



**ISTRUZIONI PER L'USO  
INSTRUCTION MANUAL  
BETRIEBSANWEISUNG  
MANUEL D'INSTRUCTIONS  
INSTRUCCIONES DE USO  
MANUAL DE INSTRUÇÕES**

**GEBRUIKSAANWIJZING  
BRUKSANVISNING  
BRUGERVEJLEDNING  
BRUKSANVISNING  
KÄYTTÖOHJEET  
ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**



**RAIDER 112  
RAIDER 142  
RAIDER 162**



Cod. 91.08.059

Data 26/04/05

Rev. F

|                  |    |
|------------------|----|
| ITALIANO .....   | 3  |
| ENGLISH .....    | 9  |
| DEUTSCH .....    | 15 |
| FRANÇAIS .....   | 21 |
| ESPAÑOL .....    | 27 |
| PORTUGUÊS .....  | 33 |
| NEDERLANDS ..... | 39 |
| SVENSKA .....    | 45 |
| DANSK .....      | 51 |
| NORSK .....      | 57 |
| SUOMI .....      | 63 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΑ .....   | 69 |

Targa dati, Nominal data, Leistungsschilder, Plaque données, Placa de características, Placa de dados, Technische gegevens, Märklåt, Dataskilt, Identifikasjonsplate, Arvokilpi, ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ .. 75

Significato targa dati del generatore, Meaning of POWER SOURCE data plate, Bedeutung der Angaben auf dem Leistungsschild des Generators, Signification des données sur la plaque du générateur, Significado da chapa de dados do gerador, Significado da chapa de dados do gerador, Betekenis gegevensplaatje van de generator, Innebörden av uppgifterna på GENERATORNS märklåt, Betydning af data-skiltet for Strømkilden, Betydning av informasjonsteksten på Generatorns skilt, Generaattorin arvokilven tiedot, Σημασία πινακίδας χαρακτηριστικών της ΓΕΝΗΤΡΙΑΣ .....

Schema, Diagram, Schaltplan, Schéma, Esquema, Diagrama, Schema, kopplingsschema, Oversigt, Skjema, Kytentäkaavio, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ .....

Lista ricambi, Spare parts list, Ersatzteilverzeichnis, Liste de pièces détachées, Lista de repuestos, Lista de peças de reposição, Reserveonderdelenlijst, Reservdelslista, Liste med reservedele, Liste over reservedeler, Varaosaluettelo, ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ .....

Legenda simboli, Key to Symbols, Legende der Symbole, Legende des Symboles, Legenda dos símbolos, Legenda dos símbolos, Legenda van de symbolen, Teckenförklaring, Symbolforklaring, Symbolbeskrivelse, Merkkien selitykset, Υπόμνημα συμβόλων .....

# MANUALE USO E MANUTENZIONE

Questo manuale è parte integrante della unità o macchina e deve accompagnarla in ogni suo spostamento o rivendita. È cura dell'utilizzatore mantenerlo integro ed in buone condizioni. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

I diritti di traduzione, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale e con qualsiasi mezzo (compresi le copie fotostatiche, i film ed i microfilm) sono riservati e vietati senza l'autorizzazione scritta del produttore.

Edizione '04

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

La ditta

**SELCO s.r.l. Division INTECO - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY**

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

dichiara che l'apparecchio tipo

**RAIDER 112**
**RAIDER 142**
**RAIDER 162**

è conforme alle direttive:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

e che sono state applicate le norme:

EN 60974-10

EN 60974-1

Ogni intervento o modifica non autorizzati dalla **SELCO s.r.l. Division INTECO** faranno decadere la validità di questa dichiarazione.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Rappresentante legale



Lino Frasson

## INDICE

|  |   |
|--|---|
| <b>1.0 SICUREZZA</b>                             | 4 |
| 1.1 Protezione personale e di terzi              | 4 |
| 1.2 Prevenzione incendio/scoppio                 | 4 |
| 1.3 Protezione da fumi e gas                     | 4 |
| 1.4 Posizionamento generatore                    | 4 |
| 1.5 Installazione apparecchiatura                | 4 |
| <b>2.0 COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA (EMC)</b> | 5 |
| 2.1 Installazione, uso e valutazione dell'area   | 5 |
| 2.2 Metodi di riduzione delle emissioni          | 5 |
| <b>3.0 ANALISI DI RISCHIO</b>                    | 5 |
| <b>4.0 PRESENTAZIONE DELLA SALDATRICE</b>        | 6 |
| 4.1 Pannello comandi frontale                    | 6 |
| 4.2 Pannello comandi posteriore                  | 6 |
| 4.3 Caratteristiche tecniche                     | 6 |
| <b>5.0 TRASPORTO-SCARICO</b>                     | 7 |
| <b>6.0 INSTALLAZIONE</b>                         | 7 |
| 6.1 Allacciamento elettrico alla rete            | 7 |
| 6.2 Collegamento attrezzature                    | 7 |
| <b>7.0 PROBLEMI - CAUSE</b>                      | 7 |
| 7.1 Possibili difetti di saldatura in MMA        | 7 |
| 7.2 Possibili inconvenienti elettrici            | 8 |

|  |   |
|--|---|
| <b>8.0 MANUTENZIONE ORDINARIA NECESSARIA</b> | 8 |
|--|---|

## 9.0 INFORMAZIONI GENERALI

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>SULLE SALDATURE</b> | 8 |
|------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
| 9.1 Saldatura con elettrodo rivestito (MMA) | 8 |
|---|---|

## SIMBOLOGIA



Pericoli imminenti che causano gravi lesioni e comportamenti rischiosi che potrebbero causare gravi lesioni.



Comportamenti che potrebbero causare lesioni non gravi o danni alle cose.



Le note precedute da questo simbolo sono di carattere tecnico e facilitano le operazioni.

## 1.0 SICUREZZA



### ATTENZIONE



Prima di iniziare qualsiasi operazione siate sicuri di aver ben letto e compreso questo manuale.

Non apportate modifiche e non eseguite manutenzioni non descritte. Per ogni dubbio o problema circa l'uso della macchina, anche se qui non descritto, consultare personale qualificato.

Il produttore non si fa carico di danni a persone o cose, occorsi per incuria nella lettura o nella messa in pratica di quanto scritto in questo manuale.

#### 1.1 Protezione personale e di terzi

Il processo di saldatura è fonte nociva di radiazioni, rumore, calore ed esalazioni gassose. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pace-maker) dovrebbero consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco o di taglio al plasma.

##### Protezione personale:

- Non utilizzare lenti a contatto!!!
  - Provvedere ad un'attrezzatura di pronto soccorso.
  - **Non sottovalutare scottature o ferite.**
  - Indossare indumenti di protezione per proteggere la pelle dai raggi dell'arco e dalle scintille o dal metallo incandescente, ed un casco oppure un berretto da saldatore.
  - Utilizzare maschere con protezioni laterali per il viso e filtro di protezione idoneo (almeno NR10 o maggiore) per gli occhi.
  - Utilizzare cuffie antirumore se il processo di saldatura diviene fonte di rumorosità pericolosa.
- Indossare sempre occhiali di sicurezza con schermi laterali specialmente nell'operazione manuale o meccanica di rimozione delle scorie di saldatura.
- Interrompere immediatamente le operazioni di saldatura se si avverte la sensazione di scossa elettrica.

##### Protezione di terzi:

- Sistemare una parete divisoria ignifuga per proteggere la zona di saldatura da raggi, scintille e scorie incandescenti.
- Avvertire le eventuali terze persone di non fissare con lo sguardo la saldatura e di proteggersi dai raggi dell'arco o del metallo incandescente.
- Se il livello di rumorosità supera i limiti di legge, delimitare la zona di lavoro ed accertarsi che le persone che vi accedono siano protette con cuffie o auricolari.

#### 1.2 Prevenzione incendio/scoppio

Il processo di saldatura può essere causa di incendio e/o scoppio.

- Le bombole di gas compresso sono pericolose; consultare il fornitore prima di manipolarle.
- Sistemarle al riparo da:
- esposizione diretta a raggi solari;
  - fiamme;
  - sbalzi di temperatura;
  - temperature molto rigide.
- Vincolarle con mezzi idonei a pareti od altro per evitarne la caduta.
- Sgomberare dalla zona di lavoro e circostante i materiali o gli oggetti infiammabili o combustibili.

- Predisporre nelle vicinanze della zona di lavoro un'attrezzatura o un dispositivo antincendio.
- Non eseguire operazioni di saldatura o taglio su recipienti o tubi chiusi.
- Nel caso si siano aperti, svuotati e puliti accuratamente i recipienti o tubi in questione, l'operazione di saldatura dovrà essere fatta comunque con molta cautela.
- Non saldare in atmosfera contenente polveri, gas o vapori esplosivi.
- Non eseguire saldature sopra o in prossimità di recipienti in pressione.
- Non utilizzare tale apparecchiatura per scongelare tubi.

#### 1.3 Protezione da fumi e gas

Fumi, gas e polveri prodotti dal processo di saldatura possono risultare dannosi alla salute.

- **Non usare ossigeno per la ventilazione.**
- Prevedere una ventilazione adeguata, naturale o forzata, nella zona di lavoro.
- Nel caso di saldature in ambienti angusti è consigliata la sorveglianza dell'operatore da parte di un collega situato esternamente.
- Posizionare le bombole di gas in spazi aperti o con un buon ricircolo d'aria.
- Non eseguire operazioni di saldatura nei pressi di luoghi di sgrassaggio o verniciatura.

#### 1.4 Posizionamento generatore

Osservare le seguenti norme:

- Facile accesso ai comandi ed ai collegamenti.
- Non posizionare l'attrezzatura in ambienti angusti.
- Non posizionare mai il generatore su di un piano con inclinazione maggiore di 10° dal piano orizzontale.

#### 1.5 Installazione apparecchiatura

- Rispettare le disposizioni locali sulle norme di sicurezza nell'installazione ed eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura secondo le disposizioni del costruttore.
- L'eventuale manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.
- E' vietata la connessione (in serie o parallelo) dei generatori.
- Disinserire la linea di alimentazione dall'impianto prima di intervenire all'interno del generatore.
- Eseguire la manutenzione periodica dell'impianto.
- Accertarsi che rete di alimentazione e messa a terra siano sufficienti e adeguate.
- Il cavo di massa va collegato il più vicino possibile alla zona da saldare.
- Rispettare le precauzioni relative al grado di protezione del generatore.
- Prima di saldare controllare lo stato dei cavi elettrici e della torcia, se danneggiati non effettuare la saldatura prima della eventuale riparazione o sostituzione.
- Non salire o appoggiarsi al materiale da saldare.
- **Si raccomanda che l'operatore non tocchi contemporaneamente due torce o due pinze portaelettrodo.**

**Non attemperando puntualmente ed inderogabilmente a quanto sopra descritto, il produttore declina ogni responsabilità.**

## 2.0 COMPATIBILITA' Elettromagnetica (EMC)



### ATTENZIONE



Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata EN60974-10 a cui si rimanda l'utilizzatore di questa apparecchiatura.

- **Installare ed utilizzare l'impianto seguendo le indicazioni di questo manuale.**
- **Questo apparecchio deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Si deve considerare che vi possono essere potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**

### 2.1 Installazione, uso e valutazione dell'area

- L'utilizzatore è responsabile dell'installazione e dell'uso dell'apparecchio secondo le indicazioni del costruttore. Qualora vengano rilevati dei disturbi elettromagnetici, spetta all'utilizzatore dell'apparecchio risolvere la situazione avvalendosi dell'assistenza tecnica del costruttore.
- In tutti i casi i disturbi elettromagnetici devono essere ridotti fino al punto in cui non costituiscono più un fastidio.
- Prima di installare questo apparecchio, l'utilizzatore deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici che si potrebbero verificare nell'area circostante e in particolare la salute delle persone circostanti, per esempio: utilizzatori di pacemaker e di apparecchi acustici.

### 2.2 Metodi di riduzione delle emissioni

#### ALIMENTAZIONE DI RETE

- **La saldatrice deve essere collegata all'alimentazione di rete secondo le istruzioni del costruttore.**

In caso di interferenza potrebbe essere necessario prendere ulteriori precauzioni quali il filtraggio dell'alimentazione di rete. Si deve inoltre considerare la possibilità di schermare il cavo d'alimentazione.

#### MANUTENZIONE DELLA SALDATRICE

La saldatrice deve essere sottoposta ad una manutenzione ordinaria secondo le indicazioni del costruttore.

Tutti gli sportelli di accesso e servizio e i coperchi devono essere chiusi e ben fissati quando l'apparecchio è in funzione.

La saldatrice non deve essere sottoposta ad alcun tipo di modifica.

#### CAVI DI SALDATURA E TAGLIO

I cavi di saldatura devono essere tenuti più corti possibile e devono essere posizionati vicini e scorrere su o vicino il livello del suolo.

#### COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE

Il collegamento a massa di tutti i componenti metallici nell'impianto di saldatura e nelle sue vicinanze deve essere preso in considerazione.

Tuttavia, i componenti metallici collegati al pezzo in lavorazione andranno ad aumentare il rischio per l'operatore di subire uno choc toccando questi componenti metallici e l'elettrodo contemporaneamente.

L'operatore deve perciò essere isolato da tutti questi componenti metallici collegati a massa.

Rispettare le normative nazionali riguardanti il collegamento equipotenziale.

#### MESSA A TERRA DEL PEZZO IN LAVORAZIONE

Dove il pezzo in lavorazione non è collegato a terra, per motivi di sicurezza elettrica o a causa della dimensione e posizione, un collegamento a massa tra il pezzo e la terra potrebbe ridurre le emissioni.

Bisogna prestare attenzione affinché la messa a terra del pezzo in lavorazione non aumenti il rischio di infortunio degli utilizzatori o danneggi altri apparecchi elettrici.

Rispettare le normative nazionali riguardanti la messa a terra.

#### SCHERMATURA

La schermatura selettiva di altri cavi e apparecchi presenti nell'area circostante può alleviare i problemi di interferenza.

La schermatura dell'intero impianto di saldatura può essere presa in considerazione per applicazioni speciali.

## 3.0 ANALISI DI RISCHIO

| Pericoli presentati dalla macchina   | Soluzioni adottate per prevenirli   |
|--|---|
| Pericolo di errore di installazione.   | I pericoli sono stati rimossi predisponendo un manuale di istruzioni per l'uso. |
| Pericoli di natura elettrica.  | Applicazione della norma <b>EN 60974-1</b> .                                    |
| Pericoli legati ai disturbi elettromagnetici generati dalla saldatrice e indotti sulla saldatrice. | Applicazione della norma <b>EN 60974-10</b> .                                   |

Quanto esposto in questo capitolo, è di vitale importanza e pertanto necessario affinché le garanzie possano operare. Nel caso l'operatore non si attenesse a quanto descritto, il costruttore declina ogni responsabilità.

## 4.0 PRESENTAZIONE DELLA SALDATRICE

Questi generatori sono espressamente studiati per la saldatura MMA. L'innovativa tecnologia inverter conferisce prestazioni di altissimo livello con assorbimenti molto ridotti.

Sul generatore sono previsti:

- una presa positivo (+) e una presa negativo (-),
- un pannello frontale,
- un pannello comandi posteriore.

### 4.1 Pannello comandi frontale

#### \* L1 : Spia presenza tensione led verde.

Si illumina con l'interruttore di accensione sul pannello posteriore (Fig. 2) "I1" in posizione "I". E' indice di impianto acceso e in tensione.

#### \* L2: Spia dispositivo di protezione led giallo.

Indica l'avvenuto intervento del dispositivo di protezione termica. Con "L2" acceso il generatore rimane collegato alla rete ma non fornisce potenza in uscita. "L2" rimane acceso fino a quando non sono state ripristinate le normali condizioni di funzionamento.

#### \* P1 : Potenzimetro di impostazione corrente di saldatura.

Permette di regolare con continuità la corrente di saldatura. Tale corrente resta invariata durante la saldatura quando le condizioni di alimentazione e di saldatura variano dentro i range dichiarati nelle caratteristiche tecniche.

In MMA la presenza di HOT-START ed ARC-FORCE fa sì che la corrente media in uscita possa essere più elevata di quella impostata.

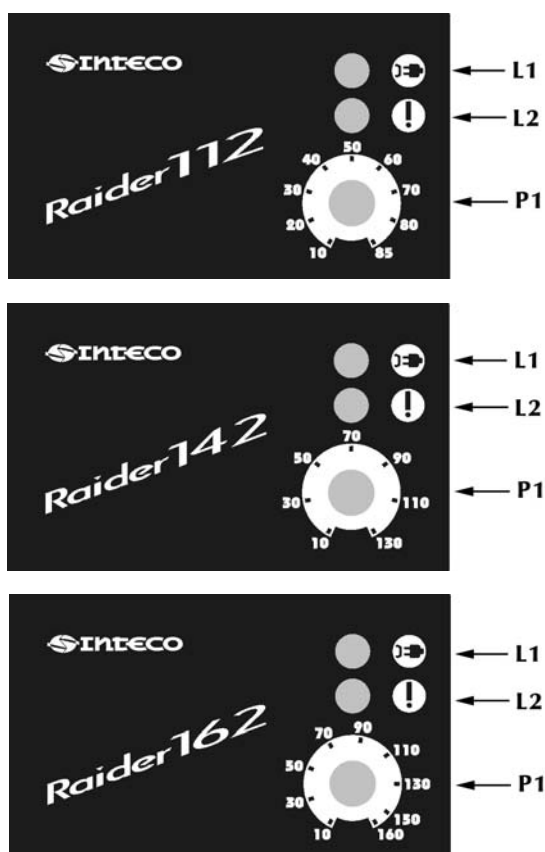


Fig.1

### 4.2 Pannello comandi posteriore

#### \* I1 : Interruttore di accensione.

Comanda l'accensione elettrica della saldatrice.

Ha due posizioni "O" spento; "I" acceso.

## ATTENZIONE

\* Con I1 nella posizione "I" acceso , la saldatrice è operativa e presenta tensione tra le prese positivo (+) e negativo (-).

\* La saldatrice collegata alla rete anche se con I1 nella posizione "O", presenta parti in tensione al suo interno. Attenersi scrupolosamente alle avvertenze presentate da questo manuale.

#### \* 1 : Cavo di alimentazione.

#### \* 2 : Feritoie di ventilazione. Si raccomanda di non ostruirle.

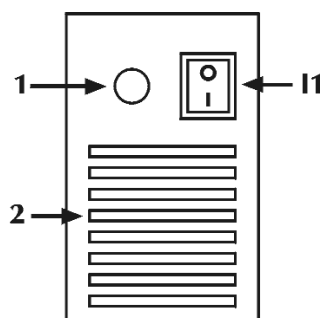


Fig.2

### 4.3 Caratteristiche tecniche

|   | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Tensione di alimentazione (50/60 Hz)                | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%            | 1x230V ± 15%                   |
| Potenza massima assorbita (x=20%)                   | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Corrente massima assorbita                          | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Corrente assorbita (x=100%)                         | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Corrente assorbita con elettrodo 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                  |
| Corrente assorbita con elettrodo 3.25 (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Rendimento (x=100%)                                 | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                           |
| Fattore di potenza (x=100%)                         | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                          |
| Cosφ  | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                           |
| Corrente di saldatura (x=20%)                       | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)   | 70A                     | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)  | 50A                     | 70A                     | 90A                            |
| Gamma di regolazione                                | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Tensione a vuoto                                    | 105V                    | 105V                    | 105V                           |
| Grado di protezione                                 | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                          |
| Classe di isolamento                                | H                       | H                       | H                              |
| Norme di costruzione                                | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Dimensioni (lpxh)                                   | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Peso  | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Dati a 25°C di temperatura ambiente



## 5.0 TRASPORTO - SCARICO



Non sottovalutare il peso dell'impianto, vedere caratteristiche tecniche.



Non far transitare o sostare il carico sospeso sopra a persone o cose.



Non lasciare cadere o appoggiare con forza l'impianto o la singola unità.



Una volta tolto l'imballo, il generatore è fornito di una cinghia che ne permette la movimentazione a mano.

## 6.0 INSTALLAZIONE



Scegliere l'ambiente adeguato seguendo le indicazioni delle sezioni "1.0 SICUREZZA" e "2.0 COMPATIBILITA' Elettromagnetica (EMC)".



Non posizionare mai il generatore e l'impianto su di un piano con inclinazione maggiore di 10° dal piano orizzontale. Proteggere l'impianto contro la pioggia battente e contro il sole.

### 6.1 Allacciamento elettrico alla rete

L'impianto è dotato di un unico allacciamento elettrico con cavo di 2m posto nella parte posteriore del generatore.

Tabella dimensionamento dei cavi e dei fusibili in ingresso al generatore:

|                     |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tensione nominale   | 115 V $\pm$ 15%       | 230 V $\pm$ 15%       |
| Range di tensione   | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Fusibili ritardati* | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Cavo alimentazione  | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: Fusibili da 20 A sono richiesti per poter saldare in elettrodo a 100 A continuamente e per utilizzare al massimo le potenzialità del generatore. Fusibili da 16 A sono sufficienti per saldare, con un normale fattore di utilizzo (40%).



### ATTENZIONE



\* L'impianto elettrico deve essere realizzato da personale tecnico in possesso di requisiti tecnico-professionali specifici e in conformità alle leggi dello stato in cui si effettua l'installazione.

\* Il cavo rete della saldatrice è fornito di un filo giallo/verde, che deve essere collegato **SEMPRE** al conduttore di protezione a terra. Questo filo giallo/verde non deve **MAI** essere usato insieme ad altro filo per prelievi di tensione.

\* Controllare l'esistenza della "messa a terra" nell'impianto utilizzato ed il buono stato della presa di corrente.

\* Montare solo spine omologate secondo le normative di sicurezza.

## 6.2 Collegamento attrezzature



Attenersi alle norme di sicurezza riportate nella sezione "1.0 SICUREZZA".



Collegare accuratamente le attrezzature per evitare perdite di potenza.

### Collegamento per saldatura MMA (Fig. 3)



Il collegamento in figura dà come risultato una saldatura con polarità inversa. Per ottenere una saldatura con polarità diretta, invertire il collegamento.

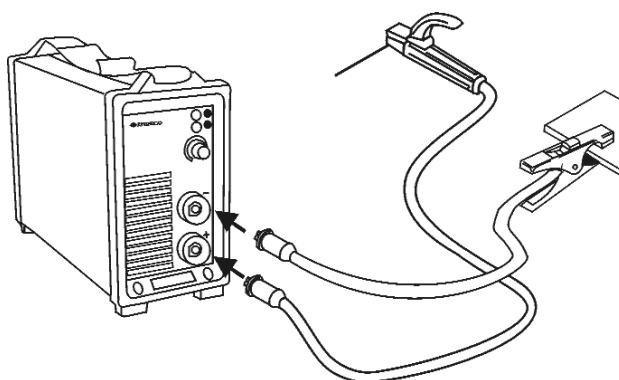


Fig.3

## 7.0 PROBLEMI-CAUSE

### 7.1 Possibili difetti di saldatura in MMA

| Problema                   | Causa  |
|----------------------------|--|
| Spruzzi eccessivi          | 1) Arco lungo.<br>2) Corrente elevata.   |
| Crateri                    | 1) Allontanamento rapido dell'elettrodo in staccata.   |
| Inclusioni                 | 1) Cattiva pulizia o distribuzione delle passate.<br>2) Movimento difettoso dell'elettrodo.  |
| Insufficiente penetrazione | 1) Velocità di avanzamento elevata.<br>2) Corrente di saldatura troppo bassa.<br>3) Cianfrino stretto.<br>4) Mancata scalpellatura al vertice. |
| Incollature                | 1) Arco troppo corto<br>2) Corrente troppo bassa   |
| Soffiature e porosità      | 1) Umidità nell'elettrodo<br>2) Arco lungo   |
| Cricche                    | 1) Correnti troppo elevate<br>2) Materiali sporchi<br>3) Idrogeno in saldatura (presente sul rivestimento dell'elettrodo)                      |

## 7.2 Possibili inconvenienti elettrici

| Difetto  | Causa   |
|--|---|
| Mancata accensione della macchina. (Led verde spento)  | 1) Tensione non presente sulla presa di alimentazione.<br>2) Spina o cavo di alimentazione difettoso. |
| Erogazione di potenza non corretta. (LED verde acceso) | 1) Tensione di rete bassa.<br>2) Potenziometro regolazione di corrente difettoso.                     |
| Assenza di corrente in uscita. (Led verde acceso)      | 1) Apparecchio surriscaldato (Led giallo acceso). Attendere raffreddamento con saldatrice accesa.     |

Per ogni dubbio e/o problema non esitare a consultare il più vicino centro di assistenza tecnica.

## 8.0 MANUTENZIONE ORDINARIA NECESSARIA

Evitare che si accumuli polvere metallica in prossimità e sulle alette di areazione.



**Togliere l'alimentazione all'impianto prima di ogni intervento!**

**Controlli periodici al generatore:**

\* Effettuare la pulizia interna utilizzando aria compressa a bassa pressione e pennelli a setola morbida.



\* Controllare le connessioni elettriche e tutti i cavi di collegamento.

- \* Controllare la temperatura dei componenti ed accertarsi che non siano surriscaldati.
- \* Utilizzare sempre guanti a normativa.
- \* Utilizzare chiavi ed attrezzi adeguati.

**Nota:** In mancanza di detta manutenzione, decadranno tutte le garanzie e comunque il costruttore viene sollevato da qualsiasi responsabilità.

## 9.0 INFORMAZIONI GENERALI SULLE SALDATURE

### 9.1 Saldatura con elettrodo rivestito (MMA)

#### Preparazione dei lembi

Per ottenere buone saldature è sempre consigliabile operare su parti pulite, libere da ossido, ruggine o altri agenti contaminanti.

#### Scelta dell'elettrodo

Il diametro dell'elettrodo da impiegare dipende dallo spessore del materiale, dalla posizione, dal tipo di giunto e dal tipo di cianfrino.

Elettrodi di grosso diametro richiedono correnti elevate con conseguente elevato apporto termico nella saldatura.

| Tipo di rivestimento | Proprietà             | Impiego            |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| Rutilo               | Facilità d'impiego    | Tutte le posizioni |
| Acido                | Alta velocità fusione | Piano              |
| Basico               | Caratt. meccaniche    | Tutte le posizioni |
| Acciaio              | Per acciaio           | Tutte le posizioni |
| Ghisa                | Per ghisa             | Tutte le posizioni |

#### Scelta della corrente di saldatura

Il range della corrente di saldatura relativa al tipo di elettrodo impiegato viene specificato dal costruttore sul contenitore stesso degli elettrodi.

#### Accensione e mantenimento dell'arco

L'arco elettrico si stabilisce sfregando la punta dell'elettrodo sul pezzo da saldare collegato al cavo massa e, una volta scoccato l'arco, ritraendo rapidamente la bacchetta fino alla distanza di normale saldatura.

Per migliorare l'accensione dell'arco è utile, in generale, un incremento iniziale di corrente rispetto alla corrente base di saldatura (Hot Start).

Una volta instauratosi l'arco elettrico inizia la fusione della parte centrale dell'elettrodo che si deposita sotto forma di gocce sul pezzo da saldare.

Il rivestimento esterno dell'elettrodo fornisce, consumandosi, il gas protettivo per la saldatura che risulta così di buona qualità. Per evitare che le gocce di materiale fuso, cortocircuitando l'elettrodo col bagno di saldatura, a causa di un accidentale avvicinamento tra i due, provochino lo spegnimento dell'arco è molto utile un momentaneo aumento della corrente di saldatura fino al termine del cortocircuito (Arc Force).

Nel caso in cui l'elettrodo rimanga incollato al pezzo da saldare è utile ridurre al minimo la corrente di cortocircuito (antisticking).

#### Esecuzione della saldatura

L'angolo di inclinazione dell'elettrodo varia a seconda del numero delle passate, il movimento dell'elettrodo viene eseguito normalmente con oscillazioni e fermate ai lati del cordone in modo da evitare un accumulo eccessivo di materiale d'apporto al centro.

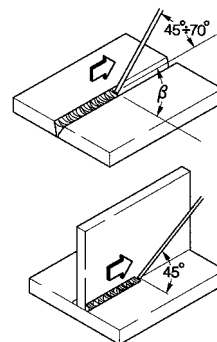


Fig. 4

#### Asportazione della scoria

La saldatura mediante elettrodi rivestiti impone l'asportazione della scoria successivamente ad ogni passata.

L'asportazione viene effettuata mediante un piccolo martello o attraverso la spazzolatura nel caso di scoria friabile.



# USE AND MAINTENANCE MANUAL

This manual is an integral part of the unit or machine and must accompany it when it changes location or is resold.

The user must assume responsibility for maintaining this manual intact and legible at all times.

**SELCO s.r.l. Division INTECO** reserves the right to modify this manual at any time without notice.

All rights of translation and total or partial reproduction by any means whatsoever (including photocopy, film, and microfilm) are reserved and reproduction is prohibited without the express written consent of **SELCO s.r.l. Division INTECO**.

Edition '04

## CONFORMITY CERTIFICATE CE

Company

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

hereby declares that the apparatus type

**RAIDER 112**  
**RAIDER 142**  
**RAIDER 162**

to which this declaration pertains conforme to the :

73/23/CEE  
89/336 CEE  
92/31 CEE  
93/68 CEE

and that the regulations have been duly applied :

EN 60974-10  
EN 60974-1

Any operation or modification that has not been previously authorized by **SELCO s.r.l. Division INTECO** shall invalidate this certificate.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Legal representative



Lino Frasson

## CONTENTS

|  |    |
|--|----|
| <b>1.0 SAFETY</b>                              | 10 |
| 1.1 Operator and other persons' protection     | 10 |
| 1.2 Fire/explosion prevention                  | 10 |
| 1.3 Protection against fumes and gases         | 10 |
| 1.4 Positioning the power source               | 10 |
| 1.5 Installing the apparatus                   | 10 |
| <b>2.0 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)</b> | 11 |
| 2.1 Installation, use and area examination     | 11 |
| 2.2 Emission reduction methods                 | 11 |
| <b>3.0 RISK ANALYSIS</b>                       | 11 |
| <b>4.0 MACHINE DESCRIPTION</b>                 | 12 |
| 4.1 Front control panel                        | 12 |
| 4.2 Rear control panel                         | 12 |
| 4.3 Technical characteristics                  | 12 |
| <b>5.0 TRANSPORT - UNLOADING</b>               | 13 |
| <b>6.0 INSTALLATION</b>                        | 13 |
| 6.1 Electric connection to the supply mains    | 13 |
| 6.2 Connecting the equipment components        | 13 |
| <b>7.0 PROBLEMS - CAUSES</b>                   | 13 |
| 7.1 Possible faults in the MMA welding         | 13 |
| 7.2 Possible electrical failures               | 14 |

|   |    |
|---|----|
| <b>8.0 NECESSARY ORDINARY MAINTENANCE</b>                         | 14 |
| <b>9.0 GENERAL INFORMATION ON THE DIFFERENT WELDING PROCESSES</b> | 14 |
| 9.1 Coated electrode welding (MMA)                                | 14 |

## SYMBOLS



Imminent danger of serious bodily harm and dangerous behaviours that may lead to serious bodily harm.



Important advice to be followed in order to avoid minor injuries or damage to property.



The notes preceded by this symbol are mainly technical and facilitate operations.

## 1.0 SAFETY



### WARNING



Prior to performing any operation on the machine, make sure that you have thoroughly read and understood the contents of this manual.

Do not perform modifications or maintenance operations which are not prescribed.

For any doubt or problem regarding the use of the machine, even if not described herein, consult qualified personnel.

The product cannot be held responsible for damage to persons or property caused by the operator's failure to read or apply the contents of this manual.

### 1.1 Operator and other persons' protection

The welding process is a noxious source of radiations, noise, heat and gas emissions. The persons fitted with vital electronic devices (pacemakers) should consult a doctor before attending any arc welding or plasma arc cutting operation.

#### Personal protection:

- Do not wear contact lenses!!!
- Keep a first aid kit ready for use.
- **Do not underestimate any burning or injury.**
- Wear protective clothing to protect your skin from the arc rays, sparks or incandescent metal, and a helmet or a welding cap.
- Wear masks with side face guards and suitable protection filter (at least NR10 or above) for the eyes.
- Use headphones if dangerous noise levels are reached during the welding.

Always wear safety goggles with side guards, especially during the manual or mechanical removal of welding slags. If you feel an electric shock, interrupt the welding operations immediately.

#### Other persons' protection:

- Position a fire-retardant partition to protect the surrounding area from rays, sparks and incandescent slags.
- Advise any person in the vicinity not to stare at the arc or at the incandescent metal and to get an adequate protection.
- If the noise level exceeds the limits prescribed by the law, delimit the work area and make sure that anyone getting near it is protected with headphones or earphones.

### 1.2 Fire/explosion prevention

The welding process may cause fires and/or explosions.

- Compressed gas cylinders are dangerous; consult the supplier before handling them.

Protect them from:

- direct exposure to sun rays;
- flames;
- sudden changes in temperature;
- very low temperatures.

Compressed gas cylinders must be fixed to the walls or to other supports, in order to prevent them from falling.

- Clear the work area and the surrounding area from any inflammable or combustible materials or objects.
- Position a fire-fighting device or material near the work area.

- Do not perform welding or cutting operations on closed containers or pipes.
- If said containers or pipes have been opened, emptied and carefully cleaned, the welding operation must in any case be performed with great care.
- Do not weld in places where explosive powders, gases or vapours are present.
- Do not perform welding operations on or near containers under pressure.
- Don't use this machine to defrost pipes.

### 1.3 Protection against fumes and gases

Fumes, gases and powders produced during the welding process can be noxious for your health.

- **Do not use oxygen for the ventilation.**
- Provide for proper ventilation, either natural or forced, in the work area.
- In case of welding in extremely small places the work of the operator carrying out the weld should be supervised by a colleague standing outside.
- Position gas cylinders outdoors or in places with good ventilation.
- Do not perform welding operations near degreasing or painting stations.

### 1.4 Positioning the power source

Keep to the following rules:

- Easy access to the equipment controls and connections must be provided.
- Do not position the equipment in reduced spaces.
- Do not place the generator on surfaces with inclination exceeding 10° with respect to the horizontal plane.

### 1.5 Installing the apparatus

- Comply with the local safety regulations for the installation and carry out the maintenance service of the machine according to the constructor's directions.
- Any maintenance operation must be performed by qualified personnel only.
- The connection (series or parallel) of the generators is prohibited.
- Before operating inside the generator, disconnect the power supply.
- Carry out the routine maintenance on the equipment.
- Make sure that the supply mains and the earthing are sufficient and adequate.
- The earth cable must be connected as near the area to be welded as possible.
- Take the precautions relevant to the protection degree of the power source.
- Before welding, check the condition of the electric cables and of the torch, and if they are damaged repair or change them.
- Neither get on the material to be welded, nor lean against it.
- **The operator must not touch two torches or two electrode holders at the same time.**

**The manufacturer accepts no liability if the above prescription is not duly observed and complied with at all times.**

## 2.0 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)



### WARNING



This device is built in compliance with the indications contained in the harmonized standard EN60974-10, to which the operator must refer for the use of this apparatus.

- **Install and use the apparatus keeping to the instructions given in this manual.**
- **This device must be used for professional applications only, in industrial environments. It is important to remember that it may be difficult to ensure the electromagnetic compatibility in other environments.**

### 2.1 Installation, use and area examination

- The user is responsible for the installation and use of the equipment according to the manufacturer's instructions. If any electromagnetic disturbance is noticed, the user must solve the problem, if necessary with the manufacturer's technical assistance.
- In any case electromagnetic disturbances must be reduced until they are not a nuisance any longer.
- Before installing this apparatus, the user must evaluate the potential electromagnetic problems that may arise in the surrounding area, considering in particular the health conditions of the persons in the vicinity, for example of persons fitted with pacemakers or hearing aids.

### 2.2 Emission reduction methods

#### MAINS POWER SUPPLY

- **The welding power source must be connected to the supply mains according to the manufacturer's instructions.** In case of interference, it may be necessary to take further precautions like the filtering of the mains power supply. It is also necessary to consider the possibility to shield the power supply cable.

#### WELDING POWER SOURCE MAINTENANCE

The welding power source needs routine maintenance according to the manufacturer's instructions. When the equipment is working, all the access and operating doors and covers must be closed and fixed. The welding power source must not be modified in any way.

#### WELDING AND CUTTING CABLES

The welding cables must be kept as short as possible, positioned near one another and laid at or approximately at ground level.

#### EQUIPOTENTIAL CONNECTION

The earth connection of all the metal componente in the welding installation and near it must be taken in consideration. However, the metal componente connected to the work-piece will increase the risk of electric shock for the operator, if he touches said metal componente and the electrode at the same time.

Therefore, the operator must be insulated from all the earthed metal componente.

The equipotential connection must be made according to the national regulations.

#### EARTHING THE WORKPIECE

When the workpiece is not earthed for electrical safety reasons or due to its size and position, the earthing of the workpiece may reduce the emissions. It is important to remember that the earthing of the workpiece should neither increase the risk of accidents for the operators, nor damage other electric equipment.

The earthing must be made according to the national regulations.

#### SHIELDING

The selective shielding of other cables and equipment present in the surrounding area may reduce the problems due to interference. The shielding of the entire welding installation can be taken in consideration for special applications.

## 3.0 RISK ANALYSIS

| Risks posed by the machine  | Solutions adopted to prevent them  |
|---|--|
| Risk of wrong installation.   | A manual with the instructions for use has been produced for this purpose. |
| Electrical risks.   | Application of the <b>EN 60974-1</b> Standard.                             |
| Risks connected with electromagnetic disturbances produced by the welding power source and induced on the welding power source. | Application of the <b>EN 60974-10</b> Standard.                            |

The contents of this chapter are of vital importance and therefore necessary for operation of the warranties. The manufacturer accepts no liability if the operator fails to observe the above precautions and instructions.

## 4.0 MACHINE DESCRIPTION

These power sources are purposely designed for MMA welding. The innovative inverter technology ensures top level performance with very low absorption.

The generator is equipped with:

- positive (+) and negative (-) socket;
- front panel,
- rear control panel

### 4.1 Front control panel

**\* L1 : Voltage warning light green led.**

Comes on with the start switch (Fig.2) "I1" in position "I" and indicates that the plant is on and there is voltage.

**\* L2 : Safety device warning light yellow led.**

Indicates that the safety devices like thermal cutout.

With "L2" on, the power source remains connected to the supply mains, but does not supply output power.

"L2" remains on until normal operating conditions have been restored.

**\* P1: Potentiometer for setting the welding current**

Allows you to continuously adjust the current both. This current stays unchanged when the supply and welding conditions vary within the allowed ranges.

In MMA welding, the presence of HOT-START and ARC-FORCE means that the average output current may be higher than that set.

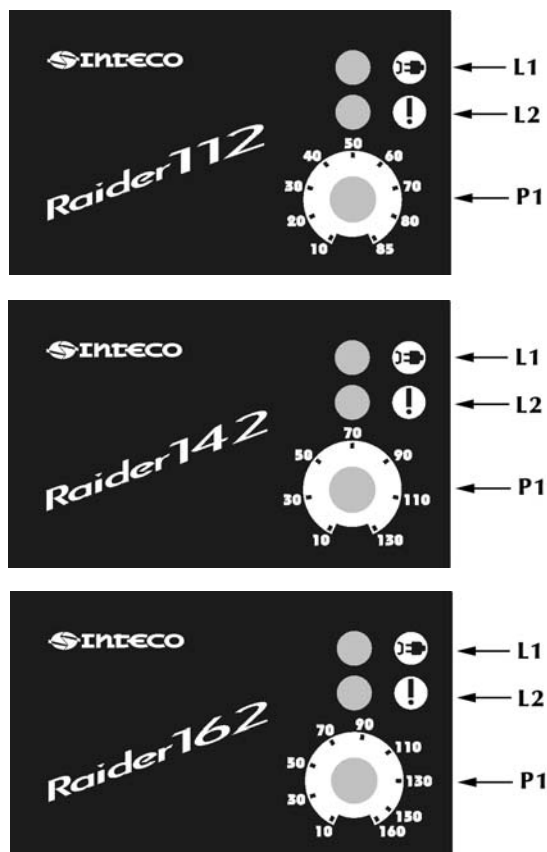


Fig.1

### 4.2 Rear control panel

**\* I1: Off/On switch**

Turns on the electric power to the welder.

It has two positions, "O" off, and "I" on.

### WARNING

**\* With the I1 switch in the "I" on position, the welder is operational, and gives a voltage between the positive (+) and negative (-) clamps.**

**\* The welder is connected to the mains supply even if the I1 switch is in the "O" position, and therefore there are electrically live parts inside it. Carefully follow the instructions given in this manual.**

**\* 1 : Supply cable**

**\* 2 : Ventilation slots. Never allow them to be obstructed.**

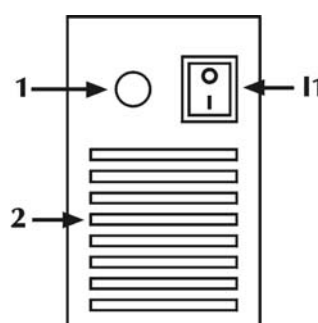


Fig.2

### 4.3 Technical characteristics

|  | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Power supply voltage (50/60 Hz)                    | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%            | 1x230V ± 15%                   |
| Max. absorbed power (x=20%)                        | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>o</sub> =150A) |
| Max. absorbed current                              | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>o</sub> =150A)   |
| Absorbed current (x=100%)                          | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Absorbed current with 2.50 electrode (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                  |
| Absorbed current with 3.25 electrode (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Efficiency (x=100%)                                | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                           |
| Power factor (x=100%)                              | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                          |
| cosφ   | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                           |
| Welding current (x=20%)                            | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)  | 70A                     | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)   | 50A                     | 70A                     | 90A                            |
| Adjustment range                                   | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Open-circuit voltage (limited)                     | 105V                    | 105V                    | 105V                           |
| Protection rating                                  | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                          |
| Insulation class                                   | H                       | H                       | H                              |
| Construction standards                             | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Dimensions (lxdxh)                                 | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Weight   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Above data are referred to environment at 25°C

## 5.0 TRANSPORT - UNLOADING



Never underestimate the weight of the equipment, see technical characteristics.



Never make the cargo pass or leave it suspended over people or things.



Neither let the equipment or the single unit fall, nor put it down with force.



Once it has been removed from the packing, the power source is supplied with an belt which can be used to move it in the hand.

## 6.0 INSTALLATION



Choose an adequate installation area by following the criteria provided in Section "1.0 SAFETY" and "2.0 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)".



Do not position the power source and the equipment on surfaces with inclination exceeding 10° with respect to the horizontal plane.  
Protect the installation from heavy rain and sun.

### 6.1 Electric connection to the supply mains

The equipment is provided with a single electric connection with a 2m cable positioned in the rear part of the power source.

Size table of the power source input cables and fuses:

|                    |                       |                       |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Rated voltage      | 115 V $\pm$ 15%       | 230 V $\pm$ 15%       |
| Voltage range      | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Delayed fuses*     | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Power supply cable | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: Fuses with a 20A rating are required to be able to carry out 100 A electrode welding continuously and to make maximum use of the potential of the power source. 16 A fuses are sufficient for welding, with a normal use factor (40%).



### WARNING



- \* The electrical system must be made by skilled technicians with the specific professional and technical qualifications and in compliance with the regulations in force in the country where the equipment is installed.
- \* The welding power source supply cable is provided with a yellow/green wire that must ALWAYS be earthed. This yellow/green wire must NEVER be used with other voltage conductors.
- \* Verify the existence of the earthing in the used plant and the good condition of the socket/s
- \* Install only plugs that are homologated according to the safety regulations.

## 6.2 Connecting the equipment components



Keep to the safety regulations contained in section "1.0 SAFETY".



Connect the components carefully, in order to avoid power losses.

### Connection for MMA welding



The connection shown in the figure produces reverse polarity welding. To obtain straight polarity welding, invert the connection.

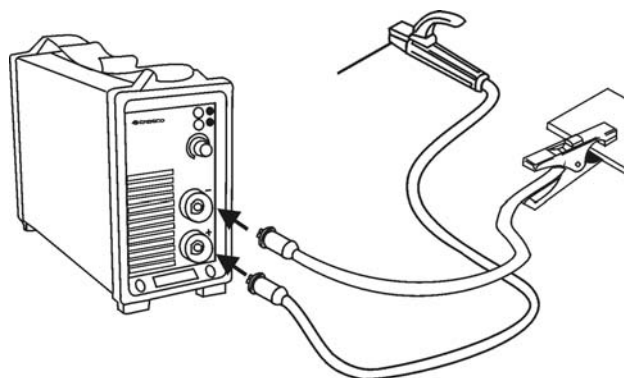


Fig.3

## 7.0 PROBLEMS - CAUSES

### 7.1 Possible faults in the MMA welding

| Fault                    | Cause  |
|--------------------------|--|
| Excessive spatter        | 1) Long arc<br>2) High current   |
| Craters                  | 1) Fast movement of the electrode away from piece.   |
| Inclusions               | 1) Poor cleanliness or distribution of the passes<br>2) Defective movement of the electrode                    |
| Insufficient penetration | 1) High progression speed<br>2) Welding current too low<br>3) Narrow chamfering<br>4) Deseaming failure on top |
| Sticking                 | 1) Arc too short<br>2) Current too low   |
| Blow-hole and porosity   | 1) Humidity in electrode<br>2) Long arc  |
| Cracks                   | 1) Current too high<br>2) Dirty materials<br>3) Hydrogen in weld (present on electrode coating)                |



## 7.2 Possible electrical failures

| Fault                                       | Cause  |
|---|--|
| Machine fails to come on<br>(Green LED off) | 1) No current in the power socket.<br>2) Faulty supply plug or cable.            |
| Power output incorrect<br>(Green LED on)    | 1) Low mains supply voltage.<br>2) Faulty current control potentiometer.         |
| Absence of output current<br>(Green LED on) | 1) Equipment overheated (yellow LED on).<br>With welder on, wait for it to cool. |

If you have any doubts or problems, do not hesitate to consult your nearest technical service centre.

## 8.0 NECESSARY ORDINARY MAINTENANCE

Prevent metal powder from accumulating near the aeration fins and over them.



**Disconnect the power supply before every operation!**



**Carry out the following periodic controls on the power source:**

- \* Clean the power source inside by means of low-pressure compressed air and soft bristle brushes.
- \* Check the electric connections and all the connection cables.

- \* Check the temperature of the components and make sure that they are not overheated.
- \* Always use gloves in compliance with the safety standards.
- \* Use suitable spanners and tools.

**NOTE:** Failure to perform said maintenance will invalidate all warranties and exempt the manufacturer from all liability.

## 9.0 GENERAL INFORMATION ON THE DIFFERENT WELDING PROCESSES

### 9.1 Coated electrode welding (MMA)

#### Preparing the edges

To obtain good welding joints it is advisable to work on clean parts, free from oxidations, rust or other contaminating agents.

#### Choosing the electrode

The diameter of the electrode to be used depends on the thickness of the material, the position, the type of joint and the type of preparation of the piece to be welded. Electrodes with considerable diameter obviously require very high currents with consequent high heat supply during the welding.

| Type of coating | Property            | Use           |
|-----------------|---------------------|---------------|
| Rutile          | Ease of use         | All positions |
| Acid            | High melting speed  | Flat          |
| Basic           | Mechanical charact. | All positions |
| Steel           | For steel           | All positions |
| Cast iron       | For cast iron       | All positions |

#### Choosing the welding current

The range of welding current in relation to the type of electrode used is specified by the manufacturer on the electrode container.

#### Striking and maintaining the arc

The electric arc is produced by rubbing the electrode point on the workpiece connected to the earth cable and, once the arc has been struck, by rapidly withdrawing the rod to the normal welding distance.

Generally, to improve the striking of the arc an initial current increase with respect to the base welding current is very useful (Hot Start).

Once the arc has been struck, the central part of the electrode starts melting and is deposited on to the workpiece in the form of drops.

The external coating of the electrode is consumed and this supplies the protective gas for the welding, the good quality of which is thus ensured.

To prevent the molten material drops from extinguishing the arc by short-circuiting the electrode with the weld pool because of their accidental proximity to each other, a temporary increase of the welding current until the end of the short-circuit is very useful (Arc Force).

If the electrode sticks to the piece to be welded, it is useful to minimise the short circuit current (antisticking).

#### Carrying out the welding

The electrode inclination angle varies depending on the number of runs; the electrode movement is normally carried out with oscillations and stops at the sides of the bead, in such a way as to avoid an excessive accumulation of filler material at the centre.

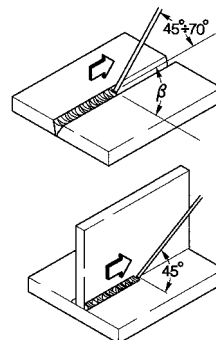


Fig.4

#### Removing the slag

The welding through coated electrodes requires the removal of the slag after each run.

The slag is removed by means of a small hammer or is brushed away if friable.



# GEBRAUCHS-UND WARTUNGSANLEITUNG

Dieses Anleitungsheft ist ein integrierender Bestandteil der Einheit bzw. der Maschine und muß daher bei einer Verlagerung oder beim Wiederverkauf derselben immer mitgeliefert werden.

Der Benutzer wird dafür sorgen, das Anleitungsheft intakt und in gutem Zustand aufzubewahren.

Die Firma **SELCO s.r.l. Division INTECO** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Vorbehalten und ohne schriftliche Genehmigung seitens der Firma **SELCO s.r.l. Division INTECO** verboten sind Übersetzungs-, Nachdruck- und Bearbeitungsrechte, ob ganzheitlich oder auszugsweise und mit welchen Mitteln (einschließlich Fotokopien, Filme und Mikrofilme) sie auch durchgeführt werden.

Ausgabe '04

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE

Die Firma

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

erklärt, daß das Gerät Typ

**RAIDER 112**

**RAIDER 142**

**RAIDER 162**

den folgenden Richtlinien entspricht:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

und daß folgende die Normen angewendet wurden:

EN 60974-10

EN 60974-1

Jede von der Firma **SELCO s.r.l. Division INTECO** nicht genehmigte Änderung hebt die Gültigkeit dieser Erklärung auf.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Rechtlicher Vertreter



Lino Frasson

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| <b>1.0 SICHERHEIT</b>                                 | 16 |
| 1.1 Persönlicher Schutz und Schutz Dritter            | 16 |
| 1.2 Brand-/Explosionsverhütung                        | 16 |
| 1.3 Rauch- und Gasschutz                              | 16 |
| 1.4 Generator aufstellen                              | 16 |
| 1.5 Gerät installieren                                | 16 |
| <b>2.0 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC)</b>   | 17 |
| 2.1 Installation, Gebrauch und Bewertung des Bereichs | 17 |
| 2.2 Systeme zur Reduzierung der Emissionen            | 17 |
| <b>3.0 GEFAHRENANALYSE</b>                            | 17 |
| <b>4.0 VORSTELLUNG DER MASCHINE</b>                   | 18 |
| 4.1 Vorderes Schaltfeld                               | 18 |
| 4.2 Hinteres Schaltfeld                               | 18 |
| 4.3 Technische Eigenschaften                          | 18 |
| <b>5.0 TRANSPORT - ABLADEN</b>                        | 19 |
| <b>6.0 INSTALLATION</b>                               | 19 |
| 6.1 Elektrischer anschluss an das netz                | 19 |
| 6.2 Anschlüsse  | 19 |
| <b>7.0 STÖRUNGEN - URSACHEN</b>                       | 19 |

|  |    |
|--|----|
| 7.1 Mögliche Fehler Bei MMA -Schweissung | 19 |
|--|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 7.2 Mögliche Elektrische Störungen | 20 |
|------------------------------------|----|

### 8.0 NOTWENDIGE GEWÖHNLICHE

|                |    |
|----------------|----|
| <b>WARTUNG</b> | 20 |
|----------------|----|

### 9.0 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>ZU DEN SCHWEISSUNGEN</b> | 20 |
|-----------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| 9.1 Schweißen mit Mantelelektroden (MMA) | 20 |
|--|----|

## SYMBOLE



Drohende Gefahren, die schwere Verletzungen verursachen, und gefährliche Verhaltensweisen, die schwere Verletzungen verursachen könnten.



Verhaltensweisen, die leichte Verletzungen oder Sachschäden verursachen könnten.



Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Anmerkungen sind technischer Art und erleichtern die Arbeitsschritte.

## 1.0 SICHERHEIT



### WARNUNG



Vor Arbeitsbeginn sollten Sie das Anleitungsheft sorgfältig durchlesen und sich vergewissern, ob Sie alles richtig verstanden haben. Nehmen Sie keine Änderungen vor und führen keine hier nicht beschriebenen Instandhaltungsarbeiten durch. In Zweifelsfällen oder wenn bei der Anwendung der Maschine Probleme auftreten sollten, die hier nicht beschrieben sind, wenden Sie sich an das Fachpersonal.

Die Firma der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die auf unaufmerksames Lesen bzw. auf Nachlässigkeit bei der Durchführung der in diesem Anleitungsheft beschriebenen Anweisungen zurückzuführen sind.

#### 1.1 Persönlicher Schutz und Schutz Dritter

Das Schweißverfahren ist eine schädliche Quelle von Strahlungen, Lärm, Wärme und gasförmigen Ausdünstungen. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Pacemaker) sollten einen Arzt aufsuchen, bevor sie sich dem Arbeitsbereich Bogenschweißung oder Plasmaschneiden nähern.

##### Persönlicher Schutz:

- Keine Kontaktlinsen verwenden!!!
- Einen Verbandkasten griffbereit halten.
- **Verbrennungen oder Verletzungen nicht unterschätzen.**
- Schutzkleidung anziehen, um die Haut vor Bogenstrahlen und Funken bzw. vor glühend heißem Metall zu schützen, und einen Schutzhelm oder eine Schweißerschutzhäube verwenden
- Schutzschilder mit seitlichem Schutz für das Gesicht und geeignetem Schutzfilter (mindestens NR10 oder mehr) für die Augen verwenden.
- Ohrenschützer verwenden, wenn das Schweißverfahren zu einer gefährlichen Lärmquelle wird.  
Bei der manuellen oder mechanischen Beseitigung der Schweißschlacken immer Schutzbrillen mit Seitenschutz aufsetzen.  
Die Schweißoperationen sofort abbrechen, wenn das Gefühl eines elektrischen Schlags wahrgenommen wird.

##### Schutz Dritter

- Eine feuerhemmende Trennwand aufstellen, um den Schweißbereich vor Strahlen, Funken und glühenden Schlacken zu schützen.
- Die ggf. anwesenden dritten Personen darauf hinweisen, die Bogenstrahlen bzw. das glühende Metall nicht zu fixieren und sich davor zu schützen.
- Wenn der Geräuschpegel die gesetzlich festgelegten Grenzen überschreitet, den Arbeitsbereich abgrenzen und prüfen, ob die Personen, die diesen Bereich betreten, Hauben oder Ohrenschützer tragen.

#### 1.2 Brand-/Explosionsverhütung

Das Schweißverfahren kann Brand und/oder Explosion verursachen.

- Die Druckgasflaschen sind gefährlich; vor Anwendung den Lieferanten zu Rate ziehen.  
Die Gasdruckflaschen so aufstellen, daß sie vor:
  - direkter Einwirkung der Sonnenstrahlen;
  - Flammen;
  - Temperaturschwankungen;
  - sehr niedrigen Temperaturen geschützt sind.
- Die Gasdruckflaschen mit geeigneten Vorrichtungen an Wänden o.ä. befestigen, damit sie nicht fallen können.
- Die entzündbaren bzw. brennbaren Stoffe oder Gegenstände aus dem Arbeitsbereich sowie aus dem umliegenden Bereich entfernen.

- In der Nähe des Arbeitsbereichs eine Feuerlöschvorrichtung aufstellen.
- Keine Schweiß- oder Schneidoperationen an geschlossenen Behältern oder Rohren durchführen.
- Auch nachdem die genannten Behälter oder Rohre geöffnet, entleert und sorgfältig gereinigt wurden, ist die Scheißoperation mit größter Sorgfalt durchzuführen.
- Nicht in Räumen schweißen, die explosive Staubteile, Gase oder Dämpfe enthalten.
- Keine Schweißungen über oder in der Nähe von Druckbehältern ausführen.
- Bedienen sie nicht solches Gerät, um die Röhre zu entfrosten.

#### 1.3 Rauch- und Gasschutz

Rauch, Gas und Staub, die durch das Schweißverfahren entstehen, können gesundheitsschädlich sein.

- **Wichtiger Hinweis: keinen Sauerstoff für die Lüftung verwenden.**
- Im Arbeitsbereich eine angemessene natürliche Lüftung bzw. Zwangsbelüftung vorsehen.
- Wenn Schweißungen in engen Räumen durchgeführt werden, sollte der Schweißer von einem außerhalb dieses Raums stehenden Kollegen beaufsichtigt werden.
- Die Gasflaschen im Freien oder in gut belüfteten Räumen aufstellen.
- Keine Schweißoperationen in der Nähe von Entfettungs- und Lackierungsstellen durchführen.

#### 1.4 Generator aufstellen

Folgende Vorschriften beachten:

- Leicht zugängliche Schaltungen und Anschlüsse.
- Das Gerät nicht in engen Räumen aufstellen.
- Den Generator nie auf eine Ebene mit einer Neigung von mehr als 10° gegenüber der horizontalen Ebene aufstellen.

#### 1.5 Gerät installieren

- Die lokalen Bestimmungen bezüglich der Sicherheitsvorschriften bei der Installation beachten und Wartung des Gerätes gemäß Anweisungen des Herstellers ausführen.
- Die ggf. notwendige Wartung ist ausschließlich von qualifiziertem Personal auszuführen.
- Die Schaltung (Reihen- oder Parallelschaltung) der Generatoren ist verboten.
- Vor jedem Eingriff im Innern des Generators die Zuführleitung von der Anlage trennen.
- Die Anlage regelmäßig warten.
- Prüfen, ob das Versorgungsnetz und die Erdung ausreichend und angemessen sind.
- Das Massekabel muß so nah wie möglich zum schweißenden Bereich angeschlossen werden.
- Die dem Schutzgrad des Generators entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen beachten.
- Vor dem Schweißen den Zustand der elektrischen Kabel und der Schweißbrenner prüfen; sollten diese beschädigt sein, nicht schweißen, bevor diese nicht repariert bzw. ersetzt werden.
- Nicht auf das zu schweißende Material steigen oder sich darauf stützen.
- **Der Schweißer muß darauf achten, zwei Schweißbrenner oder zwei Schweißzangen nicht gleichzeitig zu berühren.**

**Wenn das oben Beschriebene nicht pünktlich und unbedingt beachtet wird, so wird der Hersteller jegliche Haftung ablehnen.**

## 2.0 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC)



### WARNUNG



Dieses Gerät ist gemäß den in der abgestimmten Norm EN60974-10 enthaltenen Anweisungen gebaut. Der Benutzer dieses Geräts wird auf die genannte Norm verwiesen.

- Bei der Installation und beim Gebrauch der Anlage die in diesem Heft enthaltenen Anleitungen beachten.
- Dieses Gerät ist nur für Gewerbe Zwecke in einer industriellen Umgebung anzuwenden. Man sollte berücksichtigen, daß es bei der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit in einem sich von der industriellen Umgebung unterscheidenden Bereich potentielle Schwierigkeiten geben kann.

### 2.1 Installation, Gebrauch und Bewertung des Bereichs

- Der Benutzer ist für die Installation und den Gebrauch des Geräts gemäß den Anleitungen des Herstellers verantwortlich. Wenn elektromagnetische Störungen festgestellt werden, muß der Benutzer des Geräts dafür sorgen, das Problem zusammen mit dem Kundendienst des Herstellers zu lösen.
- In allen Fällen müssen die elektromagnetischen Störungen soweit reduziert werden, bis sie keine Belästigung mehr darstellen.
- Bevor das Gerät installiert wird, muß der Benutzer die potentiellen elektromagnetischen Probleme, die sich im umliegenden Bereich ergeben können, und insbesondere die Gesundheit der sich in diesem Bereich aufhaltenden Personen - Träger von Pacemakern und Hörgeräten - prüfen.

### 2.2 Systeme zur Reduzierung der Emissionen

#### NETZVERSORGUNG

- Die Schweißmaschine ist gemäß den Anweisungen des Herstellers an die Netzversorgung anzuschließen.

Im Falle einer Interferenz könnten weitere Vorsichtsmaßnahmen - beispielsweise Filtrierung der Netzversorgung - notwendig sein. Desweiteren muß das Versorgungskabel ggf. abgeschirmt werden.

#### WARTUNG DER SCHWEISSMASCHINE

Die Schweißmaschine muß gemäß den Anweisungen des Herstellers einer ordentlichen Wartung unterzogen werden. Alle Zugangs- und Wartungstüren sowie die Abdeckungen müssen geschlossen und gut befestigt sein, wenn das Gerät in Betrieb ist.

An der Schweißmaschine dürfen keinerlei Änderungen vorgenommen werden.

#### SCHWEISS- UND SCHNEIDKABEL

Die Schweißkabel müssen so kurz wie möglich sein, nebeneinander liegen und am bzw. in der Nähe des Bodens verlaufen.

#### ÄQUIPOTENTIALANSCHLUSS

Der Erdanschluß aller Metallteile in der Schweißanlage und in der Nähe derselben muß berücksichtigt werden. Die mit dem zu bearbeitenden Stück verbundenen Metallteile stellen jedoch für den Benutzer eine größere Gefahr dar, denn er könnte einen Schock erleiden, wenn er die Metallteile und die Elektrode gleichzeitig berührt.

Der Benutzer muß daher vor diesen geerdeten Metallteilen geschützt sein. Die Vorschriften bezüglich äquipotentialanschlusses beachten.

#### ERDUNG DES ZU BEARBEITENDEN STÜCKS

Wenn das zu bearbeitende Stück aus Gründen der elektrischen Sicherheit oder aufgrund seiner Größe und Stellung nicht geerdet ist, könnte ein Erdanschluß zwischen Stück und Erde die Emissionen reduzieren.

#### ABSCHIRMUNG

Durch die selektive Abschirmung anderer im umliegenden Bereich vorhandenen Kabel und Geräte können die Interferenzprobleme reduziert werden. Die Abschirmung der gesamten Schweißanlage kann im Falle von Spezialanwendungen berücksichtigt werden.

## 3.0 GEFAHRENANALYSE

| Durch die Maschine entstehende Gefahren  | Angewendete Vorbeugungsmaßnahmen   |
|--|--|
| Gefahr durch Installationsfehler.  | Diese Gefahren wurden durch die Erstellung einer Gebrauchsanleitung beseitigt. |
| Gefahren elektrischer Natur.   | Anwendung der Norm <b>EN 60974-1</b>   |
| Gefahren infolge von elektromagnetischen Störungen, die durch die Schweißmaschine verursacht und auf der Schweißmaschine induziert werden. | Anwendung der Norm <b>EN 60974-10</b>  |

Das in diesem Kapitel dargestellte ist lebenswichtig und daher notwendig, damit die Garantien in Kraft treten können. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung ab, falls sich der Bediener nicht an das Dargestellte halten sollte.

## 4.0 VORSTELLUNG DER MASCHINE

Diese Generatoren wurden ausdrücklich für das MMA Schweißen entwickelt. Die innovative Invertertechnologie verleiht Leistungen auf höchstem Niveau mit stark reduzierten Aufnahmen.

Am Generator sind vorgesehen:

- ein Plus- (+) und ein Minusanschluß (-),
- ein vorderes Schaltfeld,
- ein hinteres Schaltfeld.

### 4.1 Vorderes Schaltfeld

#### \* L1: Kontrolleuchte Spannung vorhanden grüne LED.

Die LED geht durch den Anlaßschalter auf dem hinteren Schaltfeld (Abb. 2) "I1" auf Position "I" an. Die Anlage ist somit eingeschaltet und steht unter Spannung.

#### \* L2: Kontrolleuchte Schutzschalter gelbe LED.

Zeigt die erfolgte Einschaltung der Schutzschalter - Thermoschutzschalter an.

Wenn "L2" eingeschaltet ist, bleibt der Generator am Netz angeschlossen, liefert jedoch keine Abgangsleistung.

"L2" wird leuchten, bis die normalen Betriebsbedingungen wieder hergestellt sind.

#### \* P1 : Potentiometer zum Einstellen des Schweißstroms.

Für eine kontinuierliche Einstellung des Schweißstroms.

Während des Schweißens bleibt dieser Strom auch bei Veränderungen der Versorgungs- und Schweißbedingungen innerhalb der erklärten Bereiche konstant.

Beim MMA-Schweißen führt das Gegebenes von HOT-START und ARC-FORCE dazu, daß der durchschnittliche Ausgangsstrom höher als der eingestellte ist.

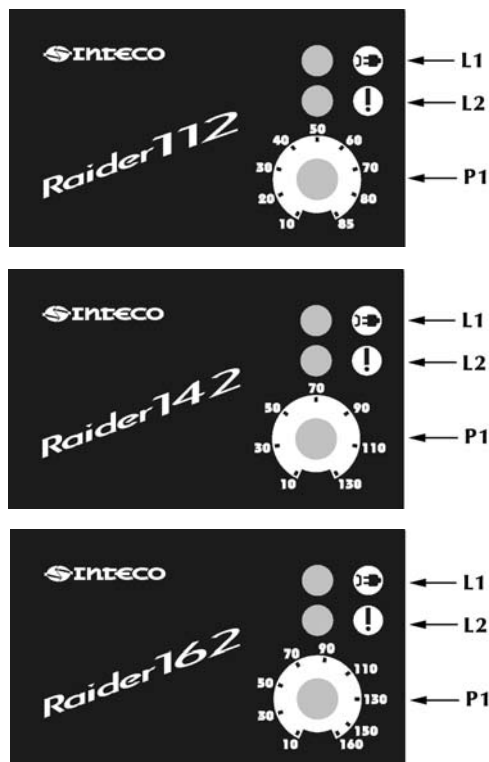


Abb.1

### 4.2 Hinteres Schaltfeld

#### \* I1 : Anlaßschalter.

Steuert die elektrische Zündung der Schweißmaschine .

Er verfügt über zwei Positionen: "O" AUS; "I" EIN.

## WARNUNG

\* Mit I1 auf Position "I" EIN ist die Schweißmaschine operativ und verfügt über Spannung zwischen dem Plus- (+) und Minusanschluß (-).

\* An das Netz angeschlossene Schweißmaschine, auch wenn der Schalter I1 auf Position "O" ist, sind einige Teile in ihrem Inneren unter Spannung. Die in dieser Anleitung aufgeführten Hinweise strengstens einhalten.

#### \* 1 : Speisekabel.

#### \* 2 : Lüftungsschlitze. Es wird empfohlen, sie nicht zu verstopfen.

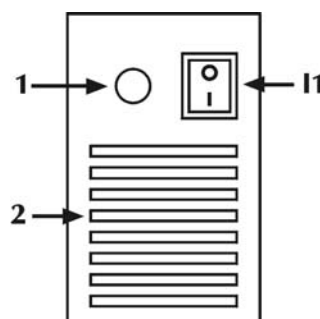


Abb.2

### 4.3 Technische Eigenschaften

|   | RAIDER 112               | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|---|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Speisespannung (50/60 Hz)                               | 1x115V / 230V<br>± 15%   | 1x230V<br>± 15%         | 1x230V<br>± 15%                |
| Entnommene Höchstleistung (x=20%)                       | 2.76 kW                  | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Max. Stromaufnahme                                      | 33.3A / 18.7A            | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Stromaufnahme (x=100%)                                  | 18.9A / 10.1A            | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Effektiver Primärstrom mit Elektrode 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A<br>(x=25%) | 10.4A<br>(x=40%)        | 12.1A<br>(X=40%)               |
| Effektiver Primärstrom mit Elektrode 3.25 (110 A x=40%) | /                        | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Leistung (x=100%)                                       | 0.80                     | 0.80                    | 0.78                           |
| Leistungsfaktor (x=100%)                                | 0.661 / 0.586            | 0.635                   | 0.665                          |
| Cosφ  | 0.99                     | 0.99                    | 0.99                           |
| Schweißstrom (x=20%)                                    | 85A                      | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)   | 70A                      | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)  | 50A                      | 70A                     | 90A                            |
| Einstellbereich   | 10-85A                   | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Leerlaufspannung (Begrenzt)                             | 105V                     | 105V                    | 105V                           |
| Schutzgrad  | IP21S                    | IP21S                   | IP21S                          |
| Isolationsklasse  | H                        | H                       | H                              |
| Baunormen   | EN60974-1<br>EN60974-10  | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Abmessungen (BxTxH)                                     | 128x315x242mm            | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Gewicht   | 4.7Kg                    | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Die Angaben beziehen sich auf 25°C Umgebung

## 5.0 TRANSPORT - ABLADEN



Das Gewicht der Anlage nicht unterschätzen, siehe technische eigenschaften



Die angehobene Last nicht über Personen oder Sachen bewegen oder hängen lassen.



Die Anlage oder die einzelne Einheit nicht fallen lassen oder mit Gewalt auflegen.



Nach der Entfernung der Verpackung verfügt der Generator über einen Gurt, mit dem er von Hand verschoben werden kann.

## 6.0 INSTALLATION



Den für die Installation geeigneten Standort wählen; dabei die Anweisungen in Abschnitt "1.0 SICHERHEIT" und "2.0 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC)" beachten.



Den Generator und die Anlage nie auf eine Fläche mit einer Neigung von mehr als 10° gegenüber der horizontalen Ebene aufstellen. Die Anlage vor heftigem Regen und Sonne schützen.

### 6.1 Elektrischer anschluss an das netz

Die Anlage ist an der hinteren Generatorseite mit einem einzigen elektrischen 2m langen Anschlußkabel.

Tabelle der Kabel und Sicherungen am Generatoreingang:

|                    |                       |                       |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nennspannung       | 115 V $\pm$ 15%       | 230 V $\pm$ 15%       |
| Spannungsbereich   | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Träge Sicherungen* | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Anschlußkabel      | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: Sicherungen zu 20 A sind erforderlich, um eine kontinuierliche Elektrodenschweißung mit 100 A ausführen zu können und um die höchsten Kapazität des Generators auszunutzen. 16A Sicherungen sind zum Schweißen mit normalem Nutzungsfaktor (40%) ausreichend.



### WARNUNG



- \* Der elektrische Anschluß muß gemäß den am Installationssort geltenden Gesetzen von qualifizierten Technikern, die eine spezifische Ausbildung nachweisen können, ausgeführt werden.
- \* Das Netzkabel der Schweißmaschine wird mit einem gelb/roten Leiter geliefert, der IMMER an den Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muß. Dieser gelb/rote Leiter darf NIE zusammen mit anderen Leitern für Spannungsentnahmen verwendet werden.
- \* Prüfen, ob die verwendete Anlage "geerdet" ist und ob die Steckdose/n in gutem Zustand sind.
- \* Nur Stecker montieren, die den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.

## 6.2 Anschlüsse



Die in Abschnitt 1.0 SICHERHEIT beschriebenen Unfallverhütungsvorschriften beachten.



Die Anschlüsse sorgfältig ausführen, um Leistungsverluste zu vermeiden.

### Anschluß für MMA-Schweißen (Abb. 3)



Der Anschluss in der Abbildung ergibt eine Schweißung mit Umpolung. Um eine Schweißung mit Direktpolung zu erhalten, muss der Anschluss umgekehrt werden.

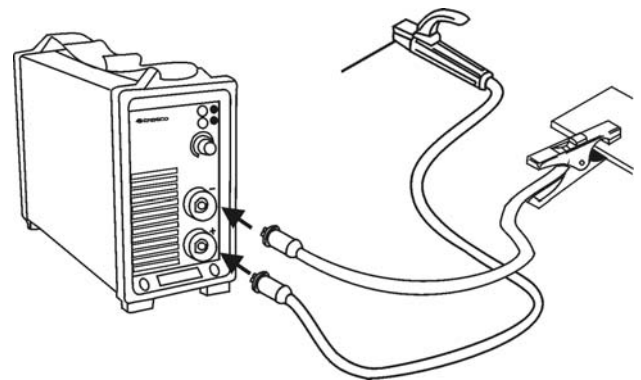


Abb.3

## 7.0 STÖRUNGEN - URSACHEN

### 7.1 Mögliche Fehler Bei MMA -Schweissung

| Störung                   | Ursache   |
|---------------------------|---|
| Übermäßige Spritzer       | 1) Zu langer Lichtbogen.<br>2) Zu hoher Strom.  |
| Krater                    | 1) Zu schnelles Entfernen der Elektrode beim Abnehmen.  |
| Einschlüsse               | 1) Schlechte Reinigung oder Verteilung der Durchgänge.<br>2) Falsche Elektrodenbewegung.  |
| Ungenügendes Durchdringen | 1) Zu hohe Vorschubgeschwindigkeit.<br>2) Zu niedriger Schweißstrom.<br>3) Stemmeissel zu streng.<br>4) Kein Aufmeisseln an der Spitze. |
| Verklebungen              | 1) Zu kurzer Lichtbogen.<br>2) Zu niedriger Strom.  |
| Blasen- und Porenbildung  | 1) Feuchtigkeit in der Elektrode.<br>2) Zu langer Lichtbogen.   |
| Risse                     | 1) Zu hohe Ströme.<br>2) Schmutzige Materialien.<br>3) Wasserstoff beim Schweißen(auf der Elektrodenummantelung).                       |



## 7.2 Mögliche Elektrische Störungen

| Störung  | Ursache   |
|--|---|
| Ausbleibende Maschineneinschaltung<br>(grüne LED leuchtet nicht) | 1) Keine Spannung am Stromversorgungsanschluß.<br>2) Stecker oder Speisekabel fehlerhaft.           |
| Leistungsabgabe nicht richtig Position<br>(grüne LED leuchtet)   | 1) Netzspannung zu schwach.<br>2) Potentiometer zur Stromregelung mangelhaft.                       |
| Kein Strom am Ausgang<br>(grüne LED leuchtet)                    | 1) Gerät heißgelaufen (gelbe LED leuchtet). Abkühlung bei eingeschalteter Schweißmaschine abwarten. |

**Ohne zu zögern, ist bei jeglichem Zweifel bzw. Problem der nächstliegende technische Kundendienst zu verständigen.**

## 8.0 NOTWENDIGE GEWÖHNLICHE WARTUNG

Vermeiden, daß Metallstaub in die Nähe oder auf die Kühlrippen kommt.



**Vor jedem Wartungseingriff die Stromzuführung von der Anlage trennen.**



**Den Generator regelmäßig prüfen:**

- \* Den Generator innen mit Druckluft mit niederem Druck und mit weichen Pinseln reinigen.
- \* Elektrische Verbindungen und Anschlußkabel prüfen.

- \* Die Temperatur der Teile kontrollieren und prüfen, ob sie nicht überhitzt sind.
- \* Immer Schutzhandschuhe anziehen.
- \* Geeignete Schlüssel und Vorrichtungen verwenden.

**ANMERKUNG:** Falls die genannte Wartung fehlt, wird jegliche Garantie nichtig und der Hersteller wird von jeglicher Haftung befreit.

## 9.0 ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU DEN SCHWEISSUNGEN

### 9.1 Schweißen mit Mantelelektroden (MMA)

#### Vorbereitung der Schweißkanten

Um gute Schweißergebnisse zu erhalten, ist es in jedem Fall ratsam, auf sauberen Teilen zu arbeiten, die von Oxydeinschlägen, Rost und anderen Schmutzpartikeln befreit wurden.

#### Wahl der Elektrode

Der Durchmesser der Schweißelektrode hängt von der Werkstoffdicke, der Position, dem Nahttyp und von der Vorbereitung des Werkstücks ab. Elektroden mit großem Durchmesser erfordern natürlich weit mehr Stromzufuhr mit folgerichtiger, hoher Wärmezufuhr beim Schweißvorgang.

| Art der Ummantelung | Eigenschaften                 | Verwendung      |
|---------------------|-------------------------------|-----------------|
| mit Rutil           | Einfachheit in der Verwendung | alle Positionen |
| sauer               | hohe Schmelzgeschwindigkeit   | ebenflächig     |
| basisch             | mechanische Eigenschaften     | alle Positionen |
| Stahl               | für Stahl                     | alle Positionen |
| Guss                | für Guss                      | alle Positionen |

#### Wahl des Schweißstromes

Der dem Typ der verwendeten Elektrode entsprechende Schweißstrom-Bereich wird von den Elektrodenherstellern auf der Verpackung der Elektroden selbst angegeben.

#### Zündung und Aufrechterhaltung des Lichtbogens

Der elektrische Lichtbogen wird durch Reibung der Elektrodenspitze am geerdeten Schweißstück und durch rasches Zurückziehen des Stabes bis zum normalen Schweißabstand nach erfolgter Zündung des Lichtbogens hergestellt.

In letzterem Fall wird die Befreiung durch einen seitlichen Ruck herbeigeführt. Um die Bogenzündung zu verbessern, ist es im allgemeinen von Vorteil, den Strom anfänglich gegenüber dem Grundsweißstrom zu erhöhen (Hot start). Nach Herstellung des Lichtbogens beginnt die Schmelzung des Mittelstückes der Elektrode, die sich tropfenförmig auf dem Schweißstück ablagert. Der äußere Mantel der Elektrode liefert durch seinen Verbrauch das Schutzgas für die Schweißung, die somit eine gute Qualität erreicht. Um zu vermeiden, daß die Tropfen des geschmolzenen Materials, infolge unbeabsichtigten Annäherns der Elektrode an das Schweißbad, einen Kurzschluß hervorrufen und dadurch das Erlöschen des Lichtbogens verursachen, ist es nützlich, den Schweißstrom kurzzeitig, bis zur Beendigung des Kurzschlusses, zu erhöhen (Arc Force).

Falls die Elektrode am Werkstück kleben bleibt, ist es nützlich, den Kurzschlussstrom auf das Geringste zu reduzieren (Antisticking).

#### Ausführung der Schweißung

Der Neigewinkel der Elektrode ist je nach der Anzahl der Durchgänge verschieden, die Bewegung der Elektrode wird normalerweise mit Schwingungen und Anhalten an den Seiten der Schweißnaht durchgeführt, wodurch eine übermäßige Ansammlung von Schweißgut in der Mitte vermieden werden soll.

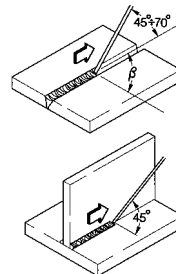


Abb.4

#### Entfernung des Abfalls

Das Schweißen mittels Mantelelektroden muß notwendigerweise von der Entfernung der Abfälle nach jedem Durchgang begleitet werden.

Die Entfernung der Abfälle erfolgt mittels eines kleinen Hammers oder - bei zerbröckelndem Abfall - durch Bürsten.



# MANUEL POUR L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE

Ce manuel fait partie intégrante de l'unité ou de la machine et doit l'accompagner lors de chacun de ses déplacements ou en cas de revente.

L'utilisateur a la charge de le maintenir intègre et en bon état.

**SELCO s.r.l. Division INTECO** se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment et sans aucun préavis.

Les droits de traduction, de reproduction et d'adaptation, totale ou partielle et par n'importe quel moyen (y compris les photostats, les films et les microfilms) sont réservés et interdits sans l'autorisation écrite de **SELCO s.r.l. Division INTECO**.

Edition '04

## DECLARATION DE CONFORMITE CE

L'entreprise

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

déclare que l'appareil type

**RAIDER 112**

**RAIDER 142**

**RAIDER 162**

est conforme aux directives:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

et que les normes ci-contre ont été appliquées:

EN 60974-10

EN 60974-1

Toute intervention ou modification non autorisée par **SELCO s.r.l. Division INTECO** annulera la validité de cette déclaration.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Représentant légal



Lino Frasson

## INDEX GENERAL

|   |    |
|---|----|
| <b>1.0 SECURITE</b>                         | 22 |
| 1.1 Protection personnelle                  |    |
| et des autres personnes                     | 22 |
| 1.2 Prévention contre le risque d'incendia  |    |
| et d'explosion                              | 22 |
| 1.3 Protection contre les fumées et les gaz | 22 |
| 1.4 Positionnement du générateur            | 22 |
| 1.5 Installation de l'appareil              | 22 |
| <b>2.0 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE</b>  |    |
| (EMC)                                       | 23 |
| 2.1 Installation, utilisation               |    |
| et évaluation de la zone                    | 23 |
| 2.2 Méthodes de réduction des émissions     | 23 |
| <b>3.0 ANALYSE DE RISQUE</b>                | 23 |
| <b>4.0 PRESENTATION DE LA MACHINE</b>       | 24 |
| 4.1 Tableau des commandes avant             | 24 |
| 4.2 Tableau de commande arrière             | 24 |
| 4.3 Caractéristiques techniques             | 24 |
| <b>5.0 TRANSPORT - DECHARGEMENT</b>         | 25 |
| <b>6.0 INSTALLATION</b>                     | 25 |
| 6.1 Branchement électrique au secteur       | 25 |
| 6.2 Raccordement des outillages             | 25 |
| <b>7.0 DEFAUTS ET CAUSES</b>                | 25 |
| 7.1 Possibles défauts de soudure en MMA     | 25 |

|   |    |
|---|----|
| 7.2 Possibles problèmes électriques         | 26 |
| <b>8.0 MAINTENANCE ORDINAIRE NÉCESSAIRE</b> | 26 |
| <b>9.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES</b>           |    |
| <b>CONCERNANT LES SOUDURES</b>              | 26 |
| 9.1 Soudage par électrode enrobée (MMA)     | 26 |

## SYMBOLOGIE



Dangers imminents qui causent de graves lésions et comportements risqués qui pourraient causer de graves lésions.



Comportements qui pourraient causer des lésions sans gravité ou des dommages aux choses.



Les notes précédées par ce symbole sont de caractère technique et facilitent les opérations.

## 1.0 SECURITE



### AVERTISSEMENT



Avant de commencer toute opération, assurez-vous d'avoir bien lu et bien compris ce manuel. N'apportez pas de modifications et n'effectuez pas d'opérations de maintenance si elles ne sont pas indiquées dans ce manuel.

En cas de doute ou de problème quant à l'utilisation de la machine, même s'il n'est pas décrit ici, consultez du personnel qualifié.

Le producteur n'est pas responsable des dommages causés aux personnes ou aux choses par une lecture inattentive ou une mise en pratique incorrecte des prescriptions de ce manuel.

#### 1.1 Protection personnelle et des autres personnes

Le procédé de soudage constitue une source nocive de radiations, de bruit, de chaleur et d'émanations gazeuses. Les personnes qui portent des appareils électroniques vitaux (pacemaker) devraient consulter leur médecin avant de procéder aux opérations de soudage à l'arc ou de découpage au plasma.

##### Protection personnelle:

- Ne pas utiliser de lentilles de contact!!!
  - Avoir à disposition une trousse de secours.
  - **Ne pas sousestimer les brûlures ou les blessures.**
  - Porter des vêtements de protection afin de protéger la peau contre les rayons de l'arc et les étincelles ou contre le métal incandescent, et un casque ou une casquette de soudeur.
  - Utiliser un masque avec des protections latérales pour le visage et un filtre de protection adéquat (au moins NR10 ou supérieur) pour les yeux.
  - Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit dangereux.
- Toujours porter des lunettes de sécurité avec des coques latérales, particulièrement pour enlever, manuellement ou mécaniquement, les déchets de soudure.
- Interrompre immédiatement les opérations de soudage en cas de sensation de décharge électrique.

##### Protection des autres personnes:

- Installer une cloison de séparation ignifuge afin de protéger la zone de soudage des rayons, étincelles et déchets incandescents.
- Rappeler éventuellement aux autres personnes de ne pas fixer les rayons de l'arc et de ne s'approcher ni des rayons ni du métal incandescent.
- Si le niveau de bruit dépasse les limites prescrites par la loi, délimiter la zone de travail et s'assurer que les personnes qui y accèdent portent un casque ou des bouchons de protection.

#### 1.2 Prévention contre le risque d'incendia et d'explosion

Le procédé de soudage peut causer des incendies et/ou des explosions.

- Les bouteilles de gaz comprimé sont dangereuses; consulter le fournisseur avant de les manipuler.
- Elles doivent être protégées contre:
- l'exposition directe aux rayons solaires;
  - les flammes;
  - les écarts de température;
  - les températures trop basses.

Les bloquer contre le mur ou un support avec des moyens adéquats pour éviter toute possibilité de chute.

- Débarrasser la zone de travail et ses abords de tous les matériaux et objets inflammables ou combustibles.

- Installer à proximité de la zone de travail un équipement ou un dispositif anti-incendie.
- Ne pas effectuer d'opérations de soudage ou de découpage sur des récipients ou des tubes fermés.
- Si ces récipients ou ces tubes ont été ouverts, vidés et soigneusement nettoyés, l'opération de soudage devra dans tous les cas être effectuée avec beaucoup de précautions.
- Ne pas souder dans une atmosphère contenant des poussières, des gaz ou des vapeurs explosifs.
- Ne pas effectuer de soudures sur ou à proximité de récipients en pression.
- Ne pas utiliser cet appareil pour décongeler de tubes.

#### 1.3 Protection contre les fumées et les gaz

Les fumées, les gaz et les poussières produits par le procédé de soudage peuvent être nocifs pour la santé.

- **Ne pas utiliser d'oxygène pour la ventilation.**
- Prévoir une ventilation adéquate, naturelle ou forcée, dans la zone de travail.
- Si les soudures sont exécutées dans des locaux de petites dimensions, il est conseillé de faire surveiller l'opérateur par un collègue situé à l'extérieur.
- Placer les bouteilles de gaz dans des endroits ouverts ou dans un local bien aéré.
- Ne pas effectuer d'opérations de soudage à proximité d'ateliers de dégraissage ou de peinture.

#### 1.4 Positionnement du générateur

Observer les normes suivantes:

- Accès facile aux commandes et aux connexions.
- Ne pas positionner l'appareil dans des locaux de petites dimensions.
- Ne jamais positionner le générateur sur un plan dont l'inclinaison serait supérieure de 10° au plan horizontal.

#### 1.5 Installation de l'appareil

- Respecter les dispositions locales des normes de sécurité lors de l'installation et exécuter les travaux d'entretien du poste selon les dispositions du constructeur.
- Toute opération éventuelle de maintenance doit exclusivement être effectuée par du personnel qualifié.
- Il est interdit de connecter, en série ou en parallèle, des générateurs.
- Désactiver la ligne d'alimentation de l'installation avant d'intervenir à l'intérieur du générateur.
- Effectuer la maintenance périodique de l'installation.
- S'assurer que le secteur et la mise à la terre sont suffisants et adéquats.
- Le câble de masse doit être branché le plus près possible de la zone à souder.
- Respecter les précautions relatives au degré de protection du générateur.
- Avant de souder, contrôler l'état des câbles électriques et de la torche; en cas de dommages, ne pas effectuer la soudure avant d'avoir réparé ou remplacé les parties défectueuses.
- Ne pas monter ou s'appuyer sur le matériel à souder.
- **Il est recommandé à l'opérateur de ne pas toucher en même temps deux torches ou deux pinces porte-électrode.**

**Le constructeur décline toute responsabilité si les indications reportées plus haut ne sont pas strictement respectées.**

## 2.0 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (EMC)



### AVERTISSEMENT



Cet appareil est construit conformément aux indications contenues dans la norme harmonisée EN60974-10 à laquelle l'utilisateur de cet appareil peut se référer.

- **Installer et utiliser l'installation conformément aux indications de ce manuel.**
- **Cet appareil ne doit être utilisé que dans un but professionnel, dans un local industriel. Il faut savoir qu'il peut être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique dans un local non industriel.**

#### 2.1 Installation, utilisation et évaluation de la zone

- L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'appareil conformément aux indications du constructeur. Si des perturbations électromagnétiques sont relevées, c'est l'utilisateur de l'appareil qui doit se charger de résoudre la situation en demandant conseil au service après-vente du constructeur.
- Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites de manière à ne plus représenter une gêne.
- Avant d'installer cet appareil, l'utilisateur devra évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels qui pourraient se vérifier aux abords de la zone de travail et en particulier pour la santé des personnes situées à proximité (personnes portant un pacemaker ou un appareil acoustique).

#### 2.2 Méthodes de réduction des émissions

##### ALIMENTATION DE SECTEUR

- **La soudeuse doit être branchée au secteur conformément aux instructions du constructeur.**

En cas d'interférence, il pourrait être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires, telles que le filtrage de l'alimentation de secteur.

Il faut également envisager la possibilité de blinder le câble d'alimentation.

##### MAINTENANCE DE LA SOUDEUSE

La soudeuse doit être soumise à une maintenance ordinaire conformément aux instructions du constructeur.

Toutes les portes d'accès et de service et les couvercles doivent être fermés et bien fixés quand l'appareil est en marche.

La soudeuse ne doit être soumise à aucune modification.

#### CABLES DE SOUDAGE ET DE DECOUPAGE

Les câbles de soudage doivent rester les plus courts possible, être positionnés à proximité et se dérouler au niveau ou près du niveau du sol.

#### BRANCHEMENT EQUIPOTENTIEL

Le branchement à la masse de tous les composants métalliques dans l'installation de soudage et à proximité doit être envisagé. Toutefois les composants métalliques reliés à la pièce usinée augmenteront le risque pour l'opérateur de subir une décharge en touchant en même temps ces composants métalliques et l'électrode.

L'opérateur doit donc être isolé de tous ces composants métalliques reliés à la masse. Respecter les normes nationales concernant la branchement equipotentiel.

#### MISE A LA TERRE DE LA PIECE USINEE

Quand la pièce usinée n'est pas branchée à la terre, pour des motifs de sécurité électrique ou à cause de la dimension et de la position, un branchement à la masse entre la pièce et la terre pourrait réduire les émissions.

Il faut veiller à ce que la mise à la terre de la pièce usinée n'augmente pas le risque d'accident pour les utilisateurs ou de dommages sur d'autres appareils électriques.

Respecter les normes nationales concernant la mise à la terre.

#### BLINDAGE

Le blindage sélectif d'autres câbles et appareils présents à proximité de la zone peut réduire les problèmes d'interférence. Le blindage de toute l'installation de soudage peut être envisagé pour des applications spéciales.

## 3.0 ANALYSE DE RISQUE

| Dangers potentiels  | Solution adoptées pour le éviter   |
|---|--|
| Danger du à une erreur d'installation   | Les dangers ont été éliminés en rédigeant un manuel d'instructions pour l'utilisation. |
| Dangers de nature électrique.   | Application de la norme <b>EN 60974-1.</b>   |
| Dangers liés aux perturbations électromagnétiques générées et subies par la soudeuse. | Application de la norme <b>EN 60974-10.</b>  |

Les indications reportées dans ce chapitre sont d'une importance vitale et sont donc nécessaires pour que la garantie soit valable. Le constructeur décline toute responsabilité si l'opérateur ne s'y conforme pas.

## 4.0 PRESENTATION DE LA MACHINE

Ces générateurs ont été spécialement conçus pour la soudure MMA. La technologie innovatrice avec onduleur permet d'avoir des performances d'un très haut niveau avec des absorptions particulièrement réduites.

On trouve sur le générateur:

- une prise positive (+) et une prise négative (-)
- un tableau à l'avant
- un tableau des commandes à l'arrière.

### 4.1 Tableau des commandes avant

**\* L1: Voyant de présence de tension d.e.l. verte.**

Il s'allume quand le disjoncteur d'allumage "I1" est en position "I" sur le tableau arrière (Schéma 2). Il indique que l'installation est allumée et sous tension.

**\* L2: Voyant des dispositifs de protection d.e.l. jaune.**

Signale l'intervention de dispositifs de protection tels que relais thermique.

Avec "L2" allumé, le générateur reste branché au secteur mais ne fournit pas de puissance en sortie. "L2" reste allumé tant que les conditions de fonctionnement normales n'ont pas été rétablies.

**\* P1: potentiomètre d'introduction du courant de soudage.**

Permet de régler le courant de soudure de façon constante. Ce courant reste stable en cours de soudage quand les conditions d'alimentation et de soudage varient dans les plages de limites déclarées.

En MMA, étant donné l'amorçage à chaud et l'incrément de courant pendant les moments de court-circuit entre l'électrode et le bain de soudage, le courant moyen à la sortie peut être plus fort que celui qui a été programmé.

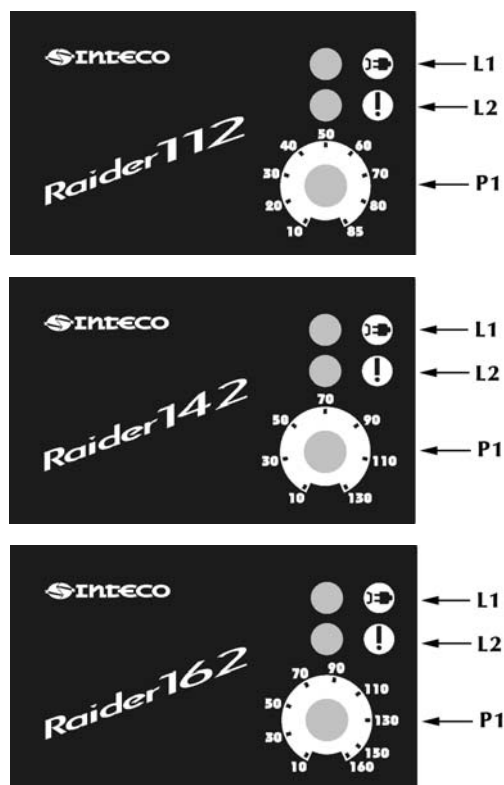


Schéma 1

## 4.2 Tableau de commande arrière

**\* I1: Interrupteur d'allumage**

Il commande l'allumage électrique de la soudeuse et a deux positions "O" éteint, "I" allumé.

### AVERTISSEMENT

**\* Avec I1 en position "I" allumé, la soudeuse est en service et la tension est présente entre la prise positive (+) et la prise négative (-).**

**\* La soudeuse est branchée sur le réseau même si I1 est en position "O", et certaines de ses pièces à l'intérieur sont sous tension. Respecter scrupuleusement les avertissements contenus dans la présente notice.**

**\* 1 : Câble d'alimentation.**

**\* 2 : Fentes de ventilation. Il est vivement conseillé de ne pas les boucher.**

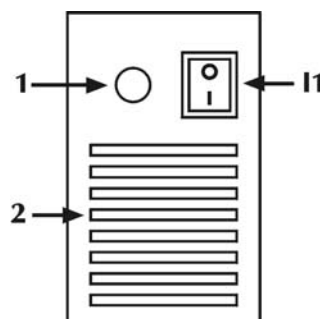


Schéma 2

## 4.3 Caractéristiques techniques

|   | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Tension d'alimentation (50/60 Hz)                 | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%            | 1x230V ± 15%                   |
| Puissance maximum absorbée (x=20%)                | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Courant maximum absorbé                           | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Courant absorbé (x=100%)                          | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Courant absorbé avec électrode 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                  |
| Courant absorbé avec électrode 3.25 (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Rendement (x=100%)                                | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                           |
| Facteur de puissance (x=100%)                     | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                          |
| Cosφ  | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                           |
| Courant de soudage (x=20%)                        | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)   | 70A                     | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)  | 50A                     | 70A                     | 90A                            |
| Gamme de réglage                                  | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Tension à vide                                    | 105V                    | 105V                    | 105V                           |
| Degré de protection                               | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                          |
| Classe d'isolation                                | H                       | H                       | H                              |
| Normes de construction                            | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Dimensions (lxpxh)                                | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Poid  | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Ces données sont considérées dans un milieu à 25°C

## 5.0 TRANSPORT - DECHARGEMENT



Ne pas sousestimer le poids de l'installation voir caractéristiques techniques.



Ne pas faire transiter ou stationner la charge suspendue audessus de personnes ou de choses.



Ne pas laisser tomber ou poser de manière brusque l'installation ou l'unité.



L'emballage contient une courroie qui permet de déplacer le générateur manuellement.

## 6.0 INSTALLATION



Choisir un emplacement adéquat en suivant les indications du chapitre "1.0 SECURITE" et "2.0 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (EMC)".



Ne jamais positionner le générateur et l'installation sur un plan ayant une inclinaison supérieure de 10° au plan horizontal. Protéger l'installation contre la pluie battante et contre le soleil.

### 6.1 Branchement électrique au secteur

L'installation est équipée d'un seul branchement électrique avec un câble de 2m placé à l'arrière du générateur.

Tableau des caractéristiques des câbles et des fusibles à l'entrée du générateur:

|                      |                       |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tension nominale     | 115 V $\pm$ 15%       | 230 V $\pm$ 15%       |
| Plage de tension     | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Fusibles retardés*   | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Câble d'alimentation | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: Il faut des fusibles de 20 A afin de pouvoir souder avec des électrodes de 100 A en continu et pour utiliser au maximum les potentialités du générateur. Des fusibles de 16 A suffisent à souder, avec un facteur d'utilisation normal (40%).



### AVERTISSEMENT



- \* L'installation électrique doit être réalisée par du personnel technique ayant une formation technico-professionnelle spécifique, et conformément aux lois du pays dans lequel est effectuée cette opération.
- \* Le câble d'alimentation électrique au secteur de la soudeuse est muni d'un fil jaune/vert qui doit TOUJOURS être branché au conducteur de mise à la terre. Ce fil jaune/vert ne doit JAMAIS être utilisé avec un autre fil pour des prélèvements de tension.
- \* S'assurer que la mise à la terre est bien présente dans l'installation utilisée et contrôler la ou les prises de courant.
- \* Monter exclusivement des fiches homologuées conformes aux normes de sécurité.

## 6.2 Raccordement des outillages



Se conformer aux normes de sécurité reportées dans le chapitre "1.0 SECURITE".



Raccorder les outillages avec soin afin d'éviter toute perte de puissance.

### Raccordement pour le soudage MMA (Sch. 3)



Le branchement sur la figure donne comme résultat une soudure avec une polarité inverse. Inverser le branchement pour obtenir une soudure avec une polarité directe.

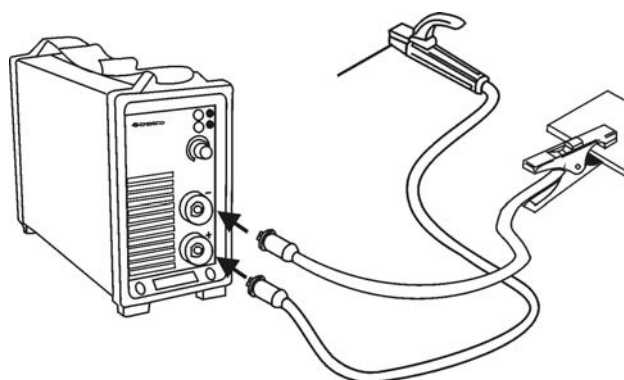


Schéma 3

## 7.0 DEFAUTS ET CAUSES

### 7.1 Possibles défauts de soudure en MMA

| Défauts                  | Causes  |
|--------------------------|---|
| Projections excessives   | 1) Arc long.<br>2) Courant fort.  |
| Cratères                 | 1) Eloignement rapide de l'électrode désolidarisée.   |
| Inclusions               | 1) Nettoyage mal fait ou mauvaise répartition des passes.<br>2) Mouvement défectueux de l'électrode.                            |
| Pénétration insuffisante | 1) Grande vitesse d'avancement.<br>2) Courant de soudage trop faible.<br>3) Matoir étroit.<br>4) Pas d'ébarbage à la pointe.    |
| Collages                 | 1) Arc trop court.<br>2) Courant trop faible.   |
| Soufflures et porosité   | 1) Présence d'humidité dans l'électrode.<br>2) Arc long.  |
| Criques                  | 1) Courants trop forts.<br>2) Matériaux sales.<br>3) Présence d'hydrogène au moment du soudage (sur l'enrobage de l'électrode). |



## 7.2 Possibles problèmes électriques

| Défauts  | Causes   |
|--|--|
| La machine ne s'allume pas (voyant vert éteint).         | 1) Pas de tension sur la prise d'alimentation.<br>2) Fiche ou câble d'alimentation défectueux. |
| Distribution de courant incorrecte (voyant vert allumé). | 1) Tension de réseau faible.<br>2) Potentiomètre réglage du courant défectueux.                |
| Pas de courant à la sortie (voyant vert allumé).         | 1) Appareil surchauffé (voyant jaune allumé). Attendre refroidissement avec soudeuse allumée.  |

**En cas de doute et/ou de problème, n'hésitez pas à consulter le dépanneur agréé le plus proche.**

## 8.0 MAINTENANCE ORDINAIRE NÉCESSAIRE

Eviter l'accumulation de poussière métallique à proximité et sur les ailettes d'aération.



**Couper l'alimentation électrique de l'installation avant toute intervention!**



**Contrôles périodiques sur le générateur:**

- \* Effectuer le nettoyage interne avec de l'air comprimé à basse pression et des pinces souples.
- \* Contrôler les connexions électriques et tous les câbles de branchement.

- \* Contrôler la température des composants et s'assurer qu'ils ne sont pas trop chauds.
- \* Toujours porter des gants conformes aux prescriptions des normes.
- \* Utiliser des clés et des outils adéquats.

**Remarque: Il y a déchéance de la garantie et le constructeur décline toute responsabilité si cet entretien n'est pas effectué.**

## 9.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LES SOUDURES

### 9.1 Soudage par électrode enrobée (MMA)

#### Préparation des bords

Pour obtenir une bonne soudure, il est toujours conseillé de travailler sur des parties propres, sans oxyde, rouille ou autre agent contaminant.

#### Choix de l'électrode

Le diamètre de l'électrode à utiliser dépend de l'épaisseur du matériau, de la position, du type de joint et du type de préparation de la pièce à souder.

Les électrodes de grand diamètre ont besoin de courants très élevés impliquant un apport thermique durant le soudage élevé également.

| Type d'enrobage | Propriétés           | Utilisation        |
|-----------------|----------------------|--------------------|
| Rutile          | Facilité d'emploi    | Toutes le position |
| Acide           | Haute vitesse fusion | Plat               |
| Basique         | Caract. mécaniques   | Toutes le position |
| Acier           | Pour l'acier         | Toutes le position |
| Fonte           | Pour la fonte        | Toutes le position |

#### Choix du courant de soudage

La gamme du courant de soudage relative au type d'électrode utilisé est spécifiée sur le boîtier des électrodes.

#### Amorçage et maintien de l'arc

On amorce l'arc électrique en frottant la pointe de l'électrode sur la pièce à souder branchée sur le câble de masse, et une fois que l'arc a jailli, en retirant la baguette rapidement jusqu'à la distance de soudage normale.

En général une augmentation initiale du courant par rapport au courant de base de soudure (Hot-Start) est utile pour améliorer l'amorçage de l'arc.

Après l'amorçage de l'arc la fusion de la partie centrale de l'électrode commence; celle-ci se dépose sur la pièce à souder sous forme de gouttes. L'usure de l'enduit extérieur de l'électrode fournit le gaz de protection pour la soudure, dont la qualité sera ainsi satisfaisante.

Pour éviter que les gouttes de matériau fondu éteignent l'arc en court-circuitant l'électrode avec le bain de soudure, à cause d'un rapprochement accidentel entre les deux éléments, une augmentation momentanée du courant de soudure jusqu'à la fin du court-circuit est très utile (Arc-Force).

Réduire le courant de court-circuit au minimum (antisticking) si l'électrode reste collée à la pièce à souder.

#### Exécution de la soudure

L'angle d'inclinaison de l'électrode varie en fonction du nombre de passes, le mouvement de l'électrode est normalement exécuté avec oscillations et arrêts sur les bords du cordon de façon à éviter une accumulation excessive de matériau de remplissage au centre.

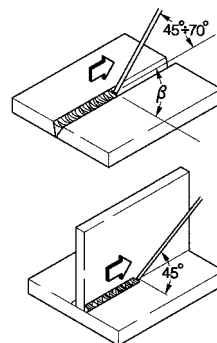


Schéma 4

#### Prélèvement des déchets

Le soudage par électrodes enrobées implique obligatoirement le prélèvement des déchets après chaque passe.

Le prélèvement a lieu au moyen d'un petit marteau ou par balayage en cas de déchets friables.



# MANUAL USO Y MANTENIMIENTO

El presente manual forma parte de la unidad o máquina y tiene que acompañarla cada vez que se desplace o revenda.

El usuario tiene que conservar el manual completo y en buenas condiciones.

**SELCO s.r.l. Division INTECO** se reserva el derecho de efectuar modificaciones en cualquier momento y sin aviso previo.

Reservados todos los derechos de traducción, reproducción y adaptación total o parcial con cualquier medio (incluidas las copias fotoestáticas, películas y microfilms), sin la autorización escrita por parte de **SELCO s.r.l. Division INTECO**.

Edición '04

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La firma

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

declara que el aparato tipo

**RAIDER 112**  
**RAIDER 142**  
**RAIDER 162**

es conforme a las directivas:

73/23/CEE  
89/336 CEE  
92/31 CEE  
93/68 CEE

que se han aplicado las normas:

EN 60974-10  
EN 60974-1

Toda reparación, o modificación, no autorizada por **SELCO s.r.l. Division INTECO** hará decaer la validez de esta declaración.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Representante legal



Lino Frasson

## ÍNDICE GENERAL

|  |    |
|--|----|
| <b>1.0 SEGURIDAD</b>                             | 28 |
| 1.1 Protección personal y de terceros            | 28 |
| 1.2 Prevención contra incendios/explosiones      | 28 |
| 1.3 Protección contra los humos y gases          | 28 |
| 1.4 Colocación del generador                     | 28 |
| 1.5 Instalación del equipo                       | 28 |
| <b>2.0 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)</b> | 29 |
| 2.1 Instalación, uso y evaluación del área       | 29 |
| 2.2 Métodos de reducción de las emisiones        | 29 |
| <b>3.0 ANÁLISIS DE RIESGO</b>                    | 29 |
| <b>4.0 PRESENTACIÓN DE LA MÁQUINA</b>            | 30 |
| 4.1 Tablero de mandos delantero                  | 30 |
| 4.2 Panel de comandos traseros                   | 30 |
| 4.3 Características técnicas                     | 30 |
| <b>5.0 TRANSPORTE - DESCARGA</b>                 | 31 |
| <b>6.0 INSTALACIÓN</b>                           | 31 |
| 6.1 Conexión eléctrica a la red                  | 31 |
| 6.2 Conexión de los equipamientos                | 31 |
| <b>7.0 PROBLEMAS - CAUSAS</b>                    | 31 |
| 7.1 Posibles defectos de soldadura en MMA        | 31 |
| 7.2 Posibles inconvenientes eléctricos           | 32 |
| <b>8.0 MANTENIMIENTO ORDINARIO NECESARIO</b>     | 32 |

|   |    |
|---|----|
| <b>9.0 INFORMACIONES GENERALES SOBRE LAS SOLDADURAS</b> | 32 |
| 9.1 Soldaduras con electrodo recubierto (MMA)           | 32 |

## SÍMBOLOS



**Peligros inminentes que causan lesiones graves y comportamientos peligrosos que podrían causar lesiones graves.**



**Comportamientos que podrían causar lesiones no graves, o daños a las cosas.**



**Las notas anteceditas por este símbolo son de carácter técnico y facilitan las operaciones.**

## 1.0 SEGURIDAD



### ADVERTENCIA



Antes de comenzar cualquier tipo de operación, tiene que haber comprendido el contenido del presente manual.

No efectúe modificaciones ni mantenimientos no descriptos.

En caso de dudas, o problemas relativos al uso de la máquina, aunque si no están aquí indicados, consulte a un especialista.

El fabricante no es responsable por daños a personas o cosas causados por una lectura, o una puesta en práctica negligente de cuanto escrito en este manual.

#### 1.1 Protección personal y de terceros

El proceso de soldadura es una fuente nociva de radiaciones, ruido, calor y exhalaciones gaseosas. Las personas con aparatos electrónicos vitales (marcapasos) deberán consultar al médico antes de acercarse al área en donde se están efectuando soldaduras por arco, o corte por plasma.

##### Protección personal:

- No use lentes de contacto!!!
- Tenga a disposición un equipo de primeros auxilios.
- **No subestime quemaduras o heridas.**
- Póngase prendas de protección para proteger la piel de los rayos del arco y de las chispas, o del metal incandescente, y un casco o un gorro de soldador.
- Use máscaras con protecciones laterales para la cara y filtro de protección adecuado para los ojos (al menos NR10 o mayor).
- Use auriculares si el proceso de soldadura es muy ruidoso. Siempre póngase gafas de seguridad con aletas laterales, especialmente cuando tenga que quitar manual o mecánicamente las escorias de soldadura.
- Interrumpa inmediatamente la soldadura si advierte la sensación de descargas eléctricas.

##### Protección de terceros:

- Coloque una pared divisoria ignífuga para proteger la zona de soldadura de los rayos, chispas y escorias incandescentes.
- Advierta a las demás personas que se protejan de los rayos del arco, o del metal incandescente y que no los miren.
- Si el nivel de ruido supera los límites indicados por la ley, delimite la zona de trabajo y cerciórese de que las personas que entren en la misma estén protegidas con auriculares.

#### 1.2 Prevención contra incendios/explosiones

El proceso de soldadura puede originar incendios y/o explosiones.

- Las botellas de gas comprimido son peligrosas; antes de manipularlas consulte al proveedor.

Presérvelas de:

- la exposición directa a los rayos del sol;
- llamas;
- saltos de temperatura;
- temperaturas muy rígidas.

Átelas de manera adecuada a la pared o demás, para que no se caigan.

- Retire de la zona de trabajo y de aquella circunstante los materiales, o los objetos inflamables o combustibles.

- Coloque en la cercanía de la zona de trabajo un equipo o dispositivo antiincendio.
- No suelde ni corte recipientes o tubos cerrados.
- En el caso de que los tubos o recipientes en cuestión estén abiertos, vacíelos y límpielos cuidadosamente; de todas maneras, la soldadura se tiene que efectuar consumo cuidado.
- No suelde en lugares donde haya polvos, gas, o vapores explosivos.
- No suelde encima o cerca de recipientes bajo presión.
- No utilizar dicho aparato par descongelar tubos.

#### 1.3 Protección contra los humos y gases

Los humos, gases y polvos producidos por la soldadura pueden ser perjudiciales para la salud.

- **No use oxígeno para la ventilación.**

- Planee una ventilación adecuada, natural o forzada, en la zona de trabajo.
- En el caso de soldaduras en lugares angostos, se aconseja que una persona controle al operador desde afuera.
- Coloque las botellas de gas en espacios abiertos, o con una buena circulación de aire.
- No suelde en lugares en donde se efectúen desengrases o donde se pinte.

#### 1.4 Colocación del generador

Observe las siguientes normas:

- El acceso a los mandos y conexiones tiene que ser fácil.
- No coloque el equipo en lugares estrechos.
- Nunca coloque el generador en un plano con una inclinación que supere en 10° el plano horizontal.

#### 1.5 Instalación del equipo

- Respete las disposiciones locales sobre las normas de seguridad durante la instalación e efectuar el mantenimiento del equipo según las disposiciones del constructor.
- El mantenimiento tiene que ser efectuado exclusivamente por personal cualificado.
- La conexión de los generadores en serie o paralelo está prohibida.
- Antes de trabajar en el interior del generador, desconecte la línea de alimentación del equipo.
- Efectúe el mantenimiento periódico del equipo.
- Cerciórese de que la red de alimentación y puesta a tierra sean suficientes y adecuadas.
- El cable de masa debe ser conectado lo más cerca posible del punto a soldar.
- Respete las precauciones relativas al grado de protección del generador.
- Antes de soldar, controle el estado de los cables eléctricos y de la antorcha; si estuvieran dañados repárelos, o sustitúyalos.
- No se suba ni se apoye contra el material a soldar.
- **Se recomienda que el operador no toque simultáneamente dos antorchas, o dos pinzas portaelectrodos.**

**El fabricante rehusa toda responsabilidad si no se observa lo antes indicado de manera puntual e inderogable.**

## 2.0 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)



### ADVERTENCIA



Este equipo está fabricado de conformidad con las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN60974-10 a la cual tiene que referirse el usuario del mismo.

- **Instale y use el equipo siguiendo las indicaciones del presente manual.**
- **Este equipo tiene que ser utilizado sólo para fines profesionales en un local industrial. Considérese que pueden existir dificultades potenciales para asegurar la compatibilidad electro-magnética en un local que no sea industrial.**

### 2.1 Instalación, uso y evaluación del área

- El usuario es responsable de la instalación y uso del equipo de acuerdo con las indicaciones del fabricante.  
Si se detectasen perturbaciones electromagnéticas, el usuario del equipo tendrá que resolver la situación sirviéndose de la asistencia técnica del fabricante.
- Las perturbaciones electromagnéticas tienen que ser siempre reducidas hasta el punto en que no den más fastidio.
- Antes de instalar este equipo, el usuario tiene que evaluar los potenciales problemas electro-magnéticos que podrían producirse en la zona circundante y, en particular, la salud de las personas expuestas, por ejemplo: personas con marcapasos y aparatos acústicos.

### 2.2 Métodos de reducción de las emisiones

#### ALIMENTACIÓN DE RED

- **La soldadora tiene que estar conectada a la alimentación de la red de acuerdo con las instrucciones del fabricante.**

En caso de interferencia, podría ser necesario tomar ulteriores precauciones como por ejemplo colocarle filtros a la alimentación de la red.

Además, considere la posibilidad de blindar el cable de alimentación.

#### MANTENIMIENTO DE LA SOLDADORA

Efectúe a la soldadora un mantenimiento ordinario de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Cuando el aparato esté funcionando, todas las puertas de acceso y de servicio y las tapas tienen que estar cerradas y fijadas perfectamente.

No modifique la soldadora por ninguna razón.

#### CABLES DE SOLDADURA Y CORTE

Los cables de soldadura tienen que ser lo más cortos posible, estar colocados cercanos entre sí y pasar por encima, o cerca del nivel del piso.

#### CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL

Tenga en consideración que todos los componentes metálicos de la instalación de soldadura y aquéllos que se encuentran cerca tienen que estar conectados a tierra.

Sin embargo, el riesgo de descarga eléctrica aumentará si el operador toca simultáneamente los componentes metálicos conectados a la pieza en elaboración y el electrodo. Por tal motivo, el operador tiene que estar aislado de dichos componentes metálicos conectados a la masa. Respete las normativas nacionales referidas a la conexión equipotencial.

#### PUESTA A TIERRA DE LA PIEZA EN ELABORACIÓN

Cuando la pieza en elaboración no está conectada a tierra por motivos de seguridad eléctrica, o a causa de la dimensión y posición, una conexión a tierra entre la pieza y la tierra podría reducir las emisiones.

Es necesario tener cuidado en que la puesta a tierra de la pieza en elaboración no aumente el riesgo de accidente de los operadores, o dañe otros aparatos eléctricos.

Respete las normativas nacionales referidas a la puesta a tierra.

#### BLINDAJE

El blindaje selectivo de otros cables y aparatos presentes en la zona circundante pueden reducir los problemas de interferencia. El blindaje de todo el equipo de soldadura puede tomarse en consideración para aplicaciones especiales.

## 3.0 ANÁLISIS DE RIESGO

| Peligros presentados por la máquina  | Soluciones adoptadas para prevenirlos                                     |
|--|---|
| Peligro de instalación incorrecta.   | Los peligros se han eliminado con un manual de instrucciones para el uso. |
| Peligros de tipo eléctrico.  | Aplicación de la norma <b>EN 60974-1</b> .                                |
| Peligros asociados a perturbaciones electromagnéticas generadas por la soldadora e inducidos sobre la soldadora. | Aplicación de la norma <b>EN 60974-10</b> .                               |

Todo lo indicado en este capítulo es de importancia fundamental y, por consiguiente, necesario para la validez de la garantía. Si el operario no respetara lo anterior, el fabricante se considerará exento de toda responsabilidad.

## 4.0 PRESENTACIÓN DE LA MÁQUINA

Estos generadores han sido estudiados expresamente para la soldadura MMA. La innovadora tecnología por inverter ofrece prestaciones de alto nivel con absorciones muy bajas.

El generador cuenta con:

- una toma positiva (+) y una negativa (-),
- un tablero delantero,
- un cuadro de mandos trasero.

### 4.1 Tablero de mandos delantero

\* **L1 : Luz testigo presencia de tensión led verde.**

Se enciende con el interruptor "I1" en posición "I" en el cuadro de mandos trasero (Fig.2). Indica que el equipo está encendido y bajo tensión.

\* **L2 : Luz testigo de los dispositivos de protección led amarillo.**

Indica que están habilitados los dispositivos de protección térmica. Con la luz testigo "L2" encendida el generador permanece conectado a la red pero no suministra potencia de salida. "L2" queda encendido hasta que se restablecen las condiciones normales de funcionamiento.

\* **P1 : Potenciómetro de regulación de la corriente de soldadura.**

Permite regular constantemente la corriente de soldadura.

Esta corriente permanece invariada en la soldadura al variar de las condiciones de alimentación y de soldadura dentro del rango declarado.

En MMA la presencia de (HOT-START) cebado en caliente y (ARC-FORCE incremento instantáneo de corriente en los momentos de corto circuito entre electrodo y baño de soldadura) hace que la corriente media en salida pueda ser mas alta de aquella establecida.

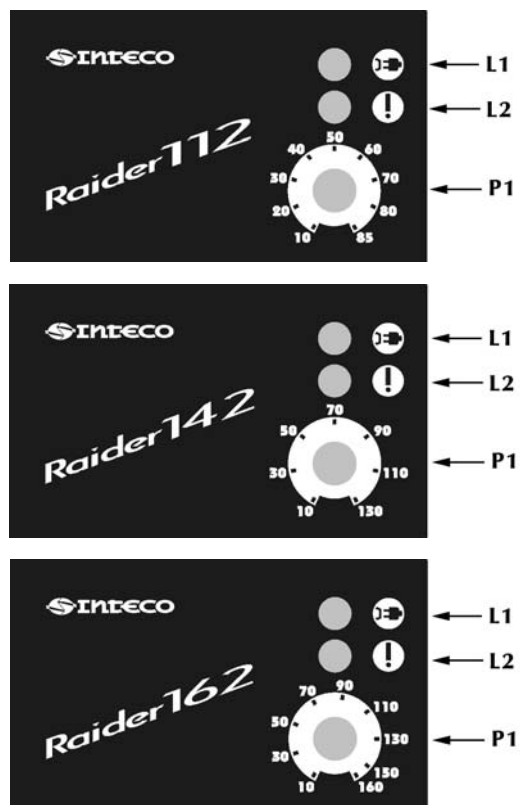


Fig.1

### 4.2 Panel de comandos traseros

\* **I1 : Interruptores para encender la maquina.**

Comanda el encendido electrico de la soldadora. Tiene dos posiciones "O" apagado; "I" encendido.

### ADVERTENCIA

\* **Con I1 en la posición "I" encendido, la soldadora es operativa y presenta tensión entre los enchufes positivo (+) y negativo (-).**

\* **La soldadora conectada a la red aunque si con I1 en la posición "O", presenta partes en tensión en su interior. Atenerse escrupulosamente a las advertencias presentadas en este manual.**

\* **1 : Cable de alimentación.**

\* **2 : Rendija de ventilación. Se recomienda de no obstruir.**

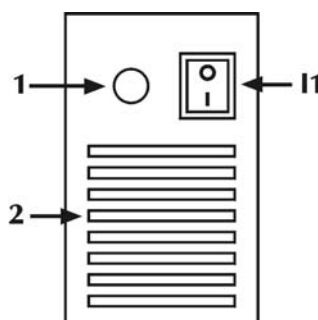


Fig.2

### 4.3 Características técnicas

|  | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Tensión de alimentación (50/60 Hz)                   | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%            | 1x230V ± 15%                   |
| Potencia máxima absorbida (x=20%)                    | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Corriente máxima absorbida                           | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Corriente absorbida (x=100%)                         | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Corriente absorbida con electrodo 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                  |
| Corriente absorbida con electrodo 3.25 (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Rendimiento (x=100%)                                 | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                           |
| Factor de potencia (x=100%)                          | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                          |
| Cosφ   | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                           |
| Corriente de soldadura (x=20%)                       | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)  | 70A                     | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)   | 50A                     | 70A                     | 90A                            |
| Gama de antorcha                                     | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Tensión en vacío                                     | 105V                    | 105V                    | 105V                           |
| Grado de protección                                  | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                          |
| Clase de aislamiento                                 | H                       | H                       | H                              |
| Normas de fabricación                                | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Dimensiones (lpxh)                                   | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Peso   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Los datos corresponden a una temperatura ambiente de 25°C

## 5.0 TRANSPORTE - DESCARGA



No subestime el peso del equipo, véase características técnicas.



No haga transitar ni detenga la carga suspendida arriba de personas o cosas.



No deje caer ni apoye con fuerza el equipo, o la unidad.



Una vez desembalado, el generador incorpora una correa que facilita su transporte manual.

## 6.0 INSTALACIÓN



Elija el local adecuado, siguiendo las indicaciones de la sección "1.0 SEGURIDAD" y "2.0 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)".



Nunca coloque el generador y el equipo sobre un plano que tenga una inclinación mayor de 10° con respecto al plano horizontal. Proteja el equipo de los aguaceros y del sol.

### 6.1 Conexión eléctrica a la red

El equipo está equipado con una única conexión eléctrica, con un cable de 2 m, colocado en la parte trasera del generador. Tabla de las medidas de los cables y de los fusibles en la entrada del generador:

|                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tensión nominal       | 115 V $\pm$ 15%       | 230 V $\pm$ 15%       |
| Rango de tensión      | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Fusibles retardados*  | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Cable de alimentación | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: Fusibles de 20 A son necesarios para poder soldar en electrodo a 100 A continuamente y para utilizar al máximo la potencialidad del generador. Los fusibles de 16 A son suficientes para soldar, con un factor normal de utilización (40%).



### ADVERTENCIA



- \* La instalación eléctrica tiene que ser efectuada por personal técnico con requisitos técnico profesionales específicos y de conformidad con las leyes del país en el cual se efectúa la instalación.
- \* El cable de red de la soldadora tiene un hilo amarillo/verde que SIEMPRE tiene que estar conectado al conductor de protección de tierra. NUNCA use el hilo amarillo/verde junto con otro hilo para tomar la corriente.
- \* Controle que en la instalación se encuentre la "puesta a tierra" y que las tomas de corriente estén en buenas condiciones.
- \* Instale sólo enchufes homologados de acuerdo con las normativas de seguridad.

## 6.2 Conexión de los equipamientos



Atégase a las normas de seguridad indicadas en la sección "1.0 SEGURIDAD".



Conecte cuidadosamente los equipamientos para evitar pérdidas de potencia.

### Conexión para la soldadura MMA (Fig. 3)



La conexión que muestra la figura da como resultado una soldadura con polaridad invertida. Para obtener una soldadura con polaridad directa, invierta la conexión.

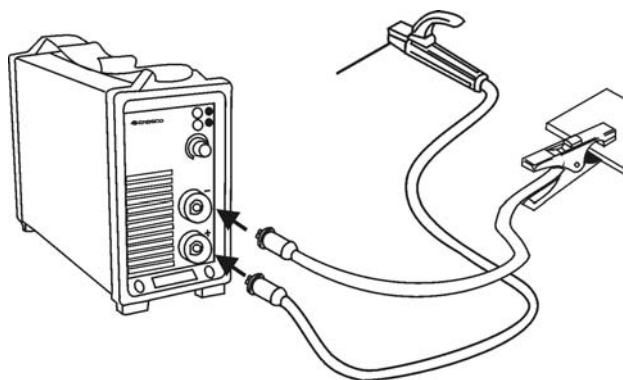


Fig.3

## 7.0 PROBLEMAS - CAUSAS

### 7.1 Posibles defectos de soldadura en MMA

| Defecto                             | Causa   |
|-------------------------------------|---|
| Salpicadura excesiva                | 1) Arco largo.<br>2) Corriente alta.  |
| Cráteres                            | 1) Alejamiento rápido del electrodo en la separada.   |
| Inclusiones                         | 1) Mala limpieza o distribución de las pasadas.<br>2) Movimiento defectuoso del electrodo.  |
| Insuficiente penetración            | 1) Velocidad de avance muy elevada.<br>2) Corriente de soldadura muy baja.<br>3) Círculo para recalcar estrecho.<br>4) Falta de cincelado en la raíz de la soldadura. |
| Encoladura                          | 1) Arco muy corto.<br>2) Corriente muy baja.  |
| Burbuja en la soldadura y porosidad | 1) Humedad en el electrodo.<br>2) Arco largo.   |
| Rotura                              | 1) Corriente muy elevada.<br>2) Material sucio.<br>3) Hidrógeno en la soldadura (presente en el revestimiento del electrodo).   |



## 7.2 Posibles inconvenientes eléctricos

| Defecto  | Causa   |
|--|---|
| No se puede encender la maquina.<br>(Led verde apagado)      | 1) Tensión ausente en el enchufe de alimentación.<br>2) Enchufe o cable de alimentación defectuoso.   |
| Suministro de potencia no correcta.<br>(LED verde encendido) | 1) Tensión de red baja.<br>2) Potenciómetro regulación de corriente defectuoso.                       |
| Ausencia de corriente en salida. (Led verde encendido)       | 1) Aparato sobre calentado (Led amarillo encendido). Esperar el enfriamiento con soldadora encendida. |

Para cualquier duda y/o problema llamar al centro de asistencia técnica más cercano.

## 8.0 MANTENIMIENTO ORDINARIO NECESARIO

Trate de que no se forme polvo metálico en proximidad y sobre las aletas de ventilación.



**¡Antes de cada operación, corte la alimentación al equipo!**



**Controles periódicos al generador:**

- \* Limpie el interior con aire comprimido a baja presión y con pinceles de cerdas suaves.
- \* Controle las conexiones eléctricas y todos los cables de conexión.

- \* Controle la temperatura de los componentes y compruebe que no estén sobrecalentados.
- \* Siempre use guantes conformes a las normativas.
- \* Use llaves y herramientas adecuadas.

**NOTA:** La carencia de este mantenimiento, provocará la caducidad de todas las garantías y el fabricante se considerará exento de toda responsabilidad.

## 9.0 INFORMACIONES GENERALES SOBRE LAS SOLDADURAS

### 9.1 Soldaduras con electrodo recubierto (MMA)

#### Preparación de los bordes

Para obtener buenas soldaduras es siempre aconsejable trabajar sobre piezas limpias, no oxidadas, sin herrumbre ni otros agentes contaminadores.

#### Elección del electrodo

El diámetro del electrodo que se ha de emplear depende del espesor del material, de la posición, del tipo de acoplamiento y del tipo de preparación de la pieza por soldar.

Los electrodos de mayor diámetro requieren corrientes muy elevadas y en consecuencia la aportación térmica en la soldadura será también elevada.

| Tipo de revestimiento | Propiedades          | Uso                 |
|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Rútilo                | Facilidad de utilizo | Todas la posiciones |
| Acido                 | Alta velocidad       | Plano               |
| Básico                | Caract. mecánicas    | Todas la posiciones |
| Acero                 | Para acero           | Todas la posiciones |
| Fundición             | Para fundición       | Todas la posiciones |

#### Elección de la corriente de soldadura

La gama de la corriente de soldadura relativa al tipo de electrodo utilizado está especificada por el fabricante en el mismo contenedor de los electrodos.

#### Encendido y mantenimiento del arco

El arco eléctrico se produce al frotar la punta del electrodo sobre la pieza a soldar conectada a tierra, quitando rápidamente la varilla hasta la distancia de encendido del arco.

Para mejorar el encendido del arco es útil, en general, un incremento inicial de corriente respecto a la corriente base de soldadura (Hot Start). Una vez que se ha producido el arco eléctrico, empieza la fusión de la parte central del electrodo que se deposita como gotas en la pieza a soldar. El revestimiento externo del electrodo suministra, consumándose, el gas protector para la soldadura que resulta así de buena calidad. Para evitar que las gotas de material fundido, cortocircuitando el electrodo con el baño de soldadura, por un accidental acercamiento entre los dos, causen el apagamiento del arco, es muy útil un momentáneo aumento de la corriente de soldadura hasta el término del cortocircuito (Arc Force).

Si el electrodo quedara pegado a la pieza por soldar es útil reducir al mínimo la corriente de cortocircuito (antisticking).

#### Ejecución de la soldadura

El ángulo de inclinación del electrodo cambia según el número de las pasadas; el movimiento del electrodo se realiza normalmente con oscilaciones y paradas a los lados del cordón para evitar la excesiva acumulación del material adjunción en el centro.

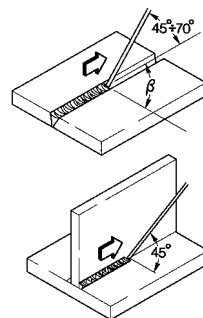


Fig.4

#### Remoción de la escoria

La soldadura mediante electrodos recubiertos obliga a la remoción de la escoria tras cada pasada.

La remoción se efectúa mediante un pequeño martillo o mediante cepilladura en caso de escoria friable.



# MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

O presente manual faz parte integrante da unidade ou da máquina e deve acompanhá-la sempre que a mesma for deslocada ou revendida.

O operador é responsável pela manutenção deste manual, que deve permanecer sempre intacto e legível.

A **SELCO s.r.l. Division INTECO** tem o direito de modificar o conteúdo deste manual em qualquer altura, sem aviso prévio.

São reservados todos os direitos de tradução, reprodução e adaptação parcial ou total, seja por que meio for (incluindo fotocópia, filme e microfilme) e é proibida a reprodução sem autorização prévia, por escrito, da **SELCO s.r.l. Division INTECO**.

Edição '04

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A empresa

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY  
Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

declara que o aparelho tipo

**RAIDER 112**  
**RAIDER 142**  
**RAIDER 162**

è conforme às directivas:

73/23/CEE  
89/336 CEE  
92/31 CEE  
93/68 CEE

e que foram aplicadas as normas:

EN 60974-10  
EN 60974-1

Cada intervenção ou modificação não autorizada pela **SELCO s.r.l. Division INTECO** anulará a validade desta declaração.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Representante Legal



Lino Frasson

## ÍNDICE GERAL

|  |    |
|--|----|
| <b>1.0 SEGURANÇA</b>                                   | 34 |
| 1.1 Protecção do operador e de terceiros pessoas       | 34 |
| 1.2 Prevenção contra incêndios/explosões               | 34 |
| 1.3 Protecção contra fumos e gases                     | 34 |
| 1.4 Colocação do gerador                               | 34 |
| 1.5 Instalação da unidade                              | 34 |
| <b>2.0 COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA (EMC)</b>      | 35 |
| 2.1 Instalação, utilização e estudo da área            | 35 |
| 2.2 Métodos de redução das emissões                    | 35 |
| <b>3.0 ANÁLISE DOS RISCOS</b>                          | 35 |
| <b>4.0 APRESENTAÇÃO DA MÁQUINA</b>                     | 36 |
| 4.1 Painel de controlo dianteiro                       | 36 |
| 4.2 Painel de comandos traseiro                        | 36 |
| 4.3 Características técnicas                           | 36 |
| <b>5.0 TRANSPORTE - DESCARGA</b>                       | 37 |
| <b>6.0 INSTALAÇÃO</b>                                  | 37 |
| 6.1 Conexão eléctrica á rede de fornecimento eléctrico | 37 |
| 6.2 Ligação dos equipamentos                           | 37 |
| <b>7.0 PROBLEMAS - CAUSAS</b>                          | 37 |
| 7.1 Possíveis defeitos em soldadura MMA                | 37 |
| 7.2 Possíveis falhas eléctricas                        | 38 |

|  |    |
|--|----|
| <b>8.0 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA NECESSÁRIA</b>                             | 38 |
| <b>9.0 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OS DIVERSOS PROCESSOS DE SOLDADURA</b> | 38 |
| 9.1 Soldadura com eléctrodo revestido (MMA)                            | 38 |

## SIMBOLOS



Perigo iminente de lesões corporais graves e de comportamentos perigosos que podem provocar lesões corporais graves.



Informação importante a seguir de modo a evitar lesões menos graves ou danos em bens.



Todas as notas precedidas deste símbolo são sobretudo de carácter técnico e facilitam as operações.

## 1.0 SEGURANÇA



### ATENÇÃO



Antes de iniciar qualquer tipo de operação na máquina, é necessário ler cuidadosamente e compreender o conteúdo deste manual. Não efectuar modificações ou operações de manutenção que não estejam previstas.

Em caso de alguma dúvida ou problema relacionados com a utilização da máquina, que não estejam referidos neste manual, consultar um técnico qualificado.

Do fabricante não se responsabiliza por danos causados em pessoas ou bens resultantes de leitura ou aplicação deficientes do conteúdo deste manual.

#### 1.1 Protecção do operador e de terceiras pessoas

O processo de soldadura é uma fonte nociva de radiações, ruído, calor e exalação de gases. As pessoas que possuam aparelhos electrónicos vitais (pace-makers), deverão consultar o seu médico assistente antes de se aproximarem da área onde se estejam a efectuar operações de soldadura a arco ou de corte por arco de plasma.

##### Protecção Pessoal:

- Não utilizar lentes de contacto!!!
- Manter perto de si um estojo de primeiros socorros, pronto a utilizar.
- **Não subestimar qualquer queimadura ou ferida.**
- Proteger a pele dos raios do arco, das faíscas ou do metal incandescente, usando vestuário de protecção e um capacete ou um capacete de soldador.
- Usar máscaras com protectores laterais da face e filtros de protecção adequados para os olhos (pelo menos NR10 ou superior).
- Usar auriculares se, durante o processo de soldadura, forem atingidos níveis de ruído perigosos.  
Usar sempre óculos de segurança, com protecções laterais, especialmente durante a remoção manual ou mecânica das escórias da soldadura.  
Se sentir um choque eléctrico, interrompa de imediato as operações de soldadura.

##### Protecção de terceiros:

- Colocar uma parede divisória retardadora de fogo para proteger a área de soldadura de raios, faíscas e escórias incandescentes.
- Avisar todas as pessoas que estejam por perto para não olharem o arco ou o metal incandescente e para usarem protecção adequada.
- Se o nível de ruído exceder os limites previstos pela lei, delimitar a área de trabalho e certificarse de que todas as pessoas que se aproximam da zona estão protegidas com auriculares.

#### 1.2 Prevenção contra incêndios/explosões

O processo de soldadura pode provocar incêndios e/ou explosões.

- As botijas de gás comprimido são perigosas; consultar o seu fornecedor antes de as manusear.

Devem por isso estar protegidas contra:

- exposição directa aos raios do sol;
- chamas;
- mudanças bruscas de temperatura;
- temperaturas muito baixas.

As botijas de gás comprimido deverão ser fixas à parede ou a outros suportes adequados, para evitar que caiam.

- Retirar da área de trabalho e das áreas vizinhas todos os materiais ou objectos inflamáveis ou combustíveis.

- Colocar nas proximidades da área de trabalho um equipamento ou um dispositivo anti-incêndio.
- Não efectuar operações de soldadura ou de corte em contentores fechados ou tubos.
- Se os ditos contentores ou tubos tiverem sido abertos, esvaziados e cuidadosamente limpos, a operação de soldadura deverá de qualquer modo ser efectuada com o máximo de cuidado.
- Não efectuar operações de soldadura em locais onde haja pó, gases ou vapores explosivos,
- Não efectuar operações de soldadura sobre ou perto de contentores sob pressão.
- Não utilizar o aparelho para descongelar tubos.

#### 1.3 Protecção contra fumos e gases

Os fumos, gases e pó produzidos durante o processo de soldadura podem ser nocivos para a sua saúde.

- **Não utilizar oxigénio para a ventilação.**
- Providenciar uma ventilação correcta na zona de trabalho, quer natural quer artificial.
- No caso da operação de soldadura se efectuar numa área extremamente pequena, o operador deverá ser vigiado por um colega, que se deve manter no exterior durante todo o processo.
- Colocar as botijas de gás em espaços abertos ou em locais com boa ventilação.
- Não efectuar operações de soldadura perto de zonas de desgorduramento ou de pintura.

#### 1.4 Colocação do gerador

Observar as seguintes regras:

- Fácil acesso aos comandos do equipamento e às ligações do mesmo.
- Não colocar o equipamento em lugares pequenos.
- Não colocar o gerador em superfícies com uma inclinação superior a 10°, relativamente ao plano horizontal.

#### 1.5 Instalação da unidade

- Durante a instalação deverá respeitar os regulamentos locais sobre as normas de segurança e efectuar a manutenção da máquina em conformidade com as directrizes do fabricante.
- As operações de manutenção deverão ser exclusivamente efectuadas por pessoal especializado.
- É proibida a ligação dos geradores em série ou em paralelo.
- Antes de trabalhar no interior do gerador, desligar o fornecimento de energia eléctrica.
- Efectuar a manutenção periódica do equipamento.
- Certificar-se de que a rede de alimentação e a ligação à terra são suficientes e adequadas.
- O cabo de terra deverá ser ligado tão próximo quanto possível do ponto de soldadura.
- Respeitar as precauções relativas ao nível de protecção da fonte de energia.
- Antes de iniciar a soldadura, verificar o estado dos cabos eléctricos e da tocha, e se estiverem danificados proceder à sua reparação ou substituição.
- Não deve subir ou apoiar-se no material a soldar.
- **O operador não deve tocar simultaneamente em duas tochas ou em dois porta-eléctrodos.**

**Não cumprindo-se o acima descrito, cabal e taxativamente, o produtor declina toda e qualquer responsabilidade.**

## 2.0 COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA (EMC)



### ATENÇÃO



Esta unidade foi fabricada em conformidade com as indicações contidas nas normas padrão EN60974-10, às quais o operador tem que se reportar para a poder utilizar.

- **Instalar e utilizar esta unidade de acordo com as indicações deste manual.**
- **Esta unidade deverá ser apenas utilizada com fins profissionais, numa instalação industrial. É importante ter em consideração que poderá ser difícil assegurar a compatibilidade electromagnética em locais não industriais.**

### 2.1 Instalação, utilização e estudo da área

- O utilizador é responsável pela instalação e utilização do equipamento de acordo com as instruções do fabricante. Caso se detectem perturbações electromagnéticas, o operador do equipamento terá que resolver o problema, se necessário com a assistência técnica do fabricante.
- As perturbações electromagnéticas têm sempre que ser reduzidas até deixarem de constituir um problema.
- Antes de instalar este equipamento, o operador deverá avaliar os problemas electromagnéticos potenciais que poderão ocorrer nas zonas circundantes e, particularmente, os relativos às condições de saúde das pessoas expostas, por exemplo, das pessoas que possuam "pace-makers" ou aparelhos auditivos.

### 2.2 Métodos de redução das emissões

#### REDE DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

- **A fonte de energia de soldadura deve ser ligada à rede de acordo com as instruções do fabricante.**

Em caso de interferência, poderá ser necessário tomar precauções adicionais tais como a colocação de filtros na rede de alimentação.

É também necessário considerar a possibilidade de blindar o cabo de alimentação.

#### MANUTENÇÃO DA FONTE DE ENERGIA DE SOLDADURA

A fonte de energia de soldadura necessita de uma manutenção de rotina, em conformidade com as instruções do fabricante.

Quando o equipamento está em funcionamento, todas as portas de acesso e de serviço deverão estar fechadas e fixadas.

Não modificar, em nenhuma circunstância, a fonte de energia de soldadura.

#### CABOS DE SOLDADURA E CORTE

Os cabos de soldadura deverão ser mantidos tão curtos quanto possível, colocados juntos entre si e mantidos ao nível do chão.

#### CONEXÃO EQUIPOTENCIAL

Deve-se ter em consideração que todos os componentes metálicos da instalação de soldadura e dos que se encontram nas suas proximidades devem ser ligados à terra.

Contudo, os componentes metálicos ligados à peça de trabalho aumentam o risco do operador apanhar um choque eléctrico, caso toque ao mesmo tempo nos referidos componentes metálicos e nos eléctrodos.

Assim, o operador deve estar isolado de todos os componentes metálicos ligados à terra.

A conexão equipotencial deverá ser feita de acordo com as normas nacionais.

#### LIGAÇÃO DA PEÇA DE TRABALHO À TERRA

Quando a peça de trabalho não está ligada à terra, por razões de segurança eléctrica ou devido às suas dimensões e posição, uma ligação de terra entre a peça e a terra poderá reduzir as emissões.

É necessário ter em consideração que a ligação de terra da peça de trabalho não aumenta o risco de acidente para o operador nem danifica outros equipamentos eléctricos.

A ligação de terra deverá ser feita de acordo com as normas nacionais.

#### BLINDAGEM

A blindagem selectiva de outros cabos e equipamentos presentes na zona circundante, pode reduzir os problemas provocados por interferência. A blindagem de toda a instalação de soldadura pode ser considerada em aplicações especiais.

## 3.0 ANÁLISE DOS RISCOS

| Riscos apresentados pela máquina   | Soluções adoptadas para os evitar   |
|--|---|
| Risco de instalação incorrecta   | Os riscos foram eliminados através da elaboração de um manual de instruções para a utilização da máquina. |
| Riscos eléctricos.   | Aplicação das normas <b>EN 60974-1</b> .  |
| Riscos relacionados com perturbações electromagnéticas produzidas pela fonte de energia de soldadura e induzidas na fonte de energia da soldadura. | Aplicação das normas <b>EN 60974-10</b> .   |

O exposto neste capítulo, é de vital importância e portanto necessário para que as garantias sejam válidas. No caso em que o operador não respeitasse o conteúdo deste capítulo, o construtor declina toda e qualquer responsabilidade.

## 4.0 APRESENTAÇÃO DA MÁQUINA

Estes geradores foram expressamente concebidos para a soldadura MMA. A inovadora tecnologia de inverter confere desempenhos de altíssimo nível com absorções muito reduzidas.

O gerador está equipado com:

- tomada positiva (+) e negativa (-);
- painel dianteiro,
- painel de comando traseiro.

### 4.1 Painel de controlo dianteiro

\* **L1 : Luz de aviso de tensão, LED (díodo) verde**

Acende-se com o interruptor "I1" na posição "I" no painel de comandos traseiro (Fig. 2). Indica que o equipamento está ligado e que existe tensão.

\* **L2 : Luz de aviso do dispositivo de segurança, LED amarelo**

Indica que os dispositivos de segurança, como por exemplo o de protecção térmica, estão activados. Com a luz de aviso "L2" acesa, a fonte de energia permanece ligada à rede de alimentação, mas não fornece potência de saída. "L2" fica aceso até quando são restabelecidas as condições normais de funcionamento.

\* **P1 : Potenciômetro para fixação da corrente de soldadura**

Permite regular com continuidade a corrente de soldadura. Esta corrente permanece inalterada na soldadura, quando as condições de fornecimento e de soldadura variam dentro dos limites permitidos.

Na soldadura MMA, a presença de ARRANQUE A QUENTE (HOT-START) e de POTÊNCIA DO ARCO (ARC-FORCE - aumento instantâneo de corrente entre o eléctrodo e o banho de soldadura nos períodos de curto circuito), significa que a corrente média de saída pode ser superior à fixada.

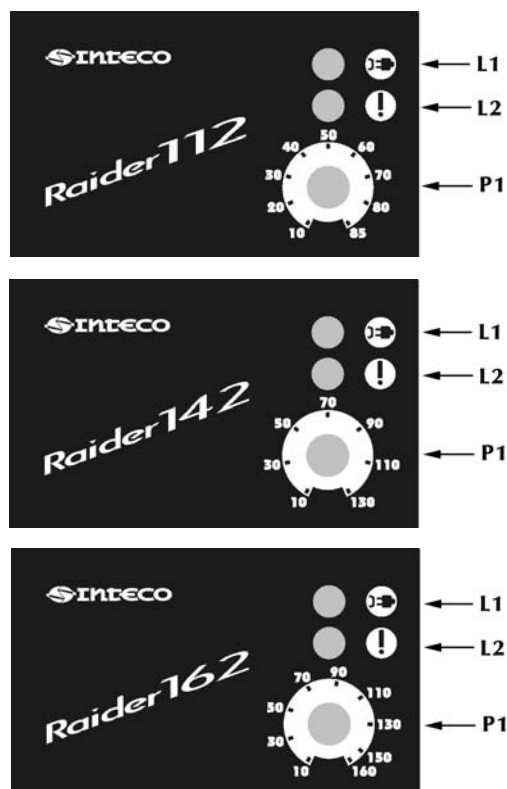



Fig.1

### 4.2 Painel de comandos traseiro


\* **I1 : Interruptor para ligar e desligar a máquina.**

Liga a energia eléctrica à soldadura.

Tem duas posições, "O" desligada e "I" ligada.



## ATENÇÃO



\* Com o interruptor I1 na posição "I", a máquina de soldadura está operacional e possui tensão entre as tomadas positiva (+) e negativa (-).

\* A máquina de soldadura está ligada à rede de alimentação mesmo se o interruptor I1 estiver na posição "O" e, por conseguinte, há peças com corrente eléctrica no seu interior. Seguir cuidadosamente as instruções indicadas neste manual.

\* **1 : Cabo de alimentação.**

\* **2 : Ranhuras de ventilação. Nunca deverão estar obstruídas.**

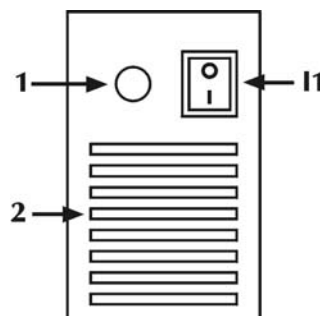


Fig.2

### 4.3 Características técnicas

|   | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Tensão de alimentação de energia (50/60 Hz)         | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%            | 1x230V ± 15%                   |
| Potência máxima absorvida (x=20%)                   | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Corrente máxima absorvida                           | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Corrente absorvida (x=100%)                         | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Corrente absorvida com eléctrodo 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                  |
| Corrente absorvida com eléctrodo 3.25 (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Rendimento (x=100%)                                 | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                           |
| Factor de potência (x=100%)                         | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                          |
| cosφ  | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                           |
| Corrente de soldadura (x=20%)                       | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)   | 70A                     | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)  | 50A                     | 70A                     | 90A                            |
| Limites de regulação                                | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Tensão de circuito aberto (limitada)                | 105V                    | 105V                    | 105V                           |
| Grau de protecção                                   | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                          |
| Classe de isolamento                                | H                       | H                       | H                              |
| Normas de fabrico                                   | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Dimensões (c x l x a)                               | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Peso  | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Estes dados correspondem a uma temperatura ambiente de 25° C.

## 5.0 TRANSPORTE - DESCARGA



Nunca subestimar o peso do equipamento. Consultar o ponto características técnicas.



Nunca deslocar, ou deixar, a carga suspensa sobre pessoas ou bens.



Não deixar cair o equipamento ou a unidade, nem os pousar com força no chão.



Uma vez retirada a embalagem, o gerador possui uma cinta que consente de transportá-lo à mão.

## 6.0 INSTALAÇÃO



Escolher uma zona adequada para a instalação, de acordo com os critérios referidos na Secção "1.0 SEGURANÇA" e "2.0 COMPATIBILIDADE ELECTRO-MAGNÉTICA (EMC)".



Não colocar o gerador nem o equipamento em superfícies com uma inclinação superior a 10°, relativamente ao plano horizontal. Proteger a instalação da chuva e do sol.

### 6.1 Conexão eléctrica á rede de fornecimento eléctrico

O equipamento é fornecido com uma única conexão eléctrica, com um cabo de 2 m, colocado na parte traseira do gerador. Tabela das dimensões dos cabos e dos fusíveis de entrada do gerador:

|                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tensão nominal        | 115 V $\pm$ 15%       | 230 V $\pm$ 15%       |
| Limites de tensão     | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Fusíveis retardados * | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Cabo de alimentação   | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: São necessários fusíveis de 20 A para se poder efectuar em contínuo uma soldadura a eléctrodo em 100 A e tirar o máximo partido do potencial do gerador. Os fusíveis de 16 A são suficientes para a soldadura, com um factor normal de utilização (40 %).



### ATENÇÃO



- \* A instalação eléctrica tem que ser efectuada por pessoal técnico especializado, com requisitos técnicos e profissionais específicos, e em conformidade com as leis do país no qual se efectua a instalação.
- \* O cabo de rede de soldadura fornecido possui um fio amarelo/verde que deverá ser SEMPRE ligado à massa. NUNCA utilizar este fio amarelo/verde com outros condutores de corrente.
- \* Certificar-se que o local de instalação possui ligação de terra e que as tomadas de corrente se encontram em perfeitas condições.
- \* Instalar apenas fichas homologadas de acordo com as normas de segurança.

## 6.2 Ligação dos equipamentos



Seguir escrupulosamente as normas de segurança referidas no ponto "1.0 SEGURANÇA".



Ligar cuidadosamente os diversos componentes de forma a evitar perdas de potência.

### Ligação para a soldadura MMA (Fig. 3)



A ligação ilustrada na figura dá como resultado uma soldadura com polaridade inversa. Para obter uma soldadura com polaridade directa, inverta a ligação.

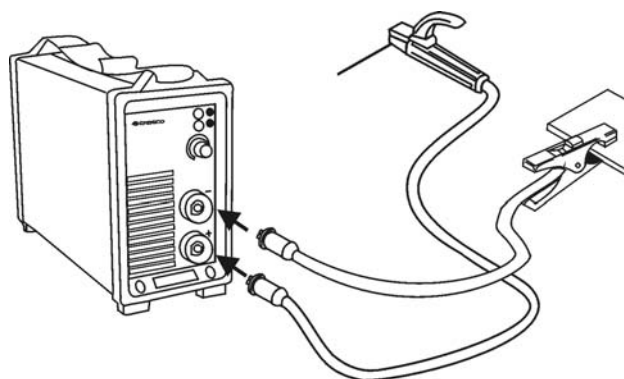


Fig.3

## 7.0 PROBLEMAS - CAUSAS

### 7.1 Possíveis defeitos em soldadura MMA

| Defeito                 | Causa  |
|-------------------------|--|
| Excesso de salpicos     | 1) Arco comprido.<br>2) Corrente elevada.  |
| Crateras                | 1) Movimento rápido do eléctrodo fora da peça.   |
| Inclusões               | 1) Deficiente limpeza ou distribuição dos passos.<br>2) Movimento incorrecto do eléctrodo.   |
| Penetração insuficiente | 1) Velocidade de avanço elevada.<br>2) Corrente de soldadura muito baixa.<br>3) Chanfradura estreita.<br>4) Falha na chanfradura na raiz da soldadura. |
| Colagem                 | 1) Arco demasiado curto.<br>2) Corrente muito baixa.   |
| Bolhas e porosidade     | 1) Humidade no eléctrodo.<br>2) Arco comprido.   |
| Rachas                  | 1) Corrente muito alta.<br>2) Materiais sujos.<br>3) Hidrogénio na soldadura (presente no revestimento do eléctrodo).                                  |



## 7.2 Possíveis falhas eléctricas

| Defeito  | Causa   |
|--|---|
| Não se consegue ligar a máquina ("LED" verde apagado)  | 1) Não há corrente na tomada de alimentação.<br>2) Tomada ou cabo de alimentação defeituosos.                       |
| Fornecimento de energia incorrecto ("LED" verde aceso) | 1) A tensão da rede está baixa.<br>2) O potenciômetro de controle de tensão está defeituoso.                        |
| Ausência de corrente de saída ("LED" verde aceso)      | 1) Equipamento sobre-aquecido.<br>("LED" amarelo aceso).<br>Com a máquina de soldadura ligada, espere que arrefeça. |

Se tiver quaisquer dúvidas ou problemas, não hesite em consultar o centro de assistência técnica da mais perto de si.

## 8.0 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA NECESSÁRIA

Evitar a acumulação de pó de metal perto das aletas de ventilação e sobre as mesmas.



**Antes da qualquer operação de manutenção desligar a corrente eléctrica do equipamento !**



**Efectuar periodicamente os seguintes operações:**

- \* Limpar o interior do gerador com ar comprimido de baixa pressão e com escovas de cerdas suaves.
- \* Verificar as ligações eléctricas e todos os cabos de conexão.

- \* Verificar a temperatura dos componentes e certificar-se de que não estão sobre-aquecidos.
- \* Usar sempre luvas em conformidade com as normas de segurança.
- \* Utilizar chaves de parafusos e ferramentas adequadas.

**NOTA:** No caso em que não se executasse a referida manutenção, todas as garantias serão anuladas e, seja como for, o construtor isenta-se de toda e qualquer responsabilidade.

## 9.0 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OS DIVERSOS PROCESSOS DE SOLDADURA

### 9.1 Soldadura com eléctrodo revestido (MMA)

#### Preparação dos bordos

Para obter boas soldaduras é sempre recomendável trabalhar peças limpas, não oxidadas, sem ferrugem nem outros agentes contaminadores.

#### Escolha do eléctrodo

O diâmetro do eléctrodo a usar depende da espessura do material, da posição, do tipo de junção e do tipo de chanfro. Eléctrodos com maior diâmetro exigem, como é lógico, correntes muito elevadas, com um consequente fornecimento de calor muito intenso durante a soldadura.

| Tipo de revestimento | Propriedades           | Utilização        |
|----------------------|------------------------|-------------------|
| Rutilo               | Facil. de utilização   | Todas as posições |
| Ácido                | Alta velocid. de fusão | Plano             |
| Básico               | Caract. Mecânicas      | Todas as posições |
| Aço                  | Para aço               | Todas as posições |
| Ferro fundido        | Para ferro fundido     | Todas as posições |

#### Escolha da corrente de soldadura

Os valores da corrente de soldadura, relativamente ao tipo de eléctrodo utilizado, são referidos pelo fabricante na embalagem do eléctrodo.

#### Acender e manter o arco

O arco eléctrico é produzido por fricção da ponta do eléctrodo na peça de trabalho ligada ao cabo de terra e, logo que o arco estiver aceso, afastando rapidamente a vareta para a distância normal de soldadura.

Normalmente, para melhorar o acendimento do arco tornase muito útil um aumento da corrente inicial relativamente à corrente base de soldadura (Hot Start).

Uma vez o arco aceso, iniciase a fusão da parte central do eléctrodo que se deposita em forma de gotas na peça a soldar. O revestimento externo do eléctrodo é consumido, fornecendo o gás protector para a soldadura e assegurando assim que a mesma será de boa qualidade.

Para evitar que as gotas de material fundido apaguem o arco, por curto circuito entre o eléctrodo e o banho de solda devido a uma aproximação accidental entre ambos, tornase muito útil um aumento temporário da corrente de soldadura até ao fim do curto circuito (Arc Force).

No caso em que o eléctrodo permaneça colado na peça a soldar é útil reduzir ao mínimo a corrente de curto-circuito (antisticking).

#### Execução da soldadura

O ângulo de inclinação do eléctrodo varia consoante o número de passagens; o movimento do eléctrodo é normalmente efectuado com oscilações e paragens nos lados do rebordo, de modo a evitar uma acumulação excessiva de material de enchimento no centro.

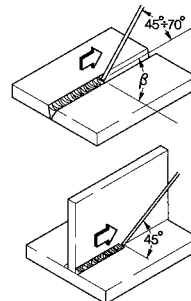


Fig.4

#### Remoção da escória

A soldadura mediante eléctrodos revestidos obriga à remoção da escória após cada passagem.

A escória é removida através de um pequeno martelo ou então, se friável, é escovada para fora.

# HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD

Dit handboek maakt integraal deel uit van de eenheid of van de machine en dient deze steeds te vergezellen op al haar verplaatsingen of bij herverkoop ervan.

De gebruiker dient er voor te zorgen dat deze volledig en in goede staat blijft.

**SELCO s.r.l. Division INTECO** eigent zich het recht toe op elk ogenblik wijzigingen aan te brengen en dit zonder voorafgaandelijk enige verwittiging.

De rechten op vertaling, op gehele of gedeeltelijke reproductie en aanpassingen om het even op welke wijze (inbegrepen fotokopie, film en microfilm) zijn voorbehouden aan **SELCO s.r.l. Division INTECO** en verboden zonder schriftelijke toestemming.

Editie '04

## GELIJKVORMIGHEIDS VERKLARING CE

De firma

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

verklaart dat het apparaat type

**RAIDER 112**  
**RAIDER 142**  
**RAIDER 162**

conform is met de normen:

73/23/CEE  
89/336 CEE  
92/31 CEE  
93/68 CEE

en dat de volgende normen werden toegepast:

EN 60974-10  
EN 60974-1

Elke ingreep of modificatie niet toegelaten door **SELCO s.r.l. Division INTECO** heeft de ongeldigheid van deze verklaring tot gevolg.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Wettelijke vertegenwoordiger



Lino Frasson

## INHOUDSTABEL

|   |    |
|---|----|
| <b>1.0 VEILIGHEID</b>                               | 40 |
| 1.1 Bescherming van operator en andere personen     | 40 |
| 1.2 Voorzorgen tegen brand en explosie              | 40 |
| 1.3 Voorzorgen tegen rook en gassen                 | 40 |
| 1.4 Plaatsen van de generator                       | 40 |
| 1.5 Installeren van het toestel                     | 40 |
| <b>2.0 ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)</b> | 41 |
| 2.1 Installatie, gebruik en evaluatie van de zone   | 41 |
| 2.2 Methoden om de straling te beperken             | 41 |
| <b>3.0 RISICO ANALYSE</b>                           | 41 |
| <b>4.0 VOORSTELLEN VAN DE MACHINE</b>               | 42 |
| 4.1 Regelpaneel vooraan                             | 42 |
| 4.2 Achterpaneel                                    | 42 |
| 4.3 Technische karakteristieken                     | 42 |
| <b>5.0 VERVOER - AFLADEN</b>                        | 43 |
| <b>6.0 INSTALLATIE</b>                              | 43 |
| 6.1 Netaansluiting                                  | 43 |
| 6.2 Verbinden van toebehoren                        | 43 |
| <b>7.0 STORINGEN EN OORZAKEN</b>                    | 43 |
| 7.1 Mogelijke storingen bij MMA lassen              | 43 |
| 7.2 Mogelijke elektrische storingen                 | 44 |

|   |    |
|---|----|
| <b>8.0 NOODZAKELIJK GEWOON ONDERHOUD</b>          | 44 |
| <b>9.0 ALGEMENE INFORMATIE OVER LASTECHNIEKEN</b> | 44 |
| 9.1 Lassen met beklede elektrodes (MMA)           | 44 |

## SYMBOLEN



Ernstig gevaar op zware verwondingen en waar bij onvoorzichtig gedrag zwaar letsel kan veroorzaken.



Belangrijke aanwijzingen die moeten opgevolgd worden om lichte persoonlijke letsels en beschadigingen aan voorwerpen te vermijden.



De opmerkingen die na dit symbool komen zijn van technische aard en ergemakkelijken de bewerkingen.

## 1.0 VEILIGHEID



### WAARSCHUWING



Vooraleer met om het even welke bewerking te beginnen dient men deze handleiding grondig gelezen te hebben en er zeker van te zijn dat men alles begrepen heeft. Breng geen veranderingen aan en voer geen onderhoudswerkszaamheden uit die niet vermeld zijn in deze handleiding.

In geval van twijfel of bij problemen met het gebruik van het apparaat, zelfs indien deze niet vermeld zijn in deze handleiding, raadpleeg bevoegd personeel.

De Fabrikant is niet verantwoordelijk voor beschadigingen aan personen of voorwerpen ten gevolge van een fout van de operator wegens gebrekkige kennis van deze handleiding en het niet nauwkeurig opvolgen van de erin vermelde voorschriften.

#### 1.1 Bescherming van operator en andere personen

Lassen vormt een bron van schadelijke stralingen, geluid, warmte en gasontwikkeling. Personen die elektronische apparatuur dragen die van vitaal belang zijn (pacemaker) dienen eerst hun dokter te raadplegen vooraleer over te gaan tot bewerkingen zoals booglassen en plasma snijden.

##### Persoonlijke bescherming:

- Draag geen contactlenzen!!!
  - Zorg dat een tas "eerste hulp bij ongevallen" ter beschikking staat.
  - **Onderschat brandwonden en andere kwetsuren niet.**
  - Draag veiligheidskledij om de huid te beschermen tegen straling en vonken afkomstig van de vlamboog en tegen gloeiende metaaldeeltjes, en een lashelm of een lasscherm.
  - Draag een gezichtsmasker met zijdelingse bescherming en geschikt filter voor de ogen (minstens NR10 of hoger).
  - Draag oorbeschermers wanneer het lasprocédé een schadelijk geluidsniveau bereikt. Draag een veiligheidsbril met zijdelingse bescherming zeker bij het verwijderen, manueel of mechanisch, van de slakken.
- Onderbreek onmiddellijk het lassen bij de minste gewaarwording van elektrische ontlading.

#### Bescherming van andere personen

- Plaats een vuurwerende afsluiting rond de laszone als bescherming tegen straling, vonken en gloeiende metaaldeeltjes.
- Verwittig indien nodig andere personen niet in de vlamboog of in het gloeiend metaal te staren en ver genoeg verwijderd te blijven.
- Als het geluidsniveau de wettelijk toegelaten grenswaarden overschrijdt dan dient de werkzone afgebakend te worden en moet elke persoon die in de nabijheid komt een oorbescherming dragen.

#### 1.2 Voorzorgen tegen brand en explosie

Lassen kan brand en/of explosie veroorzaken.

- Flessen met gas onder druk zijn gevaarlijk. Raadpleeg de leverancier vooraleer deze te manipuleren.
- Ze dienen beschermd te worden tegen:
- directe bestraling door de zon;
  - vlammen;
  - temperatuurschommelingen;
  - te lage temperaturen.
- Bevestig ze aan een muur of aan een steun op een degelijke wijze zodat ze niet kunnen omvallen.

- Verwijder alle brandbare voorwerpen en ontvlambare producten uit de arbeidszone en de omgeving ervan.
- Installeer in de nabijheid van de werkzone een brandblusapparaat.
- Voer geen las- of snijwerk uit in gesloten containers of buizen.
- Indien deze containers of buizen open zijn, leeg en zorgvuldig gereinigd dan nog dient het lassen met de nodige voorzichtigheid uitgevoerd te worden.
- Niet lassen in een atmosfeer die explosieve stofdeeltjes, gasen of dampen bevat.
- Niet lassen op of in de nabijheid van flessen of containers onder druk.
- Gebruik deze apparatuur niet om leidingen te ontdooien.

#### 1.3 Voorzorgen tegen rook en gassen

De rook, de gassen en de stofdeeltjes die vrijkomen tijdens het lassen kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid.

- **Gebruik geen zuurstof voor ventilatie!**
- Voorzie een afdoende natuurlijke of geforceerde ventilatie in de arbeidszone.
- Bij het uitvoeren van lassen in een kleine ruimte is het aan te bevelen dat iemand de operator van buitenaf in het oog houdt.
- Plaats gasflessen in een open ruimte of in een goed verlucht lokaal.
- Niet lassen in de nabijheid van installaties voor ontvetten of werkplaatsen voor schilderen.

#### 1.4 Plaatsen van de generator

Hoe hierbij rekening met volgende richtlijnen:

- Zorg voor een gemakkelijke toegang tot de regelingen en de aansluitingen.
- Het apparaat niet opstellen in te kleine lokalen.
- Het apparaat nooit op een schuin vlak plaatsen met een helling groter dan 10° t.o.v. de horizontale.

#### 1.5 Installeren van het toestel

- Hou rekening met de plaatselijke normen inzake veiligheid bij de installatie en onderhoud het lasapparaat volgens de door de constructeur verstrekte voorschriften.
- Alle onderhoudswerken dienen uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitgevoerd te worden.
- Het is verboden generatoren in serie of in parallel te schakelen.
- Schakel de netvoeding uit vooraleer elke ingreep in het toestel.
- Voer de periodieke onderhoudsbeurten op de installatie uit.
- Verzeker u ervan dat netaansluiting en aardverbinding voldoende doorsnede hebben en correct zijn uitgevoerd.
- De aardgeleider moet zo dicht mogelijk bij de laszone worden aangesloten.
- Respecteer de voorschriften in verband met de veiligheidsgraad van de generator.
- Voor het lassen, controleer de staat van de elektrische kabels en van de lastoorts. Bij beschadiging niet met lassen beginnen vooraleer de defecte onderdelen hersteld zijn of vervangen.
- Niet op het te lassen materiaal klimmen of erop steunen.
- **Het wordt de operator aangeraden om nooit twee lastoortsen of lastangen samen aan te raken.**

**Als hetgeen boven beschreven is niet altijd strikt in acht genomen wordt, dan kan de fabrikant niet aansprakelijk gesteld worden.**

## 2.0 ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)



### WAARSCHUWING



Het apparaat is gebouwd overeenkomstig de aanwijzingen vervat in de geharmoniseerde norm EN60974-10 naar dewelke de operator zich dient te schikken.

- **Installeer en gebruik het apparaat volgens de aanduidingen in deze handleiding.**
- **Dit apparaat dient enkel gebruikt te worden voor professionele toepassingen in een industriële omgeving. Men dient te begrijpen dat het moeilijk is om elektromagnetische compatibiliteit te verzekeren in een niet industriële omgeving.**

#### 2.1 Installatie, gebruik en evaluatie van de zone

- De gebruiker is verantwoordelijk voor de installatie en het gebruik van het apparaat in overeenstemming met de aanwijzingen van de constructeur.  
Wanneer elektromagnetische storingen vastgesteld worden is het de gebruiker die moet zorgen voor de oplossing van het probleem indien nodig met raadgevingen van de technische dienst van de constructeur.
- In ieder geval moeten de elektromagnetische storingen zodanig gereduceerd worden dat ze geen hinder vormen voor de omgeving.
- Voor de installatie van het apparaat moet de gebruiker de potentiële problemen evalueren van gebeurlijke elektromagnetische storingen die zouden kunnen optreden in de omgeving van de arbeidszone en in het bijzonder met betrekking tot de gezondheid van personen (draggers van een pacemaker of een hoorapparaat).

#### 2.2 Methoden om de straling te beperken

##### NETAANSLUITING

- **Het lasapparaat moet aan het net verbonden worden volgens de voorschriften van de constructeur.**

In geval er zich interferenties voordoen kan het nodig zijn bijkomende maatregelen te nemen zoals het filteren van de netvoeding.

Men moet er rekening mee houden dat het wel eens nodig zou kunnen zijn om de netverbindingkabel af te schermen.

##### ONDERHOUD VAN HET LASAPPARAAT

Het apparaat moet onderhouden worden overeenkomstig de voorschriften van de constructeur. Alle deuren en deksels moeten gesloten zijn als het apparaat in werking is.

Aan het lastoestel mogen geen wijzigingen aangebracht worden.

##### KABELS VOOR LASSEN EN SNIJDEN

Laskabels moeten zo kort mogelijk zijn, zo dicht mogelijk bij elkaar blijven en op de vloer liggen of zo dicht mogelijk erbij.

##### EQUIPOTENTIAL VERBINDING

Men moet een massaverbinding van alle metalen onderdelen van de lasinstallatie en van de omgeving in overweging nemen. Nochtans vormen de metalen onderdelen in verbinding met het werkstuk een verhoogd risico voor de operator op een elektrische schok wanneer hij gelijktijdig deze metalen onderdelen en de elektrode aanraakt.

De operator moet dus geïsoleerd zijn van al deze componenten die aan de massa verbonden zijn. Houdt u de nationale voorschriften inzake equipotentiaal verbindingen.

##### HET WERKSTUK MET DE AARDE VERBINDEN

Wanneer het werkstuk niet met de aarde verbonden is om reden van elektrische veiligheid of wegens de afmetingen en de positie kan het met de aarde verbinden van het werkstuk de straling verminderen. Wel moet men er op letten dat door het werkstuk te aarden dit geen aanleiding mag geven tot verhoogd risico op ongevallen voor de operator nog tot beschadiging van andere elektrische apparaten. Respecteer de nationale voorschriften inzake het met de aarde verbinden.

##### AFSCHERMING

Het selectief afschermen van andere kabels en toestellen in de omgeving van de arbeidszone kan de interferenties verminderen. Voor speciale toepassingen kan overwogen worden om de ganse lasinrichting af te schermen.

## 3.0 RISICO ANALYSE

| Risico's veroorzaakt door de machine   | Oplossingen  |
|--|--|
| Risico's door foutieve installatie.  | Deze risico's worden door het opvolgen van de instructies uit de handleiding geëlimineerd. |
| Risico's van elektrische aard.   | Toepassen van de norm <b>EN 60974-1</b> .  |
| Risico's die een gevolg zijn van elektromagnetische storingen opgewekt door de lasgenerator. | Toepassen van de norm <b>EN 60974-10</b> .   |

Hetgeen in dit hoofdstuk uiteengezet wordt, is van vitaal belang en dus noodzakelijk voor de garantie. Als de gebruiker zich hier niet aan houdt, kan de fabrikant niet aansprakelijk gesteld worden.

## 4.0 VOORSTELLEN VAN DE MACHINE

Deze generatoren zijn speciaal voor het MMA lassen gemaakt. De innovatieve inverter technologie biedt prestaties van hoog niveau met gering stroomverbruik.

Op de generator bevinden zich:

- een positieve (+) en een negatieve (-) klem;
- een voorpaneel;
- een regelpaneel achteraan.

### 4.1 Regelpaneel vooraan

#### \* Verklipperlamp voor de netspanning groene led.

Gaat aan als de startschakelaar "I1" op het achterpaneel (schema 2) in de stand "I" staat. Deze lamp geeft aan dat de installatie is ingeschakeld en onder spanning staat.

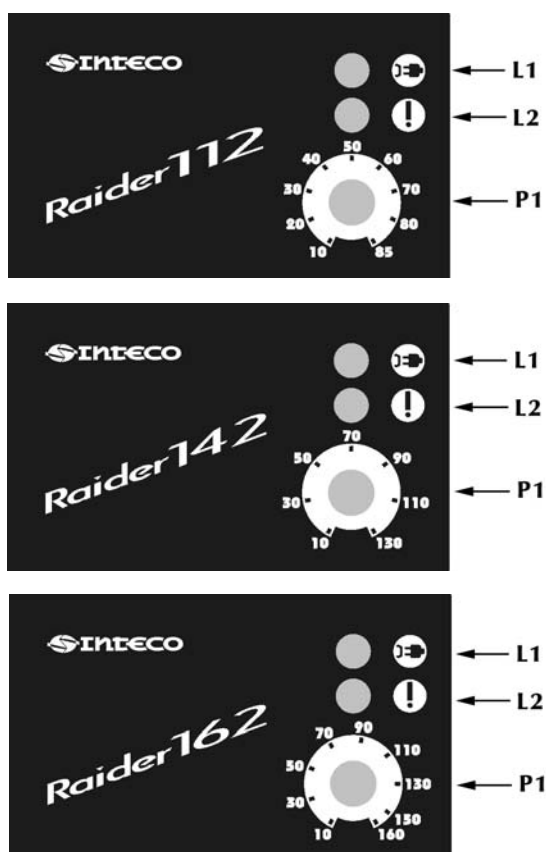
#### \* L2: Verklipperlamp voor werking beveiliging gele led.

Geeft aan dat een beveiliging, thermisch relais over- of onder-spanning van het net gefunctioneerd heeft. Met "L2" aan blijft de generator ingeschakeld op het net maar hij levert geen uitgangsvermogen. "L2" blijft branden totdat de normale werkomstandigheden weer hersteld zijn.

#### \* P1: Potentiometer voor instelling van de lasstroom.

Om de lasstroom voortdurend te kunnen afstellen. Deze stroom blijft stabiel tijdens het lassen tot zolang de variaties van de voeding en van het lassen binnen de toegelaten grenswaarden blijven.

Bij MMA lassen zorgen de HOT-START en de ARC-FORCE voorzieningen ervoor dat de gemiddelde uitgangstroom hoger kan zijn dan de geprogrammeerde.



Schema 1

### 4.2 Achterpaneel

#### \* I1 : Startschakelaar

Schakelt de netspanning aan. Deze schakelaar heeft twee standen "O" uit, "I" in.

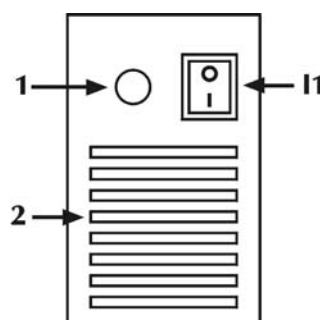
### WAARSCHUWING

\* Met "I1" in stand "I" is het lasapparaat operationeel. Er is spanning tussen de positieve (+) en de negatieve (-) uitgangsklemmen.

\* Het lastoestel blijft op het net aangesloten zelfs als schakelaar "I1" in de stand "O" staat zodat bepaalde onderdelen binnenin onder spanning staan. Volg nauwkeurig de instructies uit de handleiding.

#### \* 1 : Voedingskabel.

#### \* 2 : Ventilatiegleuven. Zorg ervoor dat deze altijd vrij blijven.



Schema 2

### 4.3 Technische karakteristieken

|   | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Netspanning (50/60 Hz)                            | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%            | 1x230V ± 15%                   |
| Maximum opgenomen vermogen (x=20%)                | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Maximum opgenomen stroom                          | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Opgenomen stroom (x=100%)                         | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Opgenomen stroom met elektrode 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                  |
| Opgenomen stroom met elektrode 3.25 (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Rendement (x=100%)                                | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                           |
| Vermogen factor (x=100%)                          | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                          |
| Cosφ  | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                           |
| Lasstroom (x=20%)                                 | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)   | 70A                     | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)  | 50A                     | 70A                     | 90A                            |
| Regelbereik                                       | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Nullastspanning                                   | 105V                    | 105V                    | 105V                           |
| Graad van beveiliging                             | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                          |
| Klasse voor de isolatie                           | H                       | H                       | H                              |
| Constructienormen                                 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Afmetingen (bxdxh)                                | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Gewicht   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Gegevens geldig bij een omgevingstemperatuur van 25°C



## 5.0 VERVOER - AFLADEN



Het gewicht van het apparaat niet onderschatten. Zie technische karakteristieken.



De last nooit laten bewegen of laten hangen boven personen of voorwerpen.



Het apparaat nooit laten vallen of bruusk neerzetten.



Nadat de verpakking verwijderd is, is de generator voorzien van een riem waarmee hij met de hand verplaatst kan worden.

## 6.0 INSTALLATIE



Kies een geschikte plaats waarbij men rekening houdt met de richtlijnen vermeld in hoofdstuk "1.0. VEILIGHEID" en "2.0 ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)".



Plaats het apparaat nooit op een vlak met een helling die groter is dan 10° t.o.v. een horizontale. Bescherm de installatie tegen slagregen en tegen de zon.

### 6.1 Netaansluiting

De installatie is voorzien van één netverbinding met een kabel van 2 m die zich bevindt aan de achterzijde van de generator. Tabel met karakteristieken van de voedingskabel en van de zekeringen aan de ingang van de generator.

|                               |                       |                       |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nominale spanning             | 115 V $\pm$ 15%       | 230 V $\pm$ 15%       |
| Grenswaarden voor de spanning | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Trage zekeringen*             | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Voedingskabel                 | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: Zekeringen van 20 A zijn gewenst zodat continu met elektrodes van 100 A kan gelast worden en ook om maximaal gebruik te kunnen maken van de spanning van de generator. Zekeringen van 16A zijn voldoende voor het lassen, met een normale gebruiksfactor (40%).



### WAARSCHUWING



- \* De elektrische installatie dient uitgevoerd te worden door technisch personeel dat een specifieke opleiding hiervoor heeft gekregen en volgens de voorschriften die gelden in het land waar de installatie gebeurt.
- \* De voedingskabel naar het net heeft een geel/groene geleider die **ALTIJD** met de aardgeleider moet verbonden worden. Deze geel/groene geleider mag **NOOIT** met andere spanningsvoerende geleiders verbonden worden.
- \* Controleer of er een degelijke aarding van de installatie is uitgevoerd en of de stopcontacten in goede staat zijn.
- \* Monteer uitsluitend gehomologeerde stekkers die beantwoorden aan de veiligheidsnormen.

## 6.2 Verbinden van toebehoren



Houdt u aan de voorschriften voor veiligheid vermeld in hoofdstuk "1.0. VEILIGHEID".

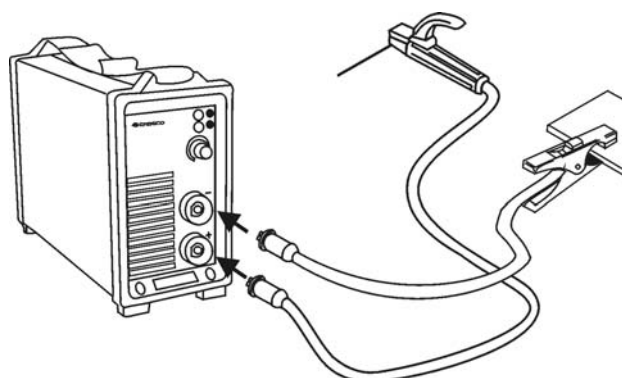


Verbindt de toebehoren (gereedschappen) zorgvuldig dit om verliezen aan energie te vermijden.

### Toebehoren voor MMA lassen (Schema 3)



De verbinding in de figuur geeft als resultaat het lassen met omgekeerde polariteit. Voor het lassen met directe polariteit, de verbinding omdraaien.



Schema 3

## 7.0 STORINGEN EN OORZAKEN

### 7.1 Mogelijke storingen bij MMA lassen

| Storingen                       | Oorzaken  |
|---------------------------------|---|
| Overdreven spatten              | 1) Boog te lang.<br>2) Te hoge stroom.  |
| Kratervorming                   | 1) Te vlug verwijderen van de elektrode.  |
| Insluitingen                    | 1) Onvoldoende zuiver gemaakt of slechte lasvoortgang.<br>2) Verkeerde beweging van de elektrode.                       |
| Onvoldoende penetratie          | 1) Lasvoortgang te snel.<br>2) Lastroom te klein.<br>3) Afschuining te smal.<br>4) Geen afranding aan de spits.         |
| Plakken                         | 1) Boog te kort.<br>2) Stroom te klein.   |
| Blazen en holtes (poreusachtig) | 1) Vochtige elektrode.<br>2) Boog te lang.  |
| Barsten                         | 1) Stroom te hoog.<br>2) Onzuivere materialen.<br>3) Waterstof aanwezig bij het lassen (op de mantel van de elektrode). |

## 7.2 Mogelijke elektrische storingen

| Storingen  | Oorzaken   |
|--|--|
| Het apparaat kan niet worden ingeschakeld (groene LED "uit") | 1) Geen spanning op de netstekker.<br>2) Voedingskabel of netstekker defect.   |
| Niet correcte uitgangsstroom (groene LED "aan")              | 1) Netspanning te laag.<br>2) Potentiometer regeling lasstroom defect.   |
| Geen uitgangsstroom (groene LED "aan")                       | 1) Oververhitting van het toestel (gele LED "aan").<br>Wachten tot het apparaat is afgekoeld. terwijl het toestel ingeschakeld blijft. |

In geval van twijfel of bij problemen, aarzel niet de dichtst bijzijnde technische dienst te raadplegen.

## 8.0 NOODZAKELIJK GEWOON ONDERHOUD

Vermijdt accumulatie van metaaldeeltjes in de omgeving en op de koelgleuven van het apparaat.



**Onderbreek de netspanning naar de installatie voor elke tussenkomst.**



**De volgende periodieke controles van de generator moeten uitgevoerd worden:**

- \* Reinig het toestel binnenin met perslucht onder lage druk en een soepele borstel.
- \* Controleer de elektrische aansluitingen en alle verbindingkabels.

- \* Controleer de temperatuur van de onderdelen en verzeker u ervan dat deze niet te hoog is.
- \* Draag steeds handschoenen die voldoen aan de veiligheidsvoorschriften.
- \* Gebruik de geschikte sleutels en gereedschappen.

**OPMERKING:** Bij gebrek aan dit onderhoud, vervalt de garantie en wordt in ieder geval de fabrikant van alle aansprakelijkheid ontheven.

## 9.0 ALGEMENE INFORMATIE OVER LASTECH-NIEKEN

### 9.1 Lassen met beklede elektrodes (MMA)

#### Voorbereiden van de lasnaden

Om een goede las te bekomen dient men steeds te werken op zuivere onderdelen, zonder oxidatie, roest of enig andere verontreiniging.

#### Keuze van de elektrode

De diameter van de te gebruiken elektrode hangt af van de dikte van het materiaal, van de positie, van het type naad en van het type voorbereiding van het te lassen voorwerp. Elektrodes met grote diameter vereisen zeer hoge lasstromen wat vanzelfsprekend grote warmtetoevoer gedurende het lassen tot gevolg heeft.

| Type van coating | Eigenschappen             | Gebruik          |
|------------------|---------------------------|------------------|
| Rutile           | Gemakkelijk in gebruik    | In alle posities |
| Acid             | Vlugge smelting           | Vlak             |
| Basisch          | Mechanische eigenschappen | In alle posities |
| Staal            | Voor staal                | In alle posities |
| Gietijzer        | Voor gietijzer            | In alle posities |

#### Keuze van de lasstroom

Het bereik voor de lasstroom voor een bepaald type van elektrode staat vermeld op de verpakking.

#### Starten en aanhouden van de boog

Men start de boog door met de punt van de elektrode het werkstuk, dat met de massakabel verbonden is, aan te tikken. Eens de boog ontstaan is trekt men de elektrode snel terug op normale lasafstand.

Meestal zal een verhogen van de lasstroom t.o.v. de basis waarde (Hot Start) het starten van de boog vergemakkelijken.

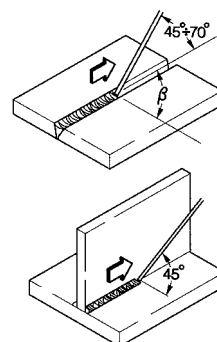
Eens de boog gevormd is zal het middelste deel van de elektrode beginnen smelten en onder vorm van druppels zich afzetten op het werkstuk. Het buitenste van de elektrode, de bekleding, wordt ontbonden en het gas dat vrijkomt dient als bescherming voor de las.

Om te vermijden dat de druppels gesmolten materiaal de boog uitdoven door kortsluiting van de elektrode met de gesmolten massa wanneer deze te dicht bijeen komen zal een tijdelijke verhoging van de lasstroom, zolang de kortsluiting duurt, zeer nuttig zijn (Arc Force).

Als de elektrode aan het te lassen voorwerp plakt kunt u het beste de kortsluitstroom zoveel mogelijk beperken (antisticking).

#### Uitvoeren van de las

De hellingshoek van de elektrode varieert volgens het aantal doorgangen. De elektrode beweegt oscillerend en stopt aan de rand van de lasnaad om overtollig ophopen van materiaal in het midden te voorkomen.



Schema 4

#### Verwijderen van de slakken

Het lassen met beklede elektrodes houdt in dat men na elke lasdoorgang de slakken moet verwijderen.

Het verwijderen van de slakken gebeurt met een kleine hamer of met een borstel als de slakken brokkelig zijn.

# ANVISNINGAR FÖR DRIFT OCH UNDERHÅLL

Denna instruktionsbok är en integrerad del av enheten eller maskinen och ska medfölja den när den förflyttas eller säljs. Användaren ansvarar för att den hålls fullständig och i gott skick. **SELCO s.r.l. Division INTECO** förbehåller sig rätten att modifiera produkten när som helst utan föregående meddelande.

**SELCO s.r.l. Division INTECO** förbehåller sig rättigheterna till och förbjuder översättning, reproduktion och anpassning, helt eller delvis, oavsett metod (inklusive fotostatkopior, film och mikrofilm) utan skriftligt tillstånd.

Version '04

## FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Företaget

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

försäkrar att apparaten

**RAIDER 112**

**RAIDER 142**

**RAIDER 162**

överensstämmer med direktiven:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

och att följande bestämmelser har tillämpats:

EN 60974-10

EN 60974-1

Ingrepp eller modifieringar utan tillstånd av **SELCO s.r.l. Division INTECO** medför att denna försäkran inte längre är giltig.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Firmatecknare



Lino Frasson

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|   |    |
|---|----|
| <b>1.0 SÄKERHET</b>                             | 46 |
| 1.1 Personligt skydd och skydd för tredje man   | 46 |
| 1.2 Skydd mot bränder/explosioner               | 46 |
| 1.3 Skydd mot rök och gas                       | 46 |
| 1.4 Generatorns placering                       | 46 |
| 1.5 Installation av utrustningen                | 46 |
| <b>2.0 ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET</b>      | 47 |
| 2.1 Installation, drift och omgivningsbedömning | 47 |
| 2.2 Metoder för att minska emissionerna         | 47 |
| <b>3.0 RISKANALYS</b>                           | 47 |
| <b>4.0 BESKRIVNING AV SVETSAGGREGATET</b>       | 48 |
| 4.1 Främre kontrollpanel                        | 48 |
| 4.2 Bakre kontrollpanel                         | 48 |
| 4.3 Tekniska data                               | 48 |
| <b>5.0 TRANSPORT - AVLASTNING</b>               | 49 |
| <b>6.0 INSTALLATION</b>                         | 49 |
| 6.1 Anslutning till elnätet                     | 49 |
| 6.2 Anslutning av utrustning                    | 49 |
| <b>7.0 PROBLEM - ORSAKER</b>                    | 49 |
| 7.1 Tänkbara fel vid MMA-svetsning              | 49 |
| 7.2 Tänkbara elektriska störningar              | 50 |
| <b>8.0 ERFORDERLIGT LÖPANDE UNDERHÅLL</b>       | 50 |

|   |    |
|---|----|
| <b>9.0 ALLMÄN INFORMATION OM SVETSNINGEN</b>      | 50 |
| 9.1 Svetsning med belagd elektrod (MMA-svetsning) | 50 |

## SYMBOLER



Överhängande fara som orsakar allvarlig skada och riskbeteende som kan orsaka allvarlig skada.



Beteende som kan orsaka lättare personskador eller sakskador.



Tekniska anmärkningar som underlättar arbetet.

## 1.0 SÄKERHET



### VARNING



Läs den här instruktionsboken ordentligt och se till att du har förstått anvisningarna innan du börjar arbeta med maskinen. Modifiera inte maskinen och utför inget underhåll som inte anges här. Kontakta utbildad personal eller tillverkaren, som alltid står till förfogande med hjälp, vid eventuella tveksamheter eller problem när det gäller användningen av maskinen. Tillverkaren påtar sig inget ansvar för person- eller saksador som uppkommer till följd av att denna instruktionsbok inte har lästs uppmärksamts eller att instruktionerna i den inte har följts.

#### 1.1 Personligt skydd och skydd för tredje man

Svetsning ger upphov till skadlig strålning, buller, värme- och gasutveckling. Bärare av livsuppehållande elektronisk apparatur (pace-maker) bör konsultera läkare innan de närmar sig platser där bågsvetsning eller plasmaskärning utförs.

##### Personlig skyddsutrustning:

- Använd inte kontaktlinser!!!
  - Ha första hjälpen-utrustning tillgänglig.
  - **Banalisera inte brännskador eller sår.**
  - Använd skyddskläder samt svetshjälm för att skydda huden mot strålning, gnistor och mot het metall.
  - Använd masker med sidoskydd för ansiktet och lämpligt skyddsfilt (minst NR10) för ögonen.
  - Använd hörselskydd om svetsningen ger upphov till skadligt buller.
- Använd alltid skyddsglasögon med sidoskydd, särskilt vid manuell eller mekanisk borttagning av svetslaggen. Avbryt omedelbart svetsningen om du får en elektrisk stöt.

##### Skydd för tredje man:

- Sätt upp en brandhärdig skiljevägg för att skydda svetsområdet från strålar, gnistor och het slag.
- Varna eventuella utomstående för att de inte ska stirra in i strålarna och uppmana dem att skydda sig emot strålning och het metall.
- Avgränsa arbetsområdet om bullernivån överskrider lagens gränser och tillse att de personer som kommer in i området har hörselskydd.

#### 1.2 Skydd mot bränder/explosioner

Svetsningen kan ge upphov till bränder och/eller explosioner.

- Behållarna med komprimerad gas är farliga. Konsultera leverantören innan du modifierar dem. Förvara dem skyddade mot:
  - direkt solljus
  - lågor
  - kraftiga temperaturförändringar
  - mycket låga temperaturerFäst dem vid väggar eller annat på lämpligt sätt för att hindra att de faller.
- Avlägsna eldfarligt och brännbart material och föremål från arbetsområdet och dess omgivning.

- Anordna med brandsläckningsutrustning eller ett brandskyddssystem i närheten av arbetsområdet.
- Svetsa eller skär inte i stängda behållare eller rör.
- Även om behållarna eller tuberna i fråga har öppnats, tömts och rengjorts noggrant ska svetsningen utföras mycket försiktigt.
- Svetsa inte i atmosfär som innehåller damm, gas eller explosiva ångor.
- Svetsa inte på eller i närheten av tryckutsatta behållare.
- Använd inte maskinen till att avfrosta rör.

#### 1.3 Skydd mot rök och gas

Rök, gas och damm som uppstår under svetsningen kan vara skadligt för hälsan.

- **Använd inte syre för ventilationen.**
- Tillse att arbetsområdet har en tillräckligt god naturlig eller forcerad ventilation.
- Vid svetsning i trånga utrymmen rekommenderar vi att operatören övervakas av en kollega som befinner sig utanför utrymmet i fråga.
- Placera gasbehållarna i öppna utrymmen eller i utrymmen med god luftcirkulation.
- Svetsa inte i närheten av platser där avfettning eller lackering pågår.

#### 1.4 Generatorns placering

Tillämpa följande kriterier:

- Kommandon och kopplingar ska vara lättillgängliga.
- Placera inte utrustningen i trånga utrymmen.
- Placera aldrig generatorn på ett plan som lutar mer än 10° i relation till horisontalplanet.

#### 1.5 Installation av utrustningen

- Följ lokala säkerhetsbestämmelser vid installationen och genomför underhållet av utrustningen i enlighet med tillverkarens anvisningar.
- Eventuellt underhåll får endast utföras av utbildad personal.
- Det är förbjudet att serie- eller parallellkoppla generatorerna.
- Slå av strömförsörjningen till anläggningen innan du gör ingrepp inuti generatorn.
- Utför löpande underhåll av anläggningen.
- Tillse att elnätet och jordningen är tillräckliga och lämpliga.
- Jordledningen ska anslutas så nära svetsområdet som möjligt.
- Iaktta försiktighetsåtgärderna beträffande generatorns skyddsgrad.
- Kontrollera el-ledningarna och skärbrännaren innan du svetsar. Svetsa inte om de är skadade, utan vänta tills de är reparerade eller utbytta.
- Stå inte på eller luta dig emot det material som ska svetsas.
- **Vi rekommenderar att operatören inte samtidigt vidrör två skärbrännare eller två elektrodhållare.**

**Tillverkaren påtar sig inget ansvar i det fall ovanstående instruktioner inte följs noggrant och utan undantag.**

## 2.0 ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET



### VARNING



Denna apparat är konstruerad i överensstämmelse med anvisningarna i den harmoniserade standarden EN60974-10, vilken användaren hänvisas till.

- **Installera och använd anläggningen enligt anvisningarna i denna instruktionsbok.**
- **Denna apparat får endast användas för professionellt bruk i industrimiljö.**  
Tänk på att det kan vara svårt att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet i andra miljöer än industrimiljöer.

### 2.1 Installation, drift och omgivningsbedömning

- Användaren ansvarar för att apparaten installeras och används i enlighet med tillverkarens anvisningar.  
Vid eventuella elektromagnetiska störningar ska användaren lösa problemet med hjälp av tillverkarens tekniska service.
- De elektromagnetiska störningarna måste alltid minskas så mycket att de inte medför besvär.
- Innan han installerar apparaten ska användaren bedöma vilka eventuella elektromagnetiska problem som kan uppstå i det omgivande området och särskilt hälsotillståndet hos personalen i området, till exempel de som använder pace-makers eller hörapparater.

### 2.2 Metoder för att minska emissionerna

#### STRÖMFÖRSÖRJNING

- **Svetsaggregatet ska anslutas till elnätet enligt tillverkarens instruktioner.**

Vid störningar kan man behöva vidta ytterligare försiktighetsåtgärder, såsom filtrering av nätströmmen.

Man bör också överväga möjligheten att skärma strömförsörjningskabeln.

#### UNDERHÅLL AV SVETSAGGREGATET

Svetsaggregatet ska genomgå löpande underhåll i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Alla luckor och kåpor ska vara stängda och ordentligt fastsatta när apparaten är i drift.

Svetsaggregatet får inte modifieras på något sätt.

#### SVETS- OCH SKÄRLEDNINGARNA

Svetsledningarna ska hållas så korta som möjligt och ska placeras nära varandra och löpa på eller i närheten av golvnivån.

#### EKVIPOENTIALFÖRBINDNING

Man bör överväga att jorda alla metalldelar i svetsanläggningen och i dess närhet.

De metalldelar som är förbundna med det arbetsstycke som bearbetas ökar dock risken för att operatören får en stöt när han vidrör dessa metalldelar samtidigt med elektroden.

Operatören måste därför isoleras från alla dessa jordade metall-delar.

Följ nationella bestämmelser om ekvipotentialförbindning.

#### JORDNING AV ARBETSSTYCKET

Om arbetsstycket av elsäkerhetsskäl eller beroende på dess storlek eller placering inte är jordat kan en jordledning mellan arbetsstycket och jorden minska emissionerna.

Man måste se till att jordningen av arbetsstycket inte ökar risken att användarna skadas eller skadar andra elektriska apparater.

Följ nationella bestämmelser om jordning.

#### SKÄRMNING

Selektiv skärmning av andra kablar och apparater i omgivningarna kan minska störningsproblemen. För speciella applikationer kan man överväga att skärma hela svetsanläggningen.

## 3.0 RISKANALYS

| Risker med maskinen  | Åtgärder för att förebygga fara                                       |
|--|---|
| Risker till följd av felaktig installation.  | Riskerna har avlägsnats genom att en instruktionsbok har tagits fram. |
| Risker av elektrisk natur.   | Tillämpning av standarden <b>EN 60974-1</b> .                         |
| Risk för elektromagnetiska störningar som genereras av svetsaggregatet och induceras på det. | Tillämpning av standarden <b>EN 60974-10</b> .                        |



Att instruktionerna i detta kapitel följs är mycket viktigt och en förutsättning för att garantierna ska gälla. Tillverkaren påtar sig inget ansvar om operatören inte följer dessa anvisningar.

## 4.0 BESKRIVNING AV SVETSAGGREGATET

Dessa generatorer är särskilt konstruerade för MMA-svetsning. Tack vare den innovativa växelriktartekniken har de mycket höga prestanda trots en högst begränsad strömförbrukning. Generatoren är försedd med:

- en positiv utgång (+) och en negativ (-)
- en främre kontrollpanel
- en bakre kontrollpanel

### 4.1 Främre kontrollpanel

#### \* L1: Grön kontrollampa för nätpänning.

Tänds när strömbrytaren "I1" på den bakre panelen (Fig. 2) sätts i position "I". Anger att aggregatet är påslaget och under spänning.

#### \* L2: Gul kontrollampa för skyddsanordningarna.

Anger att överhettningsskyddet har slagit till. När "L2" är tänd är generatoren inkopplad på nätet men producerar ingen uteffekt. "L2" lyser till dess att normala driftförhållanden har återställts.

#### \* P1: Potentiometer för inställning av svetsström.

För inställning av kontinuerlig svetsström. Denna ström förblir oförändrad under svetsningen när matnings- och svetsningsförhållandena varierar inom de intervall som framgår av tekniska data, se tekniska data.

Vid MMA-svetsning innebär funktionerna "HOT-START" och "ARC-FORCE" att den genomsnittliga utgångsströmmen blir något större än den inställda.

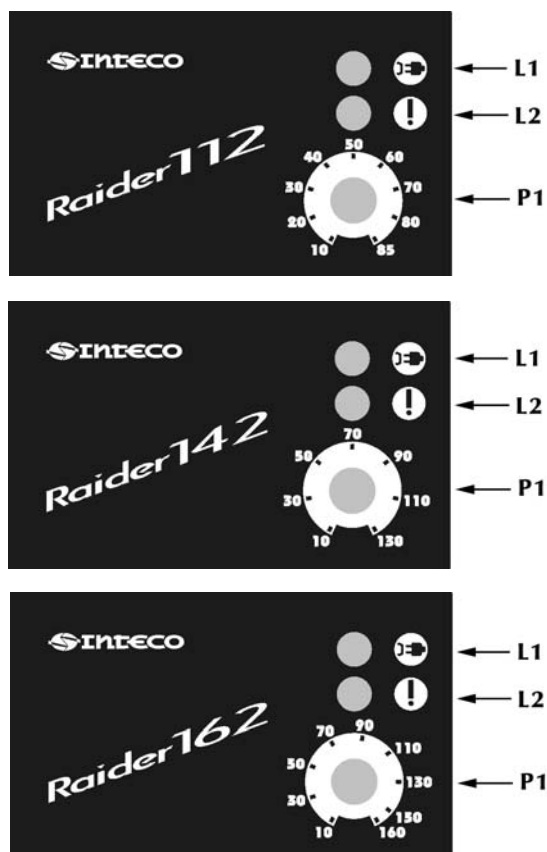


Fig.1

### 4.2 Bakre kontrollpanel

#### \* I1: Huvudströmbrytare.

För påsättning och avstängning av svetsaggregatet. Har två lägen: "O" avstängd och "I" påslagen.

## VARNING

\* När I1 står i position "I", påslagen, är svetsaggregatet operativt och det finns spänning mellan det positiva (+) och det negativa uttaget (-).

\* När svetsaggregatet är anslutet till elnätet är vissa av dess invändiga delar spänningsförande även när I1 står i position "O". Följ anvisningarna i denna instruktionsbok noggrant.

#### \* 1 : Strömförsörjningskabel.

#### \* 2 : Ventilationsspringor. Hindra ej luftcirkulationen.

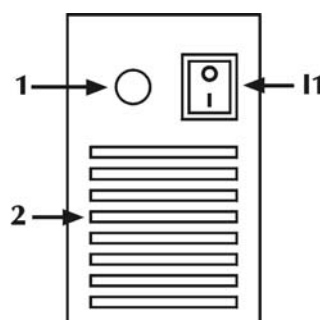


Fig.2

### 4.3 Tekniska data

|   | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Matarspänning (50/60 Hz)                            | 1x115V / 230V<br>± 15%  | 1x230V<br>± 15%         | 1x230V<br>± 15%                |
| Maximal upptagen spänning (x=20%)                   | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Maximal strömförbrukning                            | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Strömförbrukning (x=100%)                           | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Strömförbrukning med 2.50 mm-elektrod (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                  |
| Strömförbrukning med 3.25 mm-elektrod (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Effektivitet (x=100%)                               | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                           |
| Effektfaktor (x=100%)                               | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                          |
| Cosφ  | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                           |
| Svetsström (x=20%)                                  | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)   | 70A                     | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)  | 50A                     | 70A                     | 90A                            |
| Inställningsintervall                               | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Tomgångsström                                       | 105V                    | 105V                    | 105V                           |
| Skyddsgrad  | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                          |
| Isoleringsklass                                     | H                       | H                       | H                              |
| Konstruktionsbestämmelser                           | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Mått (lxbxh)  | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Vikt  | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Uppgifterna gäller vid omgivningstemperatur 25°C

## 5.0 TRANSPORT - AVLASTNING



Underskatta inte aggregatets vikt, se tekniska data



Förflytta eller stoppa inte lasten ovanför människor eller föremål.



Låt inte aggregatet eller en enskild enhet falla eller ställas ned med en kraftig stöt.



När emballaget är borttaget kan generatoren bäras i handen med hjälp av bärremmen.

## 6.0 INSTALLATION



Välj ett lämpligt utrymme med hänsyn till anvisningarna i avsnitten "1.0 SÄKERHET" och "2.0 ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET".



Placera aldrig generatoren och aggregatet på ett plan som lutar mer än 10° i relation till horisontalplanet. Skydda aggregatet mot regn och direkt solljus.

### 6.1 Anslutning till elnätet

Aggregatet har en enda 2 m lång strömförsörjningskabel som utgår ifrån generators baksida.

Tabell över kabelstorlekar och säkring vid generatoringången:

|                        |                       |                       |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nominell spänning      | 115 V ± 15%           | 230 V ± 15%           |
| Spänningsintervall     | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Tröga säkringar*       | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Strömförsörjningskabel | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: 20 A-säkringar erfordras för kontinuerlig elektrodsvetsning vid 100 A och för att utnyttja generatoren maximalt. Vid en normal utnyttjningsfaktor (40%) räcker 16 A-säkringar för svetsning.



### VARNING



- \* Elsystemet ska utformas av teknisk personal som besitter särskilda yrkeskunskaper och arbetar i enlighet med lagstiftningen i det land där installationen görs.
- \* Svetsaggregatets nätkabel har en gul-grön ledning som ALLTID ska anslutas till jordledningen. Denna gul-gröna ledning får ALDRIG användas tillsammans med en annan ledning för att leda ström.
- \* Kontrollera att elsystemet är jordat och att eluttaget är i gott skick.
- \* Montera endast godkända kontakter i enlighet med säkerhetsbestämmelserna.

## 6.2 Anslutning av utrustning



Följ säkerhetsföreskrifterna i avsnitt "1.0 SÄKERHET".



Koppla in utrustningen på ett korrekt sätt så att effektförluster undviks.

### Anslutning för MMA-svetsning (Fig. 3)



En inkoppling som den i figuren resulterar i svetsning med omvänd polaritet. Kasta om kopplingarna för svetsning med normal polaritet.

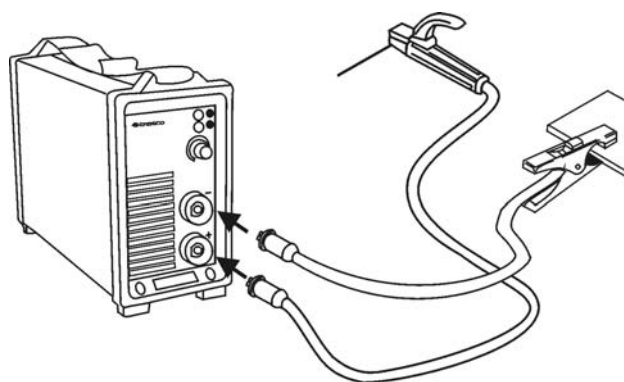


Fig.3

## 7.0 PROBLEM - ORSAKER

### 7.1 Tänkbara fel vid MMA-svetsning

| Problem                  | Orsak  |
|--------------------------|--|
| Onormalt mycket stänk    | 1) För lång båge.<br>2) För hög strömstyrka.   |
| Kraterbildning           | 1) Snabbt borttagande av elektroden.   |
| Inneslutningar           | 1) Bristfällig rengöring eller fördelning av svetssträngarna.<br>2) Felaktig elektrodrörelse.                          |
| Otillräcklig inträngning | 1) För hög frammatningshastighet.<br>2) För svag svetsström.<br>3) För smal diktning.<br>4) Ingen mejsling vid toppen. |
| Ingen sammansmältning    | 1) För kort båge.<br>2) För svag ström.  |
| Blåsor och porositet     | 1) Fukt i elektroden.<br>2) För lång båge.   |
| Sprickor                 | 1) För hög strömstyrka.<br>2) Smutsigt material.<br>3) Väte i svetsfogen (på elektrodbeläggningen).                    |

## 7.2 Tänkbara elektriska störningar

| Fel  | Orsak   |
|--|---|
| Maskinen startar inte. (Den gröna kontrolllampan lyser inte) | 1) Ingen spänning i strömförsörjningsuttaget.<br>2) Fel på stickpropp eller matarkabel.                         |
| Felaktig uteffekt. (Den gröna kontrolllampan lyser)          | 1) För låg nätspänning.<br>2) Fel på potentiometern för inställning av svetsström.                              |
| Ingen utspänning. (Den gröna kontrolllampan lyser)           | 1) Aggregatet är överhettat (Den gula kontrolllampan lyser).<br>Avvakta avkylning med svetsaggregatet påslaget. |

**Kontakta närmaste serviceverkstad vid tveksamheter och/eller problem.**

## 8.0 ERFORDERLIGT LÖPANDE UNDERHÅLL

Undvik att metallpulver ansamlas i närheten av och på ventilationsslitsarna.



**Stäng av strömförsörjningen till aggregatet före alla ingrepp!**



**Periodiska kontroller av generatoren:**

- \* Rengör generatoren invändigt med tryckluft med lågt tryck och pensel med mjuk borst.
- \* Kontrollera de elektriska anslutningarna och alla kabelkopplingar.

- \* Kontrollera komponenternas temperatur och att de inte är överhettade.
- \* Använd alltid handskar som uppfyller kraven i regler och bestämmelser.
- \* Använd lämpliga nycklar och verktyg.

**OBS:** Om detta underhåll inte utförs upphör alla garantier att gälla och tillverkaren kan inte utkrävas något ansvar för konsekvenserna.

## 9.0 ALLMÄN INFORMATION OM SVETSNINGEN

### 9.1 Svetsning med belagd elektrod (MMA-svetsning)

#### Förberedelse av kanterna

För bästa resultat bör man alltid arbeta med rena delar, utan oxidering, rost eller andra förorenande ämnen.

#### Val av elektrod

Vilken diameter elektroden ska ha beror på materialets tjocklek, typ av fog och typ av diktjärn. Elektroder med stor diameter fordrar hög strömstyrka vilket medför hög värmeutveckling under svetsningen.

| Typ av beläggning | Egenskaper                    | Användning      |
|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| Rutil             | Lätthanterlighet              | Alla positioner |
| Sur               | Hög sammansmältningshastighet | Plan            |
| Basisk            | Mekaniska egenskaper          | Alla positioner |
| Stål              | För stål                      | Alla positioner |
| Gjutjärn          | För gjutjärn                  | Alla positioner |

#### Val av svetsström

Svetsströmsintervallen för den använda elektrodtypen framgår av elektrodförpackningen.

#### Att tända och bibehålla bågen

Den elektriska bågen skapas genom att man gnider elektrodspetsen mot det arbetsstycke som ska svetsas, vilket ska vara anslutet till jordledningen. När bågen har uppstått drar man snabbt tillbaka elektroden till normalt svetsningsavstånd.

För att förbättra tändningen är det i allmänhet lämpligt att öka strömstyrkan inledningsvis jämfört med den vanliga svetsströmmen (Hot Start).

När den elektriska bågen har bildats börjar elektrodens mittersta del smälta och lägger sig som droppar på arbetsstycket.

När elektrodens yttre beläggning förbrukas bildas skyddande gas som ger svetsningen hög kvalitet.

För att undvika att dropparna av smält material kortsluter elektroden med smältbadet om dessa av misstag kommer i kontakt med varandra och därmed släcker bågen kan man med fördel använda en tillfällig ökning av svetsströmmen till dess att kortslutningen har upphört (Arc Force).

Om elektroden fastnar i arbetsstycket bör man minska kortslutningsströmmen så mycket som möjligt (anti-sticking).

#### Svetsning

Elektrodens lutningsvinkel beror på antalet svetssträngar. Elektroden förs vanligen i en svängande rörelse med stopp vid ändarna av svetsstället för att undvika att för mycket svetsmaterial ansamlas i mitten.

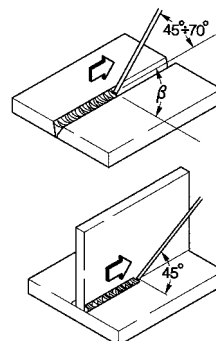


Fig.4

#### Slaggborttagning

Vid svetsning med belagda elektroder tas slaggen bort efter varje svetssträng.

Borttagningen utförs med en liten hammare eller genom att borsta av lös slagg.

# BRUGER- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

Denne vejledning er en integrerende del af enheden eller maskinen, og skal følge den ved flytning eller videresalg. Det er brugerens ansvar at holde vejledningen i hel og læsbar tilstand. **SELCO s.r.l. Division INTECO** forbeholder sig ret til at foretage ændringer når som helst uden forudgående varsel. Rettighederne til oversættelse, genoptrykning og redigering, enten hel eller delvis, med ethvert middel (inklusiv fotokopier, film og mikrofilm), tilhører **SELCO s.r.l. Division INTECO** og er forbudt uden skriftlig tilladelse fra dette firma.

Udgave '04

## EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Firmaet

**SELCO s.r.l. Division INTECO - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY**

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

erklærer at apparatet af typen

**RAIDER 112**
**RAIDER 142**
**RAIDER 162**

er i overensstemmelse med følgende direktiver:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

og at følgende standarder er bragt i anvendelse:

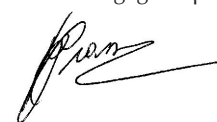
EN 60974-10

EN 60974-1

Ethvert indgreb eller ændring, der ikke er autoriseret af **SELCO s.r.l. Division INTECO** vil medføre at denne erklæring ikke længere vil være gyldig.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Befuldmægtiget repræsentant



Lino Frasson

## INDHOLDSFORTEGNELSE

|  |     |
|--|-----|
| <b>1.0 SIKKERHED</b>                           | .52 |
| 1.1 Personlig beskyttelse                      |     |
| og beskyttelse af andre                        | .52 |
| 1.2 Forebyggelse af brand/eksplosion           | .52 |
| 1.3 Beskyttelse mod røg og gas                 | .52 |
| 1.4 Placering af strømkilden                   | .52 |
| 1.5 Installering af apparatet                  | .52 |
| <b>2.0 ELEKTROMAGNETISK</b>                    |     |
| <b>KOMPATIBILITET (EMC)</b>                    | .53 |
| 2.1 Installering, brug og vurdering af området | .53 |
| 2.2 Metoder til reducere af udsendelser        | .53 |
| <b>3.0 RISIKOANALYSE</b>                       | .53 |
| <b>4.0 PRÆSENTATION AF SVEJSEMASKINEN</b>      | .54 |
| 4.1 Betjeningspanel foran                      | .54 |
| 4.2 Betjeningspanel bagpå                      | .54 |
| 4.3 Tekniske karakteristika                    | .54 |
| <b>5.0 TRANSPORT - AFLÆSNING</b>               | .55 |
| <b>6.0 INSTALLERING</b>                        | .55 |
| 6.1 Elektrisk tilslutning til elnettet         | .55 |
| 6.2 Tilslutning af udstyr                      | .55 |
| <b>7.0 PROBLEMER-ÅRSAGER</b>                   | .55 |
| 7.1 Mulige svejsefejl ved MMA                  | .55 |
| 7.2 Mulige elektriske fejl                     | .56 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>8.0 NØDVENDIG REGELMÆSSIG</b>          |     |
| <b>VEDLIGEHOLDELSE</b>                    | .56 |
| <b>9.0 GENERELLE OPLYSNINGER OM</b>       |     |
| <b>SVEJSNINGERNE</b>                      | .56 |
| 9.1 Svejsning med beklædt elektrode (MMA) | .56 |

## SYMBOLER



Umiddelbar fare der medfører alvorlige legemsbeskadigelser, samt farlige handlemåder der kan forårsage alvorlige læsioner.



Handlemåder der kan medføre mindre alvorlige legemsbeskadigelser eller beskadigelse af ting.



De bemærkninger, der har dette symbol foran, har teknisk karakter og gør indgrebene lettere at udføre.

## 1.0 SIKKERHED



### ADVARSEL



Inden der udføres nogen form for indgreb, skal man have læst og forstået denne vejledning.

Der må ikke udføres ændringer på maskinen eller vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i vejledningen. I tvivlstilfælde eller ved opståede problemer omkring brug af maskinen, også selvom de ikke er beskrevet i vejledningen, skal man rette henvendelse til kvalificerede teknikere.

Fabrikanten påtager sig intet ansvar for legemsbeskadigelser eller beskadigelse af ting, opstået på grund af manglende læsning eller udførelse af indholdet i denne vejledning.

#### 1.1 Personlig beskyttelse og beskyttelse af andre

Svejseprocesser er kilde til skadelig stråling, støj, varme og gasudsendelse. Bærere af vitale elektroniske apparater (pacemaker) bør konsultere en læge, inden de kommer i nærheden af lysbuesvejsninger og plasmaskæring.

##### Personlig beskyttelse:

- Bær aldrig kontaktlinser!!!
- Sørg for at der er førstehjælpsudstyr til stede.
- **Undervurder aldrig forbrændinger og sår.**
- Bær beskyttelsestøj til beskyttelse af huden mod lysbuestrålerne og gnister eller glødende metal, samt en hjelm eller svejsekasket.
- Anvend masker med sideskærme for ansigtet og egnet beskyttelsesfilter (mindst NR10 eller højere) for øjnene.
- Brug høreværn, hvis svejseprocessen er en farlig støjkilde. Bær altid sikkerhedsbriller med sideskærme, specielt ved manuel eller mekanisk fjernelse af svejserester. Afbryd øjeblikkeligt svejsearbejdet, hvis man fornemmer elektriske stød.

##### Beskyttelse af andre:

- Anbring en brandsikker beskyttelsesvæg for at beskytte svejseområdet mod stråler, gnister og glødende svejserester.
- Advar eventuelt tilstedeværende personer, om ikke at se på lysbuestrålerne og det glødende metal, samt at tage beskyttende forholdsregler.
- Hvis støjniveauet overskrider grænserne fastlagt af lovgivningen, skal man afgrænse arbejdsområdet og sørge for, at de personer der har adgang, er beskyttet med høreværn.

#### 1.2 Forebyggelse af brand/eksplosion

Svejseprocessen kan være årsag til brand og/eller eksplosion.

- Flaskerne med komprimeret gas er farlige; søg oplysninger hos leverandøren inden de håndteres. Flaskerne skal afskærmes mod:
  - direkte udsættelse for solstråler;
  - flammer;
  - temperaturudsving;
  - meget lave temperaturer.
- Fastgør flaskerne, fx til væggen, med passende midler for at undgå omvæltning.
- Fjern antændelige eller brændbare materialer eller genstande fra arbejdsområdet og den omkringliggende plads.

- Sørg for at der er brandslukningsudstyr til rådighed i nærheden af arbejdsområdet.
- Udfør aldrig svejsning eller skæring på lukkede beholdere eller rør.
- Hvis sådanne beholdere eller rør er åbnet, tømt og rengjort, skal svejsningen alligevel udføres med stor påpasselighed.
- Udfør aldrig svejsearbejde i atmosfære med støv eller eksplosionsfarlige gasser eller dampe.
- Udfør aldrig svejsning oven over, eller i nærheden af beholdere under tryk.
- Anvend ikke apparatet til optøning af rør.

#### 1.3 Beskyttelse mod røg og gas

Røg, gas og støv fra svejsearbejdet kan medføre sundhedsfare.

- **Anvend aldrig ilt til udluftning.**
- Sørg for at der findes passende udluftning i arbejdsområdet, der enten kan være naturlig eller forceret.
- Ved svejsning i snævre omgivelser anbefales det, at der er en kollega til stede udenfor området til overvågning af den medarbejder, der udfører selve svejsningen.
- Placer gasflaskerne i åbne områder med korrekt luftcirkulation.
- Udfør aldrig svejsning i nærheden af områder, hvor der foretages affedtning eller maling.

#### 1.4 Placering af strømkilden

Overhold nedenstående forholdsregler:

- Der skal være umiddelbar adgang til betjeningsorganerne og tilslutningspunkterne.
- Placér aldrig udstyret i snævre områder.
- Placér aldrig strømkilden på en flade med hældning på over 10° i forhold til det vandrette plan.

#### 1.5 Installering af apparatet

- Overhold den lokale lovgivning vedrørende sikkerhed under installering, og udfør vedligeholdelse af apparatet i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.
- Den eventuelle vedligeholdelse må udelukkende udføres af kvalificeret personale.
- Der er forbudt at forbinde strømkilderne (i serie eller parallelt).
- Afbryd forsyningsledningen til anlægget, inden der foretages indgreb i strømkilden.
- Udfør regelmæssig vedligeholdelse af anlægget.
- Sørg for at forsyningsnettet og jordforbindelsen er tilstrækkelige og egnede.
- Stelkablet skal forbindes så tæt som muligt ved svejsestedet.
- Overhold forholdsreglerne for strømkildens beskyttelsesgrad.
- Inden svejsning skal man kontrollere tilstanden af de elektriske kabler og brænderen; hvis der påvises beskadigelser, må man ikke udføre svejsning før de er repareret eller udskiftet.
- Kravl aldrig op på svejsematerialet, og læn aldrig op ad det.
- **Operatøren må aldrig røre samtidigt ved to svejsebrændere eller to elektrodeholdertænger.**

**Fabrikanten påtager sig intet ansvar ved manglende eller uregelmæssig overholdelse af ovenstående regler.**



## 2.0 ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)



### ADVARSEL



Dette apparat er bygget i overensstemmelse med reglerne i den harmoniserede standard EN60974-10, som brugeren af dette apparat bør læse.

- **Anlægget skal installeres og bruges i overensstemmelse med angivelserne i denne vejledning.**
- **Dette apparat må udelukkende anvendes til professionelle formål i industrielle omgivelser.**

**Man skal tage højde for, at der kan være eventuelle vanskeligheder med at sikre den elektromagnetiske kompatibilitet i omgivelser, der ikke er industrielle.**

### 2.1 Installering, brug og vurdering af området

- Brugeren er ansvarlig for installering og brug af apparatet i overensstemmelse med fabrikantens angivelser. Hvis der opstår elektromagnetiske forstyrrelser, er det brugers opgave at løse problemet med hjælp fra fabrikantens tekniske servicetjeneste.
- Hvis der opstår elektromagnetiske forstyrrelser, skal disse reduceres i en sådan grad, at de ikke længere har nogen indflydelse.
- Inden dette apparat installeres, skal brugeren vurdere de eventuelle elektromagnetiske problemer, der kan opstå i det omkringværende område, specielt hvad angår de tilstedeværende personers sundhedstilstand, fx: brugere af pacemakere og høreapparater.

### 2.2 Metoder til reducere af udsendelser

#### NETFORSYNING

- **Svejsmaskinen skal være tilsluttet til en netforsyning i overensstemmelse med fabrikantens angivelser.**

Ved interferens kan der opstå behov for yderligere forholdsregler, såsom filtrering af netforsyningen.

Desuden skal man tage højde for muligheden for afskærmning af forsyningskablet.

#### VEDLIGEHOLDELSE AF SVEJSEMASKINEN

Svejsmaskinen skal vedligeholdelse regelmæssigt i overensstemmelse med fabrikantens angivelser.

Alle adgangslåger, åbninger og dæksler skal være lukket og korrekt fastgjort, når apparatet er i funktion.

Svejsmaskinen må ikke ændres på nogen måde.

#### SVEJSE- OG SKÆREKABLER

Svejskablerne skal være så korte og så tæt ved som muligt, samt glide på eller i nærheden af gulvoverfladen.

#### POTENTIALUDLIGNING

Der skal tages højde for stelforbindelse af alle metalkomponenter på svejseanlægget og i den umiddelbare nærhed.

Dog vil metalkomponenter tilsluttet arbejdsemnet øge risikoen for elektrisk stød for operatøren, når disse metalkomponenter røres samtidigt med elektroden.

Derfor skal operatøren være isoleret fra alle metalkomponenter med stelforbindelse.

Overhold den nationale lovgivning vedrørende potentialudligning.

#### JORDFORBINDELSE AF ARBEJDESMNET

Hvis arbejdsemnet ikke er jordforbundet, af hensyn til den elektriske sikkerhed eller p.g.a. dimensionerne og placeringen, kan en stelforbindelse mellem emnet og jorden reducere udsendelserne.

Vær opmærksom på at jordforbindelsen af arbejdsemnet ikke må øge risikoen for arbejdsulykker for brugerne, eller beskadige andre elektriske apparater.

Overhold den nationale lovgivning vedrørende jordforbindelse.

#### AFSKÆRMNING

Afskærmning af udvalgte kabler og apparater i det omkringværende område kan løse interferensproblemer. Muligheden for afskærmning af hele svejseanlægget kan vurderes ved specielle arbejdsituationer.

## 3.0 RISIKOANALYSE

| Farer på maskinen  | Løsninger til forebyggelse af ovennævnte farer                 |
|--|--|
| Fare for installeringsfejl.  | Farerne er elimineret ved udarbejdelse af en brugervejledning. |
| Farer af elektrisk type.   | Anvendelse af standarden <b>EN 60974-1</b> .                   |
| Farer forbundet med elektromagnetiske forstyrrelser dannet af svejsmaskinen og induceret på svejsmaskinen. | Anvendelse af standarden <b>EN 60974-10</b> .                  |

Reglerne i dette kapitel har grundlæggende betydning, og overholdelse af disse er nødvendig for at garantien kan have gyldighed. Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar, hvis brugeren ikke overholder reglerne.

## 4.0 PRÆSENTATION AF SVEJSEMASKINEN

Disse generatorer er designet direkte til MMA-svejsning. Den innoverende teknologi med inverter, muliggør ydelser på meget højt niveau og med et yderst nedsat strømforbrug.

På strømkilden findes der følgende:

- et positivt stik (+) og et negativt stik (-),
- et frontpanel,
- et betjeningspanel bagpå.

### 4.1 Betjeningspanel foran

- \* **L1 : Kontrollampe for tilstedeværelse af spænding, grøn lysdiode.**

Tændes når tændingskontakten på det bagerste panel (Fig. 2) "I1" er i position "I". Denne lampe tilkendegiver at anlægget er tændt og i spænding.

- \* **L2: Kontrollampe for beskyttelsesanordning, gul lysdiode.**

Tilkendegiver indgreb af den termiske beskyttelsesanordning. Når "L2" er tændt vil strømkilden stadig være tilsluttet til nettet, men vil ikke forsyne udgangseffekt. "L2" forbliver tændt, indtil de normale driftsforhold genoprettes.

- \* **P1 : Potentiometer til indstilling af svejsestrømmen.**

Giver mulighed for at kunne justere svejsestrømmen hele tiden. Denne strøm vil være uændret under svejsningen, når forsynings- og svejseforholdene varierer indenfor områderne anført i de tekniske karakteristika, se tekniske karakteristika. Ved MMA vil tilstedeværelsen af HOT-START og ARC-FORCE medføre, at middelstrømmen i udgang kan være højere end den indstillede strøm.

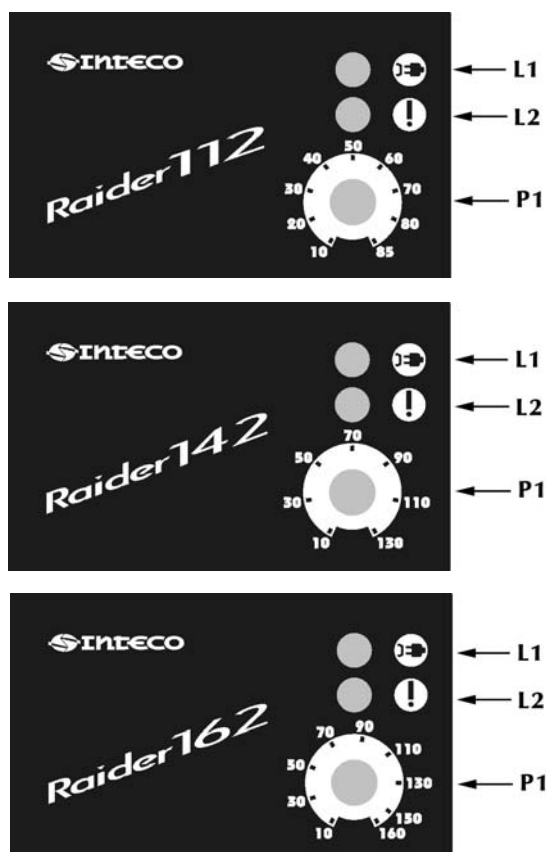


Fig.1

### 4.2 Betjeningspanel bagpå

- \* **I1 : Tændingskontakt.**

Styrer den elektriske tænding af svejsemaskinen.

Den kan stilles i to positioner: "O" slukket; "I" tændt.

### ADVARSEL

\* Når I1 er stillet på "I" tændt, er svejsemaskinen operativ, og har spænding mellem det positive (+) og det negative (-) udtag.

\* Når svejsemaskinen er tilsluttet til nettet vil der være interne komponenter i spænding, også selvom I1 er stillet på "O". Overhold omhyggeligt de advarsler, der er anført i den foreliggende vejledning.

- \* **1 : Forsyningskabel.**

- \* **2 : Ventilationsåbninger.** Disse åbninger må aldrig tildækkes.

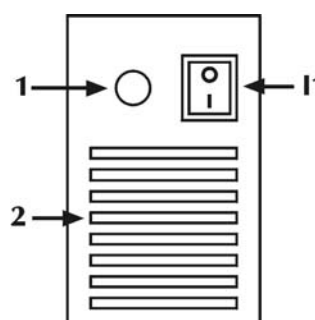


Fig.2

### 4.3 Tekniske karakteristika

|  | RAIDER 112              | RAIDER 142              | RAIDER 162                      |
|--|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Forsyningsspænding (50/60 Hz)                  | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%            | 1x230V ± 15%                    |
| Max optagen effekt (x=20%)                     | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> = 150A) |
| Max optagen strøm                              | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> = 150A)   |
| Optagen strøm (x=100%)                         | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                   | 17.8A                           |
| Optagen strøm ved elektrode 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)           | 12.1A (X=40%)                   |
| Optagen strøm ved elektrode 3.25 (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                   | 14.6A                           |
| Ydeevne (x=100%)                               | 0.80                    | 0.80                    | 0.78                            |
| Effektfaktor (x=100%)                          | 0.661 / 0.586           | 0.635                   | 0.665                           |
| Cosφ   | 0.99                    | 0.99                    | 0.99                            |
| Svejsestrøm (x=20%)                            | 85A                     | 130A (x=25%)            | 150A                            |
| (x=60%)  | 70A                     | 90A                     | 100A                            |
| (x=100%)                                       | 50A                     | 70A                     | 90A                             |
| Indstillingsområde                             | 10-85A                  | 10-130A                 | 10-160A                         |
| Spænding uden belastning                       | 105V                    | 105V                    | 105V                            |
| Beskyttelsesgrad                               | IP21S                   | IP21S                   | IP21S                           |
| Isoleringsklasse                               | H                       | H                       | H                               |
| Bygningsstandarder                             | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10         |
| Dimensioner (lxdxh)                            | 128x315x242mm           | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                   |
| Vægt   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                   | 4.7Kg                           |

Data ved omgivelsestemperatur på 25°C

## 5.0 TRANSPORT - AFLÆSNING



Undervurder aldrig anlæggets vægt, se tekniske karakteristika.



Lad aldrig læsset glide hen over - eller hænge stille over - mennesker eller ting.



Lad aldrig anlægget eller de enkelte enheder falde eller støtte mod jordoverfladen med stor kraft.



Efter at emballagen er fjernet, udstyres generatoren med en drivrem, der giver mulighed for manuel befordring.

## 6.0 INSTALLERING



Vælg et egnet arbejdslokale i overensstemmelse med oplysningerne i afsnittet "1.0 SIKKERHED" og "2.0 ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)".



Placér aldrig strømkilden eller anlægget på en flade med hældning på over 10° i forhold til det vandrette plan. Beskyt anlægget mod direkte regn og solstråler.

### 6.1 Elektrisk tilslutning til elnettet

Anlægget er udstyret med et enkelt elektrisk tilslutningskabel på 2 m på bagsiden af strømkilden.

Tabel over dimensionerne på kabler og sikringer ved strømkildens indgang:

|                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nominel spænding      | 115 V ± 15%           | 230 V ± 15%           |
| Spændingsområde       | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Forsinkede* sikringer | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Forsyningskabel       | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: Der kræves sikringer på 20 A for at kunne elektrodesvejses ved 100 A kontinuerligt, og for at kunne drage fuld nytte af strømkildens potentiale. Ved en almen brugsfaktor (40%), vil sikringer på 16 A være tilstrækkelige til svejsningen.



### ADVARSEL



- \* Elanlægget skal være udført af teknikere, der opfylder de specifikke tekniske-professionelle krav, samt i overensstemmelse med den nationale lovgivning i det land, hvor installationen finder sted.
- \* Svejsemaskinens netkabel er udstyret med en gul/grøn ledning, der ALTID skal tilsluttes til den beskyttende jordleder. Denne gul/grønne ledning må ALDRIG anvendes sammen med en anden ledning til spændingsafledning.
- \* Kontrollér at der findes en "jordforbindelse" på det anvendte anlæg, samt at stikkontakten er i korrekt stand.
- \* Montér udelukkende typegodkendte stik i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne.

## 6.2 Tilslutning af udstyr



Overhold sikkerhedsreglerne i afsnittet "1.0 SIKKERHED".



Tilslut udstyret omhyggeligt for at undgå effekt-tab.

### Tilslutning til MMA-svejsning (Fig. 3)



Tilslutningen vist på illustrationen giver svejsning med omvendt polaritet. Hvis man ønsker svejsning med direkte polaritet skal tilslutningen byttes om.

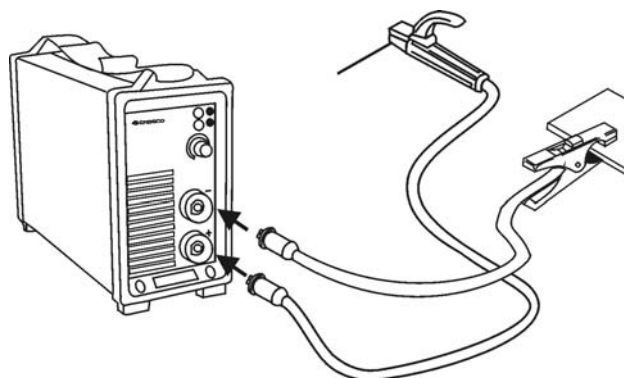


Fig.3

## 7.0 PROBLEMER-ÅRSAGER

### 7.1 Mulige svejsefejl ved MMA

| Problem                     | Årsag   |
|-----------------------------|---|
| For meget sprøjt            | 1) Lang lysbue.<br>2) For høj strøm.  |
| Fordybninger                | 1) Hurtig fjernelse af elektroden ved slipning.   |
| Fremmedlegemer              | 1) Dårlig rengøring eller fordeling af afsættelserne.<br>2) Forkert bevægelse af elektroden.                        |
| Utilstrækkelig indtrængning | 1) Høj fremføringshastighed.<br>2) For lav svejsestrøm.<br>3) Smal svejsfuge.<br>4) Manglende mejsling i toppen.    |
| Tilkøbning                  | 1) For kort lysbue.<br>2) For lav strøm.  |
| Blærer og porøsitet         | 1) Fugtighed i elektroden.<br>2) Lang lysbue.   |
| Revner                      | 1) For høje strømme.<br>2) Snavsede materialer.<br>3) Hydrogen ved svejsning (til stede på elektrodens beklædning). |

## 7.2 Mulige elektriske fejl

| Fejl   | Årsag  |
|--|--|
| Maskinen er ikke tændt.<br>(Grøn lysdiode slukket)     | 1) Der er ingen spænding i forsyningsstikket.<br>2) Fejlbehæftet stik eller forsyningskabel. |
| Forkert effektudsendelse.<br>(Grøn lysdiode tændt)     | 1) Lav netspænding.<br>2) Fejlbehæftet potentiometer til strømregulering.                    |
| Manglende strøm ved udgangen.<br>(Grøn lysdiode tændt) | 1) Overopvarmet apparat (Gul lysdiode tændt).<br>Afvent afkøling med svejsemaskinen tændt.   |

Ret henvendelse til det nærmeste servicecenter ved enhver tvivl og/eller problem.

## 8.0 NØDVENDIG REGELMÆSSIG VEDLIGEHOLDELSE

Undgå ophobning af metalstøv i nærheden af eller direkte på udluftsvingerne.



**Afbyrd strømforsyningen til anlægget inden enhver form for indgreb!**



**Regelmæssig kontrol af strømkilden:**

- \* Rengør strømkilden indvendigt ved hjælp af trykluft med lavt tryk og bløde pensler.
- \* Kontrollér de elektriske tilslutninger og alle forbindelseskablerne.

- \* Kontrollér temperaturen på komponenterne og sørg for, at de ikke er overopvarmet.
- \* Anvend altid handsker, der opfylder sikkerhedsreglerne.
- \* Anvend egnede nøgler og værktøj.

**BEMÆRK:** Ved manglende udførelse af vedligeholdelse vil alle garantier bortfalde, og fabrikanten vil i alle tilfælde være fritaget for alle former for ansvar.

## 9.0 GENERELLE OPLYSNINGER OM SVEJSNINGERNE

### 9.1 Svejsning med beklædt elektrode (MMA)

#### Forberedelse af kanterne

For at opnå gode resultater anbefales det at arbejde på rene dele uden oxydering, rust eller andre forurenende stoffer.

#### Valg af elektroden

Diameteren på den elektrode, der skal anvendes, afhænger af materialets tykkelse, af positionen, af sammeføjningstypen og af svejsefugen.

Elektroder med stor diameter kræver høj strøm med deraf følgende højt termisk dannelse under svejsningen.

| Beklædningstype | Egenskaber               | Brug            |
|-----------------|--------------------------|-----------------|
| Rutil           | Let at anvende           | Alle positioner |
| Sur             | Høj smeltehastighed      | Flade           |
| Basisk          | Mekaniske karakteristika | Alle positioner |
| Stål            | Til stål                 | Alle positioner |
| Støbejern       | Til Støbejern            | Alle positioner |

#### Valg af svejsestrømmen

Svejsestrømsområdet for den anvendte elektrode vil være specificeret på elektrodeemballagen af fabrikanten.

#### Tænding og opretholdelse af lysbuen

Den elektriske lysbue tændes ved gnidning af elektrodespidsen på svejseemnet forbundet til stekerkablet og - når lysbuen er tændt - ved hurtigt at trække stangen tilbage til den normale svejseafstand.

Det vil normalt være nyttigt at have en højere indledende strøm i forhold til basis-svejsestrømmen (Hot Start) for at lette tændingen af lysbuen.

Når den elektriske lysbue er dannet påbegyndes smeltningen af den midterste del af elektroden, der aflægges i dråbeform på svejseemnet.

Elektrodens eksterne beklædning leverer under brugen beskyttelsesgas til svejsningen, der således vil være af god kvalitet.

For at undgå, at dråber af smeltet materiale ved kortslutning af elektroden med svejsebadet medfører slukning af lysbuen p.g.a. en utilsigtet tilnærmelse af de to enheder, vil det være hensigtsmæssigt at øge svejsestrømmen forbigående, indtil kortslutningen er afsluttet (Arc Force).

Hvis elektroden hænger fast i svejseemnet vil det være hensigtsmæssigt at sænke kortslutningsstrømmen til minimum (antisticking).

#### Udførelse af svejsningen

Elektrodens hældningsvinkel varierer afhængigt af antallet af afsættelser; elektrodebevægelsen udføres normalt med svingninger og stop i siden af sømmen, således at man undgår for stor afsættelse af svejsemateriale i midten.

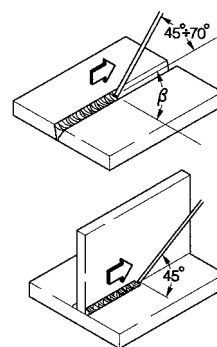


Fig.4

#### Fjernelse af slagge

Svejsning med beklædte elektroder kræver fjernelse af slagge efter hver afsættelse.

Slagge kan fjernes ved hjælp af en lille hammer eller ved børstning, hvis det drejer sig om skøre slagge.

# INSTRUKSJONSHÅNDBOK FOR BRUK OG VEDLIKEHOLD

Denne håndboken er en grunnleggende del av enheten eller maskinen og må følge med hver gang maskinen flyttes eller videreselges. Det er brukerens ansvar å se til at håndboken ikke ødelegges eller forsvinner. **SELCO s.r.l. Division INTECO** forbeholder seg retten til å foreta forandringer når som helst og uten forvarsel.

Rettighetene for oversettelser, reproduksjon, tilpasning, hel eller delvis og med ethvert middel (deri innbefattet fotokopier, film og mikrofilm) er reservert og forbudt uten skriftlig tillatelse av **SELCO s.r.l. Division INTECO**.

Utgave '04

## SAMSVARSERKLÆRING

Produsenten

**SELCO s.r.l. Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

Erklærer at den nye maskinen

**RAIDER 112**

**RAIDER 142**

**RAIDER 162**

er i samsvar med direktivene:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

og at følgende lovforskrifter er benyttet:

EN 60974-10

EN 60974-1

Ethvert inngrep eller forandring som ikke er autorisert av **SELCO s.r.l. Division INTECO** gjør at denne erklæringen ikke lenger vil være gyldig.

Vi setter CE-merke på maskinen.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Administrerende direktør



Lino Frasson

## INNHALDSFORTEGNELSE

|  |    |
|--|----|
| <b>1.0 SIKKERHET</b>                             | 58 |
| 1.1 Personlig beskyttelse                        |    |
| og beskyttelse av tredje man                     | 58 |
| 1.2 For å forebygge brann/eksplosjoner           | 58 |
| 1.3 Beskyttelse mot røyk og gass                 | 58 |
| 1.4 Plassering av generatoren                    | 58 |
| 1.5 Installasjon av maskinen                     | 58 |
| <b>2.0 ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)</b> | 59 |
| 2.1 Installasjon, bruk og vurdering av området   | 59 |
| 2.2 Metoder for å minke støy                     | 59 |
| <b>3.0 RISIKOANALYSE</b>                         | 59 |
| <b>4.0 PRESENTASJON AV SVEISEMASKINEN</b>        | 60 |
| 4.1 Frontalt styringspanel                       | 60 |
| 4.2 Bakre styringspanel                          | 60 |
| 4.3 Tekniske egenskaper                          | 60 |
| <b>5.0 TRANSPORT - AVLASTING</b>                 | 61 |
| <b>6.0 INSTALLASJON</b>                          | 61 |
| 6.1 Elektrisk tilkobling til el-nettet           | 61 |
| 6.2 Tilkobling av utstyr                         | 61 |
| <b>7.0 PROBLEM - ÅRSAKER</b>                     | 61 |
| 7.1 Mulige MMA-sveisedefekter                    | 61 |
| 7.2 Mulige elektriske problemer                  | 62 |

|  |    |
|--|----|
| <b>8.0 NØDVENDIG ORDINÆRT VEDLIKEHOLDSARBEID</b> | 62 |
| <b>9.0 GENERELL INFORMASJON</b>                  |    |
| <b>OM SVEISING</b>                               | 62 |
| 9.1 Sveising med bekledd elektrode (MMA)         | 62 |

## SYMBOLENES FORKLARING



Store farer som forårsaker alvorlige skader på personer og farlig oppførsel som kan føre til alvorlige skader.



Oppførsel som kan føre til skader på personer eller på gjenstander.



Merknadene som forutgår av dette symbolet er av teknisk natur og gjør det lettere å utføre inn-grepene.



## 1.0 SIKKERHET



### ADVARSEL



Før du begynner operasjonene, må du forsikre deg om at ha lest og forstått denne håndboka ordentlig.

Utfør ikke modifiseringer eller vedlikeholdsarbeid som ikke er beskrevet. Hvis du er i tvil eller det oppstår problemer angående bruk av maskinen, også hvis de ikke er beskrevet her, skal du henvende deg til kyndige teknikere.

Produsenten er ikke ansvarlig for skader på personer eller ting som oppstår på grunn av mangelfull lesing eller manglende utførelse av instruksjonene i denne håndboka.

#### 1.1 Personlig beskyttelse og beskyttelse av tredje man

Sveiseprosedyren kan danne farlig stråling, støy, varme og gass. Alle personer som har livsviktige elektroniske apparater (pacemaker) må henvende seg til legen før de nærmer seg til soner hvor sveiseoperasjoner eller plasmakutting blir utført.

##### Personlig beskyttelse:

- Bruk aldri kontaktlinser!!!
  - Forsikre deg om at det finnes et første hjelpen-kit i nærheten.
  - **Ikke undervurder forbrenninger eller sår.**
  - Ha på deg beskyttelsesklær for å beskytte huden fra strålene, gnistene eller glødende metall og en hjelm eller en sveisehjelm.
  - Bruk masker med sidebeskyttelser for ansiktet og lempelig beskyttelsesfilter (minst NR10 eller mere) for øyene dine.
  - Bruk hørebekyttelse mot støy hvis sveiseprosedyren er kilde til farlige forstyrrelser.
- Bruk alltid sikkerhetsbriller med sideskjermer spesielt under manuell eller mekanisk operasjon for fjerning av sveisefragmentene. Avbryt sveiseoperasjonene umiddelbart hvis du får en elektrisk støt.

##### Beskyttelse av tredje man:

- Installer en brannsikker skillevegg for å beskytte sveisesonen mot stråler, gnistregn og glødende deler.
- Gjør alle personer oppmerksomme på at de ikke må fikse uten beskytte seg mot strålene og den glødende metallen.
- Hvis støynivået overstiger de tillatte grensene, må du avgrense arbeidssonen og forsikre deg om at personene som befinner seg i sonen er utstyrt med beskyttelseslurer eller hørebekyttelse.

#### 1.2 For å forebygge brann/eksplosjoner

Sveiseprosedyren kan forårsake brann og/eller eksplosjoner.

- Gassbeholdene er under trykk og kan være farlige: henvend deg til leverantøren før du manipulerer beholdene.  
Beskytt gassbeholdene som følger:
  - mot direkte kontakt med solstrålene;
  - flammer;
  - store temperaturforandringer;
  - meget lave eller høye temperaturnivåer.Fest beholdene på lempelig måte mot veggen eller andre overflater for å forhindre at de faller ned.
- Fjern alle brannfarlige eller lettantennlige materialer eller formler fra arbeidssonen.

- Plasser et anlegg eller maskin for å slekke brenner i nærheten av maskinen.
- Utfør ikke sveiseoperasjoner eller kutteoperasjoner på stengte beholdere eller rør.
- Hvis de er åpne, må de tømmes og bli ordentlig rengjort og siden må sveiseoperasjonen bli utført med stor forsiktighet.
- Sveis ikke hvis det er støv, gass eller eksplosive anger i luften.
- Utfør ikke sveising på eller i nærheten av beholdene under trykk.
- Ikke bruk denne typen apparat for å tine opp rørene.

#### 1.3 Beskyttelse mot røyk og gass

Røyk, gass og damm som dannes under sveiseprosedyren kan være farlige for helsen.

- **Bruk aldri oksygen for ventilasjon av maskinen.**
- Forsikre deg om at ventilasjonen er fullgod, naturlig eller luftkondisjonering, i arbeidssonen.
- Hvis du må sveise i trange rom, anbefaler vi deg at en person kontrollerer operatøren utenfra.
- Plasser gassbeholdene utendørs eller i rom med fullgod luftsirkulasjon.
- Utfør ikke sveiseoperasjoner i nærheten av plasser hvor avfetting eller lakking blir utført.

#### 1.4 Plassering av generatoren

Følg disse reglene:

- Lett adgang til kontrollene og kontaktene.
- Plasser ikke utstyret i trange rom.
- Plasser aldri generatoren på et plan med en skråning som overstiger 10° fra horisontal posisjon.

#### 1.5 Installasjon av maskinen

- Følg lokale regler og sikkerhetsnormer for installasjonen og utfør vedlikeholdet av maskinen i overensstemmelse med fabrikantens indikasjoner.
- Eventuelt vedlikeholdsarbeid må kun utføres av kvalifisert personal.
- Det er forbudt å kople (seriale eller parallelt) av generatorene.
- Kople fra nettkabeln fra anlegget før du åpner generatoren for å utføre arbeid innvendig.
- Utfør regelmessig vedlikehold av anlegget.
- Forsikre deg om at strømforsyningsnettets og jordeledningen er tilstrekkelig og fullgode.
- Jordeledningen skal koples inn så nære sveiseområdet som mulig.
- Følg forholdsreglene gjeldende generatorns beskyttelsesgrad.
- Før du begynner sveisingoperasjonen, må du kontrollere elkablenes tilstand og sveisebrennerens tilstand. Hvis de er skadde må du ikke utføre sveisingoperasjonen før du reparert eller skift ut de skadde delene.
- Sett deg ikke og len deg ikke mot materialene som skal sveises.
- **Vi anbefaler deg å forsikre deg om at operatøren ikke samtidig berør to sveisebrenner eller to elektroholdertenger.**

Hvis instruksjonene ovenfor ikke utføres regelmessig og uten unntak, fører det til at tilverkeren avsier seg alt ansvar.

## 2.0 ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)



### ADVARSEL



Denne maskinen er konstruert i overensstemmelse med de indikasjoner som er angitt i normen EN60974-10 som brukeren av maskinen må konsultere.

- **Installer og bruk anlegget i overensstemmelse med indikasjonene i denne håndboka.**
- **Dette apparatet må brukes kun i profesjonelle applikasjoner i industrimiljøer.**

**Du må ta i betraktning at det kan være vanskelig å garantere elektromagnetisk kompatibilitet i miljøer som skiller seg fra industrimiljøer.**

### 2.1 Installasjon, bruk og vurdering av området

- Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av apparatet i overensstemmelse med fabrikantens indikasjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppstår, er det brukeren som må komme med løsninger på problemet ved hjelp av tilverkerens tekniske assistans.
- I hvert fall må de elektromagnetiske forstyrrelsene bli redusert slik at de ikke utgjør et problem lenger.
- Før du installerer dette apparatet, må du ta i betraktning mulige elektromagnetiske problemer som kan oppstå i området og som kan være farlige for personene som er området, f.eks. personer som bruker pace-maker eller høreapparater.

### 2.2 Metoder for å minke støy

#### STRØMFORSYNING FRA ELNETTET

- **Sveisemaskinen må koples til nettet i overensstemmelse med fabrikantens instruksjoner.**

I fall av forstyrrelser, kan det være nødvendig å utføre andre operasjoner, som f.eks. filtrering av Strømforsyningen fra elnettet. Du må også kontrollere muligheten å skjerme nettkabeln.

#### VEDLIKEHOLD AV SVEISEMASKINEN

Sveisemaskinen må vedlikeholdes regelmessig i overensstemmelse med fabrikantens indikasjoner.

Alle adgangsdørene og vedlikeholdsdørene og lokk må være stengt og sitte godt fast når apparatet er igang. Du må aldri modifisere sveisemaskinen.

#### KABLER FOR SKJERMING OG KUTTING

Sveisekablene må være så korte som mulig å de skal plasseres helt nære og løpe langs eller nære gulvnivået.

#### KOPLING AV FLERE MASKINER MED SAMME EFFEKT

Jordeledning av alle metallkomponenter i sveiseanlegget og dens miljø må komme i betraktning.

Men de metallkomponentene som er koplet til delen som skal bearbeides, kan øke risikoen for elektrisk støt hvis operatøren rører samtidig ved disse metallkomponentene og elektroden. Av denne grunn må operatøren være isolert fra alle disse metallkomponentene med jordeledning.

Følg nasjonelle normer gjeldende kopling av maskiner med samme effekt.

#### JORDELEDNING AV DELEN SOM SKAL BEARBEIDES

Hvis delen som skal bearbeides ikke har jordeledning, på grunn av elektrisk sikkerhet eller på grunn av dens dimensjoner og plassering, kan du bruke en jordeledning mellom selve delen og jordekontakten for å minke forstyrrelsene.

Vær meget nøye med å kontrollere at jordeledningen av delen som skal bearbeides ikke øker risikoen for ulykker for brukene eller risikoen for skader på de andre elektriske apparatene. Følg gjeldende nasjonelle normer gjeldende jordeledning.

#### SKJERMING

Skjerming av andre kabler og apparater i nærheten kan gi problemer med forstyrrelser. Skjerming av hele sveiseanlegget kan være nødvendig for spesielle applikasjoner.

## 3.0 RISIKOANALYSE

| Farer forbundet med maskinen  | Løsninger brukt for å forhindre at disse farene skal oppstå     |
|---|---|
| Fare for feil installasjon.   | Farene er fjernet ved at det er skrevet en instruksjonshåndbok. |
| Støtfare - fare av elektrisk natur.   | Bruk av lovforskriften <b>EN 60974-1</b> .                      |
| Farer tilknyttet elektromagnetiske forstyrrelser på sveisemaskinen og foranlediget av selve sveisemaskinen. | Bruk av lovforskriften <b>EN 60974-10</b> .                     |

Anvisningene i dette kapitlet er meget viktige og nødvendige for at garantien skal være gyldig. Hvis operatøren ikke respekterer instruksjonene, fører det til at tilverkeren avsier seg alt ansvar.

## 4.0 PRESENTASJON AV SVEISEMASKINEN

Disse generatorene er konstruert for MMA-sveising. En innovativ inverterte teknologi gir meget høye prestasjonsnivåer med meget redusert absorbering.

På generatoren finnes det:

- en positiv kontakt (+) og en negativ kontakt (-).
- et frontpanel.
- et bakre styringspanel.

### 4.1 Frontalt styringspanel

\* **L1** : Varsellys - grønn lysemitterende diode for å signalisere tilkobling til strøm.

Lyset tennes med bryteren på det bakre panelet (Figur 2) "I1" i posisjon "I" og viser at anlegget er slått på og at det mottar strøm.

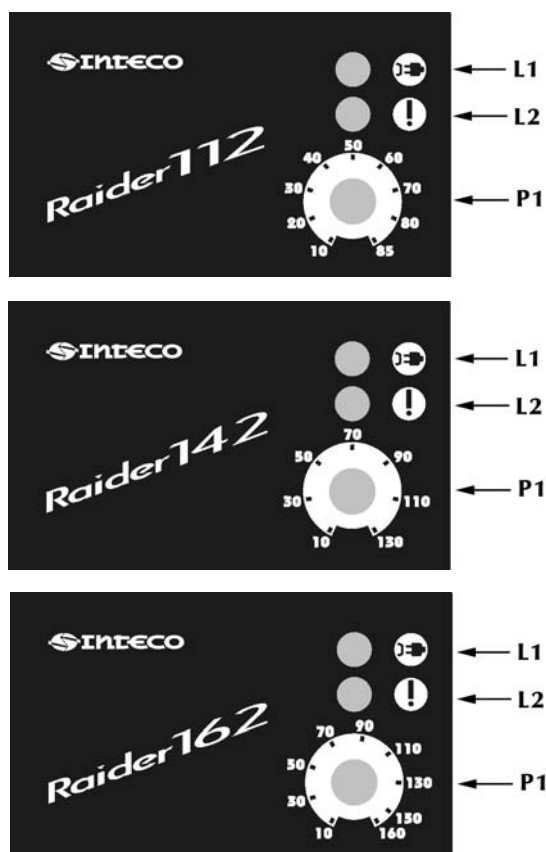
\* **L2**: Varsellys - gul lysemitterende diode for å signalisere overlastbryter.

Lyset viser at overlastbryteren har slått seg på. Med "L2" tent forblir generatoren tilkoblet til el-nettet men gir ikke strøm. "L2" lyser til du tilbakestill normale funksjonsbetingelser.

\* **P1** : Potensiometer for innlegging av sveisestrøm.

For å regulere sveisestrømmen kontinuerlig. Denne strømstyrken forblir den samme under sveisingen når strømtilførsels- og sveiseforholdene varierer innenfor verdiområdene som står oppført under tekniske egenskaper se punkt tekniske egenskaper.

I MMA gjør HOT-START og ARC-FORCE at gjennomsnittlig utgangsstrøm kan være større enn den som er lagt inn.



Figur 1

### 4.2 Bakre styringspanel

\* **I1** : Bryter.

Styrer den elektriske påslåingen av sveisemaskinen. Den har to posisjoner "O" slått av; "I" slått på.

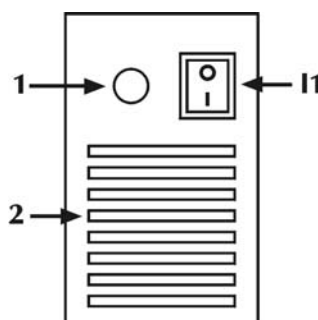
### ADVARSEL

\* Med I1 i posisjonen "I" på, er sveisemaskinen operativ og det finnes spenning mellom de to kontaktene positiv (+) og negativ (-).

\* Når sveisemaskinen er tilkoblet el-nettet, selv med I1 i posisjonen "O" av, finnes det deler som står i spenning inne i maskinen. Man må forholde seg nøyaktig slik som advarslene i denne håndboken foreskriver.

\* **1** : Strømførende kabel.

\* **2** : Ventilasjonsskår. Pass på at de ikke tildekkes.



Figur 2

### 4.3 Tekniske egenskaper

|  | RAIDER 112               | RAIDER 142              | RAIDER 162                     |
|--|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Spenning (50/60 Hz)                              | 1x115V / 230V<br>± 15%   | 1x230V<br>± 15%         | 1x230V<br>± 15%                |
| Maksimal absorbert effekt (x=20%)                | 2.76 kW                  | 4.48 kW (x=25%)         | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Maksimal absorbert strøm                         | 33.3A / 18.7A            | 28.6A                   | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Absorbert strøm (x=100%)                         | 18.9A / 10.1A            | 13.4A                   | 17.8A                          |
| Absorbert strøm med elektrode 2.50 (80 A)        | 12.5A / 8.46A<br>(x=25%) | 10.4A<br>(x=40%)        | 12.1A<br>(X=40%)               |
| Absorbert strøm med elektrode 3.25 (110 A x=40%) | /                        | 14.7A                   | 14.6A                          |
| Yteevne (x=100%)                                 | 0.80                     | 0.80                    | 0.78                           |
| Effektfaktor (x=100%)                            | 0.661 / 0.586            | 0.635                   | 0.665                          |
| Cosφ   | 0.99                     | 0.99                    | 0.99                           |
| Sveisestrøm (x=20%)                              | 85A                      | 130A (x=25%)            | 150A                           |
| (x=60%)  | 70A                      | 90A                     | 100A                           |
| (x=100%)   | 50A                      | 70A                     | 90A                            |
| Reguleringsgamma                                 | 10-85A                   | 10-130A                 | 10-160A                        |
| Tomgangsspenning                                 | 105V                     | 105V                    | 105V                           |
| Beskyttelsesgrad                                 | IP21S                    | IP21S                   | IP21S                          |
| Isolasjonsklasse                                 | H                        | H                       | H                              |
| Byggeforskrifter                                 | EN60974-1<br>EN60974-10  | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10        |
| Størrelse (l x d x h)                            | 128x315x242mm            | 128x315x242mm           | 128x315x242mm                  |
| Vekt   | 4.7Kg                    | 4.7Kg                   | 4.7Kg                          |

Data ved 25°C romtemperatur

## 5.0 TRANSPORT - AVLASTING



Ikke undervurder anleggets vekt, se punkt tekniske egenskaper.



Ikke la lasten beveges eller henges over personer eller ting.



Ikke la anlegget eller hver enkelt del falle eller plasseres hardhendt.



Da du fjerner emballasjen, kan du bruke drivremmen for å bevege generatoren manuelt.

## 6.0 INSTALLASJON



Velg et passende miljø i henhold til anvisningene i punktene "1.0 SIKKERHET" og "2.0 ELEKTROMAGNETISK FORENLIGHET (EMF)".



Plasser aldri generatoren og anlegget på en flate som skråner/heller mer enn 10° sett fra horisontal flate. Beskytt anlegget mot regn og sol.

### 6.1 Elektrisk tilkobling til el-nettet

Anlegget er utstyrt med en eneste el-tilkobling med en 2 m lang kabel som befinner seg på generatorens bakre del.

Tabell over kablenes skalering og sikringene i inngang ved generatoren:

|                        |                       |                       |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nominell spenning      | 115 V ± 15%           | 230 V ± 15%           |
| Spenningsverdiområde   | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Forsinkede sikringer * | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Strømførende kabel     | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: 20 A sikringer behøves for å kunne sveise med elektrode ved 100 A kontinuerlig og for å kunne utnytte generatorens potensial maksimalt. Sikringer på 16 A er tilstrekkelig for sveising med en normal bruksfaktor (40%).



### ADVARSEL



\* El-anlegget må settes opp av teknisk kyndig personale, hvis tekniske arbeidskunnskaper er spesifikke og i samsvar med lovgivningen i det landet der installasjonen utføres.

\* Sveisemaskinens strømførende kabel er utstyrt med en gul/grønn ledning, som ALLTID må tilkobles jordingen. Denne gul/grønne ledningen må ALDRI benyttes sammen med en annen ledning for strømuttak.

\* Sjekk at anlegget er jordet og at stikkontakten er i god stand.

\* Bruk bare typogodkjente støpsler i samsvar med sikkerhetsforskriftene.

## 6.2 Tilkobling av utstyr



Man må holde seg til sikkerhetsforskriftene i punkt "1.0 SIKKERHET".

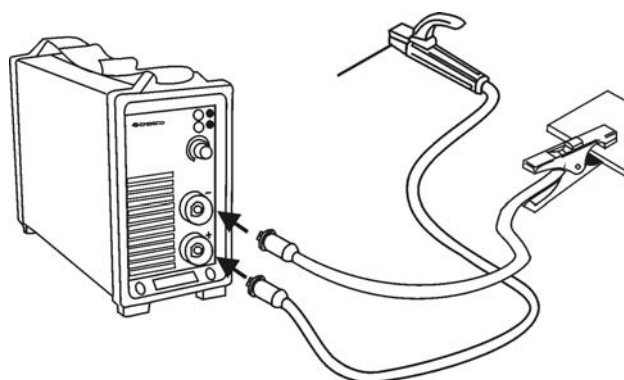


Koble utstyret nøyaktig til for å unngå tap i spenning.

### Tilkobling for MMA-sveising (Figur 3)



Tilkoblingen utført som i illustrasjonen gir som resultat sveising med omvendt polaritet. For å kunne sveise med direkte polaritet må man koble om.



Figur 3

## 7.0 PROBLEM - ÅRSAKER

### 7.1 Mulige MMA-sveisedefekter

| Problem                        | Årsak  |
|--------------------------------|--|
| For store spruter              | 1) Lang bue.<br>2) Høy strøm.  |
| Kratere                        | 1) Sakte fjerning av elektroden når den kobles fra/løsrives.   |
| Inklusjoner                    | 1) Dårlig rengjøring eller fordeling av sveistringene.<br>2) Defekt bevegelse av elektroden.                         |
| Utilstrekkelig gjennomtrenging | 1) For høy fremføringshastighet.<br>2) Altfor lav sveistring.<br>3) Trang brodd.<br>4) Manglende meisling på toppen. |
| Sammenliminger                 | 1) Altfor kort bue.<br>2) Altfor lav strøm.  |
| Luftbobler og porøsiteter      | 1) Fuktighet i elektroden.<br>2) Lang bue.   |
| Brister                        | 1) Altfor høy strøm.<br>2) Skitne materialer.<br>3) Hydrogen under sveising (tilstede på elektrodens bekledning).    |

## 7.2 Mulige elektriske problemer

| Defekt   | Årsak  |
|--|--|
| Maskinen slås ikke på (Grønn lysemitterende diode er slukket).     | 1) Ikke spenning tilstede på stikkkontakten.<br>2) Støpselet eller strømkabelen er gått i stykker.                   |
| Ikke korrekt potensfordeling (Grønn lysemitterende diode er tent). | 1) Lav nettspenning.<br>2) Potensiometeret for regulering av strømmen er gått i stykker.                             |
| Manglende strøm ved utgang (Grønn lysemitterende diode er tent).   | 1) Apparatet er overopphetet (Gul lysemitterende diode er tent).<br>Vent til det kjøles ned - med sveisemaskinen på. |

**Ikke nøl med å ta kontakt med nærmeste tekniske assistensenter hvis du skulle være i tvil eller det skulle oppstå problemer.**

## 8.0 NØDVENDIG ORDINÆRT VEDLIKEHOLDSARBEID

Unngå at det hopper seg opp metallstøv nær eller på selve luft-ribbene.



**Kutt strømtilførselen til anlegget før ethvert inngrep!**



**Periodiske inngrep på generatoren:**

- \* Rengjør innvendig med lav trykkluft og pensler med myk bust.
- \* Kontroller de elektriske koplingene og alle koplingskablene.

- \* Kontroller komponentenes temperatur og pass på at de ikke overopphetes.
- \* Bruk alltid vernehansker i samsvar med forskriftene.
- \* Bruk passende nøkler og utstyr.

**BEMERK:** Hvis det ordinære vedlikeholdsarbeidet ikke blir utført, blir garantien erklært ugyldig og tilverkeren fratas alt ansvar.

## 9.0 GENERELL INFORMASJON OM SVEISING

### 9.1 Sveising med bekledt elektrode (MMA)

#### Forberedelse av kantene

For å oppnå gode sveiseresultater anbefales det å alltid arbeide på rene deler, fri for oksid, rust eller annet smuss.

#### Valg av elektrode

Diameteren på elektroden som skal benyttes er avhengig av materialets tykkelse, av posisjonen, av typen skjøt og typen brodd.

Elektroder med stor diameter krever høy strøm med påfølgende høy termisk tilførsel i sveisingen.

| Type bekledning                          | Egenskap             | Bruksområde     |
|--|----------------------|-----------------|
| Rutil, titandioksid (Ti O <sub>2</sub> ) | Enkel å bruke        | Alle posisjoner |
| Syre                                     | Høy smeltehastighet  | Flate           |
| Basisk                                   | Mekaniske egenskaper | Alle posisjoner |
| Stål                                     | For stål             | Alle posisjoner |
| Gjutejern                                | For gjutejern        | Alle posisjoner |

#### Valg av sveisestrøm

Sveisestrømmens range for typen elektrode som benyttes angis av produsenten på elektrodens beholder.

#### Påtenning og opprettholdelse av buen

Den elektriske buen oppnås ved å gni elektrodens spiss på delen som skal sveises koblet til jordingskabelen, og når buen gnister trekkes stangen tilbake til normal sveiseavstand.

For å forbedre tenningen av buen kan det generelt være nyttig med en økning av strømmen i begynnelsen sett i forhold til sveisestrømmen (Hot Start).

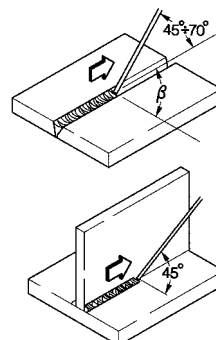
Når buen er tent begynner den midterste delen av elektroden å smelte og renner ned i form av dråper på den delen som skal sveises.

Den ytre bekledningen av elektroden, idet den forbrukes, gir ifra seg beskyttende gass for sveisingen som således blir av ypperlig kvalitet.

For å unngå at dråpene av smeltet materialet som kortslutter elektrodene ved sveisebadet, på grunn av at de tilfeldigvis nærmeres hverandre, skal slukke buen, er det veldig nyttig å øke sveisestrømmen en kort stund til kortslutningen er forbi (Arc Force). I tilfelle elektroden festes til delen som skal sveises anbefales det å redusere kortslutningsstrømmen til et minimum (antisticking).

#### Utføring av sveising

Hellningsvinkelen for elektroden varierer alt ettersom antallet sveisestrenger. Elektrodens bevegelse utføres normalt med svingninger og med stopp på sidene av strengen slik at man unngår en opphopning av tilførselsmateriale midt på.



Figur 4

#### Fjerning av metallslag

Sveising med bekledte elektroder gjør at man må fjerne metallslaget etter hver sveisestreg.

Fjerningen skjer ved hjelp av en liten hammer eller slagget børstes vekk i tilfelle det dreier seg om skjørt metallslag.



# KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

Tämä ohje on osa laitetta ja sen on seurattava mukana laitetta uudelleen sijoitettaessa tai myydessä. Käyttäjän on huolehdittava, että tämä käyttöohje säilyy vahingoittumattomana ja on hyvässä kunnossa.

**SELCO s.r.l.:n Division INTECO** pidättää oikeuden tehdä muutoksia ohjeeseen ilman eri ilmoitusta.

Tätä käyttöohjetta ei saa kääntää vieraalle kielelle, muuttaa tai kopioida ilman **SELCO s.r.l.:n Division INTECO** antamaa kirjallista lupaa.

Kolmas painos '04

## YHDENMUKAISUUSILMOITUS CE

Yritys

**SELCO s.r.l.:n Division INTECO** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY

Tel. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

ilmoittaa, että laite tyyppiä

**RAIDER 112**

**RAIDER 142**

**RAIDER 162**

on seuraavien direktiivien mukainen:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

ja, että seuraavia normeja on sovellettu:

EN 60974-10

EN 60974-1

Jokainen korjaus tai muutos ilman **SELCO s.r.l.:n Division INTECO** antamaa lupaa tekee tästä ilmoituksesta pätemättömän.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Lakimääräinen edustaja



Lino Frasson

## SISÄLLYS

|  |     |
|--|-----|
| <b>1.0 TURVALLISUUS</b>                                | .64 |
| 1.1 Käyttäjän ja ulkopuolisten henkilöiden suojaaminen | .64 |
| 1.2 Tulipalon tai räjähdysten ehkäisy                  | .64 |
| 1.3 Suojautuminen höyryiltä ja kaasuilta               | .64 |
| 1.4 Virtalähteen sijoittaminen                         | .64 |
| 1.5 Laitteiden asennus                                 | .64 |
| <b>2.0 ELEKTROMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (EMC)</b>    | .65 |
| 2.1 Asennus, käyttö ja alueen tarkistus                | .65 |
| 2.2 Päästöjen vähentäminen                             | .65 |
| <b>3.0 RISKIANALYYSI</b>                               | .65 |
| <b>4.0 LAITTEEN ESITTELY</b>                           | .66 |
| 4.1 Etusäätöpaneeli                                    | .66 |
| 4.2 Takasäätöpaneeli                                   | .66 |
| 4.3 Tekniset arvot                                     | .66 |
| <b>5.0 KULJETUS - PURKAMINEN</b>                       | .67 |
| <b>6.0 ASENNUS</b>                                     | .67 |
| 6.1 Liitäntä sähköverkkoon                             | .67 |
| 6.2 Varusteiden kytkeminen                             | .67 |
| <b>7.0 ONGELMAT - SYYT</b>                             | .67 |
| 7.1 Mahdolliset virheet puikkohitsauksessa             | .67 |
| 7.2 Mahdolliset sähköiset viat                         | .68 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>8.0 VÄLTÄMÄTÖN RUTINIHUOLTOTOIMENPITEET</b>            | .68 |
| <b>9.0 YLEISIÄ OHJEITA ERILAIISIIN HITSAUSMENETELMIIN</b> | .68 |
| 9.1 Puikkohitsaus (MMA)                                   | .68 |

## SYMBOLIT



Välitön vakava hengenvaara tai vaarallinen toiminta, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman.



Tärkeä neuvo, jota noudattamalla vältetään vähäiset vammat tai omaisuusvahingot.



Huomautukset tämän symbolin jälkeen ovat pääosin teknisiä ja helpottavat työskentelyä.

## 1.0 TURVALLISUUS



### VAROITUS



Ennen työskentelyä laitteella, varmista että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän käyttöohjeen sisällön.

Älä tee muutoksia tai huoltotoimenpiteitä joita ei ole kuvattu tässä ohjeessa.

Jos vähänkin epäilet ongelmia laitteen käytössä, jopa sellaisia joita ei ole kuvailtu tässä, käänny valtuutetun henkilöstön puoleen.

Valmistajaa ei voida pitää syyllisenä henkilö- tai omaisuusvahinkoihin jotka aiheutuvat tämän materiaalin huolimattomasta lukemisesta tai virheellisestä soveltamisesta.

### 1.1 Käyttäjän ja ulkopuolisten henkilöiden suojaaminen

Hitsausprosessi muodostaa haitallisen säteily-, melu-, lämpö- ja kaasupurkausten lähteen. Henkilöt, joilla on kehonsisäisiä sähköisiä laitteita (sydäntahdistin) tulee neuvotella lääkärin kanssa ennen kuin tekevät hitsaustöitä tai plasmapolttotöitä.

#### Henkilökohtainen suojaus:

- Älä käytä piilolinsssejä.
  - Pidä ensiapupakkaus aina lähettyvillä.
  - **Älä aliarvioi palovammojen tai muiden loukkaantumisten mahdollisuutta.**
  - Pukeudu suojavaatteisiin suojataksesi ihosi säteilyltä, roiskeilta tai sulalta metallilta. Käytä hitsauskypärää tai muuta vastaavaa päänsuojaa.
  - Käytä silmien suojana hitsausmaskia tai muuta sopivaa suojaa (vähintään NR10 tai enemmän).
  - Käytä kuulosuojaimia jos vaarallinen äänitaso ylitetään hitsauksen aikana. Käytä suojalaseja, erityisesti poistaessasi hitsauskuonaa manuaalisesti tai mekaanisesti.
- Jos tunnet sähköiskun, keskeytä hitsaustoimenpiteet välittömästi.

#### Ulkopuolisten henkilöiden suojaus

- Aseta tulenkestävä väliseinä suojataksesi hitsausalueen säteilyltä, roiskeilta ja hehkuvalta kuonalta.
- Neuvo läheisyydessä oleskelevia henkilöitä välttämään katomasta valokaareen tai sulaan metalliin ja neuvo heitä hankkimaan vaadittava suojavarustus.
- Jos melutaso ylittää lain asettaman ylärajan, eristä työskentelyalue ja varmista että alueelle tulevat henkilöt ovat varustettu kuulosuojaimilla.

### 1.2 Tulipalon tai räjähdysten ehkäisy

Hitsausprosessi saattaa aiheuttaa tulipalon ja/tai räjähdysten.

- Kaasupullot ovat vaarallisia; käänny toimittajan puoleen ennen niiden käsittelyä.
- Suojaa kaasupullot:
- suoralta auringonsäteilyltä
  - liekeiltä
  - äkillisiltä lämpötilanmuutoksilta
  - erittäin alhaisilta lämpötiloilta
- Kaasupullot täytyy sijoittaa kiinteästi seinän viereen tai muuhun telineeseen, jotta ne eivät kaadu.

- Tyhjennä työalue ja ympäristö kaikesta tulenarasta tai paloherkästä materiaalista ja esineistä.
- Sijoita tulensammutusmateriaali lähelle työaluetta.
- Älä tee hitsaustöitä säiliössä tai putkessa.
- Jos mainitut säiliöt tai putket ovat avoimia, tyhjennettyjä ja puhdistettuja, hitsaustoimenpiteen voi suorittaa kuitenkin noudattaen erityistä varovaisuutta.
- Älä hitsaa paikoissa, joissa on räjähtävää tomua, kaasuja tai höyryjä.
- Älä hitsaa paineistetussa säiliössä tai paineistetun säiliön läheisyydessä.
- Laitteistoa ei saa käyttää putkien sulattamiseen.

### 1.3 Suojautuminen höyryiltä ja kaasuilta

Höyryn, kaasun ja tomun muodostuminen hitsauksen aikana voi olla haitallista terveydellesi.

- **Älä käytä happea ilmanvaihtoon.**
- Järjestä kunnollinen ilmanvaihto, joko luonnollinen tai koneellinen, työskentelytilaan.
- Jos hitsaus tapahtuu erittäin ahtaassa paikassa on kollegan valvottava hitsaustyötä etäältä.
- Sijoita kaasupullot avoimiin tiloihin tai paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Älä tee hitsaustyötä lähellä rasvanpoistoa tai maalauspiستettä.

### 1.4 Virtalähteen sijoittaminen

Noudata seuraavia sääntöjä:

- Varmista helppo pääsy laitteen säätöihin ja liitäntöihin
- Älä sijoita laitetta ahtaaseen paikkaan
- Älä sijoita laitetta yli 10° asteen kulmaan vaakatasosta.

### 1.5 Laitteiden asennus

- Noudata paikallisia turvamääräyksiä asennuksessa ja suorita laitteen ylläpitotoimet valmistajan ohjeiden mukaan.
- Huoltotoimia voi tehdä vain niihin pätevyitynyt henkilö.
- Virtalähteitä ei saa kytkeä toisiinsa (sarjana tai rinnakkain)
- Ennen virtalähteen sisäisiä toimenpiteitä (esim. puhdistus), irrota laite jännitesyötöstä.
- Noudata rutiinihuoltotoimenpiteitä
- Varmista että syöttöjohto ja maadoitus ovat riittäviä ja sopivia.
- Maadoituskaapelin on oltava kytkettynä mahdollisimman lähelle hitsattavaa aluetta.
- Mitoita turvatoimet tehonsyötön mukaisesti.
- Ennen hitsausta tarkista kaapeleiden ja polttimen kunto, ja jos ne ovat vahingoittuneet korjaa tai vaihda ne.
- Älä nojaa tai tukeudu hitsattavaan materiaaliin.
- **Työnsuorittaja ei saa koskea kahteen polttimeen tai hitsauspuikontimeen samanaikaisesti.**

**Valmistajan vastuu raukeaa, ellei yllä kuvattua ole noudatettu tarkoin ja kokonaisuudessaan.**

## 2.0 ELEKTROMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (EMC)



### VAROITUS



Tämän laitteen rakentamisessa on noudatettu harmonisoitun standardiin EN60974-10 sisällytettyjä ohjeita, joille käyttäjän tulee alistua laitetta käytettäessä.

- **Asenna ja käytä kojetta noudattaen tässä käyttöohjeessa sanottuja ohjeita.**
- **Tämä laite on suunniteltu vain ammattimaisen käyttöön teollisessa ympäristössä. On tärkeää ymmärtää että voi olla vaikeaa varmistaa sähkömagneettinen yhteensopivuus muussa ympäristössä.**

#### 2.1 Asennus, käyttö ja alueen tarkistus

- Käyttäjä on vastuussa asennuksesta ja laitteen käytöstä valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos jotain sähkömagneettista häiriötä on havaittavissa niin käyttäjän on ratkaistava ongelma, jos tarpeen yhdessä valmistajan teknisellä avulla.
- Kaikissa tapauksissa sähkömagneettista häiriötä on vähennettävä kunnes se ei enää ole kiusallista.
- Ennen laitteen asennusta käyttäjän on arvioitava sähkömagneettiset ongelmat, jotka mahdollisesti voivat tulla esiin lähiympäristössä, keskittyen erityisesti henkilöiden terveydentilaan, esimerkiksi henkilöiden, joilla on sydäntahdistin tai kuulokoje.

#### 2.2 Päästöjen vähentäminen

##### SYÖTTÖVIRTALÄHDE

- **Hitsauslaitteen pitää olla kytkettynä syöttövirtalähteeseen valmistajan ohjeiden mukaisesti.**

Häiriötapauksissa voi olla välttämätöntä ottaa käyttöön pitemmälle meneviä turvatoimia kuten suojaerotusmuuntaja. On myös harkittava pitääkö sähkönsyöttöjohdot suojata.

##### HITSAUSVIRTALÄHTEEN HUOLTO

Laite tarvitsee rutiinihuoltoja valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kun laite on toimiva, kaikki laitteen suojaellit ja luukut on suljettava. Hitsauslaitetta ei saa muuttaa mitenkään.

##### HITSAUS- JA LEIKKAUSKAAPELIT

Hitsauskaapelit on pidettävä mahdollisimman lyhyinä ja sijoitettava lähelle toisiaan ja annettava maata maassa tai maatasen lähellä.

##### MAADOITUS

Metallisten esineiden maadoitus hitsauspaikalla ja hitsauslaitteen läheisyydessä on otettava huomioon. Työstettävään kappaleeseen liitetyt metalliset osat lisäävät sähköiskun vaaraa, jos käyttäjä koskee hitsauspuikkoon ja metallisiin osiin samanaikaisesti.

Tämän vuoksi käyttäjän on eristäydyttävä maadoitetuista metallisista esineistä.

Suojamaadoituskytkentä on tehtävä kansallisten määräysten mukaisesti.

##### TYÖSTETTÄVÄN KAPPALEEN MAADOITTAMINEN

Mikäli työstettävää kappaletta ei ole maadoitettu sähköisten turvatoimien tai kappaleen koon tai sijainnin vuoksi, työstettävän kappaleen maadoitus saattaa vähentää sähkömagneettisia päästöjä.

On tärkeää ymmärtää, että maadoitus ei saa lisätä onnettomuusriskiä eikä vahingoittaa sähköisiä laitteita. Maadoitus on tehtävä kansallisten määräysten mukaisesti.

##### SUOJAUS

Valikoiva ympäristön kaapeleiden ja laitteiden suojaus voi vähentää häiriöongelmia. Koko hitsauspaikan suojaus on otettava mahdolliseen tarkasteluun tietyissä erikoissovelluksissa.

## 3.0 RISKIANALYYSI

| Riskit laitteen kannalta   | Hyväksytyt ratkaisut niiden estämiseksi   |
|--|---|
| Väärinasennuksen riski.  | Käsikirja ohjeineen on tehty tätä varten. |
| Sähköiset riskit.  | EN 60974-1 normin sovellus.               |
| Riskit liittyen sähkömagneettisiin häiriöihin jotka aiheutuvat virtalähteestä. | EN 60974-10 normin sovellus.              |

Tämän kappaleen sisältö on erittäin tärkeä ja siten myös oleellinen takuuehtojen kannalta. Valmistaja ei vastaa vahingoista, ellei koneen käyttäjä ole toiminut kyseisten ohjeiden mukaisesti.

#### 4.0 LAITTEEN ESITTELY

Nämä generaattorit on suunniteltu erityisesti MMA-puikkohitsausta varten. Uusin invertteritekniikka takaa huipputoiminnan erittäin alhaisella tehonkäytöllä.

Laitteesta löytyvät:

- pikaliittimet hitsauskaapeleille (+ ja -)
- etusäätöpaneeli
- takasäätöpaneeli.

##### 4.1 Etusäätöpaneeli

###### \* L1: Jännitteen merkkivalo vihreä ledi.

Merkkivalo palaa kun pääkytkin (Kuva 2) "I1" on asennossa "I" ja osoittaa, että koneisto on päällä sekä jännitteellinen.

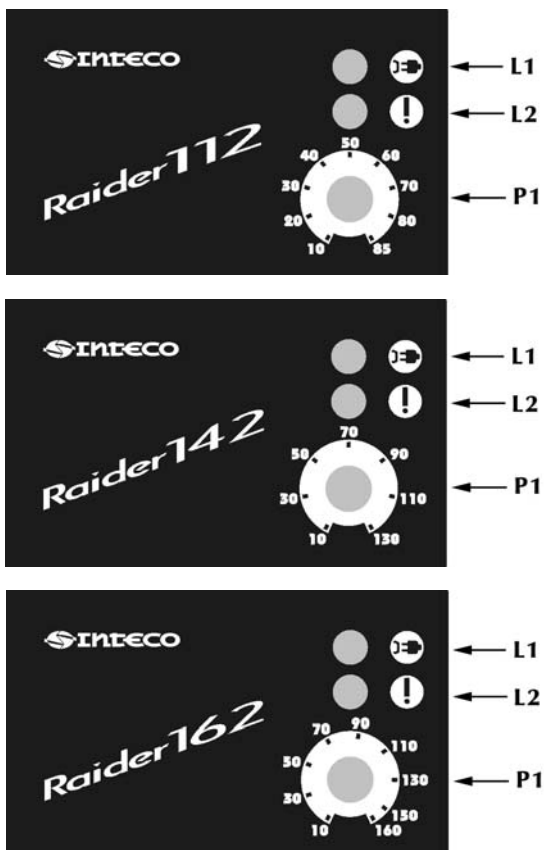
###### \* L2: Turvalaitteen merkkivalo keltainen ledi.

Osoittaa, että lämpösuoja on toiminnassa. Kun "L2" merkkivalo palaa on laite kytketty sähköverkkoon, mutta laite ei anna antotehoa. "L2" palaa, kunnes normaalit toimintaolosuhteet ovat palautuneet.

###### \* P1: Hitsausvirran säätö potentiometri

Tämän avulla voidaan hitsausvirtaa säätää jatkuvasti. Virta pysyy vakiona vaikka hitsausolosuhteet ja verkko jännite vaihtelisivat tietyissä rajoissa.

Puikkohitsauksessa (MMA) HOT-START ja ARC-FORCE aiheuttavat, että keskimääräinen virta saattaa olla korkeampi kuin asetettu.



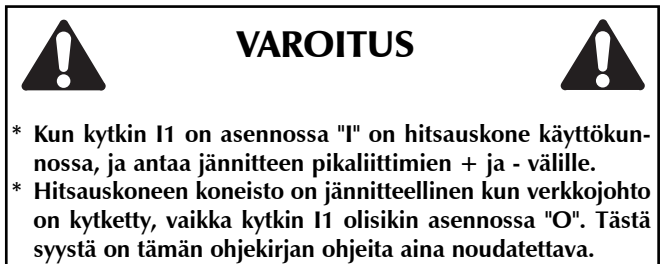
Kuva 1

##### 4.2 Takasäätöpaneeli

###### \* I1: Pääkytkin

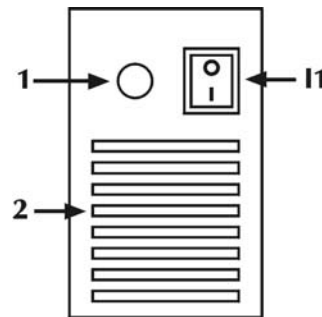
Kytkee verkkovirran hitsauskoneeseen.

Kytkimessä on kaksi asentoa, "O" pois kytketty ja "I" päälle kytketty.



###### \* 1 : Verkkokaapeli.

###### \* 2 : Tuuletusaukko. Varmistu ettei tuuletusaukkoa tukita missään tilanteessa.



Kuva 2

##### 4.3 Tekniset arvot

|  | RAIDER 112              | RAIDER 142             | RAIDER 162                     |
|--|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Liitäntäjännite (50/60 Hz)                 | 1x115V / 230V ± 15%     | 1x230V ± 15%           | 1x230V ± 15%                   |
| Maksimi absorptioiteho (x=20%)             | 2.76 kW                 | 4.48 kW (x=25%)        | 5.49 kW (I <sub>0</sub> =150A) |
| Maksimi absorptiovirta                     | 33.3A / 18.7A           | 28.6A                  | 34.4A (I <sub>0</sub> =150A)   |
| Absorptiovirta (x=100%)                    | 18.9A / 10.1A           | 13.4A                  | 17.8A                          |
| Absorptiovirta 2.50 puikolla (80 A)        | 12.5A / 8.46A (x=25%)   | 10.4A (x=40%)          | 12.1A (X=40%)                  |
| Absorptiovirta 3.25 puikolla (110 A x=40%) | /                       | 14.7A                  | 14.6A                          |
| Hyötysuhde (x=100%)                        | 0.80                    | 0.80                   | 0.78                           |
| Tehokerroin (x=100%)                       | 0.661 / 0.586           | 0.635                  | 0.665                          |
| Cosφ                                       | 0.99                    | 0.99                   | 0.99                           |
| Hitsausvirta (x=20%)                       | 85A                     | 130A (x=25%)           | 150A                           |
| (x=60%)                                    | 70A                     | 90A                    | 100A                           |
| (x=100%)                                   | 50A                     | 70A                    | 90A                            |
| Säätöalue                                  | 10-85A                  | 10-130A                | 10-160A                        |
| Tyhjäkäyntijännite                         | 105V                    | 105V                   | 105V                           |
| Suojausaste                                | IP21S                   | IP21S                  | IP21S                          |
| Eristysluokka                              | H                       | H                      | H                              |
| Rakennusnormit                             | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>N60974-10 | EN60974-1<br>N60974-10         |
| Mitat (lxsxk)                              | 128x315x242mm           | 128x315x242mm          | 128x315x242mm                  |
| Paino                                      | 4.7Kg                   | 4.7Kg                  | 4.7Kg                          |

Yllä olevat arvot mitattu 25°C lämpötilassa

## 5.0 KULJETUS - PURKAMINEN



Älä koskaan aliarvioi laitteen painoa, katso kohta tekniset arvot.



Älä koskaan kuljeta laitetta tai jätä sitä roikkumaan niin, että sen alla on ihmisiä tai esineitä.



Älä anna laitteen kaatua äläkä pudota voimalla.



Kun generaattori on poistettu pakkauksesta, voidaan sitä kantaa varusteisiin kuuluvan hihnan avulla kädessä.

## 6.0 ASENNUS



Valitse asianmukainen asennuspaikka seuraten kohdan "1.0 TURVALLISUUS" - "2.0 ELEKTROMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (EMC)" ohjeita.



Älä aseta virtalähdettä ja laitetta alustalle, jonka kaltevuus ylittää 10° vaakasuunnassa. Suojaa kone sateelta ja auringolta.

### 6.1 Liitäntä sähköverkkoon

Laite on varustettu yhdellä sähköliitännällä, joka tapahtuu laitteen takaosassa olevalla 2 m kaapelilla. Taulukko liitäntävaatimuksista

|                 |                       |                       |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| Nimellisjännite | 115 V ± 15%           | 230 V ± 15%           |
| Jännitealue     | 98 - 133 V            | 195,5 - 264,5 V       |
| Hidas sulake *  | 16 A 250 V            | 16 A 250 V            |
| Liitäntäkaapeli | 3x1,5 mm <sup>2</sup> | 3x1,5 mm <sup>2</sup> |

\*: 20 A:n sulake vaaditaan kun halutaan hitsata puikolla jatkuvasti 100 A:n virralla ja hyödyntää koneen maksimi hitsausvirta. 16 A sulakekoko on riittävä normaalilla käyttökertoimella (40%) hitsattaessa.



### VAROITUS



- \* Sähköasennusten pitää olla ammatillisesti pätevän sähköasentajan tekemiä ja voimassa olevien määräysten mukaisia.
- \* Hitsauslaitteen liitäntäkaapeli on varustettu kelta/vihreällä johtimella joka pitää AINA olla kytkettynä suojamaadoitukseen. Tätä kelta/vihreää johdinta ei milloinkaan saa käyttää yhdessä toisen johtimen kanssa.
- \* Varmista laitteen maadoitus ja pistokkeiden kunto.
- \* Käytä ainoastaan pistokkeita, jotka täyttävät turvallisuusmääräykset.

## 6.2 Varusteiden kytkeminen



Noudata aina kohdassa "1.0 TURVALLISUUS" olevia turvamääräyksiä.

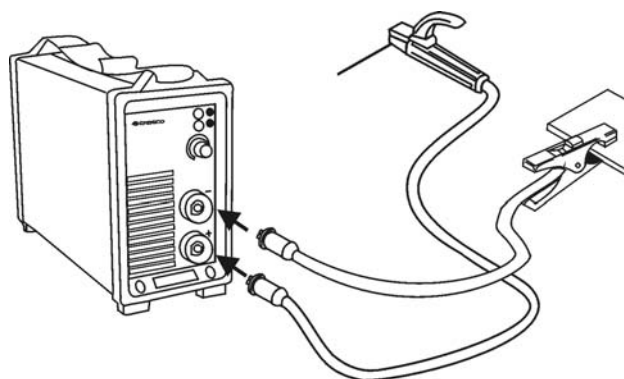


Kytke varusteet huolellisesti estääksesi tehohäviöt.

### Kytkenät puikkohitsaukseen (MMA) (Kuva 3)



Liittäminen kuvan mukaan antaa tulokseksi vastanapaisuudella tapahtuvan hitsauksen. Jotta voidaan hitsata negatiivisilla navoilla on tarpeen tehdä kytkentä käänteisesti.



Kuva 3

## 7.0 ONGELMAT - SYYT

### 7.1 Mahdolliset virheet puikkohitsauksessa

| Virhe  | Aiheuttaja   |
|--|--|
| Runsas roiske                                    | 1) Pitkä valokaari.<br>2) Korkea hitsausvirta.   |
| Reiät, Kolot                                     | 1) Irtonaisen hitsauspuikon nopea liike.   |
| Inklusio, ainemäärien joutuminen metallin sisään | 1) Huono puhdistus tai kuonan joutuminen saumaan.<br>2) Virheellinen puikon liike.                                     |
| Riittämätön tunkeutuminen                        | 1) Liiallinen suoritusnopeus.<br>2) Hitsausvirta liian pieni.<br>3) Tilkitysrauta liian kapea.<br>4) Liitosaukeama.    |
| Takertuminen                                     | 1) Liian lyhyt valokaari.<br>2) Hitsausvirta liian pieni.  |
| Hitsaussauman huokoisuus                         | 1) Puikoissa Kosteutta.<br>2) Pitkä valokaari.   |
| Halkeamat, säröt                                 | 1) Hitsausvirta liian korkea.<br>2) Epäpuhdas materiaali.<br>3) Vetyä hitsauslaitteessa (hitsauspuikon päällysteessä). |



## 7.2 Mahdolliset sähköiset viat

| Virhe  | Aiheuttaja   |
|--|--|
| Laite ei käynnisty<br>(Vihreä LED pois päältä)       | 1) Ei virtaa pistorasiassa.<br>2) Viallinen pistoke tai kaapeli.                                       |
| Tehoulostulo virheellinen<br>(Vihreä LED päällä)     | 1) Alhainen verkkojännite.<br>2) Jännitteen säätämisen potentiometri viallinen.                        |
| Ulostulojännitteen poisjäänti<br>(Vihreä LED päällä) | 1) Laite ylikuumentunut (Keltainen LED päällä).<br>Odota laitteen jäähtymistä laitteen ollessa päällä. |

Jos sinulla on epäselvyyksiä tai ongelmia, älä epäröi ottaa yhteyttä lähimpään huoltokeskukseen.

## 8.0 VÄLTÄMÄTÖN RUTIINIHUOLTOTOIMENPITEET

Estä metallipölyä kasaantumasta lähelle tuuletusaukkoja tai niiden päälle.



**Irrota laite sähköverkosta ennen huoltotoimenpiteitä.**



**Suorita seuraavat määräaikaiset tarkastukset virtalähteelle:**

- \* puhdista virtalähde sisältä alhaisella paineilmasuihkulla ja pehmeällä harjalla
- \* tarkista sähköiset kytkennät ja kytkentäkaapelit

- \* Tarkista komponenttien lämpötila ja tarkista etteivät ne ole ylikuumentuneet.
- \* käytä aina turvallisuusmääräysten mukaisia suojakäsineitä.
- \* käytä aina sopivia ruuviavaimia ja työkaluja.

**HUOM.:** Ellei huoltoa suoriteta, kaikkien takuiden voimassaolo lakkaa eikä valmistaja vastaa aiheutuneista vahingoista.

## 9.0 YLEISIÄ OHJEITA ERILAIISIIN HITSAUSMENETELMIIN

### 9.1 Puikkohitsaus (MMA)

#### Reunojen viimeistely

Jotta saavutettaisiin hyvä hitsausseama tulee liitoskappaleiden olla puhtaita liasta ja ruosteesta.

#### Puikon valinta

Käytettävän hitsauspuikon halkaisija riippuu materiaalin paksuudesta, asennosta, liitoksen tyypistä sekä hitsattavan kappaleen valmistustavasta.

Suuremman läpimitan omaavat hitsauspuikot vaativat suuremman hitsausvirran ja tuottavat paljon lämpöä hitsatessa.

| Hitsauspuikon tyyppi | Puikon ominaisuus       | Käyttökohde |
|----------------------|-------------------------|-------------|
| Rutiilipuikko        | Helppo hitsattavuus     | Kaikkiin    |
| Haponkestävä Puikko  | Suuri sulamisnopeus     | Tasaisiin   |
| Emäspuikko           | Mekaaniset ominaisuudet | Kaikkiin    |
| Teräs                | Teräkselle              | Kaikkiin    |
| Valurauta            | Valuraudalle            | Kaikkiin    |

### Hitsausvirran valinta

Hitsauspuikon valmistaja on määrittelee oikean hitsausvirran alueen kullekin puikkotyypille erikseen. Ohjeet sopivan hitsausvirran raja-arvoista löytyvät hitsauspuikkopakkauksesta.

### Valokaaren sytytys ja sen ylläpito

Hitsausvalokaari sytytetään raapimalla hitsauspuikon päätä maa- doitettuun työkappaleeseen. Hitsauspuikon päätä vedetään pois- päin työkappaleesta normaaliin työtäisyyteen heti, kun valo- kaari on syttynyt.

Hitsauspuikon sytyttämisen helpottamiseksi hitsauskoneessa on toiminto, joka kohottaa hitsausjännitettä hetkellisesti (Hot Start) Kun valokaari on syttynyt, hitsauspuikon sisäosa sulaa ja siirtyy pizaroiden muodossa työkappaleeseen.

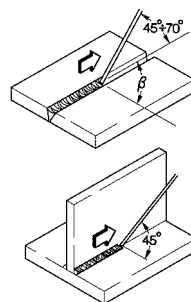
Hitsauspuikossa ulompana oleva lisäaineosa kaasuntuu ja muodostaa suojakaasun ja mahdollistaa korkeatasoisen hitsaus- sauman.

Hitsauskoneessa on toiminto, joka ehkäisee sulan metallin roi- skeiden aiheuttaman valokaaren sammumisen (Arc Force).

Siinä tapauksessa, että hitsauspuikko juuttuu kiinni hitsattavaan kappaleeseen tulee oikosulkuvirta vähentää minimiin (antistick- ing).

### Hitsaaminen

Hitsauspuikon kulma työkappaleeseen nähden vaihtelee sen mukaan, kuinka moneen kertaan sauma hitsataan; normaalisti hitsauspuikkoa heilutetaan sauman puolelta toiselle pysähtyen sauman reunalla. Näin vältetään täyteaineen kasautuminen sau- man keskelle.



Kuva 4

### Kuonan poisto

Puikkohitsaukseen sisältyy kuonan poisto jokaisen hitsausvai- heen jälkeen. Kuona poistetaan kuonahakulla ja teräsharjalla.

# ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της μονάδας ή του μηχανήματος και πρέπει να το συνοδεύει σε κάθε μετακίνηση ή μεταπώληση.

Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη διατήρησή του σε καλή κατάσταση. Η SELCO s.r.l. Division INTECO διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει αλλαγές ανά πάσα στιγμή και χωρίς καμία προειδοποίηση.

Η μετάφραση, αναδημοσίευση και προσαρμογή, ολική ή μερική και με οποιοδήποτε μέσον (συμπεριλαμβανομένων των φωτοαντιγράφων, φιλμ και μικροφίλμ) προστατεύονται από πνευματική ιδιοκτησία και απαγορεύονται χωρίς γραπτή έγκριση της SELCO s.r.l. Division INTECO

Έκδοση '04

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Η εταιρεία

**SELCO s.r.l. Division INTECO - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALIA**

Τηλ. +39 049 5993617 - Fax +39 049 9413306

δηλώνει ότι η συσκευή

**RAIDER 112**

**RAIDER 142**

**RAIDER 162**

συμμορφούται με τις οδηγίες:

73/23/CEE

89/336 CEE

92/31 CEE

93/68 CEE

και ότι εφαρμόστηκαν τα πρότυπα:

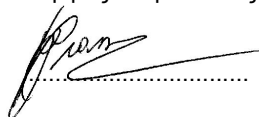
EN 60974-10

EN 60974-1

Κάθε επέμβαση ή τροποποίηση που δεν εγκρίνεται από την SELCO s.r.l. Division INTECO ακυρώνουν την ισχύ της παραπάνω δηλώσεως.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Νόμιμος εκπρόσωπος



Lino Frasson

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|   |    |
|---|----|
| <b>1.0 ΑΣΦΑΛΕΙΑ</b>                               | 70 |
| 1.1 Προσωπική προστασία και προφύλαξη τρίτων      | 70 |
| 1.2 Πρόληψη πυρκαγιών/εκρήξεων                    | 70 |
| 1.3 Προστασία από καπνούς και αέρια               | 70 |
| 1.4 Τοποθέτηση γεννήτριας                         | 70 |
| 1.5 Εγκατάσταση συσκευής                          | 70 |
| <b>2.0 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (EMC)</b>     | 71 |
| 2.1 Εγκατάσταση, χρήση και αξιολόγηση του χώρου   | 71 |
| 2.2 Μέθοδοι μείωσης των εκπομπών                  | 71 |
| <b>3.0 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</b>                       | 71 |
| <b>4.0 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ</b> | 72 |
| 4.1 Εμπρόσθιος πίνακας χειριστηρίων               | 72 |
| 4.2 Πίσω πίνακας χειριστηρίων                     | 72 |
| 4.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά                        | 72 |
| <b>5.0 ΜΕΤΑΦΟΡΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ</b>                   | 73 |
| <b>6.0 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>                            | 73 |
| 6.1 Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο                  | 73 |
| 6.2 Σύνδεση συσκευών                              | 73 |

|   |    |
|---|----|
| <b>7.0 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ-ΑΙΤΙΕΣ</b>                        | 73 |
| 7.1 Πιθανά ελαττώματα σε συγκόλληση MMA             | 73 |
| 7.2 Πιθανά ηλεκτρικά προβλήματα                     | 74 |
| <b>8.0 ΤΑΚΤΙΚΗ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</b>             | 74 |
| <b>9.0 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ</b> | 74 |
| 9.1 Συγκόλληση με επενδυμένο ηλεκτρόδιο (MMA)       | 74 |

## ΣΥΜΒΟΛΑ



Άμεσοι κίνδυνοι που προκαλούν σοβαρούς τραυματισμούς ή επικίνδυνες ενέργειες που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.



Ενέργειες που μπορούν να προκαλέσουν μη σοβαρούς τραυματισμούς ή βλάβες σε αντικείμενα.



Οι σημειώσεις που ακολουθούν αυτό το σύμβολο, έχουν τεχνικό χαρακτήρα και διευκολύνουν τις ενέργειες.

## 1.0 ΑΣΦΑΛΕΙΑ



### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ



Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε ενέργεια, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει και κατανοήσει το παρόν εγχειρίδιο.

Μην κάνετε τροποποιήσεις και μην εκτελείτε συντηρήσεις που δεν περιγράφονται. Για κάθε αμφιβολία ή πρόβλημα σχετικά με τη χρήση του μηχανήματος, ακόμη κι αν δεν περιγράφεται, συμβουλευθείτε εξειδικευμένο προσωπικό.

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για ατυχήματα ή βλάβες που οφείλονται σε πλημμελή ανάγνωση ή εφαρμογή των οδηγιών του παρόντος εγχειριδίου.

#### 1.1 Προσωπική προστασία και προφύλαξη τρίτων

Η διαδικασία συγκόλλησης αποτελεί επιβλαβή πηγή ακτινοβολιών, θορύβου, θερμότητας και παραγωγής αερίων. Οι χρήστες ζωτικών ηλεκτρονικών συσκευών (βηματοδότες) πρέπει να συμβουλευούνται το γιατρό τους πριν πλησιάσουν σε σημεία ηλεκτροσυγκόλλησης ή κοπής με πλάσμα.

##### Προσωπική προστασία:

- Μην χρησιμοποιείτε φακούς επαφής!!!
- Προμηθευτείτε με εξοπλισμό πρώτων βοηθειών.
- **Μην υποτιμάτε εγκαύματα ή τραυματισμούς.**
- Χρησιμοποιείτε ενδυμασία ασφαλείας για να προστατεύσετε το δέρμα από τις ακτίνες της ηλεκτροσυγκόλλησης και από τους σπινθήρες ή το πυρακτωμένο μέταλλο και κράνος ή καπέλο συγκολλητή.
- Χρησιμοποιείτε μάσκες με πλευρική προστασία για το πρόσωπο και κατάλληλο προστατευτικό φίλτρο (τουλάχιστον NR10 ή ανώτερο) για τα μάτια.
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικά μέσα για το θόρυβο αν η συγκόλληση παράγει επικίνδυνα υψηλό θόρυβο. Χρησιμοποιείτε πάντα γυαλιά ασφαλείας με πλευρικά καλύμματα ειδικά στις χειροκίνητες ή μηχανικές ενέργειες απομάκρυνσης των υπολειμμάτων της συγκόλλησης. Διακόψτε αμέσως τη συγκόλληση εάν έχετε την αίσθηση ηλεκτροπληξίας.

##### Προστασία τρίτων:

- Τοποθετήστε διαχωριστικό τοίχωμα πυρασφαλείας για να προστατεύσετε τη ζώνη συγκόλλησης από ακτίνες, σπινθήρες και πυρακτωμένα θραύσματα.
- Ειδοποιήστε τους παρόντες να μη στρέφονται προς τη συγκόλληση και να προστατεύονται από τις ακτίνες του τόξου ή το πυρακτωμένο μέταλλο.
- Αν η στάθμη του θορύβου υπερβαίνει τα όρια που ορίζει ο νόμος, περιορίστε τη ζώνη εργασίας και βεβαιωθείτε ότι οι παρόντες προστατεύονται με ειδικά μέσα ή ωτοασπίδες.

#### 1.2 Πρόληψη πυρκαγιών/εκρήξεων

Η διαδικασία συγκόλλησης μπορεί να αποτελέσει αιτία πυρκαγιάς και/ή έκρηξης.

- Οι φιάλες πεπιεσμένου αερίου είναι επικίνδυνες. Συμβουλευθείτε τον προμηθευτή τους πριν τις χρησιμοποιήσετε. Προστατέψτε τες από:
  - άμεση έκθεση στις ακτίνες του ήλιου
  - φλόγες
  - απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας
  - πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.Στερεώστε τες με κατάλληλα μέσα σε τοίχους ή άλλα σημεία για να αποφεύγεται η πτώση τους.
- Απομακρύνετε από τη ζώνη εργασίας και τη γύρω περιοχή τα εύφλεκτα ή καύσιμα υλικά και αντικείμενα.
- Εγκαταστήστε κοντά στη ζώνη εργασίας εξοπλισμό ή σύστημα πυρασφαλείας.
- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις ή κοπές σε κλειστά δοχεία ή σωλήνες.

- Σε περίπτωση που ανοίξετε, αδειάσετε και καθαρίσετε προσεκτικά τα προαναφερθέντα δοχεία ή σωλήνες, η συγκόλληση πρέπει να εκτελείτε πάντα με ιδιαίτερη προσοχή.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις σε ατμόσφαιρα με σκόνη, εκρηκτικά αέρια ή αναθυμιάσεις.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις πάνω ή κοντά σε δοχεία υπό πίεση.
- Μην χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή για να ξεπαγώσετε σωλήνες.

#### 1.3 Προστασία από καπνούς και αέρια

Καπνοί, αέρια και σκόνης που παράγονται από τη συγκόλληση, μπορεί να αποδειχτούν επιβλαβείς για την υγεία.

- **μη χρησιμοποιείτε οξυγόνο για τον εξαερισμό.**
- Εγκαταστήστε κατάλληλο εξαερισμό, φυσικό ή εξαναγκασμένο, στη ζώνη εργασίας.
- Σε περίπτωση συγκολλήσεων σε χώρους μικρών διαστάσεων, συνιστάται η επίβλεψη του χειριστή από συνάδελφο εκτός του χώρου συγκόλλησης.
- Τοποθετήστε τις φιάλες αερίου σε ανοιχτούς χώρους ή με επαρκή ανακύκλωση του αέρα.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις κοντά σε χώρους απολίπανσης ή βαφής.

#### 1.4 Τοποθέτηση γεννήτριας

Τηρήστε τις ακόλουθες οδηγίες:

- Εύκολη πρόσβαση στα χειριστήρια και στις συνδέσεις.
- Μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό σε χώρους μικρών διαστάσεων.
- Μην τοποθετείτε ποτέ τη γεννήτρια σε επιφάνεια με κλίση μεγαλύτερη των 10° από το οριζόντιο επίπεδο.

#### 1.5 Εγκατάσταση συσκευής

- Τηρήστε τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας για την εγκατάσταση και την εκτέλεση της συντήρησης της συσκευής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Η ενδεχόμενη συντήρηση πρέπει να εκτελείται μόνον από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Απαγορεύεται η σύνδεση (σε σειρά ή παράλληλα) των γεννητριών.
- Αποσυνδέστε τη γραμμή τροφοδοσίας από την εγκατάσταση πριν από κάθε επέμβαση στο εσωτερικό της γεννήτριας.
- Εκτελείτε την περιοδική συντήρηση της εγκατάστασης.
- Βεβαιωθείτε ότι το δίκτυο τροφοδοσίας και γείωσης είναι επαρκές και κατάλληλο.
- Ο αγωγός γείωσης πρέπει να συνδέεται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στη ζώνη συγκόλλησης.
- Τηρείτε τα μέτρα προφύλαξης για το βαθμό προστασίας της γεννήτριας.
- Πριν τη συγκόλληση, ελέγξτε την κατάσταση των ηλεκτρικών καλωδίων και της τσιμπίδας. Εάν παρουσιάζουν βλάβες, μην εκτελείτε τη συγκόλληση πριν την ενδεχόμενη επισκευή ή αντικατάσταση.
- Μην ανεβαίνετε και μη στηρίζετε στο υλικό για συγκόλληση.
- **Ο χειριστής δεν πρέπει να αγγίζει ταυτόχρονα δύο τσιμπίδες ηλεκτροδίων.**

**Μην τηρώντας κατά γράμμα και αυστηρά τα όσα περιγράφονται παραπάνω, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη.**

## 2.0 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (EMC)



### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ



Η συσκευή κατασκευάζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του εναρμονισμένου προτύπου EN60974-10, στο οποίο παραπέμπεται ο χρήστης της συσκευής.

- Η εγκατάσταση και η χρήση πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.
- Η συσκευή πρέπει να προορίζεται μόνο για επαγγελματική χρήση σε βιομηχανικό περιβάλλον. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι είναι πιθανόν να παρουσιαστούν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας εκτός βιομηχανικού χώρου.

### 2.1 Εγκατάσταση, χρήση και αξιολόγηση του χώρου

- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση και χρήση της συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Εάν παρατηρηθούν ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, ο χρήστης πρέπει να λύσει το πρόβλημα με την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή.
- Σε όλες τις περιπτώσεις, οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές πρέπει να περιορίζονται έως το σημείο που δεν δημιουργούν ενόχληση.
- Πριν την εγκατάσταση της συσκευής, ο χρήστης πρέπει να εκτιμήσει τα ενδεχόμενα ηλεκτρομαγνητικά προβλήματα που μπορούν να παρουσιαστούν στη γύρω ζώνη και ιδιαίτερα στην υγεία των παρόντων, για παράδειγμα όσων χρησιμοποιούν βηματοδότες και ακουστικά βοηθήματα.

### 2.2 Μέθοδοι μείωσης των εκπομπών

#### ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

- Το μηχάνημα συγκόλλησης πρέπει να συνδέεται στο δίκτυο τροφοδοσίας σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Σε περίπτωση παρεμβολών, μπορεί να είναι αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων όπως η τοποθέτηση φίλτρων στο δίκτυο τροφοδοσίας. Πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη η σκοπιμότητα θωράκισης του καλωδίου τροφοδοσίας.

#### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

Το μηχάνημα συγκόλλησης πρέπει να υποβάλλεται σε τακτική συντήρηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Όλες οι θυρίδες πρόσβασης και συντήρησης και τα καπάκια πρέπει να είναι κλειστά και καλά στερεωμένα όταν λειτουργεί η συσκευή. Το μηχάνημα συγκόλλησης δεν πρέπει να υποβάλλεται σε καμία τροποποίηση.

#### ΚΑΛΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΠΗΣ

Τα καλώδια συγκόλλησης πρέπει να έχουν όσο το δυνατόν μικρότερο μήκος, να τοποθετούνται κοντά μεταξύ τους και να μετακινούνται πάνω ή κοντά στην επιφάνεια του δαπέδου.

#### ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Η γείωση όλων των μεταλλικών εξαρτημάτων της εγκατάστασης συγκόλλησης και της γύρω περιοχής, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Παρόλα αυτά, τα μεταλλικά εξαρτήματα που είναι συνδεδεμένα με το υπό επεξεργασία υλικό, αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας του χειριστή εάν αγγίξει ταυτόχρονα τα εξαρτήματα αυτά και το ηλεκτρόδιο. Για το σκοπό αυτό ο χειριστής πρέπει να μονώνεται από τα μεταλλικά αυτά εξαρτήματα που είναι γειωμένα. Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς για την ισοδυναμική σύνδεση.

#### ΓΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΕΜΑΧΙΟΥ

Όπου το υπό επεξεργασία τεμάχιο δεν είναι γειωμένο, για λόγους ηλεκτρικής ασφαλείας ή εξαιτίας των διαστάσεων και της θέσης του, η σύνδεση γείωσης μεταξύ τεμαχίου και εδάφους μπορεί να μειώσει τις εκπομπές. Απαιτείται προσοχή ώστε η γείωση του υπό επεξεργασία τεμαχίου να μην αυξάνει τον κίνδυνο ατυχήματος για το χειριστή ή να προκαλεί βλάβες σε άλλες ηλεκτρικές συσκευές. Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς γείωσης.

#### ΘΩΡΑΚΙΣΗ

Η επιλεκτική θωράκιση άλλων καλωδίων και συσκευών στη γύρω περιοχή, μπορεί να μειώσει τα προβλήματα παρεμβολών. Η θωράκιση όλης της εγκατάστασης συγκόλλησης, μπορεί να ληφθεί υπόψη για ειδικές εφαρμογές.

## 3.0 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

| Κίνδυνοι από το μηχάνημα   | Μέτρα πρόληψης   |
|--|--|
| Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης.  | Οι κίνδυνοι προλαμβάνονται με τη σύνταξη εγχειριδίου οδηγιών χρήσης. |
| Κίνδυνοι ηλεκτρικής φύσεως.  | Εφαρμογή του προτύπου <b>EN 60974-1</b> .                            |
| Κίνδυνοι από ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές που προκαλούνται και επηρεάζουν το μηχάνημα συγκόλλησης. | Εφαρμογή του προτύπου <b>EN 60974-10</b> .                           |

Όσα αναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο, είναι ζωτικής σημασίας και επομένως απαραίτητα για την ισχύ των εγγυήσεων. Σε περίπτωση που ο χειριστής δεν τα τηρήσει, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη.

## 4.0 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

Οι γεννήτριες αυτές είναι ειδικά μελετημένες για συγκόλληση MMA. Η πρωτοποριακή τεχνολογία inverter επιτρέπει επιδόσεις πολύ υψηλού επιπέδου με πολύ χαμηλή κατανάλωση.

Στη γεννήτρια υπάρχουν:

- μια παροχή θετικού (+) και μία παροχή αρνητικού (-),
- ένας εμπρόσθιος πίνακας,
- ένας πίσω πίνακας χειριστηρίων.

### 4.1 Εμπρόσθιος πίνακας χειριστηρίων

- \* **L1** : Πράσινη ενδεικτική λυχνία παρουσίας τάσης.

Ανάβει με το διακόπτη τροφοδοσίας στον πίσω πίνακα (Εικ. 2) "I1" στη θέση "I". Δείχνει ότι η εγκατάσταση είναι αναμμένη και υπό τάση.

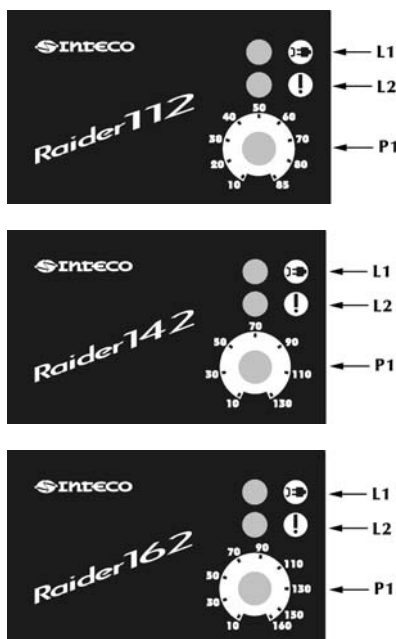
- \* **L2**: Κίτρινη ενδεικτική λυχνία συστήματος προστασίας.

Δείχνει την επέμβαση του συστήματος θερμικής ασφάλειας. Με τη λυχνία "L2" αναμμένη, η γεννήτρια παραμένει συνδεδεμένη στο δίκτυο αλλά δεν παρέχει ισχύ στην έξοδο. Η λυχνία "L2" παραμένει αναμμένη έως ότου αποκατασταθούν οι ομαλές συνθήκες λειτουργίας.

- \* **P1** : Ποτενσιόμετρο ρύθμισης ρεύματος συγκόλλησης.

Επιτρέπει τη συνεχή ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης. Το ρεύμα αυτό παραμένει αμετάβλητο κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης, όταν οι συνθήκες τροφοδοσίας και συγκόλλησης αλλάζουν εντός των δηλωμένων ορίων στα τεχνικά χαρακτηριστικά, βλέπε Τεχνικά χαρακτηριστικά.

Στη συγκόλληση MMA, η παρουσία του HOT-START και του ARC-FORCE έχει σαν συνέπεια το μέσο ρεύμα στην έξοδο να είναι πιθανώς υψηλότερο από το επιλεγμένο.



Εικ.1

### 4.2 Πίσω πίνακας χειριστηρίων

- \* **I1** : Διακόπτης τροφοδοσίας.

Ελέγχει την ηλεκτρική τροφοδοσία του μηχανήματος συγκόλλησης.

Διαθέτει δύο θέσεις: "O" σβηστό, "I" αναμμένο.



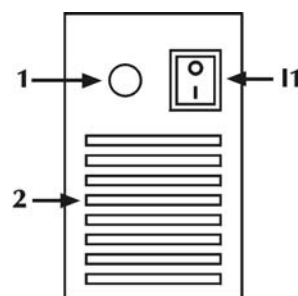
### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ



- \* Με το I1 στη θέση "I" αναμμένο, το μηχάνημα συγκόλλησης είναι ενεργό και παρουσιάζει τάση μεταξύ θετικής (+) και αρνητικής (-) παροχής.
- \* Το μηχάνημα συγκόλλησης όταν είναι συνδεδεμένο στο δίκτυο ακόμη και με το διακόπτη I1 στη θέση "O", έχει σημεία υπό τάση στο εσωτερικό. Εφαρμόζετε πιστά τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.

- \* **1** : Ηλεκτρικό καλώδιο.

- \* **2** : Ανοίγματα αερισμού. Συνιστάται να μην καλύπτονται.



Εικ.2

### 4.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά

|   | RAIDER 112               | RAIDER 142              | RAIDER 162              |
|---|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Τάση τροφοδοσίας (50/60 Hz)                           | 1x115V/230V<br>± 15%     | 1x230V<br>± 15%         | 1x230V<br>± 15%         |
| Μέγιστη απορροφούμενη ισχύς (x=20%)                   | 2.76kW                   | 4.48 kW<br>(x=25%)      | 5.49 kW<br>(Io=150A)    |
| Μέγιστη κατανάλωση ρεύματος                           | 33.3A / 18.7A            | 28.6A                   | 34.4A<br>(Io=150A)      |
| Κατανάλωση ρεύματος (x=100%)                          | 18.9A / 10.1A            | 13.4A                   | 17.8A                   |
| Κατανάλωση ρεύματος με ηλεκτρόδιο 2.50 (80 A)         | 12.5A / 8.46A<br>(x=25%) | 10.4A<br>(x=40%)        | 12.1A<br>(x=40%)        |
| Κατανάλωση ρεύματος με ηλεκτρόδιο 3.25 (110 A x= 40%) | /                        | 14.7A                   | 14.6A                   |
| Απόδοση (x=100%)                                      | 0.80                     | 0.80                    | 0.78                    |
| Συντελεστής ισχύος (x=100%)                           | 0.661 / 0.586            | 0.635                   | 0.665                   |
| Συνφ  | 0.99                     | 0.99                    | 0.99                    |
| Ρεύμα συγκόλλησης (x=20%)                             | 85A                      | 130A (x=25%)            | 150A                    |
| (x=60%)   | 70A                      | 90A                     | 100A                    |
| (x=100%)  | 50A                      | 70A                     | 90A                     |
| Πεδίο ρύθμισης  | 10-85A                   | 10-130A                 | 10-160A                 |
| Τάση χωρίς φορτίο                                     | 105V                     | 105V                    | 105V                    |
| Βαθμός προστασίας                                     | IP21S                    | IP21S                   | IP21S                   |
| Κλάση μόνωσης   | H                        | H                       | H                       |
| Πρότυπα κατασκευής                                    | EN60974-1<br>EN60974-10  | EN60974-1<br>EN60974-10 | EN60974-1<br>EN60974-10 |
| Διαστάσεις (ΜxΒxΥ)                                    | 128x315x242 mm           | 128x315x242 mm          | 128x315x242 mm          |
| Βάρος   | 4.7Kg                    | 4.7 Kg                  | 4.7 Kg                  |

Στοιχεία με θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C



## 5.0 ΜΕΤΑΦΟΡΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ



Μην υποτιμάτε το βάρος της εγκατάστασης, βλέπε Τεχνικά χαρακτηριστικά.



Μην μετακινείτε και μην κρατάτε το φορτίο αναρτημένο πάνω από ανθρώπους ή αντικείμενα.



Μην αφήνετε την εγκατάσταση ή τη μονάδα να πέσει ή να χτυπήσει με δύναμη στο δάπεδο.



Η γεννήτρια διαθέτει ιμάντα που επιτρέπει τη μετακίνησή της με το χέρι μετά την αφαίρεση της συσκευασίας.

## 6.0 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Επιλέξτε τον κατάλληλο χώρο ακολουθώντας τις οδηγίες των κεφαλαίων “1.0 ΑΣΦΑΛΕΙΑ” και “2.0 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (EMC)”.



Μην τοποθετείτε ποτέ τη γεννήτρια και την εγκατάσταση σε επιφάνεια με κλίση μεγαλύτερη των 10° από το οριζόντιο επίπεδο. Προστατέψτε την εγκατάσταση από τη βροχή και την ηλιακή ακτινοβολία.

### 6.1 Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο

Η εγκατάσταση διαθέτει μία μόνο ηλεκτρική σύνδεση με καλώδιο 2m στο πίσω μέρος της γεννήτριας. Πίνακας διαστασιολόγησης των καλωδίων και των ασφαλειών στην είσοδο της γεννήτριας:

| Ονομαστική τάση           | 115V ± 15%            | 230V ± 15%            |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Πεδίο τάσης               | 98-133V               | 195.5 – 264.5V        |
| Καθυστερημένες ασφάλειες* | 16A 250V              | 16A 250V              |
| Ηλεκτρικό καλώδιο         | 3x1.5 mm <sup>2</sup> | 3x1.5 mm <sup>2</sup> |

\*: Οι ασφάλειες των 20 A απαιτούνται για συνεχή συγκόλληση ηλεκτροδίου στα 100 A και για τη χρήση της γεννήτριας στη μέγιστη ισχύ. Ασφάλειες των 16 A επαρκείς για συγκόλληση με κοινό συντελεστή χρήσης (40%).



### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ



- \* Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται από τεχνικούς με τις απαραίτητες τεχνικές και επαγγελματικές γνώσεις και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στον τόπο εγκατάστασης.
- \* Το ηλεκτρικό καλώδιο του μηχανήματος διαθέτει κίτρινο/πράσινο αγωγό που πρέπει να συνδέεται ΠΑΝΤΑ με τον αγωγό γείωσης. Ο κίτρινος/πράσινος αγωγός δεν πρέπει ΠΟΤΕ να χρησιμοποιείται μαζί με άλλο αγωγό για τροφοδοσία ρεύματος.
- \* Ελέγξτε την ύπαρξη γείωσης στη χρησιμοποιούμενη εγκατάσταση και την καλή κατάσταση της πρίζας του ρεύματος.
- \* Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένους ρευματολήπτες βάσει των προτύπων ασφαλείας.

## 6.2 Σύνδεση συσκευών



Τηρείτε τους κανόνες ασφαλείας του κεφαλαίου “1.0 ΑΣΦΑΛΕΙΑ”.

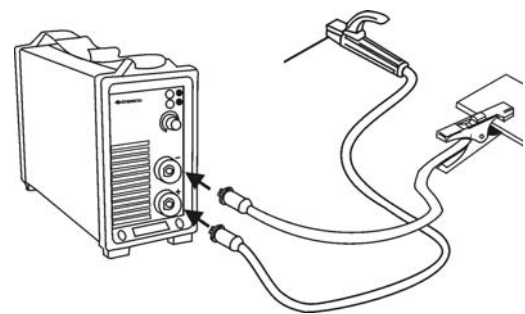


Συνδέετε προσεκτικά τις συσκευές για να αποφύγετε απώλειες ισχύος.

### Σύνδεση για συγκόλληση MMA (Εικ. 3)



Η σύνδεση της εικόνας έχει σαν αποτέλεσμα συγκόλληση ανεστραμμένης πολικότητας. Για να επιτευχθεί συγκόλληση ορθής πολικότητας, αντιστρέψτε τη σύνδεση.



Εικ.3

## 7.0 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ-ΑΙΤΙΕΣ

### 7.1 Πιθανά ελαττώματα σε συγκόλληση MMA

| Πρόβλημα                | Αιτία  |
|-------------------------|--|
| Υπερβολικά πιτσιλίσματα | 1) Μεγάλο μήκος τόξου.<br>2) Υψηλό ρεύμα.  |
| Κρατήρες                | 1) Ταχεία απομάκρυνση του ηλεκτροδίου στην πόσπαση.  |
| Υπολείμματα             | 1) Κακός καθαρισμός ή κατανομή των περασμάτων.<br>2) Λανθασμένη κίνηση ηλεκτροδίου.  |
| Ανεπαρκής διείσδυση     | 1) Υψηλή ταχύτητα πρόωσης.<br>2) Πολύ χαμηλό ρεύμα συγκόλλησης.<br>3) Στενό συγκολλητικό.<br>4) Απουσία σμίλευσης στην κορυφή. |
| Κακή ραφή               | 1) Μικρό μήκος τόξου.<br>2) Πολύ χαμηλό ρεύμα.   |
| Εξογκώματα και πόροι    | 1) Υγρασία στο ηλεκτρόδιο.<br>2) Μεγάλο μήκος τόξου.   |
| Ρωγμές                  | 1) Πολύ υψηλά ρεύματα.<br>2) Βρώμικα υλικά.<br>3) Υδρογόνο στη συγκόλληση (στην επένδυση του ηλεκτροδίου).                     |

## 7.2 Πιθανά ηλεκτρικά προβλήματα

| Πρόβλημα  | Αιτία   |
|---|---|
| Αποτυχία ανάμματος του μηχανήματος. (Πράσινη λυχνία σβηστή) | 1) Απουσία τάσης στην πρίζα τροφοδοσίας.<br>2) Ελαττωματικός ρευματολήπτης ή ηλεκτρικό καλώδιο.     |
| Λανθασμένη παροχή ισχύος. (Πράσινη λυχνία αναμμένη)         | 1) Χαμηλή τάση δικτύου.<br>2) Βλάβη ποτενσιόμετρου ρύθμισης ρεύματος.                               |
| Απουσία ρεύματος στην έξοδο. (Πράσινη λυχνία αναμμένη)      | 1) Υπερθέρμανση συσκευής (Κίτρινη λυχνία αναμμένη).<br>Περιμένετε την ψύξη με το μηχάνημα αναμμένο. |

Για κάθε αμφιβολία ή πρόβλημα, μη διστάσετε να συμβουλευθείτε το πλησιέστερο Σέρβις.

## 8.0 ΤΑΚΤΙΚΗ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Αποφύγετε τη συσσώρευση μεταλλικής σκόνης γύρω από τα περυσία αερισμού.



**Διακόψτε την τροφοδοσία της εγκατάστασης πριν από κάθε επέμβαση!**



**Περιοδικοί έλεγχοι στη γεννήτρια:**

- \* Καθαρίζετε το εσωτερικό με πεπιεσμένο αέρα σε χαμηλή πίεση και μαλακά πινέλα.
- \* Ελέγχετε τις ηλεκτρικές συνδέσεις και όλα τα καλώδια σύνδεσης.

- \* Ελέγξτε τη θερμοκρασία των εξαρτημάτων και βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν υψηλή θερμοκρασία.
- \* Χρησιμοποιείτε πάντα εγκεκριμένα γάντια.
- \* Χρησιμοποιείτε κατάλληλα κλειδιά και εργαλεία.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση που δεν γίνει η εν λόγω συντήρηση, παύει η ισχύς όλων των εγγυήσεων και πάντως ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη.

## 9.0 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

### 9.1 Συγκόλληση με επενδυμένο ηλεκτρόδιο (MMA)

#### Προετοιμασία των άκρων

Για την επίτευξη σωστής συγκόλλησης είναι πάντοτε σκόπιμο τα άκρα να είναι καθαρά, χωρίς οξειδία, σκουριά ή άλλους ρυπογόνους παράγοντες.

#### Επιλογή ηλεκτροδίου

Η διάμετρος του ηλεκτροδίου για χρήση εξαρτάται από το πάχος του υλικού, τη θέση, τον τύπο της σύνδεσης και τον τύπο του συγκολλητικού.

Ηλεκτρόδια μεγάλης διαμέτρου απαιτούν υψηλά ρεύματα με συνεπακόλουθη υψηλή θερμική παροχή στη συγκόλληση.

| Τύπος επένδυσης | Ιδιότητες               | Χρήση          |
|-----------------|-------------------------|----------------|
| Τιτανοξειδιούχα | Ευκολία χρήσης          | Όλες οι θέσεις |
| Όξινη           | Υψηλή ταχύτητα τήξης    | Επίπεδη        |
| Βασική          | Μηχανικά χαρακτηριστικά | Όλες οι θέσεις |
| Χάλυβας         | Για χάλυβα              | Όλες οι θέσεις |
| Χυτοσίδηρος     | Για χυτοσίδηρο          | Όλες οι θέσεις |

#### Επιλογή ρεύματος συγκόλλησης

Το πεδίο του ρεύματος συγκόλλησης για κάθε τύπο χρησιμοποιούμενο ηλεκτροδίου δηλώνεται από τον κατασκευαστή στη θήκη των ηλεκτροδίων.

#### Έναυση και διατήρηση τόξου

Το ηλεκτρικό τόξο παράγεται τρίβοντας το άκρο του ηλεκτροδίου στο τεμάχιο για συγκόλληση που είναι συνδεδεμένο με το καλώδιο γείωσης και, μετά τη δημιουργία του τόξου, μετακινώντας γρήγορα τη λαβίδα ως την κανονική απόσταση συγκόλλησης.

Για να βελτιωθεί η έναυση του τόξου, είναι συνήθως χρήσιμη η αρχική αύξηση του ρεύματος ως προς το κανονικό ρεύμα συγκόλλησης (Hot Start).

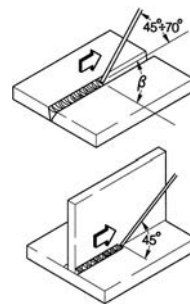
Μετά τη δημιουργία του ηλεκτρικού τόξου, αρχίζει η τήξη του κεντρικού τμήματος του ηλεκτροδίου με την εναπόθεση υπό μορφή σταγόνων στο τεμάχιο για συγκόλληση.

Η εξωτερική επένδυση του ηλεκτροδίου παρέχει ενώ καταναλώνεται, το προστατευτικό αέριο συγκόλλησης για την επίτευξη της καλής ποιότητας.

Για να αποφευχθεί το σβήσιμο του τόξου από τις σταγόνες του λειωμένου υλικού που βραχυκυκλώνουν το ηλεκτρόδιο με το συγκολλητικό, λόγω τυχαίας προσέγγισης των δύο, είναι πολύ χρήσιμη η στιγμιαία αύξηση του ρεύματος συγκόλλησης στο τέλος του βραχυκυκλώματος (Arc Force). Σε περίπτωση που το ηλεκτρόδιο παραμείνει κολλημένο στο τεμάχιο για συγκόλληση, είναι χρήσιμη η μείωση στο ελάχιστο του ρεύματος βραχυκυκλώματος (antisticking).

#### Εκτέλεση της συγκόλλησης

Η γωνία κλίσης του ηλεκτροδίου αλλάζει ανάλογα με τον αριθμό των περασμάτων και η κίνηση του ηλεκτροδίου είναι συνήθως παλινδρομική και με στάσεις στα πλευρά της ραφής ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική συσσώρευση υλικού συγκόλλησης στο κέντρο.













Εικ.4






#### Απομάκρυνση υπολειμμάτων






Η συγκόλληση με επενδυμένα ηλεκτρόδια απαιτεί την απομάκρυνση των υπολειμμάτων μετά από κάθε πέρασμα. Η απομάκρυνση γίνεται με μικρή σφύρα ή μεταλλική βούρτσα σε περίπτωση ψαθυρών υπολειμμάτων.

Targa dati, Nominal data, Leistungschilder, Plaque donées, Placa de características, Placa de dados, Technische gegevens, Märklätt, Dataskilt, Identifikasjonsplate, Arvokilpi, ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

|   |                  |   |                     |                      |   |
|---|------------------|---|---------------------|----------------------|---|
| <b>INTECO</b>   |                  | INTECO s.r.l.<br>Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY |                     |                      |   |
| Type RAIDER 112   |                  | N°  |                     |                      |   |
|  |                  | EN 60974-1 EN 60974-10                                    |                     |                      |   |
|  |                  | 10A/20.4V - 85A/23.4V                                     |                     |                      |   |
|   |                  | X(25°C)   | 20%                 | 60%                  | 100%  |
|  | U <sub>0</sub> V | I <sub>2</sub>  | 85A                 | 70A                  | 50A   |
|   | 105              | U <sub>2</sub>  | 23.4V               | 22.8V                | 22.0V   |
|  | 1~               | U <sub>1</sub> V  | I <sub>1max</sub> A | I <sub>1eff.</sub> A |   |
|   | 50/60 Hz         | 115   | 33.3                | 15.2                 |   |
| IP  | 21 S             |   |                     |                      |  |

|  |                  |   |                     |                      |   |
|--|------------------|---|---------------------|----------------------|---|
| <b>INTECO</b>  |                  | INTECO s.r.l.<br>Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY |                     |                      |   |
| Type RAIDER 112  |                  | N°  |                     |                      |   |
|  |                  | EN 60974-1 EN 60974-10                                    |                     |                      |   |
|   |                  | 10A/20.4V - 85A/23.4V                                     |                     |                      |   |
|  |                  | X(25°C)   | 20%                 | 60%                  | 100%  |
|   | U <sub>0</sub> V | I <sub>2</sub>  | 85A                 | 70A                  | 50A   |
|  | 105              | U <sub>2</sub>  | 23.4V               | 22.8V                | 22.0V   |
|   | 1~               | U <sub>1</sub> V  | I <sub>1max</sub> A | I <sub>1eff.</sub> A |   |
|  | 50/60 Hz         | 230   | 18.7                | 8.37                 |   |
| IP   | 21 S             |   |                     |                      |  |

|   |                  |   |                     |                      |   |
|---|------------------|---|---------------------|----------------------|---|
| <b>INTECO</b>   |                  | INTECO s.r.l.<br>Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY |                     |                      |   |
| Type RAIDER 142   |                  | N°  |                     |                      |   |
|  |                  | EN 60974-1 EN 60974-10                                    |                     |                      |   |
|  |                  | 10A/20.4V - 130A/25.2V                                    |                     |                      |   |
|   |                  | X(25°C)   | 25%                 | 60%                  | 100%  |
|  | U <sub>0</sub> V | I <sub>2</sub>  | 130A                | 90A                  | 70A   |
|   | 105              | U <sub>2</sub>  | 25.2V               | 23.6V                | 22.8V   |
|  | 1~               | U <sub>1</sub> V  | I <sub>1max</sub> A | I <sub>1eff.</sub> A |   |
|   | 50/60 Hz         | 230   | 28.5                | 14.3                 |   |
| IP  | 21 S             |   |                     |                      |  |

|  |                  |   |                     |                      |   |
|--|------------------|---|---------------------|----------------------|---|
| <b>INTECO</b>  |                  | INTECO s.r.l.<br>Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY |                     |                      |   |
| Type RAIDER 162  |                  | N°  |                     |                      |   |
|  |                  | EN 60974-1 EN 60974-10                                    |                     |                      |   |
|   |                  | 10A/20.4V - 160A/26.4V                                    |                     |                      |   |
|  |                  | X(25°C)   | 20%                 | 60%                  | 100%  |
|   | U <sub>0</sub> V | I <sub>2</sub>  | 150A                | 100A                 | 90A   |
|  | 105              | U <sub>2</sub>  | 26V                 | 24V                  | 23.6V   |
|   | 1~               | U <sub>1</sub> V  | I <sub>1max</sub> A | I <sub>1eff.</sub> A |   |
|  | 50/60 Hz         | 230   | 34.4                | 15.4                 |   |
| IP   | 21 S             |   |                     |                      |  |

Significato targa dati del generatore, Meaning of POWER SOURCE data plate, Bedeutung der Angaben auf dem Leistungsschild des Generators, Signification des données sur la plaque du générateur, Significado da chapa de dados do gerador, Significado da chapa de dados do gerador, Betekenis gegevensplaatje van de generator, Innebörden av uppgifterna på GENERATORNS märkplåt, Betydning af dataskiltet for Strømkilden, Betydning av informasjonsteksten på Generators skilt, Generaattorin arvokilven tiedot, Σημασία πινακίδας χαρ ακηριστικών της ΓΕΝΗΤΡΙΑΣ

|    |      |
|----|------|
| 1  | 2    |
| 3  | 4    |
| 5  | 6    |
| 7  | 9    |
| 8  | 10   |
| 12 | 15   |
| 13 | 15 A |
| 14 | 15 B |
| 16 | 16 A |
| 17 | 17 A |
| 18 | 19   |
| 20 | 21   |
| 22 |      |

## ITALIANO

- Marchio di fabbricazione
- Nome ed indirizzo del costruttore
- Modello dell'apparecchiatura
- N° di serie
- Simbolo del tipo di saldatrice
- Riferimento alle norme di costruzione
- Simbolo del processo di saldatura
- Simbolo per le saldatrici idonee a lavorare in un ambiente a rischio accresciuto di scossa elettrica
- Simbolo della corrente di saldatura
- Tensione assegnata a vuoto
- Gamma della corrente assegnata di saldatura massima e minima e della corrispondente tensione convenzionale di carico
- Simbolo del ciclo di intermittenza
- Simbolo della corrente assegnata di saldatura
- Simbolo della tensione assegnata di saldatura
- Valori del ciclo di intermittenza
- Valori della corrente assegnata di saldatura
- Valori della tensione convenzionale di carico
- Simbolo per l'alimentazione
- Tensione assegnata d'alimentazione
- Massima corrente assegnata d'alimentazione
- Massima corrente efficace d'alimentazione
- Grado di protezione
- IP21 S Grado di protezione dell'involucro in conformità alla EN 60529:
- IP2XX : Involucro protetto contro l'accesso a parti pericolose con un dito e contro corpi solidi estranei di diametro maggiore/uguale a 12.5 mm.
- IPX1X : Involucro protetto contro pioggia a 0° sulla verticale.

## ENGLISH

- Trademark
- Name and address of manufacturer
- Machine model
- Serial no.
- Welder type symbol
- Reference to construction standards
- Welding process symbol
- Symbol for welders suitable for operation in environments with increased electrical shock risk
- Welding current symbol
- Assigned loadless voltage
- Range of maximum and minimum assigned welding current and corresponding conventional load voltage
- Intermittent cycle symbol
- Assigned welding current symbol
- Assigned welding voltage symbol
- Intermittent cycle values
- Assigned welding current values
- Assigned welding voltage values
- Power supply symbol
- Assigned power supply voltage
- Maximum assigned power supply current
- Maximum effective power supply current
- Protection rating
- IP21 S Casing protection rating in compliance with EN 60529:
- IP2XX Casing protected against access to dangerous parts with fingers and against solid foreign bodies with diameter greater than/equal to 12.5 mm
- IPX1X Casing protected against rain hitting it at 0°

## DEUTSCH

- Marke
- Herstellernamen und -adresse
- Gerätemodell
- Serienr.
- Symbol des Schweißmaschinentyps
- Bezugnahme auf die Konstruktionsnormen
- Symbol des Schweißprozesses
- Symbol für die Schweißmaschinen, die sich zum Betrieb in Räumen mit großer Stromschlaggefahr eignen
- Symbol des Schweißstroms
- Zugeteilte Leerlaufspannung
- Bereich des zugeteilten Höchst- und Mindestschweißstroms und der entsprechenden Ladespannung
- Symbol für den intermittierenden Zyklus
- Symbol des zugeteilten Schweißstroms
- Symbol der zugeteilten Schweißspannung
- Werte des intermittierenden Zyklus
- Werte des zugeteilten Schweißstroms
- Werte der üblichen Ladespannung
- Symbol der Versorgung
- Zugeteilte Versorgungsspannung
- Zugeleiter, maximaler Versorgungsstrom
- Maximaler, wirksamer Versorgungsstrom
- Schutzart
- IP21 S Schutzart des Gehäuses in Konformität mit EN 60529:
- IP2XX: Gehäuse mit Schutz vor Zutritt zu gefährlichen Teilen mit einem Finger und vor Fremdkörpern mit einem Durchmesser von/über 12,5 mm.
- IPX1X: Gehäuse mit Regenschutz auf 0° an der Vertikalen.

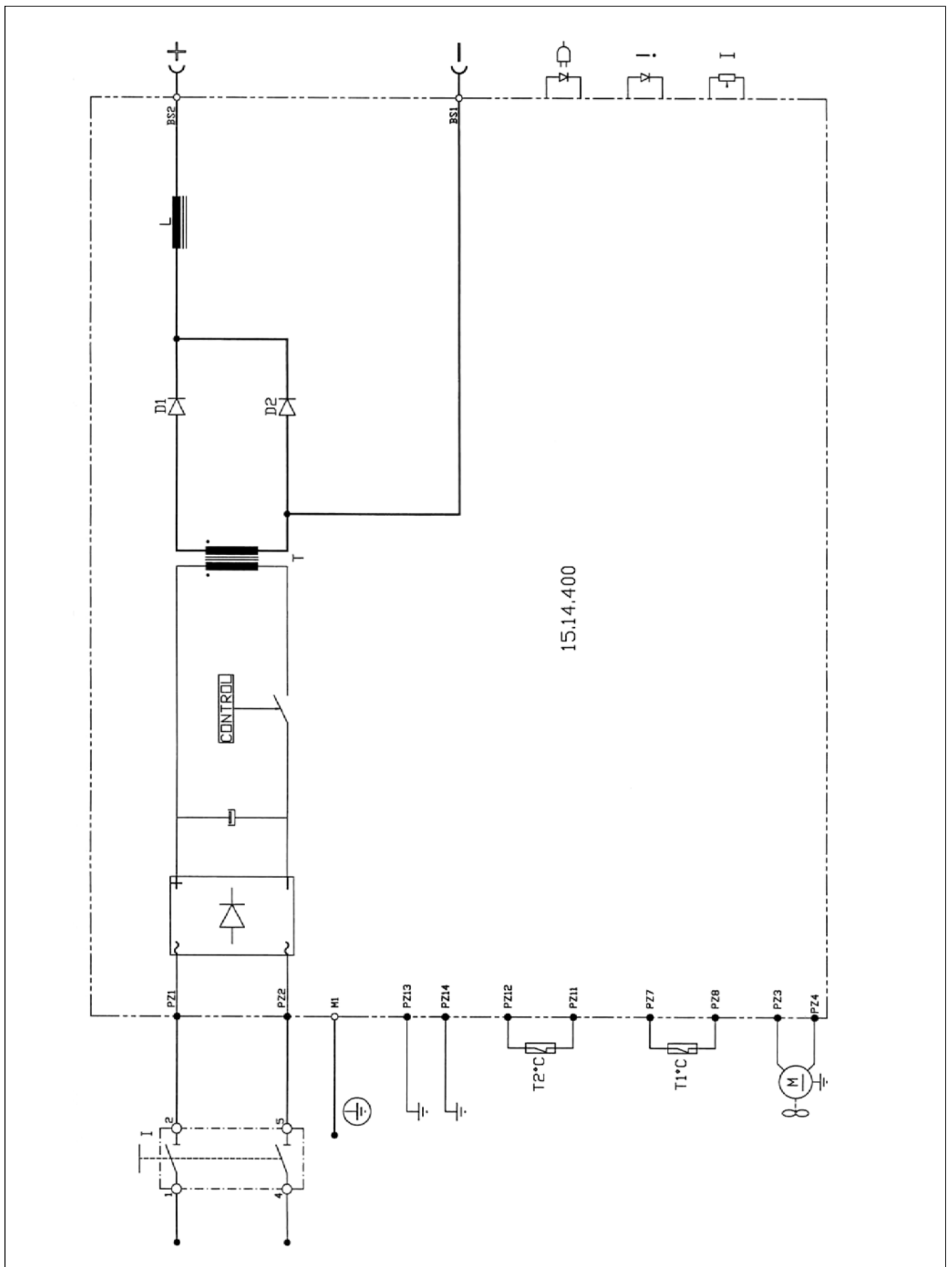
## FRANÇAIS

- Marque de fabrique
- Nom et adresse du constructeur
- Modèle de l'appareil
- Numéro de série
- Symbole du type de soudeuse
- Référence aux normes de construction
- Symbole du processus de soudure
- Symbole pour les soudeuses en mesure de travailler dans un local où il y a un gros risque de secousse électrique
- Symbole du courant de soudure
- Tension attribuée à vide
- Gamme du courant de soudure maximum et minimum attribué et de la tension conventionnelle de charge correspondante
- Symbole du cycle d'intermittence
- Symbole du courant attribué de soudure
- Symbole de la tension attribuée de soudure
- Valeurs du cycle d'intermittence
- Valeurs du courant attribué de soudure
- Valeurs de la tension conventionnelle de charge
- Symbole pour l'alimentation
- Tension attribuée d'alimentation
- Courant maximum attribué d'alimentation
- Courant maximum efficace d'alimentation
- Degré de protection
- IP21 S Degré de protection du boîtier conformément à la norme EN 60529:
- IP2XX: Boîtier de protection contre l'accès aux parties dangereuses avec un doigt et contre les corps solides étrangers ayant un diamètre supérieur/ égal à 12.5 mm.
- IPX1X: Boîtier de protection contre la pluie à 0° sur la verticale.

## ESPAÑOL

- Marca de fabricación
- Nombre y dirección del fabricante
- Modelo del aparato
- N° de serie
- Simbolo del tipo de soldadora
- Normas de construcción de referencia
- Simbolo del proceso de soldadura
- Simbolo para las soldadoras adecuadas para trabajar en un ambiente en donde existan riesgos de descargas eléctricas
- Simbolo de la corriente de soldadura
- Tensión en vacío asignada
- Gama de la corriente de soldadura máxima y mínima asignada y de la tensión convencional de carga correspondiente
- Simbolo del ciclo de intermitencia
- Simbolo de la corriente de soldadura asignada
- Simbolo de la tensión de soldadura asignada
- Valores del ciclo de intermitencia
- Valores de la corriente de soldadura asignada
- Valores de la tensión convencional de carga
- Simbolo para la alimentación
- Tensión de alimentación asignada
- Corriente de alimentación máxima asignada
- Corriente de alimentación máxima eficaz
- Clase de protección
- IP21 S Grado de protección de la envoltura en conformidad con EN 60529:
- IP2XX: Envoltura protegida contra el acceso a partes peligrosas con un dedo y contra cuerpos sólidos extraños de diámetro mayor/igual a 12.5 mm.
- IPX1X : Envoltura protegida contra la lluvia a 0° en la vertical.

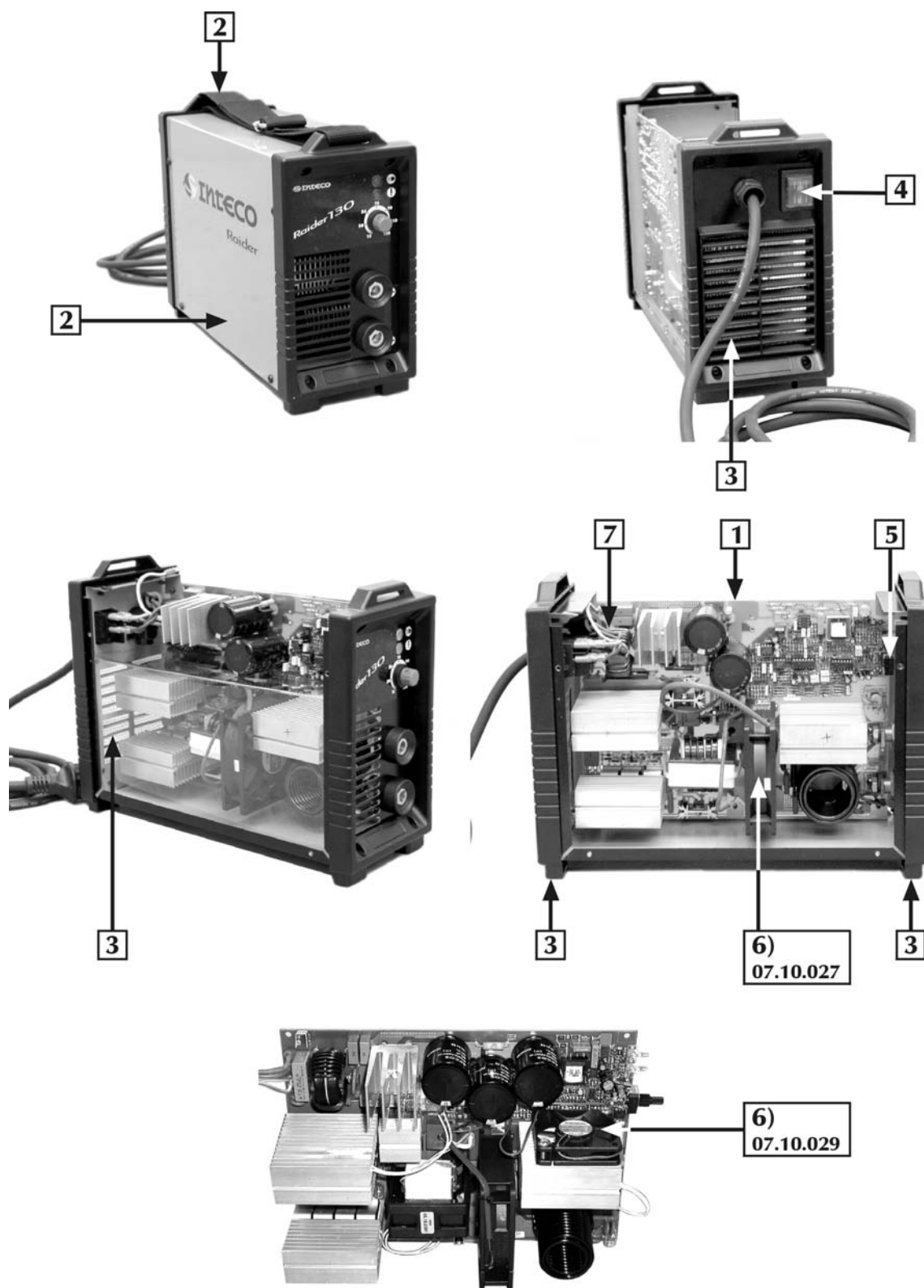
Schema, Diagram, Schaltplan, Schéma, Esquema, Diagrama, Schema, koplingsschema, Oversigt, Skjema, KytKentäkaavio, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ





55.02.005 RAIDER 112 1x230V  
 55.02.007 RAIDER 112 1x115V  
 55.02.004 RAIDER 142 1x230V  
 55.02.006 RAIDER 162 1x230V

Lista ricambi, Spare parts list, Ersatzteilverzeichnis, Liste de pièces détachées, Lista de repuestos, Lista de peças de reposição, Reserveonderdelenlijst, Reservdelistsa, Liste med reservedele, Liste over reservedeler, Varaosaluettelo, ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ



| ITALIANO   |             |   | ENGLISH     |   |             | DEUTSCH   |             |   | FRANÇAIS    |   |             | ESPAÑOL   |             |             |
|--|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|-------------|
| POS.DESCRIZIONE  | CODICE      | POS.DESCRPTION                                | CODE        | POS.BESCHREIBUNG  | CODE        | POS.DESCRPTION                                    | CODE        | POS.DESCRPTION                                    | CODE        | POS.DESCRPTION                                    | CODE        | POS.DESCRPTION                                    | CODE        | CODIGO      |
| 1 Modulo potenza (R142)  | 15.14.4002  | 1 Power group (R142)                          | 15.14.4002  | 1 Leistungsmodul (R142)   | 15.14.4002  | 1 Module de puissance (R142)                      | 15.14.4002  | 1 Módulo de potencia (R142)                       | 15.14.4002  | 1 Módulo de potencia (R142)                       | 15.14.4002  | 1 Módulo de potencia (R142)                       | 15.14.4002  | 15.14.4002  |
| Modulo potenza (R112/230V)   | 15.14.40021 | Power group (R112/230V)                       | 15.14.40021 | Leistungsmodul (R112/230V)  | 15.14.40021 | Module de puissance (R112/230V)                   | 15.14.40021 | Modulo de potencia (R112/230V)                    | 15.14.40021 | Modulo de potencia (R112/230V)                    | 15.14.40021 | Modulo de potencia (R112/230V)                    | 15.14.40021 | 15.14.40021 |
| Modulo potenza (R112/115V)   | 15.14.40023 | Power group (R112/115V)                       | 15.14.40023 | Leistungsmodul (R112/115V)  | 15.14.40023 | Module de puissance (R112/115V)                   | 15.14.40023 | Modulo de potencia (R112/115V)                    | 15.14.40023 | Modulo de potencia (R112/115V)                    | 15.14.40023 | Modulo de potencia (R112/115V)                    | 15.14.40023 | 15.14.40023 |
| Modulo potenza (R162)  | 15.14.40022 | Power group (R162)                            | 15.14.40022 | Leistungsmodul (R162)   | 15.14.40022 | Module de puissance (R162)                        | 15.14.40022 | Modulo de potencia (R162)                         | 15.14.40022 | Modulo de puissance (R162)                        | 15.14.40022 | Modulo de potencia (R162)                         | 15.14.40022 | 15.14.40022 |
| 2 Kit parti esterne  | 73.12.005   | External case kit                             | 73.12.005   | 2 Aussenteilkit   | 73.12.005   | 2 Kit parts extérieur                             | 73.12.005   | 2 Kit parts extérieur                             | 73.12.005   | 2 Kit parts extérieur                             | 73.12.005   | 2 Kit partes exterior                             | 73.12.005   | 73.12.005   |
| (include cofano e cinghia)   |             | (includes cover and belt)                     |             | (inkl. Maschinenhaube + Riemen)   |             | (comprendre coffre et courroie)                   |             | (comprendre coffre et courroie)                   |             | (comprendre coffre et courroie)                   |             | (includ panel y correa)                           |             |             |
| 3 Kit parti esterne  |             | External case kit                             |             | 3 Aussenteilkit   |             | 3 Kit parts extérieur                             |             | 3 Kit parts extérieur                             |             | 3 Kit parts extérieur                             |             | 3 Kit partes exterior                             |             |             |
| (include cornici plastiche, alettature plastiche, rete in acciaio) |             | (includes plastic frame and finning, wirenet) |             | (inkl. Kunststofffront und Hinterteil + Kunststoffverrippungen + Drahtgeflecht) |             | (comprendre cadres et ailetage plastic, grillage) |             | (comprendre cadres et ailetage plastic, grillage) |             | (comprendre cadres et ailetage plastic, grillage) |             | (includ cornise y aletado plastico, red metálica) |             | 73.12.006   |
| 4 Interruttore di accensione                                       | 73.12.006   | Master switch                                 | 73.12.006   | 4 Ein/Aus Schalter  | 73.12.006   | 4 Interrupteur de allumage                        | 73.12.006   | 4 Interrupteur de allumage                        | 73.12.006   | 4 Interrupteur de allumage                        | 73.12.006   | 4 Interruptor de marcia                           | 73.12.006   | 09.04.101   |
| 5 Potenzimetro   | 09.04.101   | Potentiometer                                 | 09.04.101   | 5 Potentiometer   | 09.04.101   | 5 Potentiometre                                   | 09.04.101   | 5 Potentiometre                                   | 09.04.101   | 5 Potentiometre                                   | 09.04.101   | 5 Potenciómetro                                   | 09.04.101   | 11.23.016   |
| 6 Ventilatore (R112/R142/162)                                      | 11.23.016   | Fan (R112/R142/162)                           | 11.23.016   | 6 Ventilator (R112/R142/162)  | 11.23.016   | 6 Ventilateur (R112/R142/162)                     | 11.23.016   | 6 Ventilateur (R112/R142/162)                     | 11.23.016   | 6 Ventilateur (R112/R142/162)                     | 11.23.016   | 6 Ventilador (R112/R142/162)                      | 11.23.016   | 07.10.027   |
| 7 Ventilatore (R142/162)   | 07.10.027   | Fan (R142/162)                                | 07.10.027   | 7 Ventilator (R142/162)   | 07.10.027   | 7 Ventilateur (R142/162)                          | 07.10.027   | 7 Ventilateur (R142/162)                          | 07.10.027   | 7 Ventilateur (R142/162)                          | 07.10.027   | 7 Ventilador (R142/162)                           | 07.10.027   | 07.10.029   |
| Variatore  | 11.26.001   | Varistor                                      | 11.26.001   | 7 Varistoren  | 11.26.001   | 7 Varistance                                      | 11.26.001   | 7 Varistance                                      | 11.26.001   | 7 Varistance                                      | 11.26.001   | 7 Varistor  | 11.26.001   | 11.26.001   |

**Legenda simboli, Key to Symbols, Legende der Symbole, Legende des Symboles, Legenda dos símbolos, Legenda dos símbolos, Legenda van de symbolen, Teckenförklaring, Symbolforklaring, Symbolbeskrivelse, Merkkien selitykset, Υπόμνημα συμβόλων**

|   | ITALIANO                     | ENGLISH                   | DEUTSCH                   | FRANÇAIS                   | ESPAÑOL                    |
|---|------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  | Alimentazione del generatore | Power source power supply | Versorgung des Generators | Alimentation du générateur | Alimentación del generador |
|  | Allarme generale             | General alarm             | Generalalarm              | Alarme générale            | Alarma general             |
|  | Polarità negativa            | Negative polarity         | Minuspolung               | Polarité négative          | Polo negativo              |
|  | Polarità positiva            | Positive polarity         | Pluspolung                | Polarité positive          | Polo positivo              |

