME FUNKTION (2T + 4T ALUMINIUM AUSGESCHLOSSEN)



START SPEED UND START TIME FUNKTION (2T ALUMINIUM)



OPTIONAL: SET-UP KIT für ALU-SCHWEIßEN

SET-UP KIT Aluminium Art. No. 601391000L.
Komplett mit:
- Ein grafite Drahtvorschub liner.
- Ein Schweißdüsen Ø 1 mm Al.
- Ein Drahtvorschub rolle Ø 1 – 1.2 mm Al

ÜBERLASTUNGSSCHUTZ

Bei mehr als 220 Ampere Schweißstrom geht das Gerät automatisch in den Schutz Modus. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Schweißparameter werden automatisch gesenkt.

Wenn dieser Fall eintritt zeigt das Display folgendes an:
- Eine verringerte Drahtvorschubsgeschwindigkeit wird angezeigt.
- Die Farbe der Zahl der Drahtvorschubsgeschwindigkeit ändert sich von Schwarz nach Rot.

- Die Zahl der Drahtvorschubsgeschwindigkeit beginnt zu blinken.

Der Schweißer kann nun mit den niedrigeren Einstellungen weiter schweißen oder die Einstellungen von Hand etwas erhöhen.

UMKEHRUNG DER POLARITÄT

Für das E-Hand-Schweißen:
Verbinden Sie das Massekabel mit der Steckdose - (NEGATIV)
verbinde den Elektrodenhalter mit dem + (POSITIV)

Für WIG und MIG NO GAS Schweißen:
Verbinden Sie das Massekabel mit der + (POSITIV) Buchse
Verbinden Sie das EURO-Kabel (Torch) mit der Buchse - (NEGATIV)

Zum MIG-Schweißen:
Verbinden Sie das Massekabel mit der Steckdose - (NEGATIV)
Verbinden Sie das EURO-Kabel (Taschenlampe) mit der + (positiven) Buchse

PAW™

(PRECISION ALUMINIUM WELDING)
Dies ist ein neuer Schweiß Prozess der von Stel speziell für Aluminium dünn Bleche entwickelt wurde. Er ist extrem effektiv von 0,8mm bis 2,0mm.

Material Vorwärmung.
Beim Aluminium schweißen ist es sehr empfohlen Teile mit einer Materialstärke von 8mm oder mehr vor zu wärmen.

AUFRUFEN UND ABSPEICHERN VON SCHWEISSEINSTELLUNGEN (JOB MODE)

Diese Funktion ist in allen Schweiß Modi verfügbar.
Diese Funktion ermöglicht dem Schweißer verschiedene Einstellungen ab zu speichern und wider aufzurufen. Es ist möglich bis zu 30 verschiede Datensätze zu speichern.

1) Drücke den Knopf **JOB LIST** (ref.8) um in die „Job“ Seite zu gelangen.
2) Benutze die Knöpfe ↑ (rif.9) ↓ (rif.10) oder den Encoder **V/SET** (ref.11) um die Nummer zu wählen unter der Sie den Datensatz abspeichern möchten.
3) Halten Sie den Knopf **SAVE** (ref.8) gedrückt für circa 3 Sekunden bis sie einen Ton wahrnehmen.
4) Sobald der Datensatz gespeichert ist gelangen Sie umgehend zurück in das Schweißmenu und die „Job“ Nummer wird im Display angezeigt.

ACHTUNG: DIE DATENSÄTZE DIE IN DEN POSITIONEN 1 BIS 12 ABGESPEICHERT WURDEN SIND GESCHÜTZT: DAS HEISST NACHDEM SIE AUFGERUFEN WURDEN KANN MAN KEINE PARAMETER AN IHNEN VERÄNDERN.

UM DEN SCHUTZ AUF ZU HEBEN UND AUS DEM „JOB“ MODUS HERAUS ZU KOMMEN, DRÜCKEN SIE DEN KNOPF **JOB LIST** (REF.8) UND DRÜCKEN UND HALTEN SIE DANN DEN KNOPF **SELECT MODE** (RIF.6) FÜR CIRCA 5 SEKUNDEN.

AUFRUFEN ABGESPEICHERTER DATENSÄTZE
1) Drücke den Knopf **JOB LIST** (ref.8) um in die „Job“ Seite zu gelangen.
2) Benutze die Knöpfe ↑ (rif.9) ↓ (rif.10) oder den Encoder **V/SET** (ref.11) um die Nummer zu wählen deren Datensatz Sie aufrufen möchten.
3) Halten Sie den Knopf **RECALL** (ref.7) gedrückt für circa 3 Sekunden bis sie einen Ton wahrnehmen.
4) Sobald der Datensatz aufgerufen ist gelangen Sie umgehend zurück in das Schweißmenu und die „Job“ Nummer wird im Display angezeigt.

Info:

Das Symbol “ * “ (Stern) heißt das Sie gerade einen „Job“ benutzen.

Das Symbol “ * “ (Stern blinkend) heißt das der Datensatz in diesem „Job“ verändert wurde.

TRIGGER JOB FUNKTION

Die ersten 3 Datensätze 1-3 in der JOB LIST können durch Betätigung des Abzugs an der MIG Pistole aufgerufen werden.
Diese Funktion ermöglicht es mit deinem schnellen Druck auf den Abzug (ohne einen Lichtbogen zu erzeugen) einen der Datensätze aufzurufen.
Damit diese Funktion reibungslos funktionier muss der abgespeicherte Datensatz eine Gasvorströmzeit von 0,3 Sekunden oder mehr haben und es muss ein MIG 2T Datensatz sein

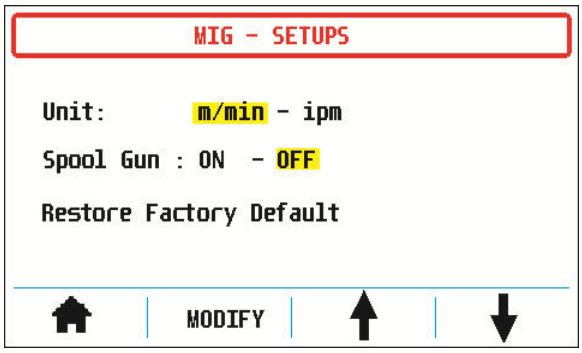
JOB DEMO

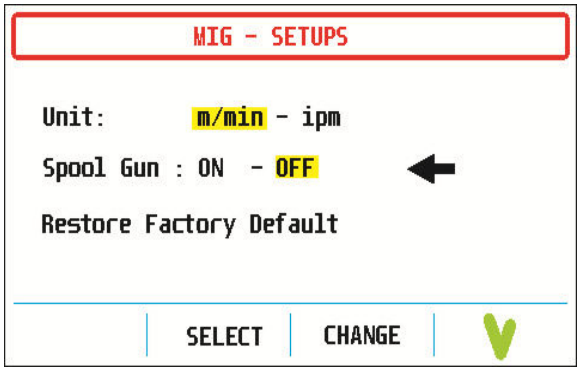
In der JOB-Liste zwischen Programmen 20-29, Sie finden 10 Gespeicherte Programme. Diesen Programme sind voreingestellte der Schweißer zu helfen.
Beispiele auf Seite **JOB DEMO**: befindet sich am Ende dieser Bedienungsanleitung Seite 36.

SPOOL GUN & FERNBEDIENUNG KIT

Es besteht die Möglichkeit, eine Fernbedienung oder TORCH SPOOLGUN mit optional Anschluss: Die Spezifikationen für den Anschluss finden Sie bei der optional Kit.
Um SPOOL GUN-Funktion zu aktivieren, drücken Sie die Funktionsauswahl (ref.10), um zum MIG SETUP-Seite zu bewegen.
Drücken Sie die Schaltfläche Ändern und mit der SELECT-Taste auf den Seitenpfeil in der SPOOL GUN Menü zu gelangen: ON - OFF.
Drücken Sie nun die Taste CHANGE das Wort ON oder OFF in gelb zu markieren. An dieser Stelle drücken Sie die V (grün) -Taste zu bestätigen.
Für Spool Gun Auswahl auf dem Hauptbildschirm erscheint nun das Symbol der Spool-gun

BESCHREIBUNG MIG Einrichten





HERSTELLER WIEDERHERSTELLEN

Diese Funktion wird verwendet, um die Maschineneinstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.
Über die Funktion Auswahltaste (ref.10), gehen Sie auf die MIG-Seite einrichten. Drücken Sie die Schaltfläche MODIFY und mit der SELECT-Taste auf den Seitenpfeil in der RESTORE FACTORY DEFAULT Menü zu bewegen.

Drücken Sie nun die Taste CHANGE. Ein Bildschirm, wo es heißt "DO YOU WANT TO RESTORE TO FACTORY DEFAULT? ,“WOLLEN SIE HERSTELLER WIEDERHERSTELLEN?“ Daten wiederherstellen?", Um die Standarddaten, drücken Sie die Taste V (grün) wiederherzustellen.

Die Maschine wird automatisch eingestellt werden

Fe / Stahle 0,8mm Synergy-Programm
3,8 m / min
0,00V
I = 57 A
V = 16,3V
Blech dick = 1mm

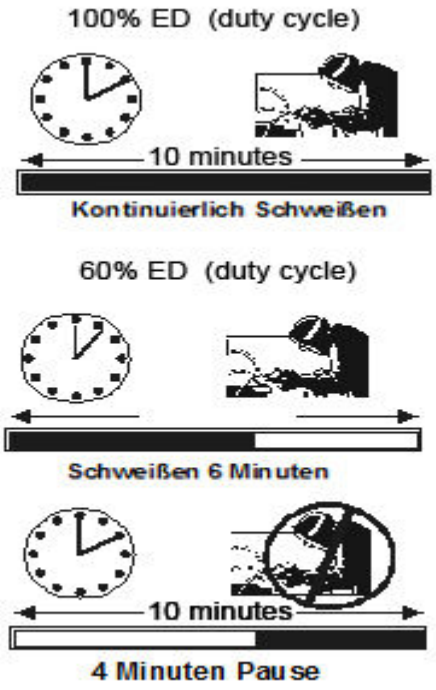
ENTSORGUNG VON ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN GERÄTEN

Entsorgen Sie keine elektrischen Geräte zusammen mit normalem Müll. Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektro- und Elektronikgeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Als Eigentümer des Geräts sollten Sie bei Ihrem lokalen Händler, Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen. Indem Sie diese Europäische Richtlinie befolgen, helfen Sie mit bei der Verbesserung der Umweltbedingungen und der Gesundheit der Menschen.

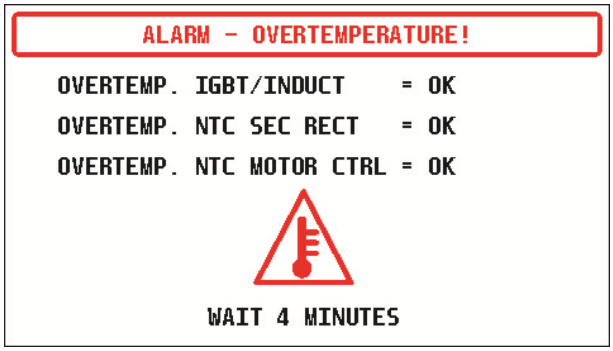
IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN, HOLEN SIE SICH HILFE VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL

EINSCHALTDAUER UND ÜBERTEMPERATUR

Die Einschaltdauer ist der Prozentsatz (Verhältnis von Nutzungsdauer zum Beobachtungszeitraum) des Einsatzes eines Schweißgeräts innerhalb 10 Minuten, die der Anwender beachten muss, damit das Gerät nicht durch Übertemperatur den Ausstoß blockiert.
Wenn das Gerät auf Übertemperatur geht:
- Das gelbe Led 3 Licht leuchtet.
- Es ist notwendig, etwa 10 Minuten zu warten, bevor der Schweißvorgang wieder aufgenommen werden kann.

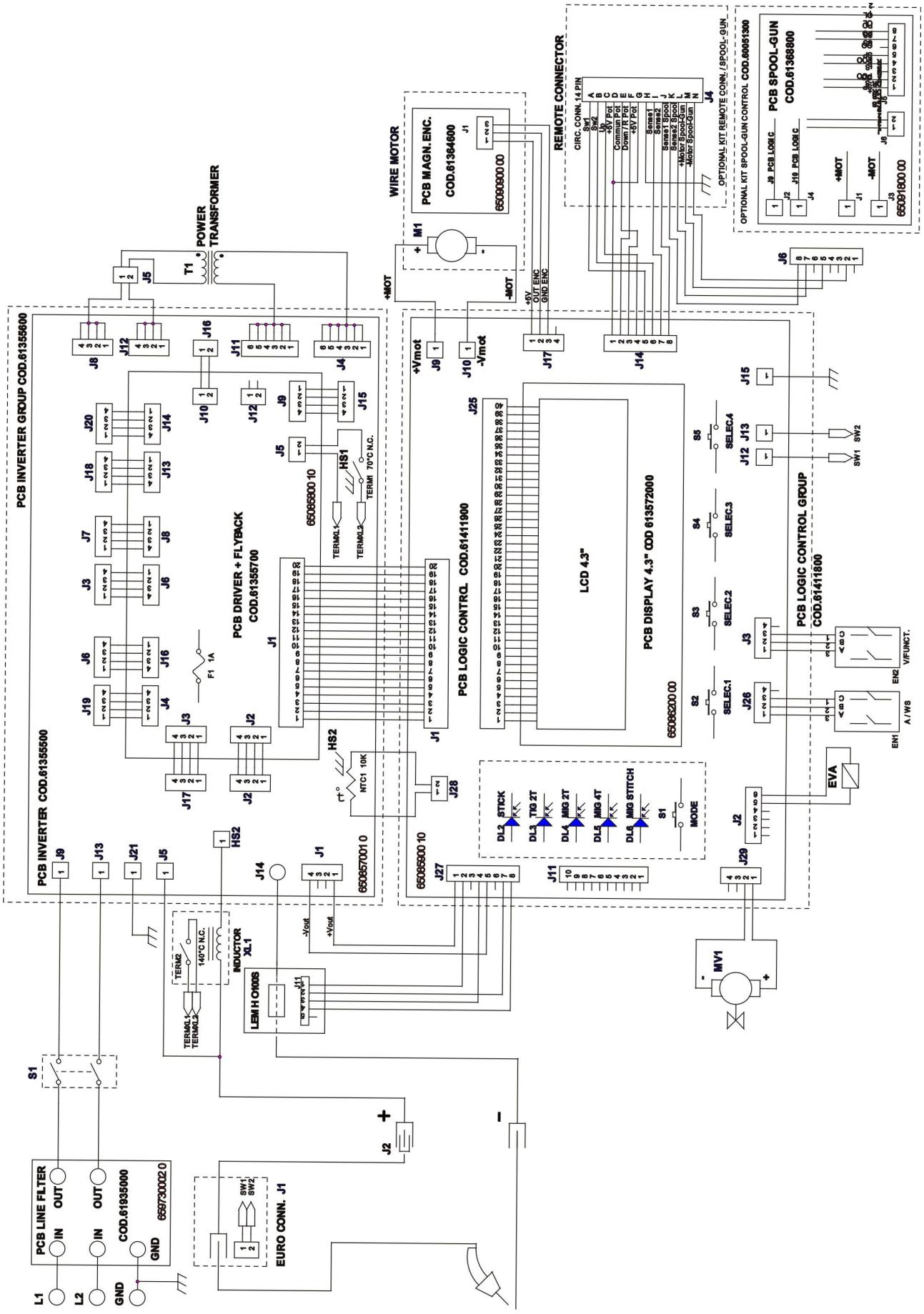


Wenn das Gerät geht in die Überhitzung Sie der folgenden Bildschirm wird angezeigt:

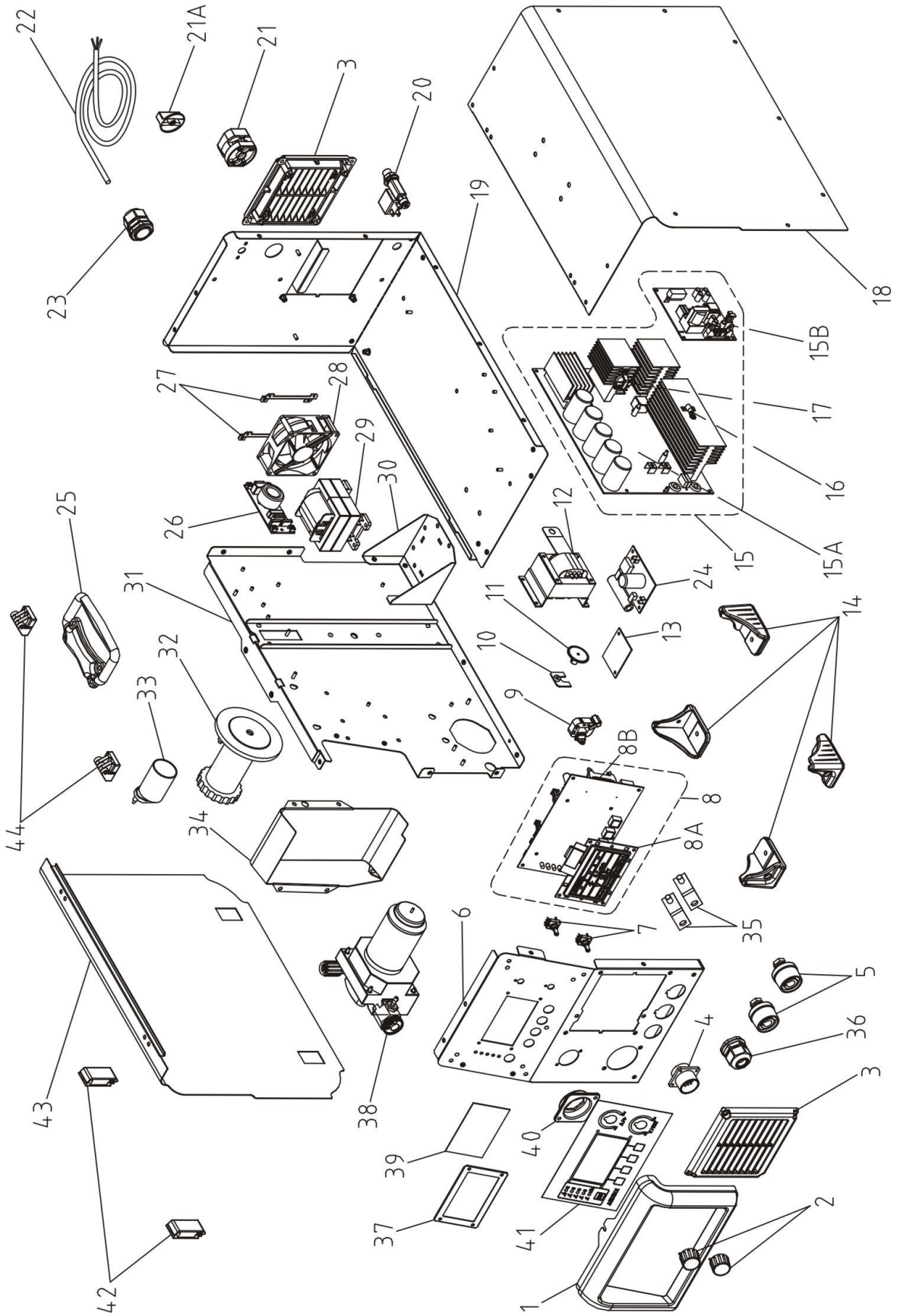


Nach 4 Minuten (notwendig für die Kühlung) wird der Bildschirm verschwinden

WIRING DIAGRAM



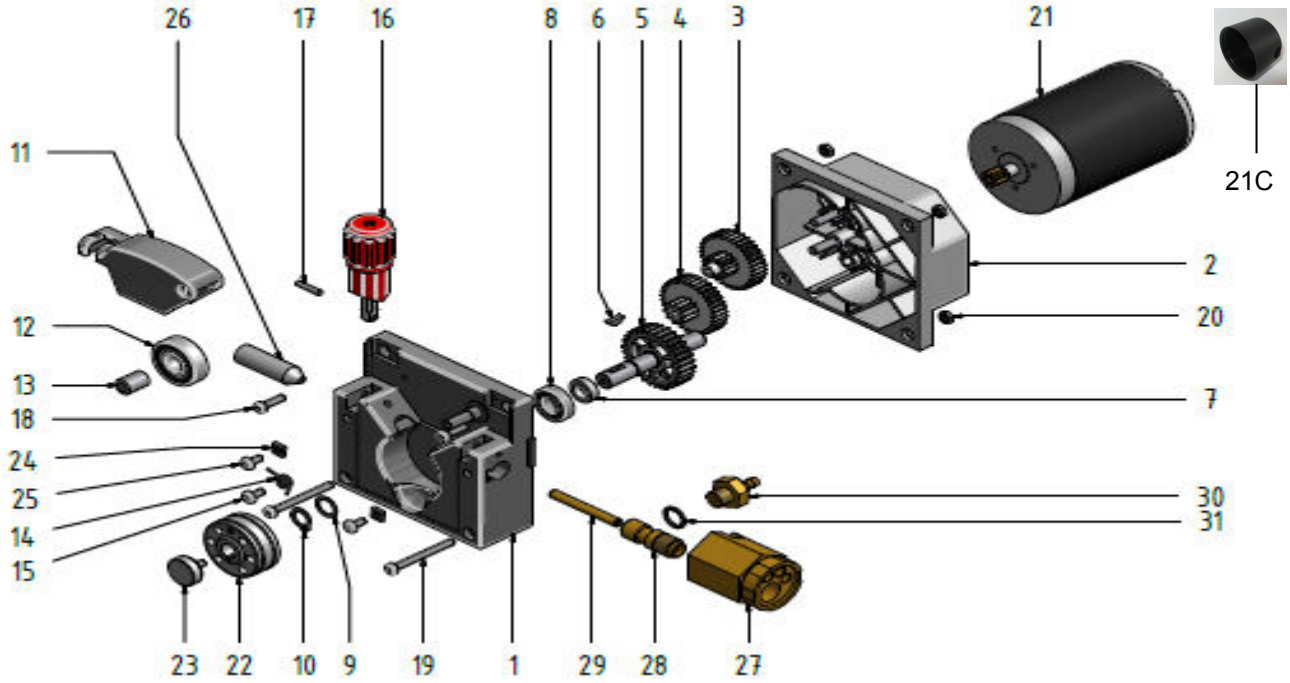
EXPLODED VIEW



SPARE PARTS

N°	DESCRIPTION	221 MULTI	221P MULTI	221 MULTI 16A	221P MULTI 16A
1	Plastic frame	6611570L	6611570L	6611570L	6611570L
2	Knob	66106200	66106200	66106200	66106200
3	Grid	6610430L	6610430L	6610430L	6610430L
4	Remote control kit (optional)	60161900	60161900	60161900	60161900
5	Socket	64274000	64274000	64274000	64274000
6	Front panel	6208950K	6208950K	6208950K	6208950K
7	Encoder	61190200	61190200	61190200	61190200
8	Front panel group PCB	61415600	61411800	61424200	61423800
8a	Display PCB	-	-	-	-
8b	Logic µP PCB	-	-	-	-
9	Lem probe	65089700	65089700	65089700	65089700
10	Magnetic encoder PCB	61364600	61364600	61364600	61364600
11	Wheel	63621000	63621000	63621000	63621000
12	Output inductance	61365300	61365300	61365300	61365300
13	Spool gun kit (optional)	60152500	60152500	60152500	60152500
14	Foot	6614180L	6614180L	6614180L	6614180L
15	Inverter + Flyback group PCB	601979000L	601979000L	601979000L	601979000L
15a	Inverter PCB	-	-	-	-
15b	Flyback+Driver PCB	-	-	-	-
16	Ntc thermal sensor	61247500	61247500	61247500	61247500
17	Thermal switch	65069700	65069700	65069700	65069700
18	Cover	620896CG	620896CG	620896CG	620896CG
19	Base	6208940K	6208940K	6208940K	6208940K
20	Solenoide valve	61703000	61703000	61703000	61703000
21	Power switch	64724000	64724000	64724000	64724000
21a	Knob power switch	-	-	-	-
22	Input power cable	64307000	64307000	64424000	64424000
23	Cable relief	66078500	66078500	66078500	66078500
24	Push pull kit (optional)	60152600	60152600	60152600	60152600
25	Handle	66103400	66103400	66103400	66103400
26	Line filter PCB	619350V0	619350V0	619350V0	619350V0
27	Fun support	6207420T	6207420T	6207420T	6207420T
28	Fun	64746000	64746000	64746000	64746000
29	Power transformer	61359300	61359300	61359300	61359300
30	Power transformer support	6207430T	6207430T	6207430T	6207430T
31	Vertical support	6208980K	6208980K	6208980K	6208980K
32	Bobbin reel	66486000	66486000	66486000	66486000
33	Adapter	-	-	-	-
34	Protection pcb	6208990T	6208990T	6208990T	6208990T
35	CU connection	62090100	62090100	62090100	62090100
36	Cable relief	66078500	66078500	66078500	66078500
37	Screen protection support	6208090K	6208090K	6208090K	6208090K
38	Wire feeder unit	61411600	61411600	61411600	61411600
39	Screen protection	66142200	66142200	66142200	66142200
40	Euro connector isolator	66462000	66462000	66462000	66462000
41	Front label	66149500	66149500	66149500	66149500
42	Sliding closing	66471000	66471000	66471000	66471000
43	Door	620897CG	620897CG	620897CG	620897CG
44	Hinge	66468000	66468000	66468000	66468000

EXPLODED VIEW WIRE FEEDER



N°	DESCRIPTION	CODE
1	2- R Housing SF 15030, front composite	613704000L
2	2- R Housing SF 15030-37, back composite	613705000L
3	Gear to motor	6613450000
4	Intermediary gear	6613460000
5	Gear with main axle	6362100000
6	/	/
7	/	/
8	/	/
9	/	/
10	/	/
11	Pressure arm ø 30mm composite, left	6363500000
12	/	/
13	/	/
14	/	/
15	/	/
16	Pressure adjustment unit, black	6363600000
17	/	/
18	/	/
19	/	/
20	/	/
21	Motor EP ø 63mm, 24V/50W	6480200000
21C	Encoder Cover,nylon, ø 48 mm	6613470000
22	/	/
23	Retaining screw	6346900000
24	/	/
25	/	/
26	Wire inlet guide, PA66,ID ø 3.0,L40	6347000010
27	Torch adapter	6349900000
28	Connecting screw M12x1.5x35mm,brass	6362500000
29	Wire guide tube 5 x 2 x 57mm, brass	6363700000
30	Current-gas connection screw,brass	6362600000
31	/	/

CONNECTIONS

FRONT CONNECTIONS

FRONT

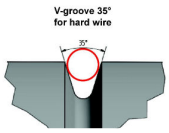
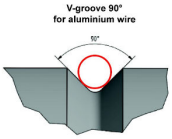
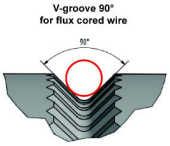
REF	DESCRIPTION	MMA	TIG
A	CONNECTOR 14 WAY	*OPT. REMOTE CONTROL*	*OPT. REMOTE CONTROL*
B	EURO CONNECTOR	-	-
C	EURO CONNECTOR SUPPLY	-	-
D	POSITIVE SOCKET	ELECTRODE HOLDER	CLAMP
E	NEGATIVE SOCKET	CLAMP	TIG TORCH

REF	DESCRIPTION	MIG	MIG NO GAS
A	CONNECTOR 14 WAY	*OPT. SPOOL GUN/PUSH PULL*	*OPT. SPOOL GUN/PUSH PULL*
B	EURO CONNECTOR	MIG TORCH	MIG TORCH
C	EURO CONNECTOR SUPPLY	TO POSITIVE 'D'	TO NEGATIVE 'E'
D	POSITIVE SOCKET	FROM 'C'	CLAMP
E	NEGATIVE SOCKET	CLAMP	FROM 'C'

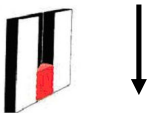
MAX VALUES FOR 16A – 3KW

TYPE OF WIRE	SIZE	PROCESS	MAX WIRE SPEED [m/min]	AMPS [A]	MATERIAL THICKNESS [mm]
Fe	0,8	Synergic	8	120	2
Fe	0,8	Pulsed	6,5	95	2
Fe	1	Synergic	5	120	2
Fe Flux Cored Gassless	0,9	Synergic	5	115	2
NiCr	1	Pulsed	4,8	100	2,6
AlMg5	1	Pulsed	9,8	110	3

ROLLS SPECIFICATIONS

TYPE OF WIRE	GROOVES	ROLL	PRESSURE
MILD STEEL / STAINLESS STEEL		 **Cod.6316200000**	
ALLUMINIUM		 **Cod.6346400000**	
FLUX CORED		 **Cod.6349800000**	

JOB DEMO

JOB N°	PROGRAM	THICKNESS	TYPE OF JOINT
20	AlMg 5 Ø 1 mm	2	
21	Fe Ø 0,6 mm MULTI SPOT	0,8 NO GAP	
22	AlMg 5 Ø 1 mm DOUBLE PULSE	1,5 / 2	
23	Fe Ø 0,6 mm	0,8	
24	Fe Ø 0,8 mm	1	
25	Fe Ø 1 mm	3	
26	Fe Ø 1 mm	3 GAP 5	
27	INOX Ø 1 mm	1	
28	INOX Ø 1 mm	3	
29	CuSi3 Ø 1 mm MULTI SPOT	1,5	

Info : www.stelgroup.it - tel. +39 0444 639525