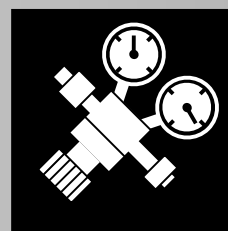
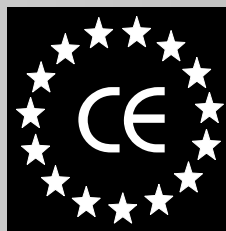
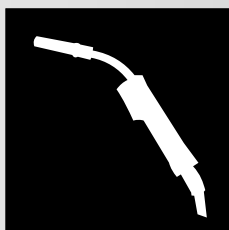


# MIG - MAG WELDING MACHINES



**MANUALE D'USO PER SALDATRICI A FILO**

**INSTRUCTION MANUAL FOR MIG/MAG WELDERS**

**MANUEL D'UTILISATION POUR POSTES À SOUDER MIG/MAG**

**BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MIG/MAG SCHUTZGASSCHWEIßGERÄTE**

**ISTRUCCIONES PARA EL USO DE LOS SOLDADORES MIG/MAG**

**Oggetto: CE CONFORMITY DECLARATION - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

**EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170;**

**ITALIANO - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE**

Dichiariamo, assumendo la piena responsabilità di tale dichiarazione, che il prodotto è conforme alle seguenti normative e ai relativi documenti :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**ENGLISH - EC-DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardized documents :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**DEUTSCH - CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**FRANÇAISE - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**ESPAÑOL - DECLARACION DE CONFORMIDAD CE**

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**PORTUGUES - DECLARACAO DE CONFORMIDADE CE**

Declaramos, sob nossa exclusiva responsabilidade, que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**NEDERLANDS - EC-KONFORMITEITSVERKLARING**

Wij verklaren dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**DANSK - CE-KONFORMITETSERKLAERING**

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**NORGE - CE-ERKLAERING AV ANSVARDFORHOLD**

Vi erklærer at det under vårt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**SVENSKA - CE-FÖRSÄKRAN**

Vi intygar och ansvarar för, att denna produkt överensstämmer med följande norm och dokument :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199

**SUOMI - TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA**

Todistamme täten ja vastaamme yksin siltä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisalakirjojen vaatimusten mukainen :

LVD 73/23 EN60974-1  
EMC 89/336 EN 50199



## INTRODUCTION

Les postes à souder semi-automatiques de notre production sont compacts et dotés d'une technique d'avant-garde qui les rend très fiables; avec un minimum d'entretien, l'on peut assurer une longue durée sans inconvénient. Pour obtenir une meilleure durée de travail sans inconvénient, ces instructions vous seront très utiles.

### 1. INSTALLATION

#### 1.1. CONNEXION ÉLECTRIQUE

L'appareil est fourni d'un câble de courant approprié qui ne doit pas être prolongé. Au cas où c'est nécessaire, se fournir d'un câble de section égale à celle de l'appareil.

**Modèles EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170** = section 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Avant de brancher l'appareil à une prise de courant, s'assurer que le voltage soit égal à celui de l'appareil et que la puissance fournie soit suffisante à alimenter l'appareil à plein régime; s'assurer, en outre, que le réseau d'alimentation soit pourvu d'un système conforme de mise à terre.

#### Voltage d'alimentation

Pour les modèles Easycraft 100, 130, 145, 150; Wemig 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 le voltage d'alimentation est de 230 V.

Pour la connexion au réseau d'alimentation, prêtez attention au fait que les câbles d'alimentation ont différentes couleurs et qu'il faut suivre le suivant schéma:

#### 230V

Fil marron = phase

Fil bleu = neutre

Fil jaune-vert = terre

#### 1.2. CONNEXION AU GAZ

La bouteille de gaz doit être placée à l'arrière de l'appareil à l'intérieur de l'espace porte-bouteille ( Easycraft 100, 130, 145, Wemig 150, 150D, NW 100/2, 130, 150, 170) ou, au cas des autres modèles, sur la plate-forme appropriée.

Vérifiez que toutes les attaches soient bien serrées.

#### 1.3. CONNEXION A LA MASSE

L'appareil est fourni avec un câble de masse relié à une pince. Vérifier que le contact de la pince avec la pièce à souder soit efficace. Bien nettoyer le contact de façon à ce qu'il n'y ait ni graisse ni rouille ni impuretés. Un mauvais contact peut réduire la capacité de soudage et la soudure n'est pas satisfaisante. La borne de la pince de masse doit être introduite dans la sortie pôle positif marquée ( + ) pour le procédé de soudure sans gaz; au contraire, elle doit être introduite dans la sortie pôle négatif marquée avec ( - ) pour le procédé de soudure avec gaz.

#### 1.4. MONTAGE DES ROUES

Pour les modèles EASYCRAFT 100, 130, 145, NW 100/2, 101/2, 130, 150, au cas où ils sont prévus pour l'utilisation du kit roues, suivez ces instructions: dévisser les vis prévues et fixer les deux roues pirouettantes dans le logement prévu au fond du poste à souder.

1. Introduire l'axe dans les trous sur le fond postérieur de la carrosserie.
2. Assemblez les roues sur l'axe.
3. Bloquez les roues à l'aide des goupilles.
4. Fixez le support antérieur avec les vis parker joints.
5. Fixez le prolongement poignée en le vissant sur la poignée fixe en correspondance du trou.

Pour les modèles EASYCRAFT 150; WEMIG 150, 150D, NW 170 dévissez les vis spéciales et fixez les deux roues pirouettantes dans les logements prévus sur le fond antérieur.

Pour les roues postérieures, introduisez l'axe dans le logement prévu, de façon à ce qu'il sorte des deux extrémités. Puis, fixez les deux roues à l'axe et bloquez-les avec les goupilles dans les trous prévus sur l'axe métallique.

### 2. TABLEAU DE COMMANDE

#### 2.1. ALIMENTATION

Les modèles EASYCRAFT 100, 130, 150; WEMIG 150, 150D; et NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170, sont équipés d'un interrupteur de ligne ON-OFF.

#### 2.2. RÉGLAGE DU COURANT DE SOUDURE

Les modèles EASYCRAFT 100, 130, 145 ; NW 100/2, 130, 150, ont deux déviateurs qui garantissent 4 positions de courant: choisir selon les indications placées sur le panneau frontal de l'appareil.

Les modèles EASYCRAFT 150, WEMIG 150, 150D; NW 170, un commutateur rotatif à 8 positions de courant qui permet de choisir le courant de soudage le plus approprié.

#### 2.3. CONTRÔLE DE LA VITESSE DU FIL

En utilisant la poignée placée sur le panneau, nous pouvons régler la vitesse du fil. Le réglage de la vitesse doit être effectué en le combinant avec le réglage du courant, de façon à avoir un arc courant et parfait.

### 3. PROTECTION CONTRE LE SURCHAUFFAGE

Le poste à souder est équipé d'un dispositif de protection thermique qui coupe automatiquement le débit de courant de soudage lorsqu'on atteint des températures élevées; dans ce cas, un voyant lumineux jaune s'allume. Quand la température diminue suffisamment et rejoint un niveau qui permet un correct fonctionnement du poste, le témoin lumineux jaune s'éteint et le poste, automatiquement alimenté par le courant électrique, est à nouveau prêt à souder

### 4. MODES DE SOUDAGE

#### 4.1. SOUDAGE CONTINU

Il s'agit du système plus utilisé. Une fois que vous avez réglé l'appareil, il suffit d'appuyer le bouton de la torche pour commencer les opérations de soudage. Pour cesser de souder, il suffit de relâcher le bouton de la torche.

#### 4.2. PRESSION DU GAZ

La pression du gaz doit être réglée de façon à ce que la quantité du gaz soit comprise entre 6 - 12 litres / min. Cependant le choix de la pression du gaz est en fonction de l'opérateur qui après plusieurs essais, trouvera le réglage qui lui est le plus convenable.

#### 4.3. SOUDURE AVEC GAZ - SANS GAZ

**4.3.1. Gaz-** Borne de la torche connectée à la borne de sortie positive ( + ) et pince de masse connectée à la borne négative ( - ).

**4.3.2. Sans gaz-** ( Seulement pour les modèles qui ont cette prédisposition ) pince de masse à la connexion positive ( + ) et borne de la torche à souder connectée à la borne négative ( - ) du poste à souder.

#### 4.4. SOUDURE MIG-MAG

**A) MIG = Metal Inert Gas**

**B) MAG = Metal Active Gas**

Ces deux procédés de soudure sont parfaitement équivalents; c'est seulement le type de gaz employé qui change.

Au point (A) le gaz employé est l'ARGON (gaz inerte).

Au point (B) le gaz employé est le CO2 (gaz actif).

Pour souder des alliages d'aluminium, il est nécessaire d'employer de l'ARGON pur ou à limite une alliance composée au 80 % de ARGON et au 20 % de CO2.

On peut utiliser le gaz CO2 seul, mais seulement dans le cas de soudure d'acier au carbone (fer).

### 5. MONTAGE DE LA BOBINE DE FIL ET DE LA TORCHE

#### 5.1. MONTAGE DE LA BOBINE

**Modèles EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170,** l'on peut utiliser des bobines de 0,2 Kg. , 1 Kg. et de 5 Kg. Comme accessoire, vous trouverez la bague pour la bobine d'un kg. Pour monter la bobine de 5 kg, il suffit d'insérer le distanciateur en dotation et donc monter la bobine de 5 kg.

#### 5.2. MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DU FIL

Assurez-vous que le galet d'avancement du fil ait rainure du même diamètre que celui du fil à utiliser. Les postes sont préparés avec un galet d'avancement du fil de Ø 0,6 et Ø 0,8; demandez un galet d'avancement approprié au cas où vous voulez souder avec du fil de Ø 1,0. Le diamètre du fil que le galet est apte à utiliser est estampillé sur son côté.

Les modèles EASYCRAFT sont équipés de galets crénelés pour la soudure de fil fourré sans gaz de protection. Pour souder avec fil plein avec gaz de protection, remplacez le galet du groupe d'entraînement fil avec un galet ayant rainure à forme de **V** pour le fil d'acier et à forme de **U** pour fil d'aluminium.

Demandez ces galets et le réducteur de gaz à votre revendeur de confiance ou à la maison productrice, au cas où vous voulez utiliser le poste avec gaz de protection.

#### 5.3. COMMENT INTRODUIRE LE FIL DANS LA TORCHE

Couper les premiers 10 cm. du fil en s'assurant que l'extrémité ait une coupe nette sans saillies, distorsions ni impuretés.

Soulever la petite roue liée au bras mobile en dévissant la vis appropriée. Introduire ensuite le fil dans la coulisse en le faisant passer dans la rainure du galet, puis le réintroduire dans la coulisse. S'assurer que le fil ne soit ni trop tendu ni trop relâché. Baisser le bras mobile et régler la pression avec la vis appropriée.

La pression exacte est celle qui permet au fil d'avancer régulièrement et en même temps d'empêcher la roue motrice de glisser et de l'emmêler.

Il est possible de régler le frottement du dévidoir. Si celui-ci tourne à vide, augmentez le frottement de façon à ce que la bobine soit toujours serrée. Si, au contraire, le frottement cause trop de friction et la roue motrice tend à glisser, il faut la diminuer jusqu'à obtenir un avancement du fil régulier.

#### 5.4. CONNEXION DE LA TORCHE

Dans les modèles EASYCRAFT, WEMIG, NW, la torche est reliée d'une manière directe, donc elle est déjà prête à l'emploi. S'il est nécessaire de la changer, il faut le faire avec beaucoup d'attention. Il est préférable de faire exécuter cette opération par un expert.

Pour remplacer la buse gaz, il suffit de dévisser ou de tirer vers l'extérieur. Il faut enlever la pointe de la buse gaz à chaque fois

qu'il faut remplacer la buse fil. Telle buse doit toujours être d'un diamètre approprié à celui du fil. Tenez toujours parfaitement propre la buse gaz.

## 6. GUIDE DE SOUDAGE

### 6.1. REGLE GENERALE

Quand le courant est réglé au minimum, il est nécessaire que la longueur de l'arc soit petite.

Pour ce faire, il faut que la torche soit le plus près possible de la pièce à souder avec une inclinaison de 60 degrés environ. La longueur de l'arc peut être augmentée au fur et à mesure que l'intensité du courant augmente.

On peut arriver à une distance maximum de 20 mm.

### 6.2. CONSEILS DE CARACTÈRE GÉNÉRALE

De temps en temps, quelques lacunes de soudage peuvent se produire. Ces défauts peuvent être évités en faisant attention aux conseils que nous vous proposons.

- **Porosité**  
Petits trous dans la soudure, causés par l'interruption du flux de gaz ou de l'inclusion de petits corps étrangers. Le remède est de meuler la soudure et de la refaire. Mais avant de la refaire, il faut contrôler le flux du gaz (8 litres/min.), bien nettoyer la zone de travail puis bien incliner (60 degrés environ) la torche pendant la soudure.
- **Eclaboussures**  
Petites gouttes de métal fondu qui découlent de l'arc de soudure. En petites quantités cela est inévitable, mais elles peuvent être réduites au minimum en réglant bien le courant de soudage ainsi que le flux du gaz.
- **Soudure serrée et arrondissée**  
Due au mouvement rapide de la torche ou au flux du gaz mal réglé.
- **Soudure épaisse et large**  
Elle est causée par un avancement trop lent de la torche.
- **Fil brûlé**  
Peut être causé par un avancement du fil trop lent, ou si la pointe de la buse s'est élargie ou consumée, fil de basse qualité, tube contact fermé ou courant trop élevé.
- **Mauvaise pénétration**  
Cela peut arriver lorsque l'entraînement de la torche est trop rapide, courant trop bas, l'alimentation du fil non correcte, polarité inversée, émoussages et distance entre les bords insuffisante.  
Contrôlez la régulation des paramètres opératifs et améliorez la préparation des pièces à souder.
- **Pièce percée**  
Peut être causé par l'entraînement trop lent de la torche, courant trop élevé ou non approprié à l'alimentation du fil.
- **Forte éclaboussure et porosité**  
Peuvent être causées par une distance excessive du tube contact de la pièce, par des saletés sur la pièce ou gaz insuffisant. Il faut vérifier les deux paramètres en se rappelant que le débit de gaz ne doit jamais être inférieur à 7-8 L/min et que le courant de soudage doit être approprié au diamètre du fil qu'on est en train d'utiliser.  
Il est préférable d'avoir un détendeur à double manomètre qui permet de mesurer la pression d'entrée et celle de sortie du gaz. Sur le manomètre de sortie il est possible de lire le débit exprimé en litres.
- **Arc instable**  
Peut être causé par une tension insuffisante, entraînement irrégulier du fil, gaz de protection insuffisant.

## 7. CAUSES ET REMÈDES DE PANNE

PANNE	CAUSE	SOLUTION
Le fil n'avance pas lorsque motrice tourne.	1) La buse est bouchée;	Soufflez-la avec de l'air comprimé la roue
	2) Le frottement de la bobine de fil est trop élevé;	Desserrez la bague
	3) Torche à souder défectueuse	Contrôlez la gaine guide-fil ou changez-la.
Alimentation du fil par intermittence.	1) Tube contact défectueux.	Le remplacer
	2) Brûlures dans le tube contact.	Le remplacer
	3) Saleté sur le sillon de la roue motrice.	Nettoyer la roue motrice
	4) Sillon de la roue motrice usé	Remplacer la roue motrice
Arc éteint	1) Mauvais contact entre la pince de masse et la pièce.	Serrer la pince et contrôler les connexions
	2) Court-circuit entre la buse et le tube contact.	Nettoyer ou remplacer la buse et le tube contact.

Soudure poreuse

1) Protection gaz inexistante à cause des incrustations sur le tube contact

Nettoyez les incrustations ou remplacez le tube contact

2) Distance ou inclinaison erronée de la torche.

La distance entre la torche et la pièce à souder doit être de 5 - 10 mm.  
L'inclinaison ne doit pas être inférieure à 60° par rapport à la pièce

3) Trop peu de gaz.

Augmentez la quantité de gaz.

4) Pièces humides.

Essuyez avec air chaud.

5) Pièces très rouillées.

Enlevez la rouille

## 8. NORMES DE SÉCURITÉ

Les opérations de soudure représentent de nombreux risques pour l'utilisateur ainsi que pour les personnes se trouvant à proximité. Il est vivement recommandé de prendre toutes les précautions nécessaires en suivant les instructions citées ci-dessous:

### Précautions personnelles!

Porter des vêtements appropriés sans poches, des pantalons sans double revers et éviter de porter des habits en matière synthétique.

Utiliser toujours des gants isolants.

Porter des chaussures robustes, isolantes, hautes et avec la pointe en acier.

Utiliser un masque avec filtre pour la protection des yeux et des lunettes, avec des verres transparents, qui protègent aussi latéralement.

### Attention aux fumées!

S'assurer qu'il y ait une bonne aération sur le lieu de travail et, si nécessaire, envisager l'utilisation d'une installation d'aspiration de fumées, surtout pour les petits locaux.

Bien nettoyer les pièces à souder: enlever toute trace de rouille, graisse et vernis afin de réduire l'émanation de fumées.

### Danger de court-circuit!

Contrôler que le réseau électrique soit pourvu de protections contre les surcharges et les court-circuits ainsi que d'une installation de mise à terre appropriée. S'assurer que le voltage du réseau coïncide avec le voltage de l'appareil.

Vérifier qu'il n'y ait pas de câbles dénudés ou endommagés: câble d'alimentation, torche, câbles de soudure; les remplacer si nécessaire par des câbles conformes aux normes.

Bien fixer le câble de masse à la pièce à souder.

Ne pas enrouler le câble de la torche ou celui de la masse autour de soi-même.

Ne pas pointer la torche vers soi-même ou vers les autres.

Surtout ne pas souder dans des endroits humides ou mouillés sans aucune protection contre les chocs électriques.

Éviter de souder sans les panneaux latéraux de protection du poste à souder.

Ne pas toucher la buse/tube contact de la torche ni la pièce à souder pendant le soudage afin d'éviter des brûlures.

### Danger d'explosion!

Ne pas souder près de produits inflammables et sur des récipients contenant ou ayant contenu des substances inflammables.

Placer le poste de façon qu'il soit stable sur une surface droite.

Bien fixer la bombonne de gaz au poste à souder par l'entremise de la chaîne, loin des sources de chaleur.

S'assurer que le mélange de gaz soit approprié et que le détendeur soit homologué ou conforme aux normes et fonctionnant correctement.

N'utilisez pas la machine pour décongeler les tuyaux.

Le poste à souder a un degré de protection IP 21 par conséquent ne pas exposer l'appareil à la pluie durant l'emploi ni lors du stockage!

## 9. REMPLACEMENT DU CÂBLE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le câble d'alimentation électrique doit être un câble conforme aux normes ayant les mêmes dimensions, y compris la section, de celui d'origine:

Modèles: EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D, NW 100-2, 101/2, 130, 150, 170 = section 3 x 1,5 mm.<sup>2</sup>

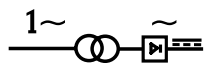
Pour le montage, suivez les instructions suivantes:

- 1) Préparation du câble: dégainez le câble et dénudez les deux extrémités. La disposition des bornes ou la longueur des conducteurs entre l'ancrage du câble et les bornes doit être telle que les conducteurs conduisant le courant se tendent avant le conducteur de protection au cas où le câble s'échappe de son ancrage.
- 2) Démontez le panneau fixe, démontez le passe-câble et enlevez le câble endommagé.
- 3) Sur le nouveau câble, pour les bornes qui doivent être connectées au poste à souder, appliquez les connecteurs (faston) aux conducteurs brun et bleu ainsi qu'un connecteur à oeillet au conducteur de terre.
- 4) Introduisez le câble d'alimentation dans le bloque-câble et fixez-le au poste à souder, faites les connexions sur le serre-câbles: borne marron en correspondance du fil noir sur le serre-câbles, borne bleue en correspondance du fil bleu; fixez le conducteur jaune-vert sur le fond de la carrosserie à l'aide d'un écrou et d'une rondelle dentelée.

Assurez-vous que toutes les connexions soient bien serrées.

N.B. En cas de difficultés de préparation préalable du câble d'alimentation et de son remplacement, demandez à un service technique autorisé, ou directement au fabricant, le câble déjà préparé pour le remplacement et le montage.

## 10. SIGNIFICATION DES INSCRIPTIONS ET DES SYMBOLES



Transformateur monophasé à courant redressé

EN 60974 - 1

Référence à la norme en vigueur



Caractéristique constante



Soudure semi-automatique MIG-MAG

$U_0 \dots V$

Valeur nominale de la tension à vide

50 Hz

Fréquence nominale pour le courant alternatif

$I_2 \dots - \dots A$

Valeurs nominales - minimum et maximum - du courant de soudage

$\varnothing$  mm

Diamètre du fil à souder référencé

$I_2$  (A)

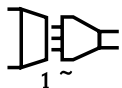
Symbole et unité de mesure pour le courant de soudage



Symbole courant continu

$U_L$  V/Hz.

Valeur nominale de la tension de sortie



Symbole graphique pour alimentation électrique et nombre de phases avec symbole pour courant alternatif.

$U_1 \dots V/Hz$

Valeur nominale de la tension d'alimentation et de la fréquence.

$I_{1M} \dots A_2$

Symbole, valeur assignée et unité de mesure du courant maxi absorbé

IP 21

Degré de protection.



Signe graphique pour les postes à souder indiqués pour l'utilisation dans locaux au risque accru de décharges électriques



## INTRODUZIONE

Le saldatrici a filo della serie EASYCRAFT sono compatte e prodotte con una tecnica avanzata che le rende estremamente affidabili; con un minimo di manutenzione, è possibile assicurare una lunga durata senza inconvenienti. Questo manuale intende fornire informazioni esaurienti sull'installazione e sulla manutenzione delle stesse.

### 1. INSTALLAZIONE

#### 1.1. CONNESSIONE ELETTRICA

La macchina è fornita di uno specifico cavo di alimentazione che non dovrebbe essere prolungato; nel caso ciò fosse necessario occorrerebbe usarne uno di sezione uguale a quello della macchina.

**Modelli EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2 130, 150, 170** = sez 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Prima di collegare la saldatrice alla presa di corrente, accertarsi che il voltaggio sia uguale a quello della macchina e che la potenza erogata sia sufficiente ad alimentare la macchina a pieno carico; accertarsi, inoltre, che l'impianto di alimentazione sia provvisto di un adeguato sistema di messa a terra.

#### Tensione di alimentazione

Per i modelli Easycraft 100, 130, 145, 150; Wemig 150, 150D; NW 100-2, 101/2, 130, 150, 170 la tensione di alimentazione è di 230 V.

Per il collegamento alla rete di alimentazione, ricordare che i fili del cavo di alimentazione sono colorati e che bisogna seguire lo schema seguente:

#### 230V

Filo marrone = alla fase

Filo bleu = al neutro

Filo giallo-verde=alla terra

#### 1.2. COLLEGAMENTO DEL GAS

La bombola del gas deve essere posta nell'apposito vano porta-bombola (Easycraft 100, 130, 145, 150, Wemig 150, 150D, NW 100/2, 130, 150, 170) nella parte posteriore della macchina o, nel caso degli altri modelli, sull'apposita piattaforma.

Nel collegamento alla bombola verificare che tutti gli attacchi siano ben serrati.

#### 1.3. COLLEGAMENTO DELLA MASSA

La macchina è fornita di un cavo di massa collegato ad una pinza. Verificare che ci sia un perfetto contatto tra la pinza e il pezzo da saldare. Pulire bene i contatti in modo che non ci siano grassi, ruggine o impurità. Un contatto non perfetto riduce la capacità di saldatura e può causare, di conseguenza, una saldatura non soddisfacente. Il terminale della pinza di massa va inserito nell'uscita polo positivo (+) per il procedimento di saldatura senza gas; va inserito, invece, nell'uscita polo negativo (-) per il procedimento di saldatura con gas.

#### 1.4. MONTAGGIO RUOTE

Per i modelli EASYCRAFT 100, 130, 145, NW 100/2, 101/2, 130, 150, nel caso siano predisposti per l'uso del Kit Ruote, seguire le seguenti istruzioni:

1. Introdurre l'asse negli appositi fori sul fondo posteriore della carrozzeria.
2. Collegare le ruote all'asse.
3. Bloccare le ruote con le coppiglie.
4. Fissare il supporto anteriore con le viti parker date in dotazione.
5. Fissare il prolungamento maniglia avvitandolo sulla maniglia fissa in corrispondenza del foro.

Per i modelli EASYCRAFT 150; WEMIG 150, 150D; NW 170 svitare le viti predisposte e fissare le due ruote girevoli nelle sedi previste sul fondo anteriore.

Per le ruote posteriori, invece, infilare l'assale nell'apposita sede, in modo che fuoriesca da entrambi i lati. Inserire le due ruote sull'assale stesso e bloccarle con le coppiglie nei fori previsti.

### 2. QUADRO COMANDI

#### 2.1. ALIMENTAZIONE

I modelli EASYCRAFT 100, 130, 150; WEMIG 150, 150D e NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 sono dotati di un interruttore di linea On-Off.

#### 2.2. REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI SALDATURA

I modelli EASYCRAFT 100, 130, 145; NW 100-2, 130, 150 dispongono di due deviatori che garantiscono 4 posizioni di corrente; selezionare in base alle indicazioni poste sul pannello frontale della macchina.

I modelli EASYCRAFT 150, WEMIG 150, 150D, NW 170 dispongono di un commutatore a otto posizioni, rotativo che consente di scegliere la corrente di saldatura più idonea.

#### 2.3. CONTROLLO VELOCITÀ DEL FILO

Utilizzando la manopola posta sul frontale possiamo regolare la velocità del filo. Tale manopola va usata insieme a quella che regola l'ampereaggio, in modo da ottenere un arco scorrevole e perfetto.

### 3. PROTEZIONE CONTRO IL SURRISCALDAMENTO

La saldatrice è dotata di un dispositivo di protezione termica che interrompe automaticamente l'erogazione della corrente di saldatura quando si raggiungono temperature elevate; in tal caso si accende una spia luminosa gialla. Quando la tempera-

tura si è sufficientemente abbassata e ha raggiunto il livello che permette un corretto funzionamento della saldatrice, la spia luminosa gialla si spegne. La macchina è alimentata automaticamente e si possono riprendere le operazioni di saldatura.

#### **4. MODI DI SALDATURA**

##### **4.1. SALDATURA IN CONTINUO**

E' il sistema maggiormente adoperato. Una volta preparata la macchina è sufficiente premere il pulsante della torcia ed iniziare le operazioni di saldatura. Per smettere di saldare è sufficiente rilasciare il pulsante della torcia.

##### **4.2. PRESSIONE DEL GAS**

La pressione del gas va regolata in modo che l'erogazione corrisponda ad un valore compreso tra gli 6 e i 12 litri. In ogni caso, tale scelta è soggettiva, ed è l'operatore che, con vari tentativi, troverà la soluzione più adatta al suo lavoro.

##### **4.3. SALDATURA GAS – NO GAS**

**4.3.1. Gas-** Morsetto della torcia nell'uscita positiva “+” e pinza della massa nell'uscita negativa “-”.

**4.3.2. No-Gas** – (Solo per i modelli che hanno questa predisposizione) pinza della massa nella connessione positiva “+” e morsetto della torcia nella connessione negativa “-”.

##### **4.4. SALDATURA MIG - MAG**

**A) MIG = Metal Inert Gas**

**B) MAG = Metal Active Gas**

I due procedimenti sono perfettamente equivalenti, ciò che cambia è il tipo di gas adoperato.

Nel caso A il gas adoperato è l'ARGON (gas inerte)

Nel caso B il gas adoperato è il CO<sub>2</sub> (gas attivo)

Per saldare le leghe d'alluminio o d'inossidabile è necessario adoperare ARGON puro o al massimo una miscela composta dall'80% di ARGON e dal 20% di CO<sub>2</sub>.

Si può adoperare la CO<sub>2</sub> da sola soltanto nel caso di saldatura di acciaio al carbonio (ferro).

#### **5. MONTAGGIO BOBINA FILO E TORCIA**

##### **5.1. MONTAGGIO BOBINA**

**Modelli EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100-2, 101/2, 130, 150, 170**, si possono adoperare bobine da 0.2 Kg, 1 Kg e 5 Kg. Come accessorio è fornito l'aspo per utilizzare bobine da 1 Kg. Per montare la bobina da 5 Kg è sufficiente inserire il distanziatore in dotazione e quindi montare la bobina da 5 Kg.

##### **5.2. MOTORE TRAINAFILO**

Assicurarsi che il rullino d'avanzamento filo abbia la cava di diametro uguale a quella del filo.

Le macchine sono predisposte con rullino per filo Ø 0,6 e Ø 0,8. Per adoperare filo Ø 1, richiedere il rullino appropriato. Il rullino porta stampigliato sul fianco il Ø che si vuole adoperare.

I modelli EASYCRAFT sono equipaggiati con rullini zigrinati adatti per saldatura con filo animato senza gas di protezione. Per saldare con filo pieno con GAS di protezione sostituire il rullino del gruppo trainafilo con rullino con scanalatura avente forma **V** per il filo in acciaio e a forma di **U** per il filo di alluminio.

Richiedere tali rullini e il riduttore di pressione al vostro rivenditore di fiducia o alla società costruttrice se si intende usare la saldatrice con gas di protezione.

##### **5.3. INSERIMENTO DEL FILO**

Tagliare i primi 10 cm di filo assicurandosi che l'estremità presenti un taglio netto senza sporgenze, distorsioni o impurità. Rialzare la rotella collegata al braccio mobile svitando l'apposita vite. Inserire il filo nella guida di plastica facendolo passare sulla scanalatura appropriata del rullino e quindi reinserirlo nella guida. Assicurarsi che il filo non sia teso ma sia in posizione naturale. Abbassare il braccio e regolare la pressione mediante l'apposita vite.

La pressione corretta è quella che consente l'avanzamento regolare del filo e, nello stesso tempo, qualora il filo si inceppi, la ruota motrice deve slittare senza fare aggrovigliare il filo stesso.

E' possibile regolare anche la frizione dell'aspo. Se l'aspo gira a vuoto, aumentare la frizione in modo che la bobina sia sempre in tiro. Se invece la frizione crea troppo attrito e la ruota motrice tende a slittare, è necessario diminuirla fino ad ottenere un regolare avanzamento del filo.

##### **5.4. COLLEGAMENTO DELLA TORCIA**

Nei modelli EASYCRAFT, WEMIG, NW, la torcia è collegata direttamente e, quindi è già pronta per l'uso. Una eventuale sostituzione va fatta con molta cura. E' preferibile farla eseguire da un tecnico esperto.

Per sostituire la punta guida gas è sufficiente svitare oppure tirare verso l'esterno. La punta guida gas va tolta ogni qual volta bisogna sostituire l'ugello guidafile. Tale ugello deve essere sempre del diametro appropriato a quello del filo. Tenere sempre perfettamente pulita la punta guida gas.

#### **6. GUIDA ALLA SALDATURA**

##### **6.1. REGOLA GENERALE**

Quando la saldatura è regolata al minimo è necessario che la lunghezza dell'arco sia piccola.

Questo si ottiene tenendo la torcia il più vicino possibile al pezzo da lavorare e con una inclinazione di circa 60 gradi. La lunghezza dell'arco può essere aumentata man mano che si aumenta l'intensità di corrente, al massimo si può arrivare ad

una distanza di circa 20mm.

## 6.2. CONSIGLI DI CARATTERE GENERALE

Di tanto in tanto alcuni difetti si possono verificare nella saldatura. Questi difetti si possono eliminare prestando attenzione ad alcuni suggerimenti che qui di seguito Vi proponiamo:

- **Porosità**  
Piccoli fori nella saldatura, non dissimili da quelli della superficie della cioccolata, possono essere causati da interruzione del flusso di gas o talvolta dall'inclusione di piccoli corpi estranei.  
Il rimedio usuale è molare la saldatura e rifare la saldatura. Prima, però, bisogna controllare il flusso di gas (circa 8 litri/minuto), pulire benissimo la zona di lavoro e poi inclinare correttamente la torcia mentre si salda.
- **Spruzzatura**  
Piccole gocce di metallo fuso che provengono dall'arco di saldatura.  
In piccole quantità è inevitabile, ma si può ridurre al minimo regolando bene la corrente ed il flusso di gas e tenendo pulita la torcia.
- **Saldatura stretta e arrotondata**  
È causata dall'avanzamento veloce della torcia oppure dal gas non regolato bene.
- **Saldatura spessa e larga**  
Può essere causata da un avanzamento troppo lento della torcia.
- **Filo bruciato dietro**  
Può essere causato da un avanzamento del filo lento, dalla punta guidafile allentata o consumata, filo di bassa qualità, beccuccio guidagas troppo chiuso o corrente troppo elevata.
- **Scarsa penetrazione**  
Può essere causata da un avanzamento troppo veloce della torcia, da corrente troppo bassa, da alimentazione del filo non corretta, da polarità invertita, smussi e distanza tra i lembi insufficiente. Curare la regolazione dei parametri operativi e migliorare la preparazione dei pezzi da saldare.
- **Foratura del pezzo**  
Può essere causata dal movimento troppo lento della torcia, corrente troppo elevata o non corretta alimentazione del filo.
- **Forte spruzzatura e porosità.**  
Può essere causato da una distanza eccessiva del beccuccio guidagas dal pezzo, da sporco sui pezzi, da scarso flusso di gas o da corrente bassa. Bisogna verificare i due parametri, ricordando che il gas non deve essere inferiore a 7-8 litri/min. e che la corrente di saldatura deve essere appropriata al diametro del filo che si sta utilizzando. E' preferibile avere un riduttore di pressione di entrata e di uscita. Sul manometro di uscita è possibile leggere anche la portata espressa in litri.
- **Instabilità d'arco**  
Può essere causata da tensione insufficiente, avanzamento filo irregolare, gas di protezione insufficiente.

## 7. RICERCA DEL GUASTO

GUASTO	RAGIONI	RIMEDI
Il filo non avanza quando la ruota motrice gira.	1) Sporco sulla punta dell'ugello guidafile.	Soffiare con aria.
	2) La frizione dell'aspo svolgitore è eccessiva.	Allentare
	3) Torcia difettosa	Controllare guaina guidafile
Alimentazione del filo scatti o intermittente	1) Ugello di contatto difettoso	Sostituire
	2) Bruciature nell'ugello di contatto	Sostituire
	3) Sporco sul solco della ruota motrice	Pulire
	4) Solco sulla ruota motrice consumato	Sostituire
Arco spento	1) Cattivo contatto tra pinza di massa e pezzo	Stringere la pinza e controllare
	2) Corto circuito tra ugello di contatto e tubo guidagas	Pulire oppure sostituire ugello di contatto e ugello guidagas

Cordone di saldatura poroso	1) Mancanza dello scudo di gas causato da incrostazioni nell'ugello guidagas	Pulire dalle incrostazioni o sostituire
	2) Distanza o inclinazione sbagliata della torcia	La distanza tra la torcia e il pezzo deve essere di 5-10 mm; l'inclinazione non meno di 60° rispetto al pezzo
	3) Troppo poco gas	Aumentare la quantità
	4) Pezzi umidi	Asciugare con una pistola ad aria calda o altro mezzo
	5) Pezzi con molta ruggine	Pulire i pezzi dalla ruggine
La macchina cessa improvvisamente di funzionare dopo un uso prolungato zione termica è intervenuta	La macchina si è surriscaldata per un uso eccessivo e la protezione termica è intervenuta 20-30 minuti	Lasciare raffreddare la macchina per almeno -

## 8. NORME DI SICUREZZA

Le operazioni di saldatura presentano numerosi rischi per l'operatore e per quanti si trovano nelle vicinanze.

### Precauzioni personali!

Indossare indumenti idonei, privi di tasche e pantaloni senza risvolto, evitando abiti di materiale sintetico.

Usare sempre guanti isolanti.

Portare scarpe robuste, alte, a puntale d'acciaio ed isolanti

Usare la maschera a filtri per la protezione degli occhi, ed occhiali con lenti trasparenti che proteggano anche lateralmente.

### Attenzione ai fumi della saldatura!

Assicurarsi una buona areazione nei locali di lavoro; se necessario usare un impianto di aspirazione, in particolare in ambienti ristretti.

Pulire le parti da saldare da ruggine, grasso e vernici per contenere la produzione di fumo.

### Pericolo di cortocircuito!

Controllare che la rete di alimentazione sia provvista di protezioni contro sovraccarichi e cortocircuito e di un adeguato impianto di terra. Assicurarsi che la tensione di rete coincida con la tensione prevista sulla macchina.

Verificare che non ci siano cavi scoperti o deteriorati: cavo di alimentazione, torcia, cavi di saldatura; sostituirli se necessario con cavi a norma.

Fissare bene il cavo di massa al pezzo da saldare.

Non avvolgere il cavo torcia o cavo massa intorno al corpo.

Non puntare la torcia verso il proprio corpo o di altre persone.

Evitare di saldare in ambienti umidi o bagnati senza protezioni contro shock elettrici.

Evitare di saldare senza i pannelli di protezione laterali della macchina.

Non toccare il tubetto della torcia o il pezzo da saldare durante la lavorazione per evitare ustioni.

### Pericolo di esplosioni!

Non operare in prossimità di prodotti infiammabili e su contenitori infiammabili.

Posizionare la macchina in maniera stabile su pavimento in piano.

Fissare bene la bombola del gas alla macchina con la catena apposita, lontana da fonti di calore.

Assicurarsi che la miscela sia quella opportuna e che il riduttore di pressione sia del tipo omologato e che esso funzioni correttamente.

Non impiegare la saldatrice per lo scongelamento dei tubi.

**La saldatrice ha grado di protezione IP 21, per cui non va esposta alla pioggia durante il funzionamento nè durante il magazzinaggio!**

## 9. SOSTITUZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE

Il cavo di alimentazione deve essere un cavo a norma avente le stesse dimensioni di quello fornito:

Modelli: EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D, NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 = sez. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Per il montaggio seguire le seguenti indicazioni:

1) - Preparazione del cavo: sguainare il cavo e spelare ai due estremi, dalla parte della macchina la lunghezza dei conduttori tra ancoraggio del cavo e morsetti deve essere tale che i conduttori di alimentazione si tendano prima del conduttore di protezione nel caso che il cavo si sfilì dal suo ancoraggio.

2) - Smontare il pannello fisso, smontare il passacavo e togliere il cavo rotto.





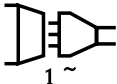

3) - Sul nuovo cavo, per i conduttori da collegare alla macchina, applicare i faston ai conduttori marrone e blu e un faston ad occhiello al conduttore di terra.

4) - Infilare il cavo nel passacavo e fissarlo alla macchina, operare i collegamenti sulla morsettiera: morsetto marrone in corrispondenza del nero sulla morsettiera, morsetto blu in corrispondenza del blu; fissare il conduttore giallo-verde con un dado e una rondella dentellata.

Assicurarsi che tutti i collegamenti siano ben serrati.

N.B. In caso di difficoltà di preparazione del cavo di alimentazione richiedere ad un servizio tecnico autorizzato o direttamente al produttore il cavo già predisposto per la sostituzione ed il montaggio.

#### 10. SIGNIFICATO DELLE SCRITTE E DEI SIMBOLI

	Trasformatore monofase
EN 60974 - 1	Norma di riferimento
	Caratteristica piatta
	Saldatura a filo MIG-MAG
$U_0 \dots V$	Valore nominale della tensione a vuoto
50 Hz	Frequenza nominale per la corrente alternata
$I_2 \dots - \dots A$	Valori nominali MIN e MAX della corrente di saldatura e corrispondenti tensioni
$\varnothing$ mm	Diametro del filo di riferimento
$I_2$ (A)	Simbolo e unità di misura della corrente di saldatura
	Corrente continua
$U_L$ V/Hz.	Valore nominale della tensione di uscita
	Segno grafico per l'alimentazione di rete e il numero delle fasi con il segno grafico di c. a.
$U_1 \dots V/Hz$	Valori nominali della tensione di alimentazione e della frequenza.
$I_{TMA} \dots A_2$	Simbolo, valore nominale e unità di misura della massima corrente assorbita
IP 21	Grado di protezione.
	Segno grafico per le saldatrici adatte per l'uso in ambienti con rischio accresciuto di scosse elettriche.

## INTRODUCTION

Our range of compact MIG welding machines, series EASYCRAFT are of advanced technical specification which render them of a high reliability; with a minimum of maintenance, the machines will give you a long and trouble free service. This manual is intended to give sufficient information to enable anyone with a little knowledge of welding to install and operate the machine successfully.

## 1. INSTALLATION

### 1.1. ELECTRICAL CONNECTION

The welding machine is fitted with a suitable primary cable which we strongly recommend you to do not extend: if it is necessary to extend it, use a cable having the same section of the primary cable.

**Models EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170** = sez. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Before connecting the machine to the outlet, check that your supply voltage is like the machine's voltage and that the furnished power is sufficient to feed the full load machine. Make sure that the electric plant is provided with a sufficient earth connection.

#### Supply voltage

For models EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 the supply voltage is of 230V.

#### 230V

Brown wire = to phase

Blue wire = to neutral

Green – Yellow wire = to earth

### 1.2. GAS CONNECTION

The gas bottle should be placed on the suitable platform provided at the rear of the welding machine and secured with the retaining chain provided (Easycraft 100, 130, 145, 150, Wemig 150, 150D, NW 100-2, 130, 150, 170), or in case of the remaining models, it should be placed on the platform.

Verify that all connections are well closed.

### 1.3. EARTH CONNECTION

A suitable earth cable connected to a clamp is supplied with the welding machine. The earth clamp should be attached to the workpiece itself. There must be a very good connection wherever made, as a poor or dirty connection will produce difficult welding conditions and could result in a bad weld. For No-Gas welding, the cable's terminal must be plugged into positive (+) outlets; on the contrary, it must be plugged into negative (-) for gas welding.

### 1.4. WHEELS ASSEMBLY

For models EASYCRAFT 100, 130, 145, NW 100/2, 101/2, 130, 150, in case it would be provided with wheels Kit, follow the following instructions:

1. introduce the axle in the proper space on the bottom of the body;
2. connect the wheels to the axle;
3. block the wheels on the axle;
4. fix the front support with the suitable parker screws;
5. fix the handle screwing it on the fix handle in connection with the hole.

Regarding models EASYCRAFT 150; WEMIG 150, 150D; NW 170 unscrew preset screws and fit the two casters on prepared seats placed on the bottom..

As for rear wheels insert the rear axle in the preset housing in such way that it won't come out from both sides. Fix wheels on the axle and lock them with the two split safety pins into axle's holes.

## 2. SETTING CONTROLS

### 2.1. INPUT

The models EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D, and NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 are fitted with a bright ON-OFF mains switch.

### 2.2. WELDING CURRENT REGULATION

Models EASYCRAFT 100, 130, 145; NW 100/2, 130, 150, dispose of two switches which give 8 current settings, select on the front panel of the machine..

Models EASYCRAFT 150, WEMIG 150, 150D, NW 170 dispose of a six settings rotary switch for selecting the most suitable welding current.

### 2.3. WIRE SPEED CONTROL

Using the button placed on the frontal you can regulate the welding wire speed. The button should be used in conjunction with the voltage switch to give a smooth and perfect arc.

### 3. OVERLOAD PROTECTION

The machine is fitted with a thermal overload protection which will automatically interrupt the welding current on reaching excessive temperatures; in which instance a yellow pilot light will switch on.

Once the temperature has decreased to a level low enough to allow welding, the yellow light will switch itself off and the

machine is again ready for use.

#### **4. WELDING MODE**

##### **4.1. CONTINUOUS WELDING**

It is the mode in which the welding machine is likely to be used the most. In this mode, you have only to press the button of the torch and the welding machine begins to work. To stop welding it is necessary releasing the torch button.

##### **4.2. GAS PRESSURE**

Gas pressure should normally be set to give a reading between 6 / 12 litres per minute on the flowmeter. Anyway, every operator will find what suits him the most with his type of work and can make the necessary adjustment.

##### **4.3. GAS – NO GAS WELDING MODE**

**4.3.1. Gas-** torch clamp to positive terminal “+” and earth clamp to negative (-)

**4.3.2. No gas-** (only for preset models) earth clamp to positive terminal (+) and the torch clamp to negative (-).

##### **4.4. MIG - MAG WELDING MODE**

**A) MIG = Metal Inert Gas**

**B) MAG = Metal Active Gas**

These two modes are perfectly equivalent, the difference is given by the kind of gas you use.

In case A the gas employed is ARGON ( inert gas)

In case B the gas employed is CO<sub>2</sub> ( active gas)

To weld aluminium alloys you need use ARGON (100%), to weld steel it is enough a compound of ARGON 80% and CO<sub>2</sub> 20%.

You can only use CO<sub>2</sub> in case you will weld iron.

#### **5. SPOOL WIRE AND TORCH INSTALLATION**

##### **5.1. SPOOLS INSTALLATION**

**WEMIG 100:** on this model you can only use Ø 100 wire spools.

**Models EASYCRAFT , WEMIG , NW** you can use spools of Kg. 0,2 , Kg. 1 and Kg. 5. The welding machines are arranged with hub for spool of Kg. 1. To fit the Kg. 5 spool, it is necessary to insert the supplied spacer and then to insert the Kg. 5 spool.

##### **5.2. WIRE-FEEDER MOTOR**

Make sure that the size of the groove in the feed roll corresponds to the welding wire size being used. The machines are arranged with feed roll for Ø 0,6 and 0,8 wire, in case of Ø 1 mm welding wire, ask for the suitable feed roll. The feed roll has the wire diameter stamped on its side.

The models EASYCRAFT are equipped with proper shagreened rolls suitable for welding with flux cored wire without gas protection. To weld with full wire with GAS protection you have to replace the roll of the wire feeder group which has **V** form for the steel wire and **U** form for the aluminium wire.

If you intend to use the welder with gas protection you have to require such rolls and the pressure reducer to your retailer or to the builder society.

##### **5.3. FEEDING WIRE INTO THE WELDING TORCH**

Cut the first 10 cm of wire and then check that there are no burrs or distortions at the cut end. Release the small wheel which is connected to the pressure arm by unscrewing the pressure screw and pass the wire through the feed roll's groove and then re-insert the wire into the guide.

At this point, make sure that the wire lies in the feed roll's groove in a natural line. Drop the pressure arm on the wire and swing it back under the pressure screw. Pressure on the welding wire is regulated by turning the pressure screw, the correct pressure being critically important to the smooth operation of the welding machine. The optimum pressure is the one which ensures that the wire runs smoothly though allows the feed roll to slip in the event of a blockage in the torch.

It is possible to adjust the friction of the paddle hub. If the hub over-runs, then increase the friction pressure in order to always have the spool wire drawn. On the contrary, if the friction pressure is too much, some tension can be released to obtain a regular wire feeding.

##### **5.4. TORCH CONNECTION**

In models EASYCRAFT, WEMIG, NW, the torch is connected directly to the welding machine so it is ready for use. A probable replacement of the torch must be done with care and if possible by a technician.

To replace contact tips, it is necessary to unscrew or to pull it. Replace tip, check that it corresponds with the wire size and replace the gas shroud. For good wire feeding during welding operations, it is essential that the correct size parts are used for each wire. Keep always clean the contact tip.

#### **6. WELDING GUIDE**

##### **6.1. GENERAL RULE**

When welding on the lowest output settings, it is necessary to keep the arc as short as possible.

This should be achieved by holding welding torch as close as possible and at an angle of approximately 60 degrees to the workpiece. The arc length can be increased when welding on the highest settings, an arc length up to 20 mm can be enough

when welding on maximum settings.

## 6.2. GENERAL WELDING TIPS

From time to time, some faults may be observed in the weld owing to external influences rather due to welding machine's faults. Here are some that you may come across :

- **Porosity**

Small holes in the weld, caused by break-down in gas coverage of the weld or sometimes by foreign bodies inclusion. Remedy is, usually, to grind out the weld.

Remember, check before the gas flux (about 8 liters/minutes), clean well the working place and finally incline the torch while welding.

- **Spatter**

Small balls of molten metal which come out of the arc. A little quantity is unavoidable, but it should be kept down to a minimum by selecting correct settings and having a correct gas flow and by keeping the welding torch clean.

- **Narrow heap welding**

Can be caused by moving the torch too fast or by an incorrect gas flow.

- **Very thick or wide welding**

Can be caused by moving the torch too slowly.

- **Wire burns back**

It can be caused by wire feed slipping, loose or damaged welding tip, poor wire, nozzle held too close to work or voltage too high.

- **Little penetration**

It can be caused by moving torch too fast, too low voltage setting or incorrect feed setting, reversed polarity, insufficient blunting and distance between strips. Take care of operational parameters adjustment and improve the preparation of the workpieces.

- **Workpiece's piercing**

It may be caused by moving the welding torch too slow, too high welding power or by an invalid wire feeding.

- **Heavy spatter and porosity**

It can be caused by nozzle too far from work, dirt on work or by low gas flow. You have to the two parameters, remember that gas has not to be lower than 7-8 liters/min. and that the current of welding is appropriated to the wire you are using. It is advisable to have a pressure reducer of input and output. On the manometer you can read the range expressed in liter.

- **Welding arc instability**

It may be caused by an insufficient welding voltage, irregular wire feed, insufficient protective welding gas.

## 7. FAULT FINDING

FAULT	REASON	REMEDY
Wire isn't conveyed when feed roll is turning	1) Dirt in liner and/or contact tip	Blow with compressed air, replace contact tip
	2) The friction brake in the hub is tightened too hard	Loosen
	3) Faulty welding torch	Check sheating of torch's wire guide
Wire feeding in jerk or erratic way	1) Contact tip defect	Replace
	2) Burns in contact tip	Replace
	3) Dirt in feed roll groove	Clean
	4) Feed roll's groove worn	Replace
No arc	1) Bad contact between earth clamp and workpiece	Tighten earth clamp and check connections
	2) Short-circuit between contact tip and gas shroud	Clean, replace tip and/or shroud as necessary
Porous welding seams	1) Failure of gas shield owing to spatters in gas shroud	Clean gas shroud from spatters
	2) Wrong welding torch distance and/or inclination from workpiece	The length of stick out wire from tip to workpiece must be 5-10 mm. Inclination not less than 60 degrees



		in relation to workpiece
	3) Too small gas flux	Increase flux of welding gas
	4) Humid workpieces	Dry with heat producer
	5) Heavily rusted workpieces	Clean workpieces from rust
The machine suddenly stops welding operations after an extended and heavy-duty use.	1) Welding machine overheated due to an excessive use in stated duty cycle	Don't switch off the machine, leave it to cool down for about 20/30 minutes time.

## 8. SAFETY RULES

Welding can be dangerous to both operator and bystanders. The following safety rules are strongly recommended.

### Personal cautions!

Wear suitable clothing, possibly without protruding pockets and turn up and avoid synthetic materials.

Always wear welding gloves.

Wear heavy duty shoes, high laced with steel caps.

Always use a welding mask fitted with a suitable dark lens, which have also a side protection.

### Caution: gas fumes!

Ensure a good ventilation of the work area. If necessary, use an aspiration plant, above all in small working rooms.

Clean away from the work piece any rust, grease or paint to reduce fumes as much as possible.

### Caution: short-circuit risk!

Make sure the electric net is provided with adequate earthing and protection against overloads and short circuits.

Make sure that all the main cables, torch, earth are in good conditions and replace if necessary.

Connect the earth cable firmly to the workpiece.

Do not wrap earth or torch cables around the body.

Do not point the torch towards people.

Avoid welding in wet or excessively damp conditions.

Do not operate the machine with its side panels removed.

Do not touch the contact tip on the torch or the workpiece.

### Caution: explosion risk!

Do not weld in the proximity of inflammables.

Ensure the welding machine is positioned on a flat, stable level.

Tie the gas bottle to the machine with the chain provided, away from sources of heat.

Make sure you are using the correct gas mixture and the gas reducer is of a proved type and that it works properly.

Don't use the machine for a tube defrosting activity.

The machine has an IP 21 protection level - it is not to be used or stored in the rain!

## 9. REPLACEMENT OF THE MAINS CABLE

Any replacement mains cable must be of suitable quality and of the same dimensions as the original:

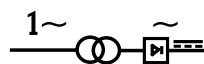
Models EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 = 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

For fitting a replacement cable, note the following instructions:

- 1) Prepare the cable by stripping the outer sheath and inner wires at the two ends. On the machine side, the length of the neutral and live wires between the cable anchorage and clamps should be such that they would tighten before the earth wire in the event of the cable becoming loose from its anchorage.
- 2) Remove the right side of the machine's casing, undo the cable guide and remove the old, faulty cable.
- 3) On the machine end of the new cable, fit fastons to the bare blue and brown wires and an eyelet type to the earth wire.
- 4) Thread through the cable guide and connect the cable to the terminal block as follows : - brown wire to the black terminal, blue to the blue terminal and fit the green / yellow earth lead using a nut and shakeproof washer. Ensure all connections are well tightened.

**N.B.** In case of difficulties ask for qualified help.

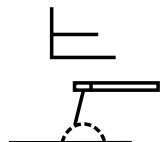
## 10 . MEANING OF SYMBOLS



Single phase rectified transformer.

EN 60974 - 1

Current applicable standard.



Constant characteristics.



MIG-MAG wire feed welding .

$U_0 \dots V$

No load voltage nominal value

50 Hz

Nominal AC frequency.

$I_2 \dots - \dots A$

Nominal minimum and maximum welding currents and relative voltages.

$\varnothing$  mm

Wire diameter.

$I_2 (A)$

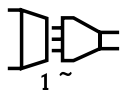
Symbol and unit of measure of the welding current.



Direct current.

$U_L V/Hz.$

Nominal output voltage.



Mains connection and number of phases.

$U_1 \dots V/Hz$

Nominal input voltage and frequency.

$I_{1M} \dots A_2$

Symbol, nominal value and unit of measure of the maximum absorbed current.

IP 21

Protection.

## **EINFÜHRUNG**

Die Drahtschweißgeräte der EASYCRAFT Serie sind kompakt, gemäß einer fortschrittlichen Technik hergestellt und höchst zuverlässig. Mit einer minimalen Instandhaltung ist eine lange Haltbarkeit ohne etwaige Schwierigkeiten gesichert. In dieser Gebrauchsanweisung sind ausreichende Informationen enthalten, um diese Schweißgeräte installieren und instandhalten zu können.

## **1. INSTALLATION**

### **1.1. ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN**

Die Schweißmaschine hat ein eigenes bestimmtes Speisekabel, das lang genug ist, um nicht verlängert werden zu müssen. Sofern jedoch eine weitreichendere Verbindung benötigt wird, ist es unbedingt erforderlich, ein Verlängerungskabel zu benutzen, das dem der Schweißmaschine gleich ist.

**Modelle EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 = Durchschnitt 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.**

Bevor die Schweißmaschine an eine Steckdose angeschlossen wird, muß überprüft werden, ob die Spannung der der Schweißmaschine gleich ist und ob die Leistungsabgabe ausreichend für eine Vollast des Gerätes ist. Außerdem ist es unbedingt nötig festzustellen, ob die Speiseanlage mit einem ausreichenden Erdungssystem ausgestattet ist.

#### **Zuführungsspannung**

Für die Modelle EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; Wemig 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 ist die Speisespannung 230 V.

Für den Anschluß an das Netz, beachten Sie dass die Kabel verschiedene Farben haben.

#### **BEACHTET:**

##### **230V**

Braunes Kabel=an die Phase

Blaues Kabel=an den Mittelleiter

Gelbgrünes Kabel=an die Erdung

### **1.2. VERBINDUNG AN DIE GASFLASCHE**

Die Gasflasche muß in den entsprechenden Raum auf der Hinterseite des Geräts gesetzt werden ( Easycraft 100, 130, 145, Wemig 120, NW 100-2, 130, 150, 170 ), oder bei den anderen Modellen, auf der entsprechenden Plattform. Vergewissern Sie sich, daß sämtliche Gasanschlüsse fest versiegelt sind.

### **1.3. ERDVERBINDUNG**

Die Schweißmaschine wird schon mit einem geeigneten Erdungskabel, das mit einer Zange verbunden ist, geliefert. Achten Sie darauf, daß die Zange einen leistungsfähigen Kontakt mit dem zu schweißenden Teil hat. Die Kontakte müssen von Schmierfett, Rost und Verschmutzungen gereinigt und geschützt werden.

Ein nicht leistungsfähiger Kontakt vermindert die Schweißkapazität und somit wird das Ergebnis der erfolgten Schweißung nicht perfekt sein. Das Ende der Erdzange wird im Fall von Ohne-Gas Schweißung in den Ausgang des positiven Pols (+) eingeführt. Im Gegenteil wird es in den Ausgang des negativen Pols (-) eingeführt für Gasschweißungen.

### **1.4. RADEINBAU**

Folgen Sie bei den Modellen EASYCRAFT 100, 130, 145, NW 100/2, 101/2, 130, 150, im Falle sie für den Gebrauch des Räderkits vorbereitet sind, folgende Anweisungen:

1. Stecken Sie die Radachse in die dafür vorgesehene Bohrung an der Hinterseite des Gehäuses.
2. Setzen Sie die Räder auf die Achse.
3. Blockieren Sie die Räder mit Hilfe der Splinte.
4. Fixieren Sie den vorderen Unterstützung mit den parker Schrauben, die beigelegt sind.
5. Fixieren Sie die Griffverlängerungsstange indem Sie sie in Korrespondenz des Lochs auf den fixen Griff einschrauben.

Bei den Modellen EASYCRAFT 150; WEMIG 150, 150D, NW 170, müssen die entsprechenden Schrauben gelöst und die zwei pirouetierenden Räder fest in die vorgesehene Stelle an die Unterseite der Maschine eingesetzt werden.

Was die Hinterräder betrifft, wird die Achse in die entsprechende Stelle eingesetzt, sodaß sie an beiden Seiten hervorsteht. Die Räder müssen in die Achse eingesetzt und durch die in der Achse vorgesehenen Splintlöcher blockiert werden.

## **2. STEUERPULT**

### **2.1. ZUFÜHRUNG**

Die Modelle EASYCRAFT 100, 130, 150; WEMIG 150, 150D und NW 170 sind mit einem ON-OFF Leitungsschalter ausgestattet.

### **2.2. EINSTELLEN DES SCHWEIßSTROMS**

Die Modelle EASYCRAFT 100, 130, 145; NW 100-2, 130, 150 verfügen über zwei Wechselschalter, mit denen Sie 4 verschiedene Schweißstromeinstellungen wählen können.. Diese Einstellungen werden aufgrund der Schalttafel, die auf der Vorderseite des Gerätes angebracht ist, gewählt.

Die Modelle EASYCRAFT 150, WEMIG 150, 150D, und NW 170 verfügen über einen rotierenden Kommutator mit 8 einstellbaren Positionen. Hiermit kann man den geeignetsten Schweißstrom wählen.

### **2.3. EINSTELLEN DER DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEIT**

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit stellen Sie mit dem Handrad ein, das sich auf der Vorderseite des Geräts befindet. Achten

Sie bei der Einstellung der Geschwindigkeit darauf, daß auch die entsprechende SchweißstromEinstellung gewählt wird, damit ein gleichmäßiger Lichtbogen entsteht.

### **3. THERMOSCHUTZ**

Das Schweißgerät ist mit einer Thermoschutzeinrichtung ausgerüstet, die den Schweißstromzufluß automatisch unterbricht, sobald eine höhere Temperatur erreicht wird. In diesem Fall leuchtet ein gelbes Warnlicht auf. Sobald die Temperatur wieder auf einen für den Betrieb geeigneten Wert absinkt, schaltet das Warnlicht aus. Der Stromzufluß wird automatisch wiederaufgenommen und das Schweißgerät ist wieder betriebsbereit.

### **4. SCHWEIßARTEN**

#### **4.1. DURCHGEHENDE SCHWEIßUNG**

Dieses ist das verbreitetste Schweißsystem. Ist das Gerät einmal zum Schweißen vorbereitet, reicht das Drücken der Lötgebläsetaste, um die Schweißarbeiten verrichten zu können. Sind die Schweißarbeiten beendet, ist es ausreichend die Schweißbrennertaste loszulassen.

#### **4.2. GASDRUCK**

Der Gasdruck muß so geregelt werden, daß die entsprechende Versorgung zwischen 6 und 12 Litern liegt. Die Wahl des Gasdruckes ist jedoch sehr individuell. Der Benutzer muß, nach mehreren Versuchen, die geeigneteste Lösung für seine Schweißarbeiten finden.

#### **4.3. GAS - NO GAS SCHWEIßUNG**

**4.3.1. GAS** - Die Klemme des Schweißbrenners mit dem positiven "+" Auslaß und die Zange der Erdung mit dem negativen "-" Auslaß verbinden.

**4.3.2. NO GAS** - Die Zange der Erdung in die positive "+" Verbindung und die Klemme des Schweißbrenners in die negative "-" Verbindung einsetzen.

#### **4.5. MIG - MAG SCHWEIßUNG**

**A) MIG = Metal Inert Gas**

**B) MAG = Metal Active Gas**

Beide Vorgänge sind sich völlig gleich, nur der angewendete Gastyp ändert.

Für den Punkt A) ist das gebrauchte Gas ARGON (Edelgas)

Für den Punkt B) ist das gebrauchte Gas CO<sub>2</sub> (aktives Gas)

Um die Aluminium- oder Stahllote zu schweißen, ist es erforderlich reines ARGON – Gas anzuwenden.

Das CO<sub>2</sub> Gas allein kann nur bei Schweißungen von Kohlenstahl (Eisen) verwendet werden.

### **5- EINBAU DER DRAHTSPULE UND DES SCHLAUCHPAKETES**

#### **5.1. EINBAU DER DRAHTSPULE**

**Modelle EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170:** Es können Drahtspulen von 0,2 Kg, 1 Kg und 5 Kg verwendet werden.

Die Schweißgeräte sind mit Spulenwicklern für Spulen von 1 Kg versehen.

Um die 5 Kg Spule zu inserieren, ist es ausreichend das Distanzteil einzubauen und somit die 5 Kg Spule einzusetzen.

#### **5.2. DRAHTVORSCHUBMOTOR**

Versichern Sie sich, daß die Furche der Drahtvorschubspule den gleichen Durchmesser des Drahtes hat. Die Schweißgeräte sind von vornherein mit einer Drahtspule für Drähte von 0,6 und 0,8 Durchmesser vorgesehen. Werden Drähte von einem Durchmesser von 0,1 benutzt, muß eine entsprechende Spule eingesetzt werden. Auf der Seitenfläche der Spule ist der zu gebrauchende Durchmesser gedruckt.

Die Modelle EASYCRAFT sind mit gerändelten Rollen versehen zum Fülldrahtschweißen ohne Schutzgas. Zum Schweißen von festen Drähten, ersetzen Sie die Rolle des Drahtvorschubmotors mit einer Rolle mit V förmigen Nuten für Stahldraht und U förmigen Nuten für Aluminiumdraht.

Fragen Sie ihr Fachhändler oder die Herstellerfirma die entsprechenden Rollen und Druckregler an, wenn Sie das Schweißgerät mit Schutzgas gebrauchen wollen.

#### **5.3. EINFÜHRUNG DES DRAHTES**

Die ersten 10 cm des Drahtes müssen so abgeschnitten werden, daß ein gerader Schnitt, ohne Vorsprünge, Verziehnungen und Verschmutzungen erhalten wird.

Heben Sie die Rolle, die mit dem beweglichen Arm verbunden ist, indem Sie die entsprechende Schraube lösen. Setzen Sie den Draht in die Plastikführung ein, indem Sie ihn durch die entsprechende Furche ziehen und ihn somit wieder in die Führung einlegen. Es ist zu beachten, daß der Draht nicht gespannt, sondern auf natürliche Weise eingelegt ist. Senken Sie den beweglichen Arm wieder und regeln Sie den Druck mit Hilfe der entsprechenden Schraube.

Der richtige Druck bewirkt einen regelmäßigen Durchlauf des Drahtes und selbst wenn der Draht sich verklemmen sollte, treibt er das Antriebsrad so an, daß es ohne Schwierigkeiten weitergleitet.

Bei den Schweißgeräten kann man auch die Wicklerkupplung regulieren. Sofern der Wickler leerlaufen sollte, muß die Kupplung jedoch erhöht werden, damit die Spule ständig gespannt ist.

Sollte die Kupplung eine zu starke Reibung hervorrufen und sollte das Antriebsrad anfangen zu gleiten, ist es unbedingt erforderlich die Kupplung herunterzuschrauben bis es zu einer regelmäßigen Drahtführung kommt.

#### 5.4. VERBINDUNG DES SCHLAUCHPAKETES

Bei den Modellen EASYCRAFT, WEMIG, NW ist das Schlauchpaket direkt verbunden und somit schon gebrauchsfähig. Ein eventueller Austausch muß mit extremer Vorsicht, oder besser direkt von einem Fachmann vorgenommen werden.

Um die Gasausgangsspitze auszutauschen ist es ausreichend, sie abzuschrauben oder nach außen hin zu ziehen. Die Gasausgangsspitze ist jedesmal rauszunehmen, wenn die Drahtvorschubdüse ausgetauscht werden muß. Es ist zu beachten, daß der Durchmesser der Düse immer dem des Drahtes gleich ist. Die Gasausgangsspitze muß ständig saubergehalten werden.

### 6. SCHWEIßANLEITUNG

#### 6.1. ALLGEMEINE REGEL

Bei einer Schweißung, die auf das Minimum gestellt ist, ist es wichtig darauf zu achten, daß die Länge des Lichtbogens kurz ist. Dieses ergibt sich sofern man den Schweißbrenner mit etwa 60 Grad Neigung so nah wie möglich an den zu schweißenden Teil hält.

Die Länge des Lichtbogens kann verringert werden, indem man nach und nach die Stromstärke erhöht. Dabei kann es auch zu einem Abstand von circa 20mm kommen.

#### 6.2. ALLGEMEINE RATSCHLÄGE

Von Zeit zu Zeit ist es durchaus möglich Mängel bei der Schweißung festzustellen. Diese Mängel können jedoch vermieden werden, sofern die folgenden Ratschläge beachtet werden:

- **Porosität**

Kleine Löcher in der Schweißnaht, ( ähnlich denen der Oberfläche der Schokolade ) verursacht durch die Unterbrechung des Gasflusses oder durch das Eindringen von kleinen Fremdkörpern.

Das gebräuchlichste Mittel ist das Schleifen und Wiederschweißen der Schweißarbeit.

Bevor die Schweißarbeit erneut ausgeführt wird, kontrollieren Sie daß der Gasfluß ( ca. 8l/min.) korrekt eingestellt ist und daß das Werkstück frei vor Verschmutzungen ist. Darauf achten, daß der Schweißbrenner beim Schweißen richtig geneigt wird.

- **Bespritzung**

Kleine, geschmolzene Metalltropfen, die vom Lichtbogen hervorgerufen werden.

In kleinen Mengen ist es unvermeidbar, aber es kann auf ein Minimum reduziert werden, wenn der Strom - und Gasfluß genau eingestellt wird und der Schweißbrenner immer saubergehalten wird.

- **Schmale und abgerundete Schweißnaht**

Die Ursache ist eine zu schnelle Führung des Schweißbrenners oder ein nicht gut geregelter Gasfluß.

- **Dicke und breite Schweißnaht**

Die Ursache kann eine zu langsame Führung des Schweißbrenners sein.

- **Drahtenende angebrannt**

Kann durch ein zu langsamer Vorschub des Drahtes, durch gelockerte oder abgenutzte Kabelführungsspitze, geringe Kabelqualität, durch eine zu viel geschlossene Gasrohrspitze oder ein zu hoher Stromfluß verursacht werden.

- **Geringes Eindringen der Schweißnaht**

Kann durch ein zu schnelles Führen des Schweißbrenners, eine zu niedrige Stromspannung, ein nicht korrekt funktionierender Drahtvorschub, durch umgekehrte Polarität, Abstumpfungen und unzureichender Abstand zwischen den Limbus verursacht werden. Auf die Einstellung der operativen Parameter achten und die Vorbereitung der Werkstücke verbessern.

- **Durchlöcherung des Werkstücks**

Kann durch eine zu langsame Führung des Schweißbrenners, eine zu hohe Stromspannung oder ein nicht funktionsgerechter Drahtvorschub verursacht werden.

- **Starke Bespritzung und Porosität**

Kann durch eine übermäßige Distanz des Gasbrenners vom Werkstück verursacht werden, Schmutz auf den Werkstücken oder ein zu knapper Gasfluß. Der Gasfluß muß nicht geringer als 7-8 Liter/ min. sein und der Schweißstrom muß dem benutzten Drahtdurchmesser entsprechen. Es ist ratsam, einen Eingang- und Ausgangsdruckregler zu haben.

Auf dem Ausgangsmanometer kann man auch die Fördermenge in Liter ablesen.

- **Unbeständiger Lichtbogen**

Die Ursachen sind eine unzureichende Stromspannung, unregelmäßiger Drahtvorschub und das nicht ausreichende Schutzgas.

### 7. ERMITTLUNG UND LÖSUNG VON STÖRUNGEN

ART	DER	STÖRUNG
Der Draht wird von der Drahtführungsrolle nicht weitergeführt.	1. Gasführungsdüse verschmutzt oder Leitungsdraht an die Gasführungsdüse geklebt. Drahtrolle verschmutzt.	Drahtrolle mit Druckluft reinigen Gasführungsdüse austauschen.
	2. Drahtrollenhalterung zu stark gespannt.	Befestigungsradchen etwas lösen
	3. Schweißbrenner ist defekt.	Mantel der Drahtführung
Unregelmäßige Drahtführung	1. Kontaktdüse ist defekt. 2. Brandspuren an der Kontaktdüse 3. Verschmutzung der Führungsrille der Drahtführungsrolle	Auswechseln Auswechseln Reinigen

	4. Führungsrille auf der Drahtführungsrolle abgenutzt.	Auswechseln
Der Lichtbogen erlischt	1. Unzureichender Kontakt zwischen Massekabel und Werkstück.  2. Kurzschluß zwischen Kontaktdüse und Gasführungsdüse.	Kontakt zwischen Massekabel und Werkstück überprüfen und verbessern.  Kontaktdüse und Gasführungsdüse reinigen oder austauschen.
Poröse Schweißnaht	1. Schutzgasmangel hervorgerufen durch Schmutz in der Gasführungsdüse. 2. Falscher Abstand oder Neigungswinkel beim Führen des Schweißbrenners.  3. Geringer Gasfluß. 4. Feuchte Werkstücke. 5. Stark verrostete Werkstücke	Reinigen oder auswechseln.  Der Abstand zwischen Schweißbrenner und Werkstück liegt zwischen 5-10 mm. Der Neigungswinkel zum Werkstück sollte nicht weniger als 60° sein.  Gasfluß erhöhen.  Mit Warmluftpistole trocknen.  Werkstücke vom Rost befreien
Das Gerät hört nach längerem Gebrauch plötzlich auf zu funktionieren.	Das Gerät wurde durch zu langen Gebrauch überhitzt und durch den Thermoschutz automatisch abgeschaltet.	Das Gerät etwa 20-30 Min. abkühlen lassen.

## 8 - UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Schweissbearbeitungen stellen viele Risiken für den Arbeiter und die Nahestehenden dar.

**Persönliche Vorsichtsmaßnahmen !** Passende Kleidung ohne Taschen und Hosen ohne Umschläge in reiner Baumwolle tragen. Immer Isolierhandschuhe tragen. Feste, hohe, isolierende und mit Stahl besetzten Schuhe tragen. Die Filtermaske für den Schutz der Augen benutzen, wie auch Brillen mit durchsichtigen Gläsern zum seitlichen Schutz tragen.

### Vorsicht für den Schweissrauch!

Sich von einer guten Belüftung des Arbeitsplatzes vergewissern; falls erforderlich eine gute Absauganlage, besonders in engen Räumen, benutzen. Die zu schweisenden Teile von Rost, Fett und Farbe reinigen, damit die Rauchherstellung verringert wird. **Den Spray PRO-JET Awelco für das Schweißen benutzen.**

**Kurzschlußgefahr!** Nachprüfen, ob das Stromnetz gegen Überlastungen und Kurzschlüsse geschützt und von einer passenden Erdungsanlage vorgesehen ist. Sich davon vergewissern, daß die Netzspannung mit der auf der Maschine vorgesehenen Spannung übereinstimmt.

Sich davon überzeugen daß keine beschädigte oder unbedeckte Kabel vorliegen: Speisekabel, Gebläselampe, Schweisskabel; falls erforderlich diese mit normierten Kabeln auswechseln. Das Massekabel gut an das zu schweißende Teil befestigen. Das Kabel der Gebläselampe oder der Masse nicht um den Körper wickeln. Die Gebläselampe nicht auf sich selbst oder anderen Personen richten. Nicht in feuchten oder nassen Umgebungen ohne Schutzvorrichtungen gegen Schläge schweißen. Nicht ohne die seitlichen Schutzvorrichtungen an der Maschine arbeiten.

Nicht das kleine Rohr der Gebläselampe oder das zu schweißende Teil während den Bearbeitungen berühren, damit Verbrennungen vermieden werden.

**Explosionsgefahr!** Nicht in der Nähe von leichtentzündlichen Produkten oder auf leichtentzündlichen Behältern arbeiten. Die Maschine in stabiler Position auf dem Flurboden positionieren.

Die Gasflasche gut an die Maschine mit der geeigneten Kette, fern von Wärmequellen, befestigen. Sich von der passenden Mischung, von dem entsprechenden Druckreduzierer und seinem Betrieb vergewissern.

**Die Schweissmaschine hat den Schutzgrad IP 21, und darf während des Betriebes oder während der Lagerung nicht im Regen ausgesetzt werden!**

## 9 - AUSTAUSCH DES NETZKABELS

Das ausgetauschte Speisekabel muß ein genormtes Kabel und die Größe muß jener der gelieferten Kabel entsprechen: Modelle: EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D, NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 = Durchschnitt 3 x 1,5 mm² .

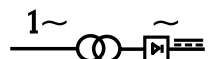


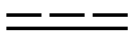
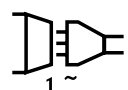
Für den Austausch müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- 1)-Vorbereitung des Kabels: das Kabel abziehen und an beiden Enden teilen. An dem Ende das zum Gerät führt, muß die Länge der zwischen den Kabelverankerungen und den Klemmen liegenden Leitungen so sein, daß die Speiseleitungen sich vor den Schutzleitungen spannen, für den Fall, daß das Kabel sich aus der Verankerung löst.
- 2)-Das Gehäuse der rechten Seite abnehmen. Daraufhin die Kabeldurchführung lösen und das kaputte Kabel rausnehmen.
- 3)-Die Faston (elektrischen Kontakte) der neuen Kabel, die für die Verbindung der Leitungen an das Gerät dienen, müssen an die braunen und blauen Leitungen angeschlossen werden und ein Knopffaston (elektrischer Kontakt) muß an die Erdleitung angeschlossen werden.
- 4)-Das Kabel in die Kabelführung einsetzen und an das Gerät schließen, daraufhin die Klemmenverbindungen herstellen:

die braune Klemme mit dem Schwarzen auf dem Klemmbrett verbinden, die blaue Klemme mit dem Blauen und die gelb-grüne Leitung mit einer Mutterschraube und einem Zahnrad fest verbinden.  
Es muß darauf geachtet werden, daß sämtliche Verbindungen gut versiegelt sind.

**Anmerkung:** Sollten Schwierigkeiten bei der Kabelvorbereitung auftreten, ist es ratsam das schon für den Austausch und den Einbau vorgesehene Kabel von einem anerkannten Fachhandel oder direkt von der Herstellerfirma zu erfordern.

# 10- BEDEUTUNGEN DER SCHRIFTEN UND DER SYMBOLE

	Einphasig gleichgerichtiger Transformator
EN 60974 - 1	Bezüglich der gegenwärtigen Norm
	Konstante Eigenschaft
	Drahtschweißung MIG-MAG
$U_0 \dots V$	Nennwert der Leerlaufspannung
50 Hz	Nennfrequenz des Wechselstroms
$I_2 \dots - \dots A$	Kennwerte des minimalen und maximalen Schweißstroms und die entsprechenden Spannungen
$\varnothing \text{ mm}$	Durchmesser des bezüglichen Drahtes
$I_2 (A)$	Symbol und Einheitsmaß des Schweißstroms
	Gleichstrom
$U_L \text{ V/Hz.}$	Kennwert der Auslaßspannung
	Graphische Zeichnung der Netzspeisung und die Anzahl der Phasen mit der graphischen Zeichnung des Wechselstroms
$U_1 \dots V/Hz$	Kennwert der Speisespannung und der Frequenz
$I_{1M} \dots A_2$	Symbol, Kennwert und Einheitsmaß der maximalen Stromaufnahme
IP 21	Sicherheitsgrad.

## INTRODUCCION

Los soldadores de hilo de la serie EASYCRAFT de nuestra producción son compactos y fabricados según una técnica avanzada y sobremoderna innovativa; con una manutención mínima es posible asegurar una larga duración sin inconvenientes. Este manual pretende dar una información completa para la instalación y la manutención de los mismos.

## 1. INSTALACIÓN

### 1.1. CONEXIÓN ELÉCTRICA

La máquina está equipada de un cable de alimentación adecuado que no tendría que ser prolongado, pero, en el caso que sea necesario, usar un cable igual al de la máquina.

**Modelos EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D, NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170** = secc. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Antes de conectar la máquina al enchufe de corriente, cerciorarse que el voltaje sea igual a aquel de la máquina y que la potencia erogada sea suficiente para alimentar la máquina a plena carga; cerciorarse también que la instalación de la alimentación esté provisto de un adecuado sistema de descarga en la tierra.

#### Tension de red

Para los modelos EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; Wemig 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 la tensión de alimentación es 230V.

Para conectar a la red de alimentación, recuerden que los hilos del cable de alimentación están colorados:

#### 230V

Hilo marrón = a la fase

Hilo azul = al neutro

Hilo amarillo-verde = a la tierra

### 1.2. CONEXIÓN DEL GAS

La bombona de gas tiene que ser colocada en el expreso vano porta-bombona (EasyCraft 100, 130, 145, 150, Wemig 150, 150D, NW 100/2, 130, 150, 170) que se encuentra en la parte posterior de la máquina. En el caso de otros modelos colocar la bombona sobre la adecuada plataforma en la parte posterior. Verificar que todas las conexiones con la bombona estén bien cerradas.

### 1.3. CONEXIÓN DE LA MASA

La máquina está equipada de un oportuno cable de masa conectado a una pinza. Verificar que el contacto entre la pinza y el pedazo para soldar sea optimal. Limpiar bien en modo que no hay grasa, óxido o impureza. Un contacto no optimal reduce la capacidad para soldar y causa una soldadura no perfecta. El terminal de la pinza masa tiene que ser insertado en la salida polo positivo segnalado con (+) para soldar con el sistema no gas; tiene que ser insertado, en vez, en la salida polo negativo, segnalada con (-) para soldar con el sistema MIG/MAG con gas.

### 1.4. MONTAJE RUEDAS

Para los modelos EASYCRAFT 100, 130, 145, NW 100/2, 101/2, 130, 150, en el caso tengan la predisposición para el uso del kit ruedas, considerar las siguientes instrucciones:

1. Introducir el eje en los expresos horados que se encuentran en el fondo posterior de la carrocería
2. Conectar las ruedas con el eje.
3. Bloquear las ruedas con las conexiones metálicas.
4. Fijar el soporte anterior con los tornillos que llegan en la caja de la máquina.
5. Fijar el mango atornillándolo sobre la manija fija en correspondencia del horado.

Para los modelos EASYCRAFT 150; WEMIG 150, 150D; NW 170 quitar los expresos tornillos y fijar las dos ruedas móviles en su lugar previsto sobre el fondo anterior.

Para las ruedas posteriores insertar el eje en su lugar de una manera que salga de los dos lados. Colocar las ruedas sobre el eje y bloquear con las conexiones metálicas en los horados.

## 2. CUADRO COMANDOS

### 2.1. ALIMENTACIÓN

Los modelos EASYCRAFT 100, 130, 145, WEMIG 150, 150D y NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 están dotados de un interruptor de línea.

### 2.2. REGULACIÓN DE LA CORRIENTE DE SOLDADURA

Los modelos EASYCRAFT 100, 130, 145; NW 100-2, 130, 150, disponen de dos desviadores que aseguran 4 posiciones de corriente; seleccionar según el cuadro que se encuentra en el panel frontal de la máquina.

Los modelos EASYCRAFT 150, WEMIG 150, 150D, NW 170 disponen de un conmutador a seis posiciones, rotativo que permite escoger la corriente de soldadura más apta.

### 2.3. CONTROL VELOCIDAD DEL HILO

Utilizando la manopla puesta en el frente podemos regular la velocidad del hilo; esta tiene que ser usada según el amperaje para obtener un arco perfecto.

## 3. PROTECCIÓN CONTRA EL RECALENTAMIENTO

La máquina está equipada con un dispositivo de protección térmica que interrumpe automáticamente la erogación de la



corriente de soldadura cuando se alcanzan a temperaturas elevadas. En este caso se activa un indicador luminoso amarillo. Cuando la temperatura se baja asta el nivel que permite un correcto funcionamiento, la maquina es nuevamente lista para soldar y se puede empezar a trabajar.

#### **4. MODOS DE SOLDADURA**

##### **4.1. SOLDADURA EN CONTINUO**

Es el sistema más usado. Una vez preparada la maquina es suficiente apretar el pulsante de la antorcia y empezar las operaciones de soldadura. Para terminar de soldar es suficiente dejar el pulsante de la antorcia.

##### **4.2. PRESIÓN DEL GAS**

La presión del gas tiene que ser regulada en modo que la erogación corresponda a un valor comprendido entre 6 y 12 litros. En todo caso, esta elección es muy subjetiva, y es el operador que con varios tentativos encontrará la mejor solución apta a su trabajo.

##### **4.3. SOLDADURA GAS- NO- GAS**

**4.3.1. Gas-** Abrazadera de la antorcha en la salida positiva (+) y pinza de la masa en la salida negativa (-).

**4.3.2. No-gas** (solo para los modelos predispuesto). Pinza de masa en la conexión positiva (+) y abrazadera de la antorcha en la conexión negativa (-).

##### **4.4. SOLDADURA GAS- NO- GAS**

**A) MIG = Metal Inert Gas**

**B) MAG = Metal Active Gas**

Los dos procedimientos son perfectamente equivalentes, lo que cambia es el tipo de gas empleado.

En el caso A, el gas empleado es el ARGON ( gas inerte )

En el caso B, el gas empleado es el CO<sub>2</sub> ( gas activo )

Para soldar las ligas de aluminio o de inox es necesario emplear ARGON puro o al maximo una mezcla compuesta por el 80 % de Argon y por el 20 % de CO<sub>2</sub>.

Se puede emplear el CO<sub>2</sub> solo solamente en el caso de soldadura de acero al carbón ( hierro ).

#### **5. MONTAJE BOBINA HILO Y ANTORCHA**

##### **5.1. MONTAJE BOBINA**

**Modelos EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2,**

**101/2, 130, 150, 170,** se puede emplear bobinas de 0,2 Kg, 1 Kg y 5 Kg.

Las maquinas están predispuestas con aspa para bobinas de 1 Kg.

Para montar la bobina de 5 Kg. es suficiente insertar el distanciador en dotación y entonces insertar la bobina de 5 Kg.

##### **5.2. MOTOR DE ARRASTRE**

Asegurarse que el rodillo de adelantamiento hilo tenga la acanaladura de diametro igual a aquel del hilo. Las maquinas son fabricadas con un rodillo para hilo Ø 0,6 y Ø 0,8. Si se desea utilizar hilo con diametro 1,0 o 1,2, requerir un rodillo apropiado. El rodillo lleva estampado lateralmente el diametro que se quiere utilizar.

Los modelos EASYCRAFT estan equipados con rodillos estriados aptos a la soldadura con hilo animado sin gas de proteccion. Para soldar con hilo lleno con GAS de proteccion, reemplazan el rodillo del grupo rastra hilo con un rodillo con acanaladura de forma **V** para el hilo de acero y de forma **U** para el hilo de aluminio.

Preguntan estos rodillos y el reductor de presión a su revendedor de confianza o a la sociedad constructora si quieren usar el soldador con gas de proteccion.

##### **5.3. INSERTAMIENTO DEL HILO**

Cortar los primeros 10 cm de hilo asegurandose que la extremidad presente un corte neto sin picos, distorsiones o impurezas. Realzar la rueda conectada al brazo móvil desenroscando los adecuadas tornillos.

Insertar el hilo en la guia de plastica haciendolo pasar sobre la acanaladura apropiada del rodillo y entonces reinsertarlo en la guia. Asegurarse que el hilo no este tenso pero este en posición natural.

Bajar el brazo y regular la presión mediante el apropiado tornillo.

La presión correcta es aquella que permite el adelantamiento regular del hilo y en el mismo tiempo, en caso el hilo se encepa, la rueda motriz tiene que deslizar sin hacer embrollar el mismo hilo.

Es posible regular tambien la fricción de la aspa.

Si la aspa gira en vacio, aumentar la fricción en modo que la bobina este siempre tirada. Si en vez la fricción causa mucho frotamiento y la rueda motriz tira a patinar, es necesario disminuirla hasta obtener un regular adelantamiento del hilo.

##### **5.4. CONNEXIÓN DE LA ANTORCHA**

En los modelos EASYCRAFT , WEMIG , NW , la antorcha está conectada directamente y, entonces, está ya lista para el uso. Una eventual substitución tiene que ser hecha con mucho cuidado y si es posible hacerlo hacer a un especialista.

Para substituir la punta guia gas es suficiente desatornillar o tirar hacia el exterior. La punta guia gas tiene que ser quitada cada vez hay que substituir el inyector guia hilo. Tal inyector tiene siempre que ser del diametro apropiado de aquel del hilo. Tener siempre perfectamente limpia la punta guia gas.

## 6. GUIA A LA SOLDADURA

### 6.1. REGLA GENERAL

Cuando la soldadura es regulada al mínimo, es necesario que la largor de la arco sea pequeña. Esto se obtiene teniendo la antorcha lo más próximo posible al pedazo para trabajar y con una inclinación de aproximadamente 60 grados.

El largo de la arco puede ser aumentado medida que se aumenta la intensidad de corriente, al máximo se puede llegar a una distancia de cerca 20 mm.

### 6.2. CONSEJOS DE CARACTER GENERAL

De tanto en tanto algunos defectos se pueden verificar en la soldadura. Estos defectos se pueden eliminar prestando atención de algunas sugerencias que a seguido les proponemos :

- **Porosidad**

Pequeños huecos en la soldadura, no disímil a aquellos de la superficie del chocolate, causados por la interrupción del flujo de gas o alguna vez por lo inclusión de pequeños cuerpos extraños.

El remedio usual es molar la soldadura y rehacer la soldadura. Pero antes hay que controlar el flujo de gas ( mas o meno 8 litros/minuto), limpiar muy bien la zona de trabajo y entonces inclinar correctamente la antorcha mientras se solda.

- **Salpicadura**

Pequeñas gotas de metal fundido que provienen del arco de la soldadura.

En pequeñas cantidades es inevitable, pero se puede reducir al mínimo regulando bien la corriente y el flujo del gas, y manteniendo limpia la antorcha.

- **Soldadura estrecha y redondeada**

Es causada por el avance veloz de la antorcha o bien por el gas no bien regulado.

- **Soldadura espesa y ancha**

Puede ser causada por el avncemuy lento de la antorcha.

- **Hilo quemado detrás**

Puede ser causado por en avance lento del hilo de la punta guia hilo aflojada y consumada, hilo de baja calidad, piquito guia gas muy cerrado o corriente muy elevada.

- **Escasa penetración**

Puede ser causado por en avance muy veloz de la antorcha, corriente muy baja o alimentación del hilo no correcta, polaridad invertida, chaffanes y distancia entre las orillas insuficiente. Curar la regulación de los parametros operativos y mejorar la preparación de los pedazos para soldar.

- **Agujeringación del pedazo**

Puede ser causado por el mivimiento demasiado lento de la antorcha, corriente demasiado elevada o no correcta alimentación del hilo.

- **Fuerte salpicadura y porosidad**

Puede ser causado por una distancia excesiva del piquito guia gas del pedazo, suciedad sobre los pedazos o bien escaso flujo de gas. Hay que verificar los dos parametros, recordando que el gas no debe de ser inferior a 7-8 litros/ min. y que la corriente de soldadura tiene que ser apropiada al diametro del hilo que se está utilizando. Es preferible tener un reductor de presión de entrada y de salida. En el manómetro de salida es posible leer tambien la cantidad expresa en litros.

- **Inestabilidad del arco**

Puede ser causado por tensión insuficiente, avance del hilo en forma irregular, gas de protección insuficiente.

## 7. BUSQUEDA DEL DAÑO

DAÑO	RAZONES	REMEDIOS
El hilo no avanza cuando la rueda motriz gira	1) Sucio sobre la punta del inyector guiahilo	Soplar con aire comprimido o cambiar el inyector
	2) La fricción del aspa desenvolvedor es excesiva	Reducir
	3) Antorcha defectuosa	Controlar vaina guia hilo
Alimentación del hilo disparado o intermitente	1) Inyector de contacto defectuoso	Sustituirlo
	2) Quemaduras en el inyector de contacto	Sustituirlo
	3) Sucio en el surco de la rueda motriz	Limpiarlo
	4) Surco en la rueda motriz gastado	Sustituirlo
Arco apagado	1) Mal contacto entre pinza de masa y pedazo	Apretar la pinza y controlar las conexiones
	2) Corto circuito entre	Limpiar o bien sustituir

	inyector de contacto y tubo guia gas	inyector de contacto y inyector guia gas
Cordones de soldadura porosos	1) Falta del escudo de gas causado por incrustaciones en el inyector guiagas	Limpia las incrustaciones
	2) Distancia y inclinacion equivocada de la antorcha	La distancia entre la antorcha y el pedazo tiene que ser de 5-10mm; la inclinación no menos de 60° con respecto al pedazo
	3) Demasido poco gas	Aumentar la cantidad
	4) Pedazos humedos	Secar con una pistola de aire caliente o otro medio
	5) Pedazos con mucho oxido	Limpia los pedazos del oxido
La maquina cesa improvisamente de funcionar despues de un uso prolongado	La maquina está recalentada por un uso excesivo y la protección termica intervino	Dejar enfriar la maquina por almenos 20-30 minutos

## 8. NORMAS DE SEGURIDAD

Las operaciones de soldadura presentan numerosos riesgos para el operador y para aquellos que se encuentren en la cercanía.

### Precauciones personales!

Ponerse indumentos adecuados, privados de bolsillos y de pantalones sin dobladillo, evitando hábitos de material sintético.

Usar siempre guantes aislantes.

Llevar zapatos robustos, altos, a punta de acero y aislantes

Usar la máscara a filtros para la protección de los ojos, y anteojos con lentes transparentes que protejan también lateralmente.

### Atención a los humos de la soldadura!

Asegurarse una buena aireación en los locales de trabajo; si es necesario usar una instalación de aspiración, en particular en ambientes restringidos.

Limpia las partes de soldar del óxido, grasa y barniz para contener la producción de humo.

### Peligro de cortocircuito!

Controlar que la red de alimentación sea provista de protecciones contra sobrecargas y cortocircuito y de una adecuada instalación de tierra. Asegurarse que la tensión de red coincida con la tensión prevista en la máquina.

Verificar que no se hayan cables descubiertos o deteriorados: cable de alimentación, antorcha, cables de soldadura; sustituirlos si es necesario con cables a norma.

Fijar bien el cable de masa a la pieza de soldar.

No envolver el cable antorcha o cable masa alrededor del cuerpo.

No apuntar la antorcha hacia el propio cuerpo o de otras personas.

Evitar de soldar en ambiente húmedos o mojados sin protecciones contra shock eléctricos.

Evitar de soldar sin los paneles de protección laterales de la máquina.

No tocar el tubo de la antorcha o la pieza de soldar durante el trabajo para evitar quemaduras.

### Peligro de explosiones!

No obrar en proximidad de productos inflamables y sobre contenedores inflamables.

Ubicar la máquina en manera estable sobre un piso plano.

Fijar bien la bombona del gas a la máquina con la cadena adecuada, lejos de fuentes de calor.

Asegurarse que la mezcla sea aquella oportuna y que el reductor de presión sea del tipo homologado y que éste funcione correctamente.

No usar el equipo para descongelar tubos.

**El soldador tiene grado de protección IP 21, por lo cual no va expuesta a la lluvia durante el funcionamiento ni durante el almacenamiento!**

## 9. SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

El cable de alimentación tiene que ser un cable a norma teniendo las mismas dimensiones de aquel suministrado.

Modelos: EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150,

170 = sección 3x1,5 mm);

Para el montaje seguir las siguientes indicaciones :




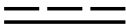
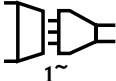

1) Preparar el cable : desvainar el cable y pelar los dos extremos, de la parte de la maquina el largo de los conductores entre anclaje del cable y abrazaderas tiene que ser tal que los conductores de alimentación se ubiquen primero del conductor de protección en el caso que el cable se deshaga de su anclaje.

2) Desmontar el armazón derecho, desmontar el pasacable e quitar el cable roto.

- 3) En el nuevo cable, para los conductores a conectar en la maquina, aplicar los faston a los conductores morronez y azules y unfaston a ojal al conductor de tierra.
- 4) Enfilar el cable en el pasacable y fijarlo a la maquina, obrar las conecciones en las abrazaderas: abrazadera marrón en correspondencia con el azul; fijar el conductor amarillo - verde con un dado y una arandela dentada.
- Asegurarse que todas las conecciones esten bien cerradas.

**N.B.** En caso de dificultad de preparación del cable de alimentación solicitar un servicio tecnico autorizado o directamente al productor el cable ya predispuesto para la sustitución y el montaje.

## 10. SIGNIFICADO DE LOS ESCRITOS Y DE LOS SIMBOLOS

	Trasformador monofásico enderezado
EN 60974 - 1	Riferimiento a la presente norma
	Característica constante
	Soldadura a hilo MIG-MAG
$U_0 \dots V$	Valor nominal de la tensión al vacio
50 Hz	Frecuencia nominal para la corriente alternada
$I_2 \dots - \dots A$	Valores nominales MIN y MAX de la corriente de soldadura y correspondientes tensiones
$\varnothing \text{ mm}$	Diámetro del hilo de riferimiento
$I_2 (A)$	Símbolo y unidad de medida de la corriente de soldadura
	Corriente continua
$U_L \text{ V/Hz.}$	Valor nominal de la tensión de salida
	Signo gráfico para la alimentación de red y el numero las fases con el signo gráfico de c.a.
$U_1 \dots V/HZ$	Valores nominales de la tensión de alimentación y de la frecuencia
$I_{1M} \dots A_2$	Símbolo, valor nominal y unidad de medida de la máxima corriente absorbida
IP 21	Grado de protección
	

## INDLEDNING

Trådsvejsmaskinerne i EASYCRAFT serien er kompakte og fremstillet med en avanceret teknik, der gør dem yderst driftsikre med lang holdbarhed uden ulemper og med en minimal vedligeholdelse. Denne manual giver udtømmende informationer vedrørende installation og vedligeholdelse af disse maskiner.

### 1. INSTALLATION

#### 1.1. ELTILSLUTNING

Maskinen er forsynet med et specifikt strømforsyningskabel, der ikke bør tilsluttes forlængerledning. Hvis dette skulle være nødvendigt, skal der anvendes en forlængerledning med samme tværsnit som maskinens.

**EASYCRAFT modellerne 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170** = tværsnit  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ .  
Før svejsmaskinen tilsluttes stikkonaktten, skal det sikres, at spændingen svarer til maskinens, og at effekten er tilstrækkelig til at forsyne maskinen med fuld belastning. Sørg endvidere for, at strømforsyningsanlægget er forsynet med et passende jordforbindelsessystem.

#### Spændingsforsyning

For Easycraft modellerne 100, 130, 145, 150; Wemig 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 er spændingsforsyningen på 230 V.

For tilslutning til forsyningsnettet, skal det huskes, at strømforsyningskablerne er farvede, og at det derfor er nødvendigt at følge nedenstående diagram:

#### 230V

Brun ledning = til fasen

Blå ledning = til neutral

Gul/grøn ledning = til jordforbindelse

#### 1.2. GASTILSLUTNING

Gasbeholderen skal anbringes i det specielt indrettede gasbeholder-rum (Easycraft 100, 130, 145, 150, Wemig 150, 150D; NW 100/2, 130, 150, 170) på maskinens bagside eller for andre modeller på den specielle platform.

Sørg for, at alle tilslutninger er strammet korrekt til gasbeholderen.

#### 1.3. TILSLUTNING TIL JORDFORBINDELSE

Maskinen er forsynet med et jordforbindelseskabel, der er forbundet med en klemme. Kontrollér, at der er korrekt kontakt mellem klemmen og det emne, der skal svejdes. Rengør omhyggeligt kontakterne, så der ikke er tilstedeværelse af fedt, rust eller urenheder. En mangelfuld kontakt reducerer svejsekapaciteten og kan dermed være skyld i en utilfredsstillende svejsning. Jordklemmens pol skal indsættes i den positive pol-udgang (+) for svejsning uden gas. For svejsning med gas, skal den derimod indsættes i den negative pol-udgang (-).

#### 1.4. MONTERING AF HJUL

For EASYCRAFT modellerne 100, 130, 145, NW 100/2, 101/2, 130, 150, når disse er indstillet til brug med Hjulsættet, foretages følgende:

1. Indsæt akslen i de tilhørende huller på den bageste bund af maskinens chassis.
2. Tilslut hjulene til akslen.
3. Faslås hjulene med splitstifterne.
4. Fastgør den forreste holder med de medfølgende parker skruer.
5. Fastgør håndtagsforlængerens ved at skrue den fast i hullet på det fastsiddende håndtag.

For EASYCRAFT modellerne 150; WEMIG 150, 150D; NW 170: løsn de forefindende skruer, og fastgør de to drejelige hjul i deres respektive sæder på den forreste bund.

For de bageste hjuls vedkommende, indsættes akslen i det respektive sæde, så den stikker ud til begge sider. Sæt hjulene på selve akslen, og faslås dem med splitstifterne i de respektive huller.

### 2. BETJENINGSPANEL

#### 2.1. STRØMFORSYNING

EASYCRAFT modellerne 100, 130, 150; WEMIG 150, 150D e NW 100-2, 130, 150, 170 er forsynet med en TÆND/SLUK linieafbryder.

#### 2.2. REGULERING AF STRØM FOR SVEJSNING

EASYCRAFT modellerne 100, 130, 145; NW 100-2, 130, 150 har to afbrydere for 4 strømforsyningspositioner. Vælg strømforsyning efter de angivelser, der findes på maskinens frontpanel.

EASYCRAFT modellerne 150, WEMIG 150, 150D, NW 170 er forsynet med en drejelig omskifter med seks positioner, der gør det muligt at vælge den mest passende strøm for svejsning.

#### 2.3. KONTROL AF TRÅDENS HASTIGHED

Trådens hastighed kan reguleres ved hjælp af det håndtag, der sidder fortil. Dette håndtag skal anvendes sammen med det håndtag, der regulerer strømstyrken, så der opnås en glidende og perfekt bue.

#### 3. BESKYTTELSE MOD OVEROPHEDNING

Svejsmaskinen er udstyret med en termisk beskyttelsesanordning, der automatisk afbryder tilførslen af strøm, når der nås høje temperaturer. Ved opnåelse af høje temperaturer tændes en gul kontrollampe. Når temperaturen er faldet tilstrækkeligt

og har nået det niveau, hvor svejsemaskinen kan fungere korrekt, slukkes den gule kontrollampe. Maskinen forsynes automatisk med strøm, og svejsningen kan dermed genoptages.

#### **4. SVEJSEFORMER**

##### **4.1. KONTINUERLIG SVEJSNING**

Det er det mest anvendte system. Når maskinen er blevet klargjort og indstillet, er det tilstrækkeligt at trykke på brænderens trykknop og starte svejsningen. For standsning af svejsning er det tilstrækkeligt at slippe brænderens trykknop.

##### **4.2. GASTRYK**

Gastrykket skal reguleres således, at gastilførslen svarer til en værdi mellem 6 og 12 liter. i. Dette er individuelt, og det er operatøren, der efter flere forsøg skal finde den løsning, der er mest passende til det arbejde, der skal udføres.

##### **4.3. SVEJSNING MED GAS – UDEN GAS**

**4.3.1. Gas-** Brænderens klemme i positiv udgang “+” og jordforbindelsesklemmen i negativ udgang “-”.

**4.3.2. Uden -Gas** – (Kun for modeller, der er indstillet til denne svejseform) jordforbindelsesklemmen i positiv udgang “+” og brænderens klemme i negativ udgang “-”.

##### **4.4. MIG – MAG SVEJSNING**

**A) MIG = Metal Inert Gas**

**B) MAG = Metal Active Gas**

De to svejseformer er fuldstændigt tilsvarende, det er blot en forskellig type gas, der anvendes.

I tilfælde A er den anvendte gastype l'ARGON (ædelgas)

I tilfælde B er den anvendte gastype CO<sub>2</sub> (aktiv gas)

For svejsning af aluminiumslegeringer eller rustfri stållegeringer skal der anvendes ren ARGON eller højst en blanding bestående af % ARGON og 20% CO<sub>2</sub>.

Der kan kun anvendes CO<sub>2</sub> alene ved svejsning af kulstofstål (jern).

#### **5. MONTERING AF TRÅDSPOLE OG BRÆNDER**

##### **5.1. MONTERING AF SPOLE**

Til **EASYCRAFT** modellerne **100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170** kan anvendes spoler på 0.2 Kg, 1 Kg og 5 Kg. Som tilbehør medfølger rulleenhed til benyttelse af spoler på 1 Kg. For montering af spoler på 5 Kg er det tilstrækkeligt at indsætte den medfølgende afstandsholder og derefter montere spolen på 5 Kg.

##### **5.2. MOTOR FOR TRÅDTRÆK**

Sørg for, at rullen til fremdrift af tråden har en not med en diameter, der er lig trådens.

Maskinerne er indstillet med rulle til tråd med diameter på Ø 0,6 og Ø 0,8. For anvendelse af tråd med Ø 1 kræves passende rulle. På siden af rullen er trykt den Ø, der skal anvendes.

EASYCRAFT modellerne er udstyret med rillede ruller beregnet til svejsning med fyldt tråd uden beskyttelsesgas. For at svejse med tråd, der er fyldt med beskyttelsesgas, skal trådtrækenhedens rulle udskiftes med en rulle med **V**-formet not til ståltråde og **U**-formet not til aluminiumstråde.

Rekvirér disse ruller samt trykreguleringsventilen hos forhandleren eller direkte hos producentfirmaet i tilfælde af, at der ønskes svejsning med beskyttelsesgas.

##### **5.3. INDSÆTTELSE AF TRÅD**

Skær de første 10 cm af tråden, og sørg for, at enderne er skåret således, at der ikke er fremspring, forvridninger eller urenheder til stede.

Løft det hjul igen, der er tilsluttet den mobile arm ved at løsne den respektive skrue. Indsæt tråden i plastikføringen ved at lade den passere på en passende not på rullen, og indsæt derefter tråden i trådføreren igen. Sørg for, at tråden ikke er spændt, og at den befinder sig i en naturlig stilling. Sænk armen, og regulér trykket ved hjælp af skruen.

Det korrekte tryk er det tryk, der tillader en jævn fremdrift af tråden og som samtidigt i tilfælde af blokering af tråden tillader drivhjulet at glide uden at sammenfiltre tråden.

Det er ligeledes muligt at regulere rulleenhedens friktion. Øg friktionen, når rulleenheden kører i tomgang, så spolen altid har det korrekte træk. Hvis friktionen derimod skaber for meget gnidning, og hjulet har tendens til at glide, skal friktionen reduceres, indtil der opnås en jævn fremdrift af tråden.

##### **5.4. TILSLUTNING AF BRÆNDER**

På EASYCRAFT, WEMIG, NW, er brænderen tilsluttet direkte, og er derfor allerede klar til brug. En eventuel udskiftning skal ske med største forsigtighed. Det tilrådes at lade udskiftningen udføre af en teknisk ekspert.

For udskiftning af gasførerens spids er det tilstrækkeligt at skrue den af eller trække den udad. Gasførerens spids skal tages af, hver gang der kræves udskiftning af trådførerens dyse. Denne dyse skal altid have en diameter, der svarer til trådens. Hold altid gasførerens spids fuldstændigt ren.

#### **6. VEJLEDNING I SVEJSNING**

##### **6.1. GENEREL REGEL**

Når svejsningen er indstillet på minimum, skal buens længde være lille.

Dette opnås ved at holde brænderen så tæt som muligt på det emne, der skal svejses og med en hældning på ca. 60 grader. Buens længde kan øges efterhånden som strømmen intensiveres, der kan maksimalt opnås en afstand på ca. 20mm.

## 6.2. GENERELLE RÅD

Der kan af og til opstå fejl i svejsningen. Disse fejl kan fjernes ved nøje at følge nedenstående råd:

- **Porøsitet**  
Små huller i svejsningen, der minder om hullerne i overfladen på et stykke chokolade, kan skyldes afbrudt gastilførsel eller tilstedeværelse af fremmedlegemer.  
Det hjælper normalt at slibe svejsningen og derefter at gentage den. Kontrollér dog først gastilførslen (ca. 8 liter/minuttet), rengør omhyggeligt arbejdsområdet, og giv derefter brænderen den korrekte hældning, når der svejses.
- **Sprøjtning**  
Små dråber af smeltet metal, der stammer fra svejsebuen.  
Små mængder er uundgåelige, men de kan reduceres til et minimum ved at regulere strømmen og gastilførslen omhyggeligt og ved at holde brænderen ren.
- **Snæver og afrundet svejsning**  
Dette skyldes hurtig fremdrift af brænderen eller forkert reguleret gastilførsel.
- **Tæt og bred svejsning**  
Dette kan skyldes en for langsom fremdrift af brænderen.
- **Tråd brændt bagtil**  
Dette kan skyldes en langsom fremdrift af tråden, slækket eller slidt trådførerspids, tråd af dårlig kvalitet, lukket gasførertud eller for høj strøm.
- **Mangelfuld indtrængning**  
kan skyldes en for hurtig fremdrift af brænderen, for lav strøm, ukorrekt trådforsyning, ombyttet polaritet, afrundinger og utilstrækkelig afstand mellem kanterne. Vær omhyggelig med reguleringen af de operative parametre, og sørg for at forbedre forberedelsen af de emner, der skal svejses.
- **Gennem boring af emnet**  
Kan skyldes for langsom bevægelse af brænderen, for høj strøm eller ukorrekt trådforsyning.
- **Stærk sprøjtning og porøsitet.**  
Kan skyldes for stor afstand af gasførerens tud fra emnet, snavs på emnet, utilstrækkelig gastilførsel eller lav strøm. Det er nødvendigt at kontrollere de to parametre og huske at gastilførslen ikke må være under 7-8 liter/min., og at svejsningsstrømmen skal passe til den tråddiameter, der anvendes. Det tilrådes at have en trykreguleringsventil i indgang og udgang. På trykmåleren i udgang er det ligeledes muligt at aflæse kapaciteten i liter.
- **Ustabil bue**  
Kan skyldes utilstrækkelig spænding, ujævn fremdrift af tråden, utilstrækkelig beskyttelsesgas.

## 7. FEJLFINDING

FEJL	ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Tråden fremføres ikke, når drivhjulet drejer rundt.	1) Snavs på trådførerens dyse.	Blæs med luft.
	2) Afviklerens friktion er for stor.	Slæk friktionen
	3) Defekt brænder	Kontrollér trådførerens kappe
Trådforsyning i stød eller med afbrydelse	1) Defekt kontaktdyse	Udskift
	2) Brændinger i kontaktdysen	Udskift
	3) Snavs i drivhjulets fure	Rengør
	4) Slidt fure på drivhjul	Udskift
Slukket bue jordklemme og emne  og gasførrørret	1) Dårlig kontakt mellem og kontrollér	Stram klemmen,
	2) Kortslutning mellem kontaktdysen og gasførerens	Rengør eller udskift kontaktdysen
Porøst svejsesøm	1) Manglende gasbeskyttelse på grund af skorpedannelser i gasførerens dyse	Fjern skorpedannelserne, eller udskift dysen
	2) Ukorrekt afstand	Afstanden mellem brænderen

	eller hældning af brænderen Hældningen må ikke være	og emnet skal være 5-10 mm.
	til emnet	mindre end 60 i forhold
	3) For lidt gas	Øg mængden
	4) Fugtige emner eller andet	Tør med en varmluftpistol
	5) Emner med meget rust	Rens emnerne for rust
Maskinen ophører pludseligt med at fungere efter langvarig brug aktiveret varmebeskyttelse	1) Overophedet maskine på grund af overdreven brug,	Lad maskinen afkøle i mindst 20-30 minutter

## 8. SIKKERHEDSBESTEMMELSER

Svejsning er risikofyldt for operatøren og for de personer, der opholder sig i nærheden. Det tilrådes operatøren at anvende hensigtsmæssige beskyttelsesforanstaltninger for at hindre eventuelle negative følger for personer samt at følge nedenstående råd:

- 1) Bær passende beklædning uden lommer og benklæder uden opslag, undgå beklædning i syntetisk materiale.
- 2) Anvend altid isoleringshandsker.
- 3) Bær altid robust, højt og isolerende fodtøj med ståldup.
- 4) Anvend filtermaske for beskyttelse af øjnene og briller med gennemsigtige linser, der også har sidebeskyttelse.
- 5) Sørg for, at der er god udluftning i de lokaler, hvor der arbejdes. Hvis det kræves, anvendes et udsugningsanlæg dette gælder især i snævre omgivelser.
- 6) Rens de dele, der skal svejdes, for rust, fedt og lak for at begrænse røgdviklingen.
- 7) Kontrollér, at strømforsyningsnettet er forsynet med beskyttelse mod overbelastning og kortslutninger samt med et passende jordforbindelsesanlæg. Sørg for, at netspændingen svarer til maskinspændingen.
- 8) Kontrollér, at der ikke er afdækkede eller beskadigede kabler: strømforsyningskabel, brænder, svejsekabler. Udskift disse med lovmæssige kabler, hvis det kræves.
- 9) Fastgør jordkablet solidt til det emne, der skal svejdes.
- 10) Rul ikke brænderledningen eller jordkablet rundt om selve brænderen.
- 11) Ret ikke brænderen mod egen krop eller mod andre personer.
- 12) Undgå at svejse i fugtige eller våde omgivelser uden beskyttelse mod elektrisk stød.
- 13) Undgå at svejse uden maskinens sidebeskyttelsespaneler.
- 14) Rør ikke ved brænderrøret eller ved det emne, der skal svejdes, under svejsningen for at undgå forbrændinger.
- 15) Foretag ikke svejsning i nærheden af brændbare materialer eller på brændbare beholdere.
- 16) Anbring maskinen, så den står stabilt og vandret på gulvet.
- 17) Fastgør gasbeholderen solidt til maskinen med den tilhørende kæde langt fra varmekilder.
- 18) Sørg for, at blandingen er korrekt, og at trykreguleringsventilen er af en godkendt type, samt at den fungerer korrekt.
- 19) Svejsmaskinen har beskyttelsesgraden IP 21, hvorfor den ikke må udsættes for regn hverken under drift eller under opbevaring.

## 9. UDSKIFTNING AF STRØMFORSYNINGSKABLET

Strømforsyningskablet skal være lovmæssigt og have de samme dimensioner som det medfølgende kables:  
Modellerne: EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D, NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 = tværsnit 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.  
Model EASYCRAFT 180 = tværsnit 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

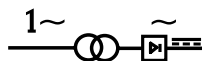
Følg nedenstående vejledninger for montering af kablet:

- 1) – Klargøring af kablet: træk kablet ud af hylsteret, og skræl kablets to ender, længden, der vender ind mod maskinen af lederne mellem kabelforankringen og kabelklemmerne skal være således, at forsyningslederne strammes før beskyttelseslederen i tilfælde af, at kablet går ud af sin forankring.
- 2) – Demontér det faste panel, demontér kabelgennemføringen, og fjern det beskadigede kabel.
- 3) – Påfør det nye kabel for de ledere, der skal tilsluttes maskinen, fastonerne til de brune og blå ledere og en faston i jordlederens lille hul.
- 4) – Indsæt kablet i kabelgennemgangen, og fastgør det til maskinen, foretag tilslutningerne på klemkassen: brun klemme ved sort farve på klemkassen, blå klemme ved blå farve. Fastgør den gul/grønne ledere med en møtrik og en takket spændskive. Sørg for, at alle tilslutninger er strammet korrekt.

N.B. Hvis det er vanskeligt at klargøre forsyningskablet, kontaktes et autoriseret servicecenter eller producentfirmaet for at få et færdigt kabel til udskiftning og montering.



## 10. BETYDNING AF SKRIFT OG SYMBOLER



Enfaset jævnstrømstransformator

EN 60974-1

Reference til nuværende standard



Konstant egenskab



MIG-MAG trådsvejsning

$U_0 \dots V$

Nominel værdi af spænding i tomgang

50 Hz

Nominel frekvens for vekselstrøm

$I_2 \dots A / \dots V \dots A / \dots V$

Nominelle værdier for MIN og MAX af svejsestrømmen og de modsvarende spændinger

$\varnothing$  mm

Diameter for referencetråd

$I_2$  (A)

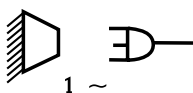
Symbol og måleenhed for svejsestrømmen



Jævnstrøm

$U_2 \dots V$

Nominel værdi for udgangsspænding



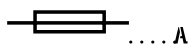
Symbol for strømforsyning og fasetallet med symbol for vekselstrøm

$U_1 \dots V/Hz$

Nominelle værdier for tilførselsspænding og frekvens.

$I_{1M} \dots A_2$

Symbol, nominel værdi og måleenhed for den maksimale absorberede strøm



Størrelse af krævet sikring til strømforsyningen

IP 21

Beskyttelsesgrad.

H

Isolationsklasse for opviklinger

## INLEIDING

De draadlasapparaten van de serie EASYCRAFT zijn compact. Voor de productie ervan werd gebruik gemaakt van een zeer geavanceerde technologie die borg staat voor de betrouwbaarheid ervan; met een minimum aan onderhoud kan dit apparaat zeer lang en probleemloos meegaan. In deze gebruiksaanwijzingen worden inlichtingen verstrekt met betrekking tot de installatie en het onderhoud van deze apparaten.

### 1. HET APPARAAT INSTALLEREN

#### 1.1. HET APPARAAT OP HET STROOMNET AANSLUITEN

Het apparaat wordt geleverd met een eigen voedingkabel die niet mag worden verlengd; indien dit toch noodzakelijk is, dient men een kabel met dezelfde diameter te gebruiken als de kabel die bij het apparaat hoort.

**Modellen EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 = sect. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.**

Voordat u de stekker van het lasapparaat in het stopcontact steekt, dient u te controleren of de spanning van het stroomnet dezelfde is als de spanning van het apparaat en of het vermogen volstaat om het apparaat bij volle belasting te voeden; controleer ook of de voedingleiding correct is geaard.

#### De voedingspanning

Voor de modellen Easycraft 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 bedraagt de voedingspanning 230 V.

Voor de aansluiting op het stroomnet, dient u rekening te houden met het feit dat de draden in de voedingkabel gekleurd zijn en dat u het volgende aansluitingschema dient te volgen:

#### 230V

Bruine draad = op de fase

Blauwe draad = op de neutrale

Geel/groene draad = op de aarde

#### 1.2. DE GASTOEVOER

Er is een speciale ruimte voor de gasfles voorzien (Easycraft 100, 130, 145, 150, Wemig 150, 150D, NW 100/2, 130, 150, 170) achteraan in het apparaat of, voor de andere modellen, op een speciaal hiervoor bestemd platform.

Als u de gasfles aansluit, controleer dan of alle aansluitingen stevig zijn vastgeschroefd en aangebracht.

#### 1.3. HET APPARAAT AARDEN

De machine wordt geleverd met een aardingskabel met een aardklem. Controleer of het contact tussen de klem en het te lassen voorwerp perfect is. Reinig de contacten zodat er geen vet, roest of andere onzuiverheden op blijven zitten. Een contact dat niet perfect is, vermindert de lascapaciteit en kan dus een onbevredigend lasresultaat tot gevolg hebben. Het uiteinde van de aardklem moet in de uitgang van de positieve pool (+) worden gestoken voor het lassen zonder gas; voor lassen met gas moet deze in de uitgang van de negatieve pool (-) worden gestoken.

#### 1.4. DE WIELEN MONTEREN

Volg voor de modellen EASYCRAFT 100, 130, 145, NW 100/2, 101/2, 130, 150, indien deze zijn uitgerust voor de wielenkit, de volgende instructies:

1. Steek de wielas in de asopeningen op de onderkant van de behuizing.
2. Monteer de wielen op de as.
3. Blokkeer de wielen met de wielklemmetjes.
4. Zet de voorste houder vast met de parkerschroeven die zijn meegeleverd.
5. Schroef de hendelverlenging vast op de vaste hendel, ter hoogte van de opening.

Voor de modellen EASYCRAFT 150; WEMIG 150, 150D; NW 170 schroeft u de op de machine reeds aanwezige schroeven los en bevestigt u de zwenkwielen in de ruimtes op de bodem vooraan.

Voor het bevestigen van de achterste wielen bevestigt u eerst de as op zodanige wijze dat deze aan beide uiteinden uit de behuizing steekt. Steek de wielen op de as en blokkeer deze met de wielklemmetjes in de daarvoor bestemde openingen.

### 2. BEDIENINGSPANEEL

#### 2.1. VOEDING

De modellen EASYCRAFT 100, 130, 150 ; WEMIG 150, 150D en NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 zijn uitgerust met een lijnchakelaar On-Off .

#### 2.2. DE LASSTROOM REGELEN

De modellen EASYCRAFT 100, 130, 145; NW 100-2, 130, 150 zijn uitgerust met twee aftakchakelaars voor 4 stroomstanden; selecteer de stand volgens de aanwijzingen op het paneel vooraan op de machine.

De modellen EASYCRAFT 150, WEMIG 150, 150D, NW 170 zijn uitgerust met een draaiende omschakelaar met zes standen waarmee de meest geschikte stroomtoevoer kan worden geselecteerd voor het lassen.

#### 2.3. DE DRAADAANVOERSNELHEID CONTROLEREN

Met de knop op het voorpaneel kunt u de aanvoersnelheid van de lasdraad instellen. U gebruikt deze knop samen met de ampèreregelknop voor een perfect glijdende lasboog.

### 3. BEVEILIGING TEGEN OVERVERHITTING

Het lasapparaat is uitgerust met een veiligheidsmechanisme dat bij hoge temperaturen automatisch de lasstroom onderbreekt; in dit geval gaat het gele waarschuwingslichtje branden. Als het apparaat voldoende is afgekoeld en een correcte werktemperatuur heeft bereikt, zal dit gele waarschuwinglampje uitgaan. De machine wordt dan automatisch weer met stroom gevoed en u kunt het lassen gewoon hernemen.

### 4. DE LASMETHODES

#### 4.1. CONTINU LASSEN

Dit is het meest gebruikte systeem. Zodra de machine klaarstaat, hoeft u de glasblazerslamp slechts in te drukken om te beginnen met lassen. Om te stoppen laat u eenvoudigweg de knop los.

#### 4.2. DE GASDRUK

De gasdruk moet zodanig worden afgesteld dat een hoeveelheid gas van 6 tot 12 liter wordt toegevoerd. In elk geval is dit een subjectieve keuze en is het de bediener die aan de hand van enkele proeven de meest geschikte toevoer vindt voor de bewerking die hij dient uit te voeren.

#### 4.3. GAS - NO GAS LASSEN

**4.3.1. Gas-** Klem van de glasblazerslamp in de positieve uitgang “+” en aardklem in de negatieve uitgang “-”.

**4.3.2. No-Gas** - (Alleen geldig voor de modellen die hiervoor zijn uitgerust); aardklem in de positieve aansluiting “+” en klem van de glasblazerslamp in de negatieve aansluiting “-”.

#### 4.4. MIG - MAG LASSEN

**A) MIG = Metal Inert Gas**

**B) MAG = Metal Active Gas**

Beide werkmethodes zijn perfect gelijkwaardig; alleen het type gas verschilt.

In geval A gebruikt men ARGON (inert gas)

In geval B gebruikt men CO<sub>2</sub> (reactief gas)

Om aluminium- of inoxlegeringen te lassen dient men zuiver ARGON te gebruiken, of eventueel een mengsel dat voor 80% uit ARGON bestaat en 20% CO<sub>2</sub>.

Uitsluitend CO<sub>2</sub> gebruiken is geschikt voor het lassen van koolstofstaal (ijzer).

### 5. DE DRAADPOEL EN DE LASTOORTS MONTEREN

#### 5.1. DE SPOEL MONTEREN

Op de modellen **EASYCRAFT 100, 130, 145, 150; WEMIG 150, 150D; NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170**, kunnen spoelen van 0.2 Kg, 1 Kg en 5 Kg worden gemonteerd. Als accessoire wordt een haspel geleverd voor spoelen van 1 Kg. Om de spoel van 5 Kg te monteren, dient alleen de afstandhouder die met de machine wordt meegeleverd te worden gemonteerd en daarna spoel van 5 Kg.

#### 5.2. DE DRAADAANVOERMOTOR

Controleer of de groef in het rolletje dat de draad aanvoert overeenstemt met de dikte van de gebruikte draad.

De machines zijn uitgerust met rolletjes voor draden van Ø 0,6 en Ø 0,8. Om een draad van Ø 1 te gebruiken dient men het rolletje aan te vragen. Op de zijkant van het rolletje is de diameter afgedrukt van de draad waarvoor het rolletje kan worden gebruikt.

De modellen EASYCRAFT zijn uitgerust met rolletjes in een legering die geschikt is voor lassen met een gevulde draad zonder gasbescherming. Om draad met gasbescherming te lassen, dient het rolletje in de aanvoerunit te worden vervangen door een rolletje met een **V-vormige** groef voor staaldraad en een **U-** vormige groef voor aluminiumdraad.

Vraag deze rolletjes en het reduceerventiel aan uw verkoper of rechtstreeks aan de producent als u het lasapparaat met gasbescherming wenst te gebruiken.

#### 5.3. DE DRAAD MONTEREN

Knip de eerste 10 cm van de draad recht af en zorg ervoor dat dit draaduiteinde geen onzuiverheden, krommingen of uitsteeksels heeft.

Doe het wielje dat aan de bewegende arm zit omhoog door de desbetreffende schroef los te draaien. Steek de draad in de kunststofgeleider en in de draadgleuf in het rolletje, en dan weer in de geleider (liner). De draad moet op een natuurlijke wijze hangen en mag niet gespannen zijn. Laat de arm zakken en stel de druk af met de regelschroef.

De correcte druk is een druk waarmee de draad op een regelmatige manier beweegt en waarbij tegelijkertijd, als de draad blijft haperen, het aandrijfwiel draait zonder dat de draad in de war raakt.

Ook de wrijving van de haspel kan worden bijgesteld. Als de haspel doldraait, verhoog dan de wrijving zodat de spoel altijd gespannen is. Als de wrijving te groot is en het aandrijfwiel vast draait, dient de wrijving te worden verminderd totdat de draad vlot van de spoel rolt.

#### 5.4. DE VLAMSTRAAL AANSLUITEN

Op de modellen EASYCRAFT, WEMIG, NW is de glasblazerslamp reeds gemonteerd en aangesloten en dus klaar voor gebruik. Een eventuele vervanging dient uiterst zorgvuldig te worden gedaan, liefst door een ervaren technicus.

Om het gasgeleiderspunt te vervangen, dient deze slechts te worden losgeschroefd of naar buiten te worden getrokken. Het gasgeleiderspunt dient te worden verwijderd telkens als de draadmond wordt vervangen. De afmetingen van deze draadmond dient te passen bij de draad waarmee men last. Houd het gasgeleiderspunt steeds schoon.

## 6. GIDS VOOR HET LASSEN

### 6.1. ALGEMEEN VOORSCHRIFT

Bij een minimumafstelling hoort een kleine booglengte.

Die verkrijgt men door de glasblazerslamp zo dicht mogelijk bij het te lassen werkstuk te houden, in een hoek van circa 60 graden. De boog kan langer worden gemaakt naargelang meer stroom wordt toegevoerd, tot een maximum booglengte van circa 20mm.

### 6.2. RAADGEVINGEN VAN ALGEMENE AARD

Af en toe kan het lassen kleine defecten vertonen. Deze defecten kunnen snel worden verholpen als men rekening houdt met de volgende raadgevingen:

- **Poreusheid**  
Kleine gaatjes in de las, die lijken op de gaatjes in chocolade bijvoorbeeld, kunnen worden veroorzaakt door de gastoevoer of zelfs door minuscule onzuiverheden.  
Meestal wordt dan de las verwijderd om opnieuw te beginnen. Voordat men opnieuw begint, dient men echter de gastoevoer te controleren (circa 8 liter/minuut), het te lassen oppervlak zeer goed te reinigen en de glasblazerslamp correct te buigen tijdens het lassen.
- **Spatten**  
Dit zijn kleine druppels gesmolten metaal die uit de lastoorts komen.  
Kleine hoeveelheden spatten zijn onvermijdelijk, maar de spatten kunnen tot een minimum worden herleid door de stroomsterkte en de gastoevoer goed af te stellen en de glasblazerslamp altijd schoon te houden.
- **Een te smalle en te bolle lasnaad**  
Dit wordt veroorzaakt door een te snelle beweging van de glasblazerslamp of door een niet goed afgestelde gastoevoer.
- **Een te brede en te dikke lasnaad**  
Dit kan worden veroorzaakt door een te traag bewegende glasblazerslamp.
- **De achterkant van de draad is verbrand**  
Dit kan worden veroorzaakt door een draad die te langzaam wordt aangevoerd; door een te losse of versleten "liner"punt; de slechte kwaliteit van de draad, een te kleine opening van de gasgeleiderspuitmond of een te hoge stroomsterkte.
- **Te weinig penetratievermogen**  
Dit kan liggen aan een te snelle beweging van de glasblazerslamp, aan een te lage stroomsterkte, een niet correcte draadtoevoer, verwisselde polen, ongelijke en onvoldoende afstand tussen de twee aan elkaar te lassen werkstukranden. Verbeter de lasparameters en de voorbereiding van de te lassen werkstukken.
- **Doorgebrand werkstuk**  
Dit kan afhangen van een te langzame beweging van de glasblazerslamp, te hoge stroomsterkte of een niet correcte draadaanvoer.
- **Te veel spatten en poreusheid.**  
Dit kan liggen aan een te grote afstand tussen de gasgeleiderspuitmond en het werkstuk; vuil op het werkstuk; te weinig gastoevoer of te lage stroomsterkte. De parameters dienen te worden gecontroleerd met het oog op het feit dat de gastoevoer niet minder mag bedragen dan 7-8 liter/min. en dat de lasstroomsterkte aangepast dient te zijn aan de diameter van de draad die men gebruikt. Het verdient aanbeveling een drukreducerendventiel op de in- en de uitgang van het gastoevoersysteem aan te brengen. Op de manometer op de uitgang kan men ook het toevoervermogen uitgedrukt in liters aflezen.
- **Instabiele lasboog**  
Dit kan worden veroorzaakt door een onvoldoende lasspanning; een onregelmatige draadaanvoer, onvoldoende beschermgas.

## 7. DEFECTEN OPSPOREN

DEFECT	OORZAAK	OPLOSSING
De draad wordt niet aangevoerd als het aandrijf wiel draait.	1)er zit vuil op de punt van de draadgeleider.	Lucht blazen.
	2)de wrijving van de afwikkelhaspel is te hoog.	Losmaken
	3)Defecte glasblazerslamp	Controleer de draadgeleiderhuls
Draadaanvoer met schokken of tussenpozen	1)Contact defect	Vervangen
	2)Verbrande punten in de contactmond	Vervangen
	3)Vuil in de aandrijf wielgroef	Reinigen
	4)Groef op het aandrijf wiel	Vervangen

te diep

Boog uitgedoofd	1) Slecht contact tussen de aardeklem en het werkstuk	De klem sluiten en controleren
	2) Kortsluiting tussen contactmond en gasgeleider	Reinigen of vervangen contactmond en gasgeleiderpunt
Poreuze lasnaad	1) Geen gasbescherming veroorzaakt door korstvorming in de gasgeleidermond	Korsten verwijderen of vervangen
	2) Verkeerde afstand of hoek van de glasblazerslamp moet 5-10 mm bedragen; de hoek	De afstand tussen de glasblazerslamp en het werkstuk niet minder dan 60 t.o.v. het werkstuk Verhoog de gastoevoer
	3) Te weinig gas	
	4) Vochtige werkstukken	Drogen met een hete-luchtpistool of een ander middel
	5) Werkstukken met veel roest	Reinig de werkstukken
De machine stopt plots na langdurig lassen	1) De machine is oververhit door te veel lassen	Laat de machine minstens 20-30 minuten afkoelen

## 8. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Lassen is een gevaarlijk werk, met veel risico's voor de operator (diegene die last) en voor diegenen die zich in zijn buurt bevinden (derden). De operator dient dus alle voorzorgsmaatregelen te treffen die erop gericht zijn negatieve gevolgen voor derden te voorkomen en dient de volgende regels in acht te nemen:

- 1) Geschikte kleding dragen, zonder zakken en pantalonpijpen zonder omslag; geen synthetische kleding dragen.
- 2) Altijd isolerende handschoenen dragen.
- 3) Stevige, hoge en isolerende schoenen met stalen punten dragen
- 4) Een filtermasker dragen om de ogen te beschermen en een veiligheidsbril met transparante glazen die ook de zijkanten van de ogen en het gelaat beschermt.
- 5) Zorgen voor een goede verluchting van de ruimte waarin men werkt; indien noodzakelijk een verluchtingsstelsel gebruiken (met zuigsysteem), met name in bijzonder nauwe ruimtes.
- 6) Altijd roest, vet en lak verwijderen van de werkstukken om rookvorming te voorkomen.
- 7) Controleren dat de stroomleiding beveiligd is met mechanismen tegen stroomoverbelasting en kortsluiting en dat deze goed geaard is. Controleren of de netspanning overeenstemt met de spanning van de machine.
- 8) Controleren of er geen kabels en draden blootliggen of versleten zijn: voedingkabel, glasblazerslamp, laskabels; vervang deze indien nodig door kabels die aan de voorschriften voldoen.
- 9) Bevestig de aardingskabel stevig aan het te lassen werkstuk.
- 10) Wikkel de glasblazerslampkabel of de aardkabel niet rond het lichaam.
- 11) Richt de glasblazerslamp nooit op uw eigen lichaam of dat van anderen.
- 12) Las niet in vochtige of natte ruimtes zonder beveiligingen tegen elektrische schokken.
- 13) Las niet zonder de beveiligingspanelen op de zijkanten van de machine.
- 14) Raak de glasblazerslamp of het werkstuk niet aan tijdens het lassen om brandwonden te vermijden.
- 15) Las niet in de buurt van ontvlambare producten of op ontvlambare ondergronden.
- 16) Zet de machine recht, in evenwicht, op een vlakke vloer.
- 17) Maak de gasfles goed vast aan de machine met de ketting die daarvoor is bestemd, ver van warmtebronnen.
- 18) Controleer of het gasmengsel geschikt is voor het werk dat u doet en of het reduceerventiel voldoet aan de voorschriften en correct functioneert.
- 19) Het lasapparaat heeft een beveiligingsgraad IP 21 en mag dus niet worden gebruikt of opgeslagen in de regen.

## 9. DE VOEDINGKABEL VERVANGEN

De voedingkabel dient aan alle voorschriften te voldoen en dient dezelfde kenmerken te hebben als de meegeleverde kabel: Modellen: EASYCRAFT 100, 130, 145, 150, WEMIG 150, 150D, NW 100/2, 101/2, 130, 150, 170 = sectie 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

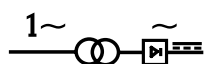
Volg voor het monteren de volgende aanwijzingen:

- 1) - De kabel voorbereiden: de kabel aan beide uiteinden strippen, aan de kant van de machine moet de lengte van de geleiders tussen de kabelbevestiging en de klemmetjes zodanig zijn dat eerst de voedingskabelgeleiders opspannen en dan pas de beveiligingsgeleider als de kabel los komt uit de bevestiging.
- 2) - Demonteer het vaste paneel. Demonteer de kabeldoorvoer en verwijder de oude kabel.
- 3) - Voor de geleiders die op de machine moeten worden aangesloten, bevestigt u de snelsluitingen op de blauwe en bruine geleiders en een snelsluiting met oogje op de aarddraad.

4) - Steek de kabel in de kabeldoorvoer en bevestig deze aan de machine. Breng de aansluitingen op het klemmenbord tot stand: het bruine klemmetje op het zwarte klemmenstrookje; het blauwe klemmetje op het blauwe; maak de geel/groene geleider vast met een moer en een tandringetje. Controleer of alle aansluitingen stevig vastzitten.

Opmerking: Roep de hulp in van een ervaren en bevoegd technicus of rechtstreeks van de producent van de originele kabel als u moeilijkheden heeft met het voorbereiden van de voedingkabel.

# 10. DE BETEKENIS VAN OPSCHRIFTEN EN SYMBOLEN



Eenfasige gelijkstroomtransformator

EN 60974-1

Verwijzing naar het voorschrift



Constant kenmerk



MIG-MAG -lassen

$U_0 \dots V$

Onbelaste nominale spanningwaarde

50 Hz

Nominale frequentie voor wisselstroom

$I_2 \dots A / \dots V \dots A / \dots V$

Nominale MIN en MAX-waarden van de lasstroom en respectievelijke spanning

$\varnothing \text{ mm}$

Diameter van de referentiedraad

$I_2 (A)$

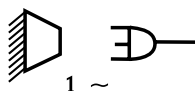
Symbool en maateenheid van de lasstroom



Gelijkstroom

$U_2 \dots V$

Nominale waarde van de uitgangspanning



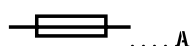
Grafisch teken voor de netvoeding en het aantal fasen met het grafisch teken voor wisselstroom

$U_1 \dots V / \text{HZ}$

Nominale waarden van de voedingspanning en van de frequentie.

$I_{1\text{MK}} \dots A_2$

Symbool, nominale waarde en maateenheid van de maximale stroomafname



Kenmerken van de zekering voor de voeding

IP 21

Beveiligingsgraad.

H

Isolatieklasse draadwikkelingen

# CARATTERISTICHE DELLA SALDATRICE - FEATURES OF THE WELDING MACHINE - MERKMALE DER SCHWEISSMASCHINE - DONNÉES TECHNIQUES DE LA SOUDEUSE - CARÁCTERISTICAS DE LA SOLDADORA

## EASYCRAFT 100 - NW 100/2 - NW 101/2

Main Voltage * Tension de réseau * Netzspannung * Tension de red * Tensione di rete	1PH - 230V
Absorbed Power * Puissance absorbée * Leistungsaufnahme * Potencia absorbida * Potenza assorbita (60%)	2,2 Kva
No Load Voltage* Tension à vide * Leerlaufspannung * Tensión en vacío * Tensione a vuoto	21 - 32 V
Welding current * Courant de soudage * Schweissleistung * Corriente de soldadura * Corrente di saldatura	35 - 110 A
Duty cycle * Facteur de marche * Einschaltdauer * Factor de servicio * Fattore di servizio 20%	100 A
	60%
	60 A
Power settings * Positions de réglage * Schaltstufen * Regulaciones * Regolazioni	8
Wire Spool * Bobine Fil * Drahtrolle * Bobina de Hilo * Bobina Filo	Ø100-200-300
Wire - Fil - Drahtstärke - Hilo - Filo	0,6 + 1,0
Steel * Acier * Stahl * Acero * Acciaio	0,8
Stainless steel * Acier Inox * Edelstahl * Acero Inox * Acciaio Inox	0,8
Aluminium * Aluminium * Aluminium * Aluminio * Alluminio	0,8 + 1,0
Flux cored wire * Fil fourré * Fuedldraht * Hilo animado * Filo animato	0,9
Insulation Class * Classe d'isolation * Isolationklasse * Clase de aislamiento * Classe di isolamento	H
Protection degree * Degré de protection * Schutzgrad * Grado de protección * Grado di protezione	IP 21
Volume packed machine * Volume machine emballée * Volumen gepackte maschine * Volume maquina embalada * Volume macchina imballata	0,061 m3
Size of the machine * Dimensions de la machine * Abmessungen der maschine * Dimensiones de la maquina * Dimensioni della macchina	290 x 460 x 360 mm
Weight * Poids * Gewicht * Peso * Peso	25 Kg

## EASYCRAFT 130 - NW 130

Main Voltage * Tension de réseau * Netzspannung * Tension de red * Tensione di rete	1PH - 230V
Absorbed Power * Puissance absorbée * Leistungsaufnahme * Potencia absorbida * Potenza assorbita (60%)	2,6 Kva
No Load Voltage* Tension à vide * Leerlaufspannung * Tensión en vacío * Tensione a vuoto	20 - 31 V
Welding current * Courant de soudage * Schweissleistung * Corriente de soldadura * Corrente di saldatura	30 - 110 A
Duty cycle * Facteur de marche * Einschaltdauer * Factor de servicio * Fattore di servizio 20%	110A
	60%
	45A
Power settings * Positions de réglage * Schaltstufen * Regulaciones * Regolazioni	8
Wire Spool * Bobine Fil * Drahtrolle * Bobina de Hilo * Bobina Filo	Ø100-200-300
Wire - Fil - Drahtstärke - Hilo - Filo	0,6 + 1,0
Steel * Acier * Stahl * Acero * Acciaio	0,8
Stainless steel * Acier Inox * Edelstahl * Acero Inox * Acciaio Inox	0,8
Aluminium * Aluminium * Aluminium * Aluminio * Alluminio	0,8 + 1,0
Flux cored wire * Fil fourré * Fuedldraht * Hilo animado * Filo animato	0,9
Insulation Class * Classe d'isolation * Isolationklasse * Clase de aislamiento * Classe di isolamento	H
Protection degree * Degré de protection * Schutzgrad * Grado de protección * Grado di protezione	IP 21
Volume packed machine * Volume machine emballée * Volumen gepackte maschine * Volume maquina embalada * Volume macchina imballata	0,061 m3
Size of the machine * Dimensions de la machine * Abmessungen der maschine * Dimensiones de la maquina * Dimensioni della macchina	290 x 460 x 360 mm
Weight * Poids * Gewicht * Peso * Peso	26 Kg

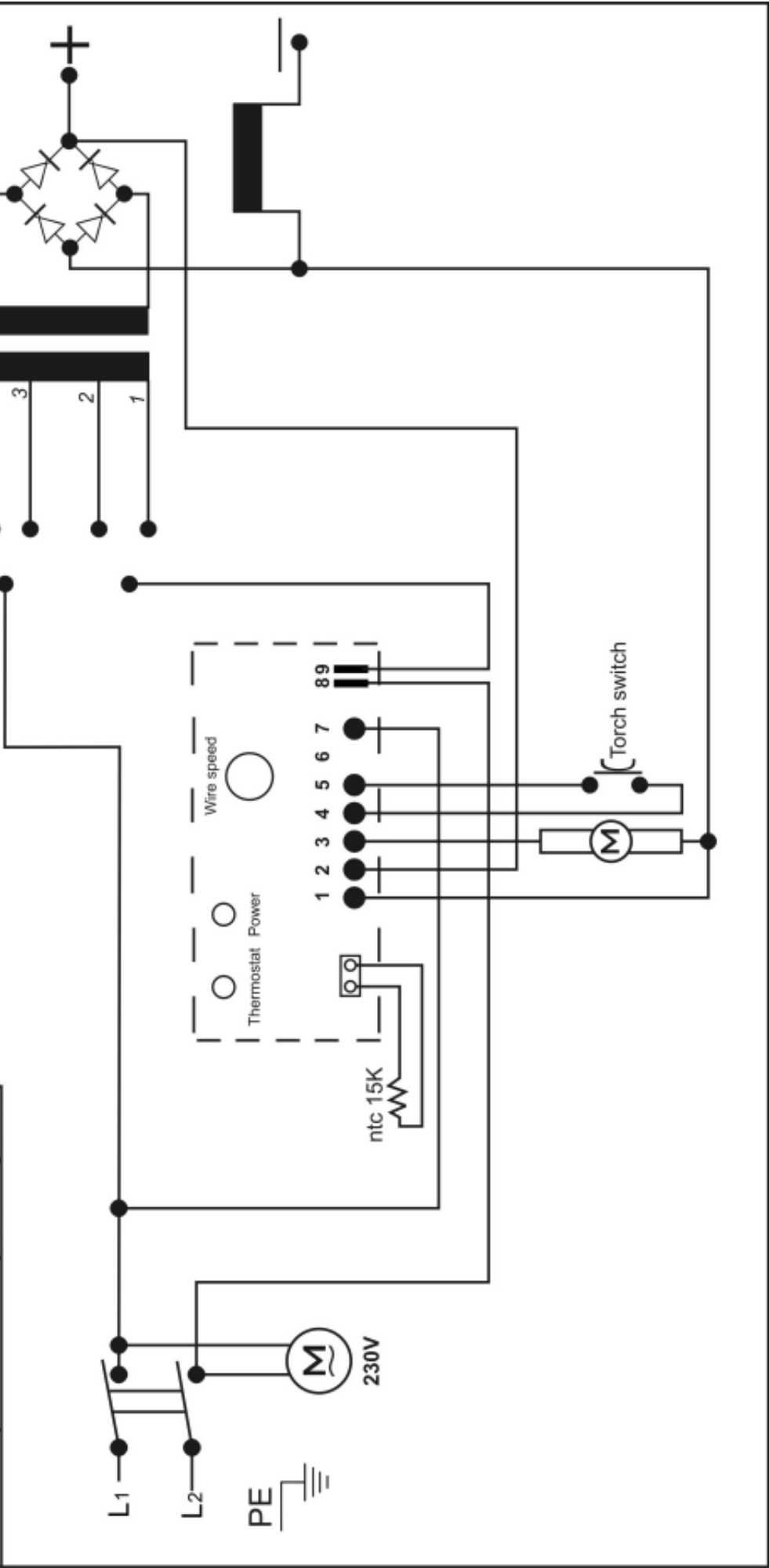
## EASYCRAFT 145 - NW 150

Main Voltage * Tension de réseau * Netzspannung * Tension de red * Tensione di rete	1PH - 230V
Absorbed Power * Puissance absorbée * Leistungsaufnahme * Potencia absorbida * Potenza assorbita (60%)	3,5 Kva
No Load Voltage* Tension à vide * Leerlaufspannung * Tensión en vacío * Tensione a vuoto	21 - 32 V
Welding current * Courant de soudage * Schweissleistung * Corriente de soldadura * Corrente di saldatura	35 - 145 A
Duty cycle * Facteur de marche * Einschaltdauer * Factor de servicio * Fattore di servizio 20%	120 A
	60%
	75A
Power settings * Positions de réglage * Schaltstufen * Regulaciones * Regolazioni	4
Wire Spool * Bobine Fil * Drahtrolle * Bobina de Hilo * Bobina Filo	Ø100-200-300
Wire - Fil - Drahtstärke - Hilo - Filo	0,5 - 5 Kg
Steel * Acier * Stahl * Acero * Acciaio	0,6 + 0,8
Stainless steel * Acier Inox * Edelstahl * Acero Inox * Acciaio Inox	0,8
Aluminium * Aluminium * Aluminium * Aluminio * Alluminio	0,8
Flux cored wire * Fil fourré * Fuedldraht * Hilo animado * Filo animato	0,8 + 0,9
Insulation Class * Classe d'isolation * Isolationklasse * Clase de aislamiento * Classe di isolamento	H
Protection degree * Degré de protection * Schutzgrad * Grado de protección * Grado di protezione	IP 21
Volume packed machine * Volume machine emballée * Volumen gepackte maschine * Volume maquina embalada * Volume macchina imballata	0,061 m3
Size of the machine * Dimensions de la machine * Abmessungen der maschine * Dimensiones de la maquina * Dimensioni della macchina	290x 460 x 360 mm
Weight * Poids * Gewicht * Peso * Peso	27 Kg

## EASYCRAFT 150 - NW 170 - WEMIG 150 - WEMIG 150 D

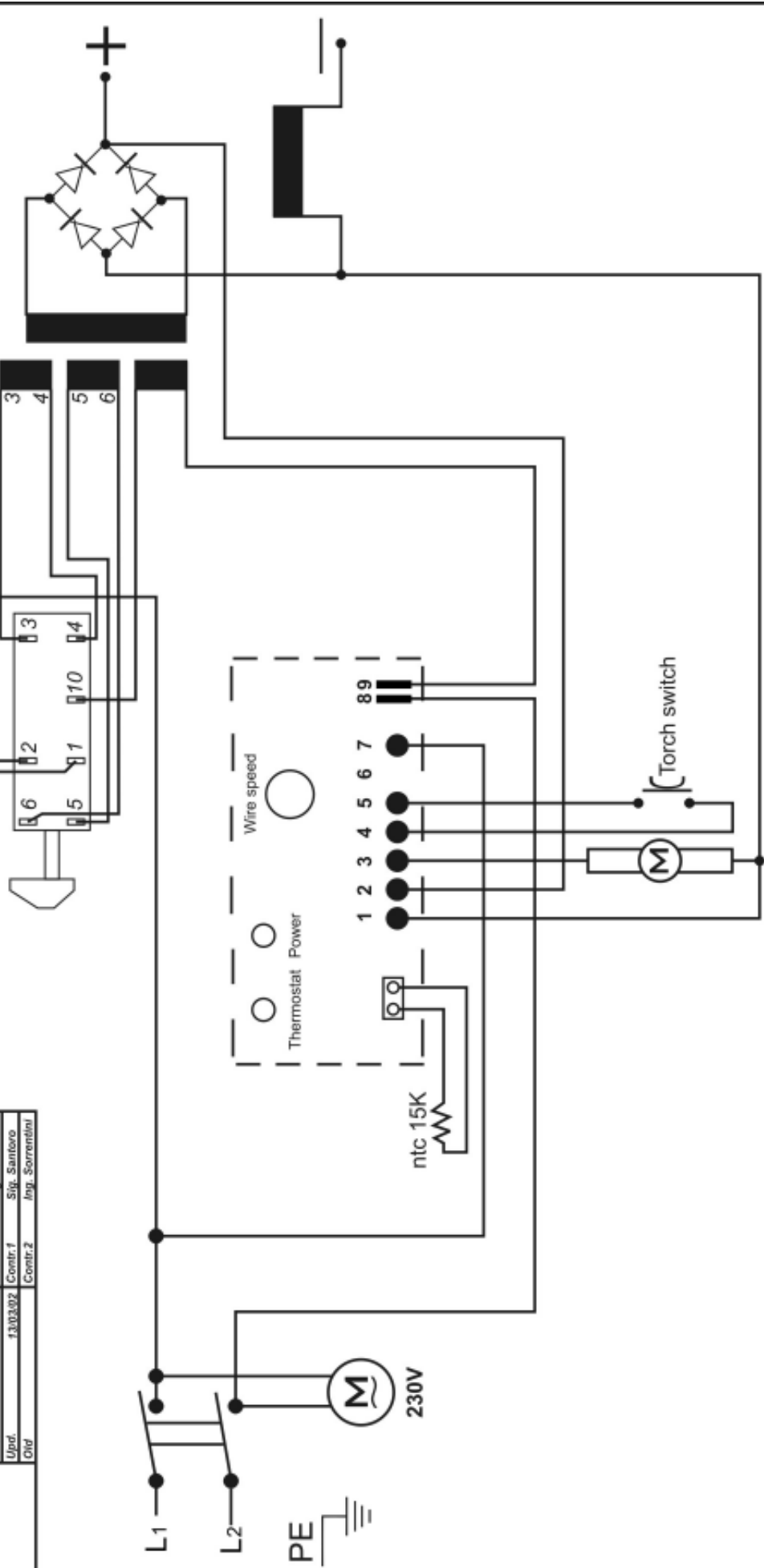
Main Voltage * Tension de réseau * Netzspannung * Tension de red * Tensione di rete	1PH - 230V
Absorbed Power * Puissance absorbée * Leistungsaufnahme * Potencia absorbida * Potenza assorbita (60%)	3,6 Kva
No Load Voltage* Tension à vide * Leerlaufspannung * Tensión en vacío * Tensione a vuoto	21 - 32 V
Welding current * Courant de soudage * Schweissleistung * Corriente de soldadura * Corrente di saldatura	35 - 150 A
Duty cycle * Facteur de marche * Einschaltdauer * Factor de servicio * Fattore di servizio 25%	120 A
	60%
	75A
Power settings * Positions de réglage * Schaltstufen * Regulaciones * Regolazioni	8
Wire Spool * Bobine Fil * Drahtrolle * Bobina de Hilo * Bobina Filo	Ø100-200_0,5 - 5 Kg
Wire - Fil - Drahtstärke - Hilo - Filo	
Steel * Acier * Stahl * Acero * Acciaio	0,6 + 0,8
Stainless steel * Acier Inox * Edelstahl * Acero Inox * Acciaio Inox	0,8
Aluminium * Aluminium * Aluminium * Aluminio * Alluminio	0,8
Flux cored wire * Fil fourré * Fuedldraht * Hilo animado * Filo animato	0,8 + 0,9
Insulation Class * Classe d'isolation * Isolationklasse * Clase de aislamiento * Classe di isolamento	H
Protection degree * Degré de protection * Schutzgrad * Grado de protección * Grado di protezione	IP 21
Volume packed machine * Volume machine emballée * Volumen gepackte maschine * Volume maquina embalada * Volume macchina imballata	0,11m3
Size of the machine * Dimensions de la machine * Abmessungen der maschine * Dimensiones de la maquina * Dimensioni della macchina	385x 710 x 520 mm
Weight * Poids * Gewicht * Peso * Peso	33 Kg

Item		Technical Dep.	
Electric diagram		Assembly	Easycraft 130-145
Tolerance		Scale	Mat.
Date	12/06/01	Des.	Sig. Zuccardi
Upd.	26/06/03	Contr.1	Sig. Simone
Ord.		Contr.2	Ing. Sorrentini



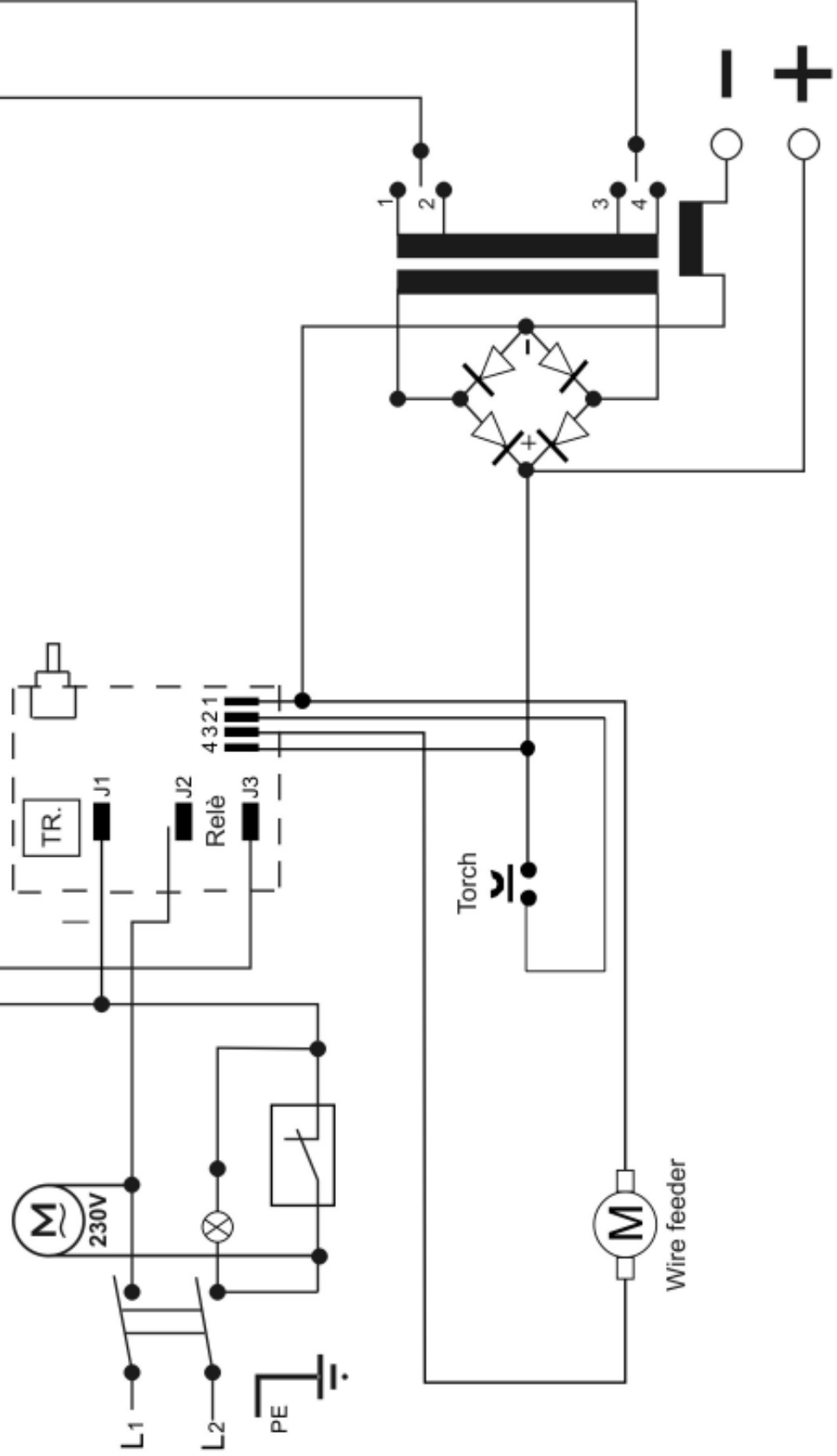


Item		Technical Dep.	
Electric diagram		Assembly Easycraft 150 Wemig 150 - 1500	
Tolerance	Scale	Mat.	
	Date	12/06/01	Des. Sig. Zuccardi
	Und.	13/03/02	Contr.1 Sig. Santoro
	Ord.		Contr.2 Ing. Sorrentini

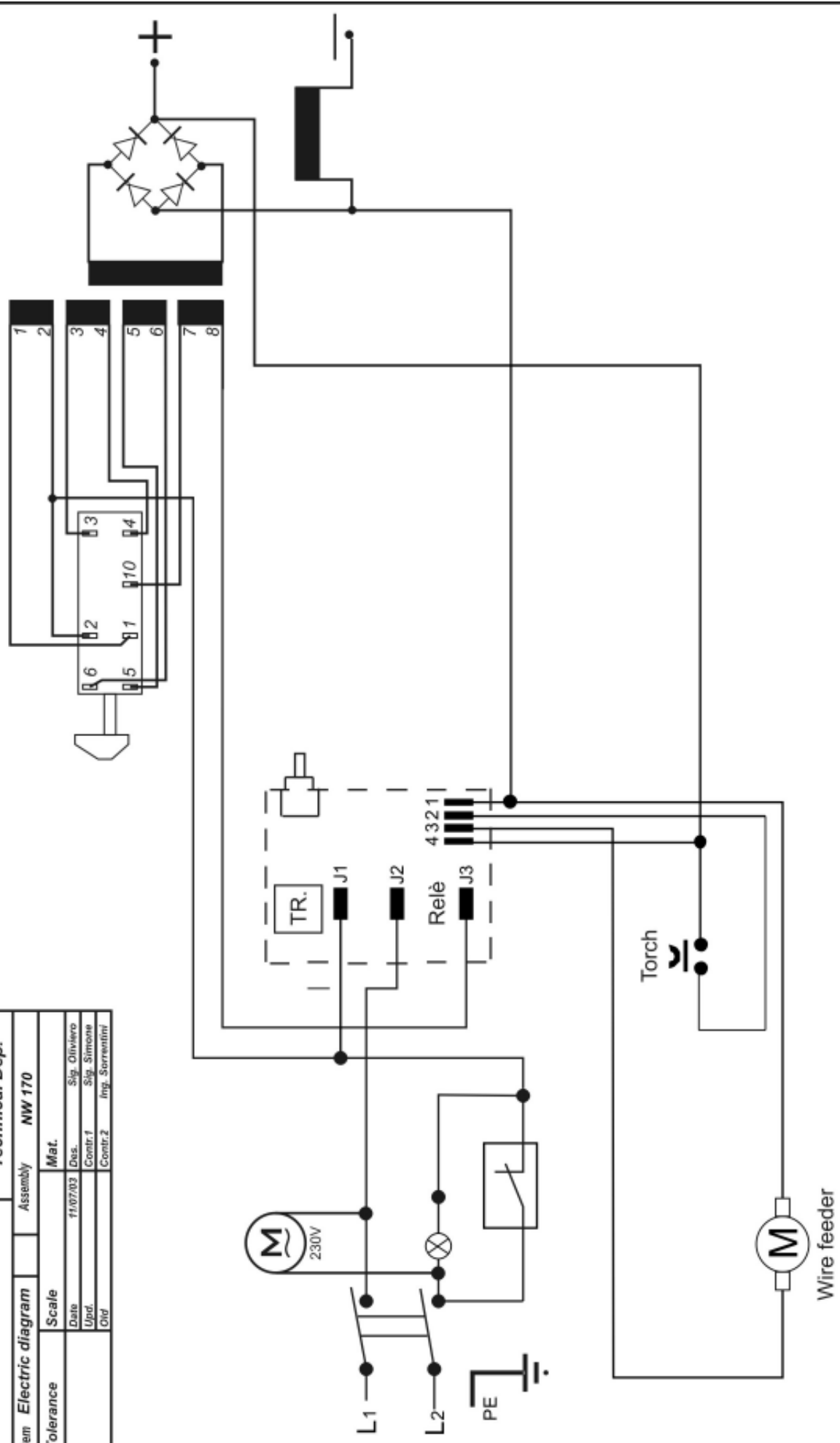




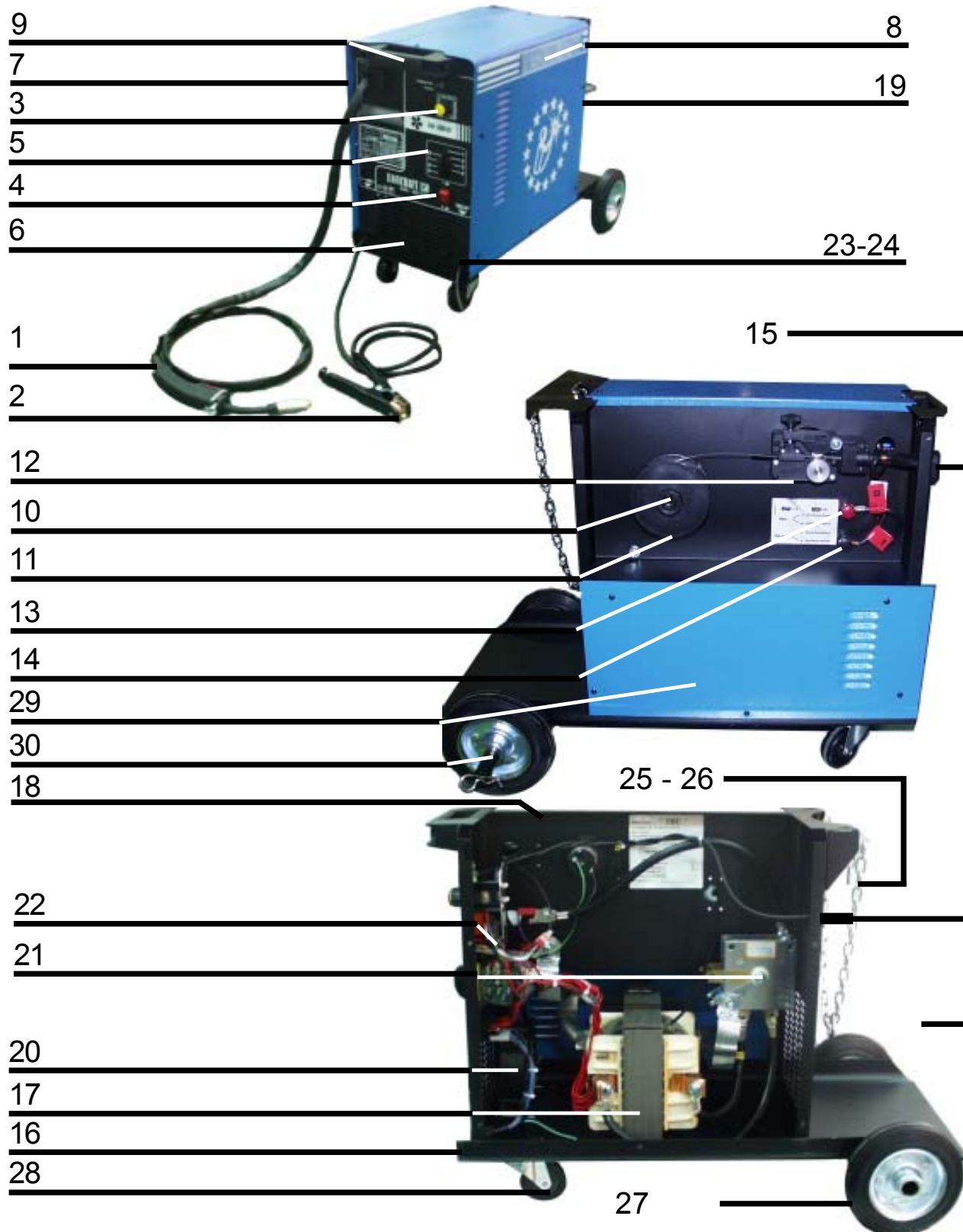
Item		Technical Dep.	
Electric diagram	Assembly	NW 130 - NW 150	
Tolerance	Scale	Mat.	
Date	15/02/01	Des.	Sig. Zuccardi
Upd.		Contr.1	Sig. Santoro
Chd		Contr.2	Ing. Sorrentino



Item		Technical Dep.	
Electric diagram		Assembly	NW 170
Tolerance		Scale	Mat.
Date	11/07/03	Dis.	Sig. Oliviero
Upd.		Contr.1	Sig. Simone
Ord		Contr.2	Ing. Sorrentini



**ELENCO PEZZI DI RICAMBIO - LISTE PIECES DETACHEES  
SPARE PARTS LIST - ERSATZTEILLISTE - PIEZAS DE REPUESTO**



Per richiedere i pezzi di ricambio senza codice precisare: codice della saldatrice; il numero di matricola; numero di riferimento del particolare sull' elenco ricambi.  
 Pour avoir les pieces detachees, dont manque la reference, il faudra preciser: modele, logo et tension de l' appareil; denomination de la piece; numero de matricule.  
 When requesting spare parts without any reference, pls specify: model-brand and voltage of machine; list reference number of the item; registration number.  
 Wenn Sie einem Ersatzteil, der ohne Artikel Nummer ist, benoetigen, bestimmen Sie bitte Folgendes: Modell zeichen und Sprannung des Geraetes; T eilliste Nuummer; Registriernummer. Por pedir una pieza de repuesto sin referencia precisar: modelo-marca e tension de la maquina; numero di riferimento de lista; numero di matricula.

<b>1</b>	Torcia Torch Torche Schlauchpaket Antorcha	<b>2</b>	Cavo + Pinzamassa Cable + Earth clamp Kabel + Erdklemme Cable + Pince masse Cable + Pinza masa	<b>3</b>	Manopola Knob Drehknopf Bouton Manopola	<b>4</b>	Interruttore On-Off Switch On-Off Schalter On-Off Interrupteur On-Off Interruptor On-Off	<b>5</b>	Commutatore Commutator Umschalter Commutateur Conmutador
<b>6</b>	Pannello anteriore Front panel Penneau avant Vordertafel Panel adelante	<b>7</b>	Mantello Frame Gehäuse Carcasse Carcasa	<b>8</b>	Mantello Frame Gehäuse Carcasse Carcasa	<b>9</b>	Maniglia Handle Griff Poignée Manija		
<b>10</b>	Aspo Hub Wickler Aspe Aspe	<b>11</b>	Bobina filo ramato Steel wire spool Bobine fil acier Sthal Draht-rolle Bobina hilo acero	<b>12</b>	Motoriduttore Motor reducer Getriebemotor Motoréducteur Motoreductor	<b>13</b>	Volantino red Handwheel Petit volant Handrad Volantito	<b>14</b>	Volantino black Handwheel Petit volant Handrad Volantito
<b>15</b>	Calotta Crown Kalotte Calotte Casquete	<b>16</b>	Fondo Bottom Fond Boden Hondo	<b>17</b>	Trasformatore di potenza Power transformer Leistungstrnsformator Transformateur de puissance Transformador de potencia	<b>18</b>	Divisore Divider Divisor Diviseur Divisor	<b>19</b>	Retro Back Rueckseite Partie postérieure Parte posterior
<b>20</b>	Ventola Fan Ventilator Ventilateur Ventilador	<b>21</b>	Ponte raddrizzatore Rectifier Bridge Brueckengleichrichter Pont redresseur Puente rectificador	<b>22</b>	Scheda di regolazione Regulation card Regelungskarte Carte de régulation Carta de regulacion	<b>23</b>	Passacavo Core hitch Kabeldurchgang Passecable Pasacable	<b>24</b>	Cordone di alimentazione Power cord Zufuehrungsschnur Cordon d'alimentation Cordon de alimentacion
<b>25</b>	Catena fissaggio bombola Bottle fixing chain Chaine fixation bouteille Befestigungskette für Grasflasche Cadena de fijacion para bombona	<b>26</b>	Moschettone Snap link Karabinerhaken Mousqueton Mosquetón	<b>27</b>	Ruota posteriore fissa Fix back wheelack wheel Fixes Hinterrad Roue postérieure fixe Rueda posterior fija	<b>28</b>	Ruota anteriore girevole Front revolving wheel Drehendes Vorderrad Roue antérieure tournante Rueda anterior girato		
<b>29</b>	Mantello inferiore sinistro Lower left mantle Unterer linker Mantel Cape gauche inférieure Capa inferior izquierda	<b>30</b>	Assale Axle Axe Achse Eje	<b>31</b>	Tubo retinato Gas tube Gasschlauch Tube gaz Tubo gas				

**ELENCO PEZZI DI RICAMBIO - LISTE PIECES DETACHEES  
SPARE PARTS LIST - ERSATZTEILLISTE - PIEZAS DE REPUESTO**

9

8

5

4

7

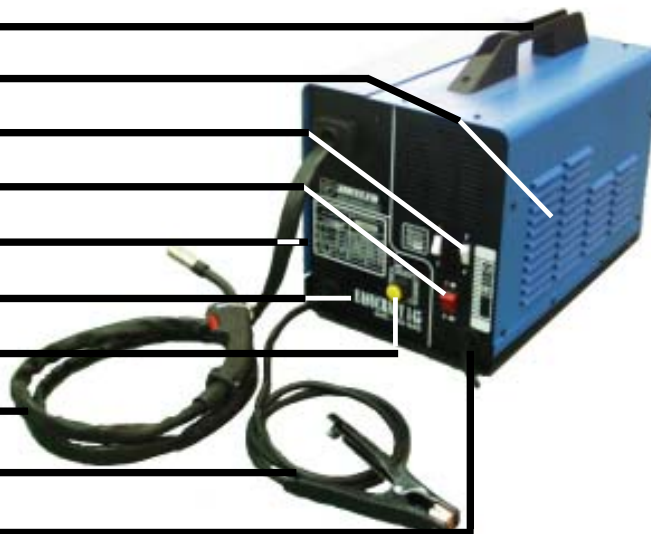
6

3

1

2

23 - 24



31

15

12

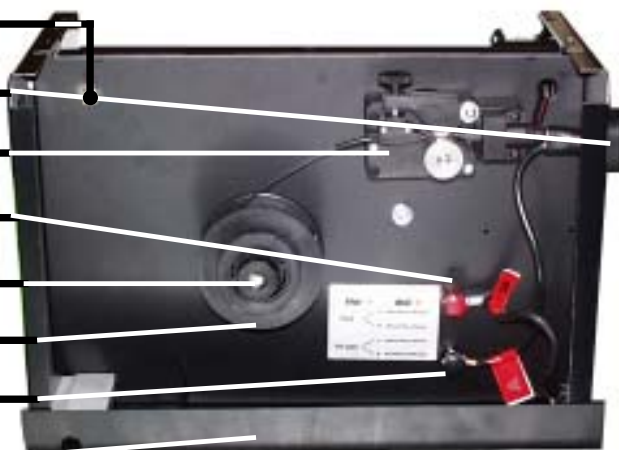
13

10

11

14

16



18

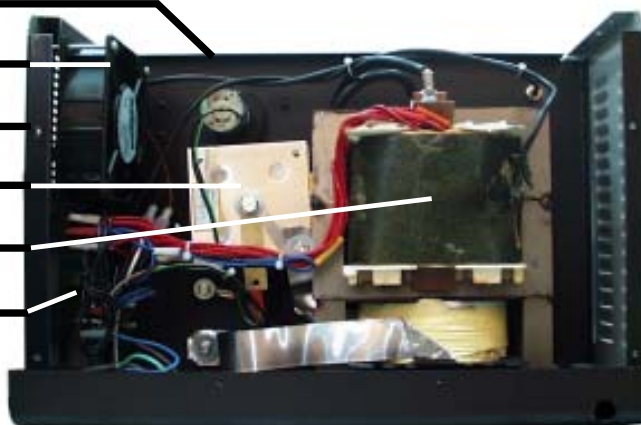
20

19

21

17

22



Per richiedere i pezzi di ricambio senza codice precisare: codice della saldatrice; il numero di matricola; numero di riferimento del particolare sull' elenco ricambi.  
 Pour avoir les pieces detachees, dont manque la reference, il faudra preciser: modele, logo et tension de l' appareil; denomination de la piece; numero de matricule.  
 When requesting spare parts without any reference, pls specify: model-brand and voltage of machine; list reference number of the item; registration number.  
 Wenn Sie einem Ersatzteil, der ohne Artikel Nummer ist, benoetigen, bestimmen Sie bitte Folgendes: Modell zeichen und Sprannung des Geraetes; T eilliste Nuemmer; Registriernummer. Por pedir una pieza de repuesto sin referencia precisar: modelo-marca e tension de la maquina; numero de riferimento de lista; numero di matricula.

1	Torcia Torch Torche Schlauchpaket Antorcha	2	Cavo + Pinzamassa Cable + Earth clamp Kabel + Erdklemme Cable + Pince masse Cable + Pinza masa	3	Manopola Knob Drehknopf Bouton Manopola	4	Interruttore On-Off Switch On-Off Schalter On-Off Interrupteur On-Off Interruptor On-Off
5	Interruttore Switch Schalter Interrupteur Interruptor	6	Pannello anteriore Front panel Panneau avant Vordertafel Panel adelante	7	Mantello Frame Gehäuse Carcasse Carcasa	8	Mantello Frame Gehäuse Carcasse Carcasa
9	Maniglia Handle Griff Poignée Manija	10	Aspo Hub Wickler Aspe Aspe	11	Bobina filo ramato Steel wire spool Bobine fil acier Stahl Draht-rolle Bobina hilo acero	12	Motoriduttore Motor reducer Getriebemotor Motoréducteur Motoreductor
13	Volantino red Handwheel Petit volant Handrad Volantito	14	Volantino black Handwheel Petit volant Handrad Volantito	15	Calotta Crown Kalotte Calotte Casquete	16	Fondo Bottom Fond Boden Hondo
17	Trasformatore di potenza Power transformer Leistungstrnsformator Transformateur de puissance Transformador de potencia	18	Divisore Divider Divisor Diviseur Divisor	19	Retro Back Rueckseite Partie postérieure Parte posterior	20	Ventola Fan Ventilator Ventilateur Ventilador
21	Ponte raddrizzatore Rectifier Bridge Brueckengleichrichter Pont redresseur Puente rectificador	22	Scheda di regolazione Regulation card Regelungskarte Carte de régulation Carta de regulacion	23	Passacavo Core hitch Kabeldurchgang Passecable Pasacable	24	Cordone di alimentazione Power cord Zufuehrungsschnur Cordon d'alimentation Cordon de alimentacion
31	Tubo retinato Gas tube Gasschlauch Tube gaz Tubo gas						







### ***GARANZIA***

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale o per difetti di costruzione entro 12 MESI dalla data di messa in funzione della macchina comprovata sul certificato.

Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione manomissione od incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituite in PORTO ASSEGNATO.

Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino o bolla di consegna.

### ***WARRANTY***

The manufacturer warrants the good working of the machines and takes the engagement of performing free of charge the replacement of the pieces which should result faulty for bad quality of the material or of defects of construction within 12 MONTHS from the date of starting of the machine, proved on the certificate. The inconvenients coming from bad utilisation, tamperings or carelessness are excluded from the guarantee while all responsibility is refused for all direct or indirect damages.

The machines which have to be returned, even if they are under guarantee have to be sent CARRIAGE PAID and will be returned CARRIAGE FORWARD.

Certificate of guarantee is valid only if a fiscal bill or a delivery note goes with it.

### ***GARANTIE***

Le Constructeur garantit le bon fonctionnement de son matériel et s'engage à effectuer gratuitement le remplacement des pièces contre tout vice ou défaut de fabrication pendant 12 (douze) mois qui suivent la livraison du matériel à l'utilisateur, livraison prouvée par le timbre de l'agent distributeur.

Les inconvenients qui dérivent d'une mauvaise utilisation de la part du client ou d'un mauvais entretien, ainsi que d'une modification non approuvée par nos services techniques sont exclus de la garantie et ceci décline notre responsabilité pour les dégâts directs ou indirects.

Tout matériel rendu même sous garantie devra nous être adressé FRANCO DE PORT et sera réexpédié en PORT DÛ. Le certificat de garantie est valable seulement accompagné de bulletin fiscal ou bulletin d'expédition.

### ***GARANTIE***

Der Hersteller gewährt ein guter Betrieb der Maschinen und verpflichtet sich, gratis die Auswechslung von Stücken wegen schlechter Materialqualität oder wegen Herstellungsfehler, nachweisbar innerhalb 12 MONATEN nach Inbetriebnahme der Maschine, vorzunehmen.

Die Nachteile, welche von einer schlechten Anwendung oder Nachlässigkeit verursacht werden, sind von der Garantie ausgeschlossen. Weiterhin wird jede Verantwortung für direkte oder indirekte Schäden abgelehnt. Die zurückgelieferten Maschinen, auch unter Garantie, müssen FREIHAFEN geschickt werden und werden EMPFÄNGERHAFEN zurückgeschickt.

Der Garantieschein ist nur gültig wenn von einem Kassenzettel oder Lieferschein versehen.

### ***GARANTIA***

El fabricante garantiza el buen funcionamiento de las maquinas y se compromite a efectuar gratuitamente la substitución de las piezas deterioradas por mala calidad del material o por defecto de fabricación, en un plazo de 12 meses desde la fecha de compra indicada en el certificado. Las averias producidas por mala utilización o por negligencia, quedan excluidas de la garantía declinando toda responsabilidad por daños producidos directamente o indirectamente. Las máquinas que sean devueltas, aún estando en garantía se enviaran a PORTES PAGADOS y se devolveran a PORTES DEBIDOS.

El certificado de garantía sera valido unicamente si va acompañado por la factura oficial y nota de entrega.

MOD. \_\_\_\_\_

NR. \_\_\_\_\_

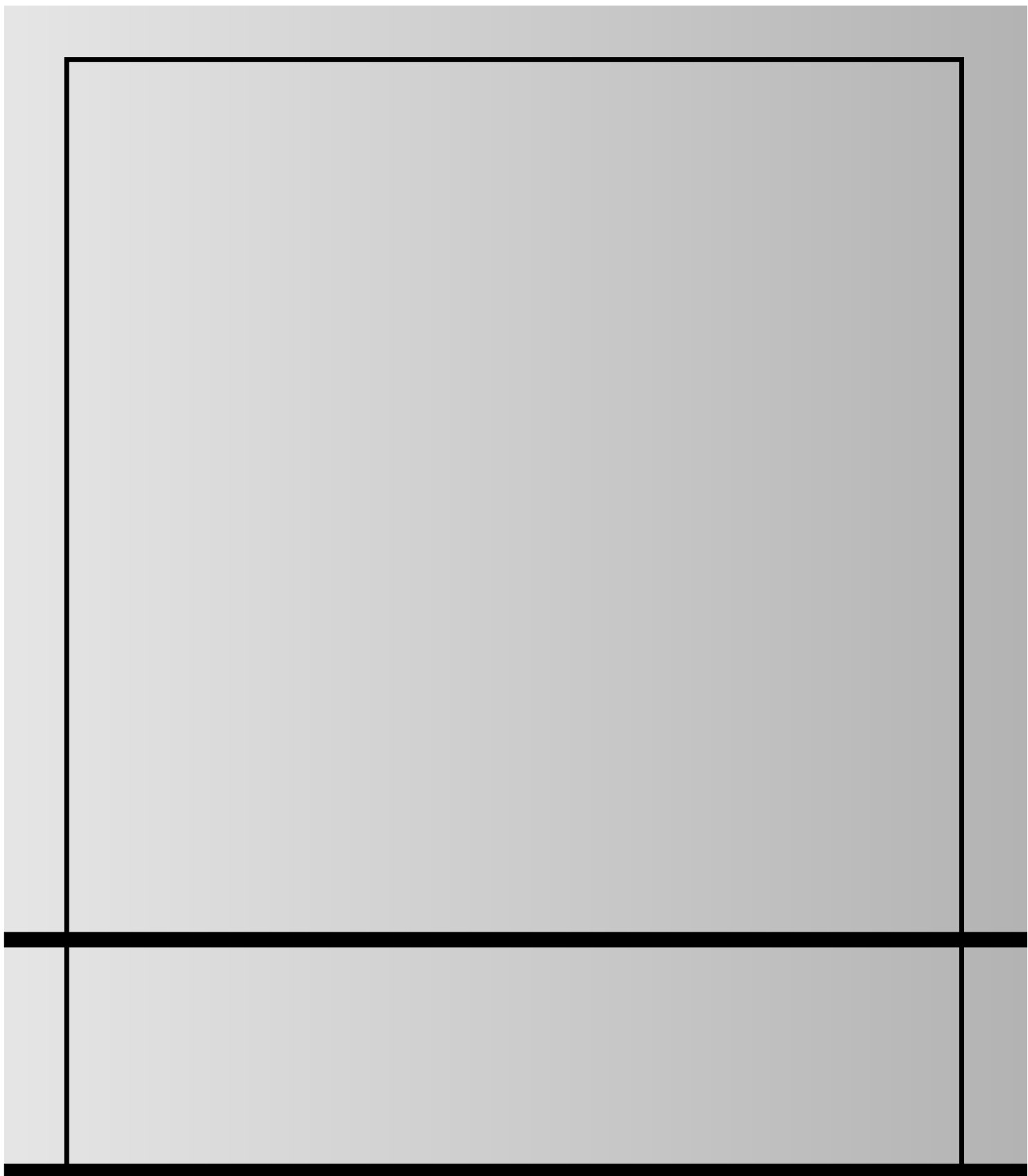
MAT. \_\_\_\_\_

Data di acquisto  
Data de compra  
Kaufdatum  
Date d'achat  
Date of buying

\_\_\_\_\_

Ditta rivenditrice  
Sales company  
Revendeur  
Händler  
Empresa vendedora  
Firma vendora

(Timbro e firma)  
(Name e signature)  
(Cachet et signature)  
(Versiegelung und Unterschrift)  
(Sello y firma)  
(Carimbo)



**COD. M063100**