

OPTIMAG 500S(W)



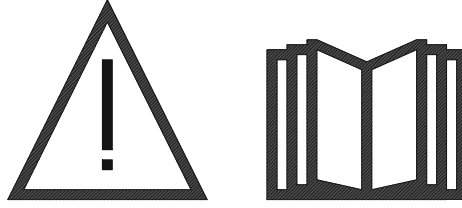
- F** *Instruction de securite d'emploi et d'entretien - Conserver ce livret d'instructions*
- GB** *Safety instruction for use and maintenance - Do not destroy this manual*
- D** *Betriebs-Wartungs und Sicherheitsanleitung - Das vorliegende Handbuch gut aufbewahren*
- I** *Istruzioni per la sicurezza nell'uso e per la manutenzione - Conservare il presente libretto*
- E** *Instrucciones de seguridad, empleo y mantenimiento - Conservar el presente manual*
- P** *Instruções de segurança de utilização e de manutenção - Conserve este manual*
- NL** *Veiligheidsinstructies voor gebruik en onderhoud - Bewaar deze handleiding*
- S** *Instruktioner för säkerhet, användning och underåll - Spar denna handledning*

Cat. n° : 800035452

Rev. : 00

Date : 10/07





- F** Le soudage à l'arc et le coupage plasma peuvent être dangereux pour l'opérateur et les personnes se trouvant à proximité de l'aire de travail. Lire le manuel d'utilisation.
- GB** *Arc welding and plasma cutting may be dangerous for the operator and persons close to the work area. Read the operating manual.*
- D** Das Lichtbogenschweißen und das Plasmaschneiden können für den Benutzer und für Personen, die sich in der Nähe des Arbeitsbereichs aufhalten, gefährlich sein. Das Benutzerhandbuch durchlesen.
- I** *La saldatura con arco e il taglio plasma possono essere pericolosi per l'operatore e le persone che si trovano in prossimità della zona di lavoro. Leggere le istruzioni per l'uso.*
- E** La soldadura por arco y el corte plasma pueden ser peligrosos para el operador y las personas que se encuentran cerca del área de trabajo. Leer el manual de utilización.
- P** *A soldadura a arco e o corte a plasma podem ser perigosos para o operador e para as pessoas que se encontrem próximo da zona de trabalho. Ler o manual de utilização.*
- NL** Booglassen en plasmasnijden kunnen gevaarlijk zijn voor de operator en de mensen in de omgeving van de werkzone. Lees de gebruiksaanwijzing.
- S** *Bågsvetsning och plasmaskärning kan innebära faror för operatören och de personer som befinner sig i närheten av arbetsområdet. Läs användarmanualen.*
- DK** Buesvejsning og plasma skæring kan være farligt for operatøren og personer, som befinder sig i nærheden af arbejdsområdet. Læs brugsanvisningen.

F	
CONSIGNES DE SECURITE.....	3
A - INFORMATIONS GENERALES	8
1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION	8
2. COMPOSITION DE L'INSTALLATION	8
3. DESCRIPTION DE LA FACE AVANT	8
4. OPTIONS	8
5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOURCE	9
6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT DE LA TORCHE (OPTION)	9
7. DIMENSIONS ET POIDS	9
B - MISE EN SERVICE	10
1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION	10
2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU	10
3. RACCORDEMENT DU DEVIDOIR	10
4. RACCORDEMENT DE L'ARRIVEE DE GAZ (SUR DETENDEUR)	10
5. RACCORDEMENT DE L'OPTION GROUPE DE REFROIDISSEMENT	11
6. UTILISATION DE LA SOURCE EN AUTOMATIQUE	11
C - INSTRUCTIONS D'EMPLOI	12
1. CHOIX DU FIL DE SOUDAGE	12
2. MISE EN MARCHÉ ET REGLAGES	13
D - MAINTENANCE	15
1. PIECES DE RECHANGE	15
2. REPERAGE DES FILS DU FAISCEAU	16
3. PROCEDURE D'AUTOTEST	16
4. PROCEDURE DE DEPANNAGE	18
SCHEMAS ELECTRIQUES ET ILLUSTRATIONS	67

D	
SICHERHEITSHINWEISE.....	19
A - ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	24
1. PRÄSENTATION DER ANLAGE	24
2. ANLAGENAUFBAU	24
3. BESCHREIBUNG FRONTSEITE	24
4. ZUBEHÖR	24
5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER STROMVERSORGUNG	24
6. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DES BRENNER-KÜHLAGGREGATES (ZUBEHÖR)	25
7. ABMESSUNGEN UND GEWICHT	25
B - INBETRIEBNAHME	26
1. AUSPACKEN DER ANLAGE	26
2. NETZANSCHLUSS	26
3. ANSCHLUSS DES DRAHTVORSCHUBGERÄTES	26
4. ANSCHLUSS DER GASZULEITUNG (AM DRUCKMINDERER)	26
5. ANSCHLUSS DES KÜHLAGGREGAT- ZUBEHÖRS	27
6. BEI VERWENDUNG DER STROMQUELLE IN DER AUTOMATION	27
C - BETRIEBSANWEISUNGEN	28
1. AUSWAHL DES SCHWEISSDRAHTES	28
2. EINSCHALTEN UND EINSTELLARBEITEN	29
D - WARTUNG	31
1. ERSATZTEILE	31
2. KENNUNG DER ZWISCHENSCHLAUCHPAKETE	32
3. AUTOTEST-VERFAHREN	32
4. FEHLERSUCHE	34
E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN	67

GB	
SAFETY INSTRUCTIONS.....	3
A - GENERAL INFORMATION.....	8
1. PRESENTATION OF INSTALLATION	8
2. WELDING SET CONSTITUENT	8
3. FRONT PANEL DESCRIPTION	8
4. OPTIONS	8
5. TECHNICAL SPECIFICATIONS POWER SOURCE	9
6. TECHNICAL CHARACTERISTICS OF TORCH COOLING UNIT (OPTION) ..	9
7. DIMENSIONS AND WEIGHT	9
B - STARTING UP.....	10
1. UNPACKING THE SET	10
2. ELECTRICAL CONNECTIONS TO THE MAINS	10
3. WIRE FEEDER UNIT CONNECTION	10
4. GAS INLET CONNECTION (ON PRESSURE REGULATOR)	10
5. OPTION COOLING UNIT CONNECTION	11
6. IN CASE OF AUTOMATICAL USING	11
C - INSTRUCTIONS FOR USE.....	12
1. CHOOSE THE WIRE	12
2. STARTING UP AND ADJUSTMENT	13
D - MAINTENANCE.....	15
1. SPARE PARTS	15
2. HARNESS WIRES IDENTIFICATION	16
3. POWER ON SELF-TEST PROCEDURE	16
4. DIAGNOSIS CHART	18
ELECTRICAL DIAGRAMS AND FIGURES	67

I	
REGOLE DI SICUREZZA	19
A - INFORMAZIONI GENERALI.....	24
1. PRESENTAZIONE DELL'INSTALLAZIONE	24
2. COMPOSIZIONE DELL'INSTALLAZIONE	24
3. DESCRIZIONE DELLA FACCIAIA	24
4. OPZIONI	24
5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SORGENTE	24
6. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO DELLA TORCIA (OPZIONE)	25
7. DIMENSIONI E PESO	25
B - MESSA IN FUNZIONE	26
1. SBALLATURA DELL'INSTALLAZIONE	26
2. COLLEGAMENTO ELETTRICO ALLA RETE	26
3. COLLEGAMENTO DEL TRAINAFILO	26
4. COLLEGAMENTO DELL'ARRIVO DI GAS (SU REGOLATORE DI PRESSIONE)	26
5. COLLEGAMENTO DELL'OPZIONE GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO	27
6. IN CASO DI UTILIZZO DELLA SORGENTE IN MODO AUTOMATICO	27
C - ISTRUZIONI D'USO	28
1. SCELTA DEL FILO DI SALDATURA	28
2. AVVIAMENTO E REGOLAZIONI	29
D - MANUTENZIONE	31
1. PEZZI DI RICAMBIO	31
2. IDENTIFICAZIONE DEI FILI DEL FASCIO	32
3. PROCEDURE DI AUTOTEST	32
4. PROCEDURE DI RIPARAZIONE	34
SCHEMA ELETTRICO E DISEGNI	67

E	
CONSIGNAS DE SEGURIDAD.....	35
A - INFORMACIONES GENERALES	40
1. PRESENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	40
2. COMPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	40
3. DESCRIPCIÓN DE LA CARA FRONTAL.....	40
4. OPCIONES.....	40
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FUENTE.....	41
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN DE LA TORCHA (OPCIONAL).....	41
7. DIMENSIONES Y PESOS.....	41
B - PUESTA EN SERVICIO	42
/1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACIÓN.....	42
2. CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA RED.....	42
3. CONEXIÓN DE LA DEVANADERA.....	42
4. CONEXIÓN DE LA LLEGADA DE GAS (EN EL MANORREDUCTOR).....	42
5. CONEXIÓN DE LA OPCIÓN GRUPO DE REFRIGERACIÓN.....	43
6. UTILISATION DE LA SOURCE EN AUTOMATIQUE.....	43
C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO	44
1. ELECCIÓN DEL HILO DE SOLDADURA.....	44
2. PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES.....	45
D - MANTENIMIENTO	47
1. PIEZAS DE RECAMBIO.....	47
2. MARCADO DE LOS HILOS DEL HAZ.....	48
3. PROCEDIMIENTO DE AUTOPRUEBA.....	48
4. PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN.....	50
ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES	67

NL	
VEILIGHEIDSINSTRUCTIES.....	51
A - ALGEMENE INFORMATIE	56
1. VOORSTELLING VAN DE INSTALLATIE.....	56
2. SAMENSTELLING.....	56
3. BESCHRIJVING FRONTPANEEL.....	56
4. OPTIES.....	56
5. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE VERMOGENSBRON.....	57
6. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE KOELGROEP (OPTIE).....	57
7. AFMETINGEN EN GEWICHT.....	57
B - OPSTARTING	58
1. VERWIJDERING VAN DE VERPAKKING.....	58
2. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN OP HET NET.....	58
3. AANSLUITING VAN DE HASPELAAR.....	58
4. AANSLUITING VAN DE GASAANVOER (OP DE REDUCEERKLEP).....	58
5. AANSLUITING VAN DE OPTIONELE KOELGROEP.....	59
6. IN GEVAL VAN AUTOMATISCH GEBRUIK.....	59
C - GEBRUIKSAANWIJZINGEN	60
1. KEUZE VAN DE LASDRAAD.....	60
2. OPSTARTING EN AFSTELLINGEN.....	61
D - ONDERHOUD	63
1. WISSELSTUKKEN.....	63
2. IDENTIFICATIE VAN DE DRADEN IN DE KABELBOOM.....	64
3. ZELFTESTPROCEDURE.....	64
4. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN.....	66
ELEKTRISCH SCHEMA'S EN ILLUSTRATIE	67

P	
RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	35
A - INFORMAÇÕES GERAIS	40
1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	40
2. COMPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	40
3. DESCRIÇÃO DO PAINEL DIANTEIRO.....	40
4. OPÇÕES.....	40
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA FONTE.....	41
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO GRUPO DE REFRIGERAÇÃO DA TOCHA (OPCIONAL).....	41
7. DIMENSÕES E PESO.....	41
B - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO	42
1. DESEMBALAGEM DA INSTALAÇÃO.....	42
2. LIGAÇÃO ELÉCTRICA À REDE.....	42
3. LIGAÇÃO DO ALIMENTADOR DE FIO.....	42
4. LIGAÇÃO DA CHEGADA DE GÁS (NO DEBITÓMETRO).....	42
5. LIGAÇÃO DA OPÇÃO GRUPO AUTÓNOMO DE REFRIGERAÇÃO.....	43
6. IN CASE OF AUTOMATICAL USING.....	43
C - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO	44
1. ESCOLHA DO FIO DE SOLDADURA.....	44
2. LIGAÇÃO E REGULAÇÕES.....	45
D - MANUTENÇÃO	47
1. PEÇAS SOBRESSELENTES.....	47
2. IDENTIFICAÇÃO DOS FIOS DO FEIXE.....	48
3. PROCEDIMENTO DE AUTOTESTE.....	48
4. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO.....	50
ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRAÇÕES	67

S	
SÄKERHETSINSTRUKTIONER	51
A - ALLMÄN INFORMATION	56
1. BESKRIVNING AV MASKINEN.....	56
2. SVETSMASKINENS OLIKA DELAR.....	56
3. BESKRIVNING AV FRAMSIDAN.....	56
4. EXTRAUTRUSTNING.....	56
5. TEKNISKA SPECIFIKATIONER OM STRÖMKÄLLAN.....	57
6. TEKNISKA SPECIFIKATIONER OM SVETSPISTOLENS KYLAGGREGAT (TILLVAL).....	57
7. DIMENSIONER OCH VIKTER.....	57
B - IGÅNGSÄTTNING	58
1. UPPACKNING.....	58
2. ELANSLUTNING TILL NÄTET.....	58
3. ANSLUTNING AV MATARVERKET.....	58
4. ANSLUTNING AV GASFLÖDET (PÅ REGULATOR).....	58
5. ANSLUTNING AV EXTRAUTRUSTNINGEN KYLAGGREGAT.....	59
6. VID ANVÄNDNING AV STRÖMKÄLLANS AUTOMATFUNKTION.....	59
C - ANVÄNDNINGSSINSTRUKTIONER	60
1. VAL AV SVETSTRÅD.....	60
2. START OCH REGLAGE.....	61
D - UNDERHÅLL	63
1. RESERVDLAR.....	63
2. IDENTIFIERING AV KABELTRÄDARNA.....	64
3. SJÄLVTESTPROCEDUR.....	64
4. REPARATION.....	66
ELSHEMAN OCH ILLUSTRATIONER	67

CONSIGNES DE SECURITE

SAFETY INSTRUCTIONS

La SAF-FRO vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet appareil qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.

Cet appareil ou cette installation a été construit dans le strict respect des **Directives Européennes Basses-tensions (73/23/CEE) et CEM (89/336/CEE)**, ceci par l'application des normes respectives **EN 60974-1 (règles de sécurité pour le matériel électrique, Partie 1 : source de courant de soudage) et EN 60974-10 (Compatibilité Electromagnétique CEM). (Norme produite pour le soudage à l'arc).**

La pollution électromagnétique des équipements électriques est pour une grande part due au rayonnement du câblage de l'installation. En cas de problème de proximité entre appareils électriques, veuillez dans ce cas vous rapprocher de la SAF-FRO qui examinera les cas particuliers.



ATTENTION : la SAF-FRO-FRO est dérogée de toute responsabilité en cas de modification, d'adjonction de composants ou de sous ensembles, ou d'une quelconque transformation de l'appareil ou de l'installation, effectué par le client ou par un tiers, sans un accord préalable spécifique écrit par la SAF-FRO-FRO elle-même.



CAUTION: SAF-FRO-FRO declines all responsibility in case of modification, addition of components or subassemblies, or any transformation of the equipment carried out by the customer or a third-party, without prior specific written agreement from SAF-FRO.

Les matériels objet de la présente instruction peuvent, associés à d'autres éléments, constituer une "machine" qui tombe alors dans le champ d'application de la **directive européenne 91/368/CEE** définissant les exigences essentielles de santé et de sécurité : (reprise dans le **code du travail français Art. L233-5 Décrets du 29.12.1992**). La SAF-FRO ne peut être tenue responsable pour toute association d'éléments qui ne serait pas de son fait.

Pour votre sécurité, nous vous indiquons ci-après une liste non limitative de recommandations ou obligations dont une partie importante figure dans le code du travail.

La SAF-FRO vous remercie de bien vouloir lui transmettre toute anomalie que vous constateriez dans la rédaction de cette instruction.

Vous devez impérativement lire les pages de sécurité ci-après avant la mise en service de votre installation :

1. sécurité électrique (cf. page 3)
2. sécurité contre les fumées, les vapeurs, les gaz nocifs et toxiques (cf. page 4)
3. sécurité contre les rayonnements lumineux (cf. page 5)
4. sécurité contre le bruit (cf. page 5)
5. sécurité contre le feu (cf. page 6)
6. sécurité d'emploi des gaz (cf. page 6)
7. sécurité du personnel (cf. page 7)

The equipment, subject of these instructions, when combined with other items, may constitute a "machine", which then comes under the scope of application of **European Directive 91/368/CEE** defining the essential requirements for health and safety: (included in the **French Labor Regulations, Art. L233-5 Decrees dated December 29th 1992**). SAF-FRO may not be held liable for any combination of items which it has not recommended.

For your Safety, we are providing below, a non-exhaustive list of recommendations or obligations, a substantial part of which is included in the Labor Regulations.

SAF-FRO would ask you to advise it of any anomaly that you may note in the preparation of this notice.

It is absolutely essential that you read the following Safety pages before starting up your welding-set :

1. electric Safety (see page 3)
2. protection from smoke, vapors, harmful and toxic gases (see page 4)
3. protection from luminous radiation (see page 5)
4. protection from noise (see page 5)
5. protection from fire (see page 6)
6. Safety in the use of gases (see page 6)
7. Safety of persons (see page 7)



ATTENTION : un générateur de soudage/coupage ne doit être utilisé que pour la fonction à laquelle il a été destiné. Il ne doit être en aucun cas utilisé, notamment pour le rechargement des batteries, décongélation des conduits d'eau, chauffage de locaux par adjonction de résistances, etc...



CAUTION: a welding/cutting power-source must be used only for the function for which it is intended. In no case may it be used, especially to recharge batteries, unfreeze water pipes, heat premises through the addition of resistors, and so forth...



1. SÉCURITE ÉLECTRIQUE (DÉCRET 88-1056 DU 14-11-88) (BRANCHEMENT, ENTRETIEN, DEPANNAGE) / ELECTRIC SAFETY (DECREE 88-1056 DATED NOVEMBER 14TH 1988) (CONNECTION, MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING)

Les interventions faites sur les installations électriques doivent être confiées à des personnes qualifiées pour les effectuer.

Par personnes qualifiées, on entend des spécialistes qui, grâce à leur formation technique, sont en état de percevoir les dangers provenant du soudage et de l'électricité.

a) Branchement sur le réseau des sources de courant de soudage / coupage

- a.1) Avant de raccorder votre appareil, vous devez vérifier que :
- + le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et les courts-circuits, les socles et fiches des prises et l'installation électrique, sont compatibles avec sa puissance maximale et sa tension d'alimentation (cf. les plaques signalétiques) et conformes aux normes et réglementations en vigueur ;
- a.2) Le branchement, monophasé ou triphasé avec terre, se fait via la protection d'un dispositif à courant différentiel-résiduel de moyenne ou haute sensibilité (disjoncteur différentiel ; sensibilité comprise entre 1 A et 30 mA) :
- + si le câble est branché à poste fixe, la terre, si elle est prévue, ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques ;
 - + son interrupteur, s'il existe, est sur la position "ARRET" ;
 - + le câble d'alimentation si il n'est pas fourni doit être du type "HAR USE" ;

Service operations carried out on electric installations must be entrusted to persons qualified to perform them.

By qualified persons is meant specialists who, as a result of their technical training, are capable of recognizing dangers resulting from welding and electricity.

a) Connecting the welding/cutting current sources to the mains

- a.1) Before connecting your equipment, you must check that:
- + the meter, the protection device against excess currents and short-circuits, the connector sockets and plugs of the outlets and electric installation are compatible with its maximum power and its supply voltage (see the constructor's nameplates), and comply with applicable standards and regulations ;
- a.2) Connection, single-phase or three-phase with ground, is carried out via the protection of a differential-residual current device with medium or high sensitivity (differential circuit-breaker; sensitivity between 1 A and 30 mA) :
- + if the wire is connected to a fixed station, the ground, if there is one, must never be cut off from electric shocks by the protection device;
 - + its switch, if there is one, is on the "OFF" position;
 - + the power-supply cable, if it is not supplied, must be of the "HAR USE" type ;

- + votre circuit d'alimentation électrique doit être équipé d'un dispositif d'arrêt d'urgence, aisément reconnaissable et disposé de manière à être facilement et rapidement accessible.

b) Poste de travail

La mise en œuvre du soudage et coupage à l'arc implique le strict respect des conditions de sécurité vis-à-vis des courants électriques.

Assurez vous qu'aucune pièce métallique accessible aux opérateurs et à leurs aides ne peut entrer en contact direct ou indirect avec un conducteur de phase ou le neutre du réseau d'alimentation.

N'utilisez que des portes électrodes et torches parfaitement isolés.

L'opérateur doit être isolé du sol et de la pièce à souder (gants, chaussures de sécurité, vêtements secs, tablier de cuir, etc...).

Branchez le câble de masse sur la pièce le plus près possible de la zone de soudage et de façon sûre (ceci afin d'assurer une bonne circulation du courant).

Ne pas toucher simultanément le fil électrode (ou la buse) et la pièce.

Lorsque les travaux de soudage doivent être effectués hors des conditions habituelles et normales de travail avec risque accru de choc électrique (ex : enceinte dans laquelle l'opérateur manque d'aisance) des précautions supplémentaires doivent être prises et notamment :

- ⇒ l'utilisation d'une source de courant de soudage/coupage marquée **S**
- ⇒ le renforcement de la protection individuelle.

c) Entretien / Dépannage

Avant toute vérification interne et réparation, vous devez vous assurer que l'appareil est séparé de l'installation électrique par consignation (on entend par consignation, un ensemble d'opérations destinées à séparer et à maintenir l'appareil hors tension).

Certains appareils sont munis d'un circuit d'amorçage HT.HF (signalé par une plaque). **Vous ne devez jamais intervenir sur ce circuit** (contacter la SAF-FRO pour toute intervention).

Vous devez vérifier au moins tous les 6 mois le bon état d'isolement et les raccordements des appareils et accessoires électriques, tels que prises, câbles souples, gaines, connecteurs, prolongateurs, pinces de pièces, porte-électrodes ou torches...

Les travaux d'entretien et de réparation des enveloppes et gaines isolantes doivent être effectuées minutieusement.

Faites réparer par un spécialiste, ou mieux faites lui remplacer les pièces défectueuses.

Vérifier périodiquement le bon serrage et la propreté des connections électriques.

Voir plus loin le chapitre MAINTENANCE consacré plus particulièrement à l'entretien et au dépannage de votre matériel.



2. SECURITE CONTRE LES FUMÉES, LES VAPEURS, LES GAZ NOCIFES ET TOXIQUES
1 PROTECTION FROM SMOKE, VAPORS, HARMFUL AND TOXIC GASES

Les opérations de soudage et de coupage doivent être exécutées sur des emplacements convenablement aérés.

Les émissions sous forme de gaz, fumées insalubres, gênantes ou dangereuses pour la santé des travailleurs, doivent être captées au fur et à mesure de leur production, au plus près de leur source d'émission et aussi efficacement que possible. (Art. R232-1-7 Décret 84-1093 du 7-12-84).

Les capteurs de fumées doivent être reliés à un système d'aspiration de telle manière que les éventuelles concentrations de polluants ne dépassent pas les valeurs limites.

Nous vous recommandons de consulter le "Guide pratique de ventilation n°7 - ED 668", opération de soudage à l'arc de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), dans lequel figurent des méthodes de calculs et différents exemples pratiques d'application.

La SAF-FRO vous propose toute une gamme de systèmes d'aspiration répondant à vos besoins.

- + **Cas particulier des solvants chlorés (utilisés pour nettoyer ou dégraisser) :**
 - ⇒ les vapeurs de ces solvants, soumises au rayonnement d'un arc même éloigné peuvent, dans certains cas, se transformer en gaz toxiques. Vérifier que les pièces à souder soient sèches.
 - ⇒ lorsqu'ils ne sont pas dans une enceinte étanche, l'usage de ces solvants est à proscrire dans un endroit où jaillissent des arcs électriques.

- + your electric power-supply circuit must be equipped with an emergency shutdown device, which is easy to recognize and positioned so as to be easily and quickly accessible.

b) Work-station

Implementation of arc welding and cutting implies strict compliance with Safety conditions with respect to electric currents.

Make sure that no metallic part accessible to operators and their assistants can come into direct or indirect contact with a live wire or the neutral of the power-supply network.

Use only electrode holders and torches which are perfectly insulated.

The operator must be insulated from the ground-surface and the workpiece (gloves, Safety shoes, dry clothes, leather apron, and so forth...).

Connect the ground conductor to the part as close as possible to the welding area and in a secure manner (this is in order to ensure good current flow).

Do not touch the electrode wire and the part (or the nozzle) simultaneously.

When welding work has to be carried out outside the usual and normal working conditions with increased risk of electric shock (for example: enclosure in which the operator finds it difficult to maneuver) additional Safety precautions must be taken, particularly:

- ⇒ the use of a welding/cutting current source marked **S**
- ⇒ reinforcing of individual protection.

c) Maintenance / Troubleshooting

Before any internal verifications and repair work, make sure that the equipment is separated from the electric installation by electrical isolation (by electrical isolation is meant a group of operations designed to separate and keep the equipment de-energized).

Some equipment has a HV.HF striking circuit (indicated by a plate). **You must never work or perform servicing operations on this circuit** (contact SAF-FRO for all servicing operations).

At least every six months, you must check the proper condition of the insulation and connections of the electric equipment and accessories such as plugs, flexible wires, ducts, connectors, extension leads, part-holders, electrode-holders, or torches...

Maintenance and repair work on the jackets and insulating ducts must be carried out extremely carefully.

Have defective parts repaired by a specialist, or better still, have them replaced.

Routinely check the proper tightening and cleanliness of the electric connections.

See the MAINTENANCE section below, dealing in particular with maintenance and troubleshooting on your equipment.

Welding and cutting operations must be carried out in areas which are suitably ventilated.

Emissions in the form of gas or fumes which are harmful, disturbing or dangerous for the health of workers, must be collected progressively as they are produced, and as close to their source of emission and as efficiently as possible. (Art. R232-1-7 Decree 84-1093 dated December 7th 1984).

Smoke sensors must be linked to a suction system so that any possible concentrations of pollutants do not exceed the limit values.

We would recommend that you consult the "Practical Ventilation Guidelines n°7 - ED 668", arc welding operation, National Institute of Research and Safety (INRS), in which are given the calculation methods and various practical application examples.

SAF-FRO proposes an entire range of suction systems corresponding to your needs.

- + **Special case of chlorinated solvents (used for cleaning or grease-removal):**
 - ⇒ vapors from these solvents, subjected to radiation from an arc, even a remote one, can, in certain cases, be transformed into toxic gases. Check that the workpieces are dry.
 - ⇒ when they are not in an impermeable enclosure, the use of these solvents is to be prohibited in an area where there is electric arc jump.



3. SECURITE CONTRE LES RAYONNEMENTS LUMINEUX / PROTECTION FROM LUMINOUS RADIATION

Il est indispensable de vous protéger les yeux contre les coups d'arc (éblouissement de l'arc en lumière visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).

Le masque de soudage, sans ou avec casque, doit toujours être muni d'un filtre protecteur dont l'échelon dépend de l'intensité du courant de l'arc de soudage (Norme EN 169).

Le filtre coloré peut être protégé des chocs et projections par un verre transparent situé sur la face avant du masque.

En cas de remplacement du filtre, vous devez conserver les mêmes références (Numéro de l'échelon d'opacité).

Les personnes, dans le voisinage de l'opérateur et à fortiori ses aides, doivent être protégées par l'interposition d'écrans adaptés, de lunettes de protection anti-UV et si besoin par un masque muni du filtre protecteur adapté.

+ Tableau donnant le numéro d'échelon (1) et utilisation recommandée pour le soudage à l'arc :

Procédé de soudage ou techniques connexes Welding process or connected technics	Intensité du courant en Ampères Current intensity in Amps													
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
Électrodes enrobées Coated electrodes														
MIG sur métaux lourds (2) MIG on heavy metals (2)														
MIG sur alliages légers MIG on light alloys														
TIG sur tous métaux et alliages TIG on all metals and alloys														
MAG MAG														
Gougeage air/arc Air/arc gouging														
Coupage au jet de plasma Cutting with plasma jet														
Soudage plasma Plasma welding														

(1)- Selon les conditions d'utilisation, le numéro d'échelon immédiatement supérieur ou le numéro d'échelon immédiatement inférieur peuvent être utilisés.

(2)- L'expression "métaux lourds" couvre les aciers, les aciers alliés, le cuivre et ses alliages, etc...

Note : les zones hachurées ci-dessus correspondent aux domaines où les procédés de soudage ne sont pas habituellement utilisés dans la pratique actuelle du soudage.



4. SECURITE CONTRE LE BRUIT / PROTECTION FROM NOISE

Le bruit émis par une machine de soudage ou de coupage dépend de plusieurs paramètres et notamment : l'intensité de soudage/coupage, le procédé (MIG - MIG PULSE - TIG etc...) et l'environnement (locaux plus ou moins grand, réverbération des murs etc...).

Le bruit à vide des générateurs de soudage/coupage de la SAF-FRO est en général inférieur à 70 dB (A).

L'émission sonore (niveau de pression acoustique) de ces générateurs peut, en soudage ou en coupage, dépasser 85 dB (A) au poste de travail.

Il convient donc de vous assurer par des mesures appropriées sur le lieu de travail et dans les conditions d'utilisation de travail, que la limite de 85 dB (A) n'est pas dépassée. En cas de dépassement l'opérateur doit être équipé de protections adaptées, tels que notamment casques, bouchons d'oreilles, niveau antibruit, et être informé par une signalisation appropriée.

La SAF-FRO vous propose toute une gamme d'équipements de protection répondant à vos besoins.

It is absolutely essential that you protect your eyes from blinding glare (glare of arc in visible light and infrared and ultraviolet radiation).

The welding mask, without or with helmet, must always be equipped with a protective filter whose gradation depends on the welding arc current intensity (EN 169 Standard).

The colored filter may be protected from impacts and spatter by means of a transparent glass located on the front of the mask.

When you replace the filter, you must use the same references, (Opacity gradation number).

Persons near the operator and necessarily his assistants, must be protected by interposing adapted screens, anti-UV protective goggles and if necessary, by a mask equipped with the adapted protective filter.

+ Table giving the gradation number (1) and recommended use for arc welding:

(1)- Depending on use-conditions, the immediately-higher gradation number or the immediately-lower gradation number may be used.

(2)- The expression "heavy metals" covers steels, alloyed steels, copper and its alloys, and so forth...

Note: the shaded areas above correspond to fields in which welding processes are not generally used in current welding practice.

Noise emitted by a welding or cutting machine depends on several parameters, and particularly: the welding/cutting intensity, the process (MIG - MIG PULSE - TIG and so forth...) and the environment (premises which or more or less spacious, reverberation from the walls, and so forth...).

The no-load noise from SAF-FRO welding/cutting power-sources is generally less than 70dB (A).

The noise emission (acoustic pressure level) of these power-sources may, during welding or cutting, exceed 85 dB (A) at the work-station.

One should therefore take appropriate measures in the workplace and under working conditions, so that the limit of 85 dB (A) is not exceeded. Should this level be exceeded, the operator must be equipped with adapted protective devices, such as, in particular, helmets, ear-plugs, anti-noise level, and be informed of this by appropriate signaling means.

SAF-FRO proposes an entire range of protective equipment corresponding to your requirements.



5. SECURITE CONTRE LE FEU / PROTECTION FROM FIRE

Eloignez les produits et les équipements inflammables de la zone de projections provenant de l'arc, ou protégez-les.

Ne pas souder ou couper à proximité de conduit d'aération, de conduite de gaz et autre installation pouvant propager le feu rapidement.

En règle général, l'opérateur doit avoir un extincteur à proximité de lui. L'extincteur devra être compatible avec le type de feu susceptible de se déclarer.

Assurez-vous du bon positionnement de la connexion de masse. Un mauvais contact de celle-ci est susceptible d'entraîner un arc qui lui même pourrait entraîner un incendie.



6. SECURITE D'EMPLOI DES GAZ / SAFETY IN THE USE OF GASES

a) Consignes communes à l'ensemble des gaz

a.1) Risques encourus

De mauvaises conditions d'utilisation des gaz exposent l'utilisateur à deux dangers principaux, en particulier en cas de travail en espace confiné :

- ⇒ le danger d'asphyxie ou d'intoxication
- ⇒ le danger d'incendie et d'explosion

a.2.) Précautions à respecter

+ Stockage sous forme comprimée en bouteilles

Conformez-vous aux consignes de sécurité données par le fournisseur de gaz et en particulier :

- ⇒ les zones de stockage ou d'emploi doivent posséder une bonne ventilation, être suffisamment éloignées de la zone de coupage soudage et autres sources de chaleur, et être à l'abri d'un incident technique ;
- ⇒ arrimez les bouteilles, évitez les chocs ;
- ⇒ pas de chaleur excessive (> 50° C).

+ Canalisations et tuyauteries

- ⇒ vérifiez périodiquement l'étanchéité des canalisations fixes ainsi que des tuyauteries en caoutchouc ;
- ⇒ ne détectez jamais une fuite avec une flamme. Utilisez un détecteur approprié ou, à défaut de l'eau savonneuse et un pinceau ;
- ⇒ utilisez des tuyaux de couleurs conventionnelles en fonction des gaz ;
- ⇒ distribuez les gaz aux pressions recommandées sur les notices des matériels ;
- ⇒ ne laissez pas traîner les tuyaux dans les ateliers ; ils risquent d'y être détériorés.

+ Utilisation des appareils

- ⇒ n'utilisez que des appareils conçus pour les gaz utilisés ;
- ⇒ vérifiez que la bouteille et le détendeur correspondent bien au gaz nécessaire pour le procédé ;
- ⇒ ne graissez jamais les robinets, manœuvrez-les avec douceur ;
- ⇒ détendeur :
 - ◆ n'oubliez pas de purger les robinets de bouteilles avant de raccorder le détendeur
 - ◆ assurez-vous que la vis de détente est desserrée avant le branchement sur la bouteille
 - ◆ vérifier bien le serrage du raccord de liaison avant d'ouvrir le robinet de bouteille
 - ◆ n'ouvrez ce dernier que lentement et d'une fraction de tour.
- ⇒ en cas de fuite ne desserrez jamais un raccord sous pression, fermez d'abord le robinet de bouteille.

+ Travail en espace confiné (tels que notamment galeries, canalisations, pipe-line, cales de navire, puits, regards, caves, citernes, cuves, réservoirs, ballasts, silos, réacteurs)

Des précautions particulières doivent être prises avant d'entreprendre des opérations de soudage dans ces enceintes où les dangers d'asphyxie-intoxication et d'incendie-explosion sont très importants.

Remove inflammable products and equipment from the area where arc spatter may occur, or protect them.

Do not weld or cut near a ventilation pipe, gas pipe or other installation which might cause the fire to spread quickly.

As a general rule, the operator should have a fire-extinguisher near him. The fire-extinguisher must be compatible with the type of fire which may break out.

Make sure of the proper positioning of the ground connection. If this has a faulty contact, it may cause an arc which itself could cause a fire.

a) Recommendations for all types of gas

a.1) Risks incurred

Faulty use of gas exposes the user to two main dangers, especially when working in confined spaces :

- ⇒ *the danger of asphyxiation or intoxication*
- ⇒ *the danger of fire and of explosion*

a.2.) Precautionary measures to comply with

+ Storage in compressed form in cylinders

Comply with the Safety instructions given by the gas supplier and especially:

- ⇒ *the storage or use areas must be properly ventilated and sufficiently distant from the cutting/welding area and other sources of heat, and not be susceptible to technical incidents;*
- ⇒ *fasten the cylinders securely, avoid impacts;*
- ⇒ *no excessive heat (> 50° C).*

+ Piping and tubing

- ⇒ *routinely check the impermeability of the fixed piping as well as the rubber tubing;*
- ⇒ *never use a flame to detect a leak. Use an appropriate detector or, in the absence of this, use soapy water and a brush;*
- ⇒ *use conventional colors for the pipes, according to the different gases;*
- ⇒ *distribute the gas at the pressures recommended on the equipment instructions;*
- ⇒ *do not leave hoses lying about in the workshops; they may be damaged.*

+ Use of the equipment

- ⇒ *use only equipment which is designed for the gas used;*
- ⇒ *check that the cylinder and the pressure-reducing valve correspond to the gas necessary for the process;*
- ⇒ *never lubricate the cocks, handle them gently;*
- ⇒ *pressure-reducing valve:*
 - ◆ *do not forget to bleed the cylinder cocks before connecting the pressure-reducing valve*
 - ◆ *make sure that the pressure-reducing screw is loosened before connection to the cylinder*
 - ◆ *check that the coupling is properly tightened before opening the cylinder cock*
 - ◆ *open the latter very slowly, a fraction of a turn.*
- ⇒ *in case of leak, never loosen a fitting under pressure; first close the cylinder cock.*

+ Work in confined spaces (such as, in particular, tunnels, piping, pipe-lines, ship holds, shafts, manholes, cellars, cisterns, vats, tanks, ballasts, silos, reactors)

Special precautions must be taken before any welding operations in these enclosures where the dangers of asphyxiation-intoxication and fire-explosion are very great.

Une procédure de permis de travail définissant toutes les mesures de sécurité doit être systématiquement mise sur pied.

Veillez à ce qu'il y ait une ventilation adéquate en accordant une attention particulière :

- ⇒ à la sous-oxygénation
- ⇒ à la sur-oxygénation
- ⇒ aux excès de gaz combustible.

a.3) Intervention à la suite d'un accident

En cas de fuite non-enflammée :

- ⇒ fermez l'arrivée du gaz
- ⇒ n'utilisez ni flamme, ni appareil électrique dans la zone où la fuite s'est répandue.

En cas de fuite enflammée :

- ⇒ fermez l'arrivée de gaz si le robinet est accessible
- ⇒ utilisez des extincteurs à poudre
- ⇒ si la fuite ne peut être arrêtée, laissez brûler en refroidissant les bouteilles et les installations voisines.

En cas d'asphyxie :

- ⇒ ramener la victime au grand air
- ⇒ commencer la respiration artificielle et appeler les secours.

b) Consignes supplémentaires pour certains gaz

b.1) Gaz et mélanges gazeux contenant moins de 20 % de CO₂

Si ces gaz ou mélanges prennent la place de l'oxygène dans l'air il y a un risque d'asphyxie, une atmosphère contenant moins de 17 % d'oxygène étant dangereuse (cf. ci-dessus paragraphe "Travail en espace confiné").

b.2) Hydrogène et mélanges gazeux combustibles à base d'hydrogène

C'est un gaz très léger. En cas de fuite il s'accumule sous le plafond ou dans les cavités. Prévoir une ventilation aux endroits à risque.

C'est un gaz inflammable. La flamme d'hydrogène est presque invisible : risques de brûlures.

Les mélanges air / hydrogène et oxygène / hydrogène sont explosifs dans des plages de proportions étendues :

- ⇒ 4 à 74,5 % d'hydrogène dans l'air
- ⇒ 4 à 94 % d'hydrogène dans l'oxygène.

Stocker les bouteilles en plein air ou dans un local bien ventilé. Éviter toute fuite en limitant au minimum le nombre de raccords.

L'hydrogène fragilise certains métaux : les aciers fortement alliés, le cuivre non désoxydé, le titane.

Utilisez des aciers aux caractéristiques modérées et ayant une bonne résilience ou du cuivre désoxydé.

A work-permit procedure defining all the Safety measures must be systematically implemented.

Make sure that there is adequate ventilation, paying special attention to:

- ⇒ to under-oxygenation
- ⇒ to over-oxygenation
- ⇒ to excesses of combustible gases.

a.3) Actions subsequent to an accident

In case of non-ignited leak:

- ⇒ close the gas inlet
- ⇒ do not use a flame, or electric equipment in the area where the leak has spread.

In case of ignited leak:

- ⇒ close the gas inlet if the cock is accessible
- ⇒ use powder-type fire-extinguishers
- ⇒ if the leak cannot be stopped, let it burn while cooling down the cylinders and nearby installations.

In case of asphyxiation:

- ⇒ remove the victim into the open air
- ⇒ start artificial respiration and summon help.

b) Additional recommendations for certain gases

b.1) Gas and gaseous mixtures containing less than 20 % CO₂

If these gases or mixtures take the place of the oxygen in the air, there is a risk of asphyxiation; an atmosphere containing less than 17 % oxygen is dangerous (see paragraph above, "Work in Confined Spaces").

b.2) Hydrogen and combustibles gaseous mixtures with hydrogen bases

This is a very light gas. In case of leak, it accumulates under the ceiling or in cavities. Provide ventilation at the places which are at risk.

This is an inflammable gas. The hydrogen flame is almost invisible: risks of burns.

Air / hydrogen and oxygen / hydrogen mixtures are explosive within extended percentage ranges:

- ⇒ 4 to 74.5 % hydrogen in the air
- ⇒ 4 to 94 % hydrogen in oxygen.

Store the cylinders in the open air or in well-ventilated premises. Avoid leaks by limiting the number of fittings as much as possible.

Hydrogen makes certain metals brittle: highly-alloyed steels, unskilled copper, titanium.

Use steels with moderate characteristics and with good resilience or killed copper.



7. SECURITE DU PERSONNEL / SAFETY OF PERSONS

- + L'opérateur doit toujours porter une protection isolante individuelle.
- + Cette protection doit être maintenue sèche pour éviter les chocs électriques et propres (pas de présence d'huile) pour éviter l'inflammation.
- + Assurez-vous du bon état des équipements de protection et renouvelez-les régulièrement afin d'être parfaitement protégé.
- + Garder les équipements de protections lors du refroidissement des soudures, car il peut y avoir projection de laitier ou de composants de scories.
- + Consignes supplémentaires pour l'emploi du liquide de refroidissement qui est un produit à base de monopropylène glycol irritant pour la peau et les yeux. Il est recommandé de se munir de protections avant toute manipulation (gants protection chimique et lunettes).
- + The operator must always wear individual insulating protection.
- + This protection must be kept dry in order to avoid electric shocks - and clean (no presence of oil) to avoid inflammation.
- + Make sure the equipment is in good condition and renew it regularly in order to ensure complete protection.
- + Protect the equipment when welds are cooling, since there may be projection of slag or cinder components.
- + Additional instructions for using the cooling liquid, which is a monopropylene glycol-based product irritant for the skin and eyes. It is recommended that protective clothing/equipment be worn before any handling (chemically protective gloves and Safety glasses).

A - INFORMATIONS GENERALES

1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION

L'OPTIMAG 500 est une installation de soudage MIG-MAG. Les réglages de la tension de soudage et de la vitesse de fil sont continus et régulés.

La technologie de redressement pour la source de puissance est du type thyristors. L'ensemble de la machine est piloté par microcontrôleur.

Ces choix confèrent au générateur une souplesse d'emploi, une flexibilité et d'excellentes qualités d'amorçage et de soudage.

Ce générateur permet :

- + de souder en MIG-MAG courant lisse, short arc et spray arc, de 40A à 520A
- + de dévider des fils de natures différentes
 - ⇒ acier, acier inoxydable, aluminium
 - ⇒ fils pleins et fils fourrés
 - ⇒ diamètres 0.8mm à 2.4mm
- + d'avoir le dévidage au poste de travail grâce au dévidoir séparé
- + de pré-régler rapidement les paramètres de soudage grâce à l'OPTI System
- + de visualiser clairement les paramètres de soudage.

2. COMPOSITION DE L'INSTALLATION

L'installation est composée de (voir dépliant FIGURE 1 à la fin de la notice) :

1. la source de puissance avec câble primaire (longueur 5 mètres)
 2. le dévidoir de fil
 3. le faisceau de liaison entre le dévidoir et la source de puissance, avec le tuyau de gaz
 4. un câble de masse (longueur 5 mètres) avec pince de masse
 5. une torche de soudage
 6. selon les versions, un groupe de refroidissement
- ⇒ des accessoires de dévidage pour fil acier et inox diamètre 1.0 et 1.2 mm
- ⇒ 2 anneaux d'élingage

Les options commandées avec l'installation sont livrées à part. Pour la mise en place de ces options, se reporter à l'instruction de montage livrée avec l'option.

3. DESCRIPTION DE LA FACE AVANT

(voir dépliant FIGURE 2 à la fin de la notice)

Voyant de marche	<input type="checkbox"/>	1	On lamp
Voyant de sécurité	<input type="checkbox"/>	2	Safety lamp
Diamètre fil	<input type="checkbox"/>	3	Wire dia.
Choix de la nature du fil (Fe/ALU/INOX)	<input type="checkbox"/>	4	Type of wire choice (Fe/ALU/Stainless Steel)
Choix fil plein / Fil fourré	<input type="checkbox"/>	5	Solid wire / Flux cored wire choice
Choix gaz CO2/Mix	<input type="checkbox"/>	6	Gas CO2 / Mix
Affichage tension	<input type="checkbox"/>	7	Voltage display
Marche/Arrêt	<input type="checkbox"/>	8	On / Off
Affichage : courant / épaisseur / vitesse de fil	<input type="checkbox"/>	9	Display : current / thickness / wire speed
Commutateur de choix des paramètres à afficher (courant / épaisseur / vitesse fil)	<input type="checkbox"/>	10	Selector switch for parameters to be displayed (current / thickness / wire speed)
Choix 2T/4T	<input type="checkbox"/>	11	2T / 4T choice
Choix Crater filler ON/OFF	<input type="checkbox"/>	12	Crater filler On/Off choice

4. OPTIONS

Groupe de refroidissement, REF. W000305009
 Pied pivot, REF. W000305010
 Elingue REF. W000305061
 Couvercle bobine REF. W000305113
 Chariot REF. W000305036
 Commande a distance REF. W000305112
 Dévidoir eau, 5 m, REF. W000268847
 Dévidoir eau, 10 m, REF. W000268848
 Dévidoir eau, 15 m, REF. W000268849

Cooling unit REF. W000305009
 Pivot support REF. W000305010
 Sling arm REF. W000305061
 Spool cover REF. W000305113
 Trolley REF. W000305036
 Remote control REF. W000305112
 Water wire feeder, 5 m, REF. W000268847
 Water wire feeder, 10 m, REF. W000268848
 Water wire feeder, 15 m, REF. W000268849

A - GENERAL INFORMATION

1. PRESENTATION OF INSTALLATION

OPTIMAG 500 is a welding set MIG-MAG. The welding voltage and wire speed adjustments are continuous and regulated.

Rectifier technology for the power source is thyristor type. The whole welding machine is microcontroller driven.

These technologies make the power source easy to use, flexible and with excellent striking and welding qualities.

This power source enables to :

- + weld in smooth current MIG-MAG, short arc and spray arc, from 40A to 520A
- + feed wires of different types
 - ⇒ feed wires of different types
 - ⇒ solid wires and cored wires
 - ⇒ diameters from 0.8mm to 2.4mm
- + have the wire-feed at the workstation on a remote basis in the separate wire-feed version
- + pre-adjust the welding parameters quickly using the OPTI System
- + see the welding parameters clearly.

2. WELDING SET CONSTITUENT

The welding-set is comprise of (see fold-out FIGURE 1 at the end of the manual) :

1. the power supply source with primary cable (length : 5 meters)
 2. the wire feed unit
 3. the harness between the wire feed unit and the power supply source, with the gas hose
 4. an earthing conductor (length 5 meters) with earth clamp
 5. a welding torch
 6. depending on the version, a cooling unit
- ⇒ wire feed accessories for steel and stainless steel wire diameter, 1.0 and 1.2mm
- ⇒ 2 sling attachments

The options ordered with the welding-set are delivered separately. For setting up these options, see assembly instructions delivered with the option.

3. FRONT PANEL DESCRIPTION

(See fold-out FIGURE 2 at the end of the manual)

4. OPTIONS

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOURCE

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS POWER SOURCE

OPTIMAG 500S(W) W000263773

PRIMAIRE								PRIMARY	
Alimentation primaire 3-	220V	230V	240V	380V	400V	415V	440V	3-phases primary power supply	
Courant absorbé à 60%	81.1A	77.6A	74.3A	47A	44.6A	43A	40.5A	Current consumption at 60%	
Courant absorbé à 100%	62.3A	59.6A	57.1A	36.1A	34.3A	33.0A	31.2A	Current consumption at 100%	
Fréquence	50Hz / 60Hz							Frequency	
Puissance absorbée (100%)	23.7KVA							Power consumption (100%)	
Puissance absorbée (60%)	31KVA							Power consumption (60%)	
Câble d'alimentation primaire 5 m	4x10mm ²							5 m primary power cable	
SECONDAIRE								SECONDARY	
Tension à vide	61V							No-load voltage	
Gamme de réglage	40A / 16V - 520A / 40V							Adjustment range	
Facteur de marche 100% (cycle de 10mn)	370A							Duty cycle 100% (10min cycle)	
Facteur de marche 60% (cycle de 10mn)	520A							Duty cycle 60 % (10min cycle)	
Cycles de soudage	2T - 4T - 4T avec palier							Welding cycles	
Câble de masse 5 m avec prise	95mm ²							Earth cable 5 m with clamp	
Classe de protection	IP 23							Protection class	
Classe d'isolation	H							Isolation class	
Normes	EN 60974-1 / EN 60974-10							Standard	
Ventilation	Air Forcé - Débrayable			Forced AF - Desengageable				Ventilation	

Degrés de protection procurés par les enveloppes

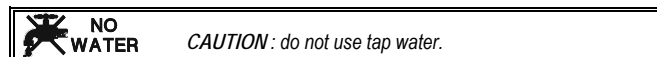
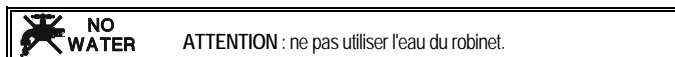
Degrees of protection provided by the covering

Lettre code / Code letter	IP	Protection du matériel / Equipment protection
Premier chiffre / First number	2	Contre la pénétration de corps solides étrangers de $\varnothing \geq 12,5$ mm / Against the penetration of solid foreign bodies with $\varnothing \geq 12,5$ mm
Deuxième chiffre / Second number	1	Contre la pénétration de gouttes d'eau verticales avec effets nuisibles / Against the penetration of vertical drops of water with harmful effects
	3	Contre la pénétration de pluie (inclinée jusqu'à 60° par rapport à la verticale) avec effets nuisibles / Against the penetration of rain (inclined up to 60° in relation to the vertical) with harmful effects

6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT DE LA TORCHE (OPTION)

6. TECHNICAL CHARACTERISTICS OF TORCH COOLING UNIT (OPTION)

Pompe	230V - 50/60Hz - 0.05KW	Pomp
Ventilateur	230/400V - 50/60Hz	Fan
Puissance absorbée	73W	Power consumption
Pression max.	4 bars	Max. pressure
Débit max.	4 l/min	Max flow



7. DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions (Lxlxh)
Dimensions (LxWxH)

Poids net
Net weight

Poids emballé
Packaging weight

7. DIMENSIONS AND WEIGHT

Source OPTIMAG 500S(W)	1120x712x1330	185 kg	219 kg	OPTIMAG 500S(W) power source
Groupe de refroidissement (GRE)	700x440x195	19 kg	-	Cooling unit (WCU)
Installation OPTIMAG 500S(W) + Dévidoir 10m+ GRE	1120x712x1330	237 kg	258 kg	Welding set OPTIMAG 500S(W)+wire feeder 10m+ WCU

B - MISE EN SERVICE

1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION

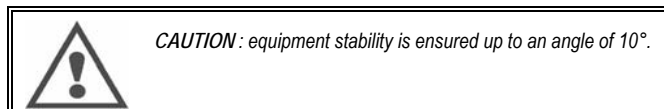


Au minimum : 3 colis

- ⇒ 1 colis pour la source
- ⇒ 1 colis pour le dévidoir avec son faisceau
- ⇒ 1 colis pour la torche

En option :

- ⇒ 1 colis groupe de refroidissement
- + Retirer le carton qui entoure l'installation.
- + Retirer la source de puissance de son socle en bois à l'aide d'élingues après avoir fixé sur le toit du générateur les anneaux d'élinguage (livrés avec les accessoires).
- + Monter les anneaux d'élinguage.

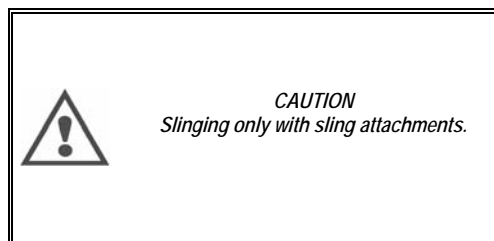
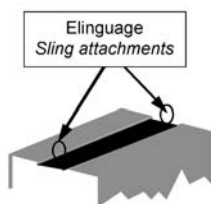
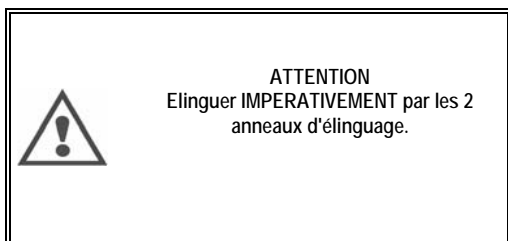


Minimum : 3 packages

- ⇒ 1 package for the source
- ⇒ 1 package for the payout device with its harness
- ⇒ 1 package for the torch

Option :

- ⇒ 1 cooling unit package
- + Remove the cardboard box covering the welding-set.
- + Remove the power source from its wooden mounting base using slings (delivered with the accessories) after fitted them on the top of welding set.
- + Mount the lifting eyebolts.



2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU

(voir dépliant **FIGURE 7** à la fin de la notice)

L'OPTIMAG 500S(W) est livré :

- ⇒ câble primaire branché dans le générateur
- ⇒ couplage en 400V triphasé

Les fréquences réseau acceptées sont :

- ⇒ 50 et 60 Hz

Si votre réseau correspond au couplage usine, il suffit donc de brancher une prise "triphase + terre" à l'extrémité du câble d'alimentation.

Si votre réseau correspond à une **autre tension d'alimentation**, il est nécessaire de changer le couplage à l'intérieur de la source de puissance.

Pour cela :

- ⇒ mettre le poste hors tension
- ⇒ enlever le panneau gauche du générateur en retirant les vis qui le fixent.
- ⇒ adapter le couplage à la tension du réseau d'utilisation suivant les indications données dans le générateur.
- ⇒ remonter le panneau latéral en remplaçant **toutes** les vis de fixation.

3. RACCORDEMENT DU DEVIDOIR

(voir dépliant **FIGURE 8** à la fin de la notice)

- ⇒ Mettre le poste hors tension.
- ⇒ Raccorder le connecteur de câble de commande
- ⇒ Connecter la câble de puissance sur l'une des 3 sorties de self
- ⇒ Connecter le câble de masse

4. RACCORDEMENT DE L'ARRIVEE DE GAZ (SUR DETENDEUR)

(voir dépliant **FIGURE 4** à la fin de la notice)

Le tuyau de gaz est associé au faisceau qui relie le générateur au dévidoir. Il suffit de le raccorder à la sortie du détendeur sur la bouteille de gaz comme indiqué ci-après.

- + Mettre la bouteille de gaz sur le chariot à l'arrière du générateur et fixer la bouteille à l'aide de la sangle.
- + Ouvrir légèrement puis refermer le robinet de la bouteille pour évacuer éventuellement les impuretés.
- + Monter le détendeur/débitmètre.
- + Raccorder le tuyau gaz livré avec le générateur sur la sortie du détendeur.
- + Ouvrir la bouteille de gaz.
- + En soudage, le débit de gaz devra se situer entre 15 et 20l/min.

2. ELECTRICAL CONNECTIONS TO THE MAINS

(See fold-out **FIGURE 7** at the end of the manual)

The OPTIMAG 500S(W) is delivered :

- ⇒ with the primary cable connected to the power-source
- ⇒ coupling 400 V three-phases

The accepted mains frequencies are :

- ⇒ 50 and 60 Hz

If your electric network corresponds to the plant coupling, you only have to connect a "three-phase + ground" plug to the end of the power supply cable.

If your electric network corresponds to **another power supply voltage**, it is necessary to change the coupling inside the power source.

To do this :

- ⇒ turn the welding set OFF
- ⇒ remove the left panel of the power-source by taking out the screws holding it.
- ⇒ adapt the coupling to the voltage of the electric supply used, according to information provided in the power-source.
- ⇒ fit the side panel back on, replacing **all** the fastening screws.

3. WIRE FEEDER UNIT CONNECTION

(See fold-out **FIGURE 8** at the end of the manual)

- ⇒ Turn the welding set OFF
- ⇒ Connect the control cable connector
- ⇒ Connect the power cable to one of the 3 coil outputs
- ⇒ Connect the earth lead


4. GAS INLET CONNECTION (ON PRESSURE REGULATOR)

(See fold-out **FIGURE 4** at the end of the manual)

The gas hose is fitted with the harness, coming from the wire feed unit to the power source. Connect this hose to the output of the regulation as indicated hereafter.

- + Place the gas cylinder on trolley at the rear of the power source and fasten the cylinder by means of the strap.
- + Open the cylinder valve slightly and close it to allow any impurities to escape.
- + Fit the pressure regulator/flowmeter.
- + Connect the gas hose delivered with the power source to the pressure-regulator outlet.
- + Open the gas.
- + In welding, the gas flow rate should be between 15 and 20l/min.


 **ATTENTION**
Veiller à bien arrimer la bouteille de gaz en mettant en place une sangle de sécurité.

 **CAUTION**
Be careful to secure the gas cylinder by putting a Safety strap back in place.

5. RACCORDEMENT DE L'OPTION GROUPE DE REFROIDISSEMENT

(voir dépliant FIGURE 10 à la fin de la notice)

- Enlever les vis
- Retirer le couvercle
- Retirer le bouchon du connecteur J5
- Raccorder le connecteur J5 d'alimentation du groupe de refroidissement
- Insérer le tiroir dans son logement

 Replacer correctement le faisceau derrière le réservoir afin d'éviter de coincer le faisceau lors de la fermeture du tiroir.

- ± Pousser à fond le tiroir
- ” Remonter les 2 vis. Raccorder les tuyaux d'eau de la torche aux connecteurs rapides du groupe de refroidissement.

Le générateur est alors prêt à souder.

6. UTILISATION DE LA SOURCE EN AUTOMATIQUE

(voir dépliant FIGURE 5 à la fin de la notice)


Se raccorder sur le connecteur B3 de la carte régulation (type mini fit 4 broches) :

- + entrée gâchette entre broches 1 et 2 de B3 - entrée à connecter sur un contact sec.
- + sortie RI entre broches 3 et 4 de B3 - sortie type contact sec relais 1A/42V maxi.

5. OPTION COOLING UNIT CONNECTION

(see fold-out FIGURE 10 at the end of the manual)

- Remove screws
- Remove cover
- Remove the cap of J5 connector
- Connect J5 connector of cooling unit power supply
- Insert plug-in module in its housing

 Fit harness behind the tank to avoid that harness is jammed when you insert and push the module.

- ± Push plug-in module completely in
- ” Refit both screws. Connect the torch water hoses to the cooling unit quick-fit connectors.

The set is now ready to weld.

6. IN CASE OF AUTOMATICAL USING

(see fold-out FIGURE 5 at the end of the manual)

Connect to B3 connector of regulation card (4-pin mini fit type) :

- + trigger input between pins 1 and 2 on B3 - connect this input on a dry contact
- + current relay input between pins 3 and 4 on B3 - this output is a dry contact relay 1A/42V maxi.

C - INSTRUCTIONS D'EMPLOI

C - INSTRUCTIONS FOR USE

1. CHOIX DU FIL DE SOUDAGE

1. CHOOSE THE WIRE

Le métal à souder demande l'utilisation d'un fil de nature et de diamètre adaptés ainsi que l'utilisation du gaz adéquat.

The metal to be welded requires the use of wire of an adapted type and diameter, as well as the use of the appropriate gas.

+ Tableau des principaux fils et gaz utilisables :

+ Table for main wires and gases usable :

Fil / Wire		Gaz / Gas	Ø (mm)	Polarité torche Torch polarity
Acier / Steel	Nertalic 70S/70A	ATAL 5 / ARCAL 21 / CO ₂ / TERAL 23	0.8 à/à 1.6	+
Fil fourré rutile / Rutile cored wire	SD 100 / SD 127 / SD 128	CO ₂ / ATAL 5 / ARCAL 21	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+
Fil fourré basique / Basic cored wire	SD 31 / SD400	ATAL 5 / CO ₂ ATAL 5	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+ - +
Fil fourré sans laitier / Metal core	SD 200 / SD 206 / SD 207 / SD 209	ATAL 5 ARCAL 21	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+
Inox plein / Stainless steel	308 - 309 - 316	NOXALIC 12 / ARCAL 12	0.8 à/à 1.6	+
Fil fourré inox / Stainless steel cored wire	SD 650 / SD 652 / SD 654	ATAL 5	1.0 - 1.2 - 1.6	+
Aluminium	AG5 / AG3	ARGON	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+

Selon le métal d'apport utilisé, il peut être nécessaire d'inverser la polarité de la tension appliquée au soudage.

Depending on the wire used, it may be necessary to reverse the voltage polarity applied in welding.

Cet ajustement se fait en face avant du générateur.

This adjustment is carried out on the power-source front panel.

+ Choix de la polarité de la tension de soudage (voir dépliant FIGURE 9 à la fin de la notice) :

+ Changing the polarity of welding voltage (See fold-out FIGURE 9 at the end of the manual) :

← Cas général : acier et fil fourré MIG-MAG

← General use for steel and flux cored wires MIG-MAG

Polarité - sur la pièce (prise de masse)

Polarity - on earth clamp

Polarité + sur la torche (faisceau)

Polarity + on torch (harness)

↑ Avec certains fils fourrés (basiques, SAF-FRODUAL Zn...)

↑ For some flux cored wires (basic, SAF-FRODUAL Zn...)

Polarité + sur la pièce (prise de masse)

Polarity + on earth clamp

Polarité - sur la torche (faisceau)

Polarity - on torch (harness)

→ L'OPTIMAG 500S(W) dispose de 3 sorties de self : l'une pour le soudage CO₂, les 2 autres pour le soudage MIG/MAG sous gaz purs ou gaz mixtes

→ The OPTIMAG 500S(W) has 3 smoothing choke outputs : one for MAG welding with CO₂, the 2 others for MIG-MAG welding with pure or mixed gases

Position de self : arc doux cordon "moillé"



Coil position : "Moist" weld bead soft arc help in use of source

Position de self : arc dynamique et pénétrant



Coil position : dynamic and penetrating arc

utilisation MAG sous CO₂...



use of MAG with CO₂ gas...

Le gaz de soudage utilisé doit correspondre au cas d'application de soudage. Le tableau ci-dessous indique les principaux cas et gaz utilisables avec les fils massifs.

The welding gas which is used must correspond to the welding application case. The table below shows the main cases and gases which can be used with solid wires.

Légende HHH = très bon HH = bon H = moyen

Key HHH = very good HH = good H = average

Aciers non alliés et faiblement alliés	ARCAL 21	ARCAL 14	ATAL 5 A	ATAL 5	TERAL 23	ELOXAL 35	Non-alloyed steels and low-alloyed steels
Vitesse	HHH	HHH	H	H	HHH	HHH	Speed
Pénétration	HH	H	HHH	HHH	HH	HHH	Penetration
Projections	HH	HHH	H	H	HH	HH	Spatters
Aspect	HH	HHH	H	H	H	HH	Appearance
Qualité du produit (1)	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Product quality (1)
Nocivité fumées	HH	HHH	H	H	H	HH	Fume noxiousness
Compacité	HH	H	HHH	HHH	H	HHH	Compactness
Caractéristique mécanique résilience	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Resilience mechanical characteristic

Alliages légers et cuivreux	ARCAL 1	ARCAL 31	ARCAL 32	ARGON	NERTAL	INARC 9	Light alloys and cuprous alloys
Pénétration	H	H	HH		H	HHH	Penetration
Aspect	HHH	HHH	HH		HH	H	Appearance
Compacité	H	H	HH		H	HHH	Compactness
Qualité du produit (1)	HHH	HHH	HHH		H	HH	Product quality (1)
Nocivité fumées	H	HH	HHH		H	HHH	Fume noxiousness

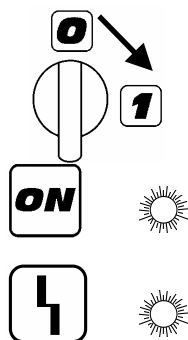
Aciers inoxydables	ARCAL 12	ARCAL 121	ARCAL 129	NOXALIC 12	Stainless steels
Pénétration	H	HHH	HH	HH	Penetration
Aptitude au pulsé	HHH	HHH	HHH	HHH	Aptitude to pulsed current
Qualité du produit (1)	HHH	HHH	HHH	HH	Product quality (1)
Aspect	H	HHH	HH	HHH	Appearance
Vitesse	H	HHH	HH	HH	Speed

(1) qualité du produit : homogénéité, maîtrise des impuretés, traçabilité.

(1) product quality: homogeneity, control of impurities, traceability

2. MISE EN MARCHÉ ET REGLAGES

2. STARTING UP AND ADJUSTMENT



+ L'interrupteur général est situé sur la face avant du générateur. La mise en fonctionnement se fait en basculant cet interrupteur.

+ The main ON/OFF switch is located on the front panel of the power-source. This switch is used to start the unit up.

+ Le voyant vert indique que le générateur est en fonctionnement.

+ The green indicator lamp shows that the power-source is operating.

+ Le voyant jaune indique un défaut de fonctionnement :
 ⇒ surchauffe du générateur
 ⇒ absence de phase au primaire
 ⇒ sécurité d'eau

+ The yellow indicator lamp indicates an operating defect :
 ⇒ Over heating of the power source
 ⇒ Missing phase on power supply
 ⇒ water Safety

a) Choix des cycles de soudage /

(voir dépliant FIGURE 11 à la fin de la notice)

1 PREGAZ / PREGAS 2 POST GAZ / POST GAS

En MIG-MAG, l'appui sur la gâchette de la torche MIG a des effets différents selon le cycle (ou le mode) de soudage utilisé. Le choix du cycle se fait par les boutons situés en face avant du générateur, en haut.

+ Cycle 2 temps **2T**

L'appui sur la gâchette provoque le dévidage, le pré-gaz et l'établissement du courant de soudage. Lorsque l'on relâche la gâchette, le soudage s'arrête.

+ Cycle 4 temps **4T** sans anti-cratère

Le 1^{er} appui sur la gâchette enclenche le PRE-GAZ.
 Lorsque la gâchette est relâchée on démarre le soudage (dévidage + courant).
 Un nouvel appui stoppe le soudage mais le gaz continue de s'écouler.
 Le dernier relâchement de la gâchette stoppe le POST-GAZ.

+ Cycle 4 temps avec anti-cratère

Ce cycle est identique au cycle 4 temps classique sauf qu'il permet de terminer le cordon de soudure par un soudage bas régime maintenu par l'appui sur la gâchette. Vient ensuite un post gaz temporisé.

a) Welding cycles selection

(See fold-out FIGURE 11 at the end of the manual)

3 POST RETRACT 4 CRATER FILLER

In MIG-MAG welding, pressing the trigger of the MIG torch has different effects, depending on the cycle or welding method used. The cycle is selected by means of the buttons located on the front panel of the power source, on the top area.

+ 2-action cycle **2T**

Pressing the trigger causes the wire feed, the pregas and the establishment of the welding current. When the trigger is released, welding stops.

+ 4-action cycle **4T** without crater-filler

PRE-GAS is activated the first time the trigger is pressed.
 When the trigger is released, welding starts up (wire feed + current).
 Pressing the trigger again stops the welding but the gas continues to flow.
 Releasing the trigger a final time stops the POST-GAS.

+ 4-action with crater filler cycle

This mode is the same as previous one except for the end of the weld. It can be finished with a low level welding phase. This continues whenever the trigger is pressed. Then comes the post gas time.

b) Choix du couple fil/gaz /

Les trois sélecteurs au bas de la face avant permettent la sélection :

- ⇒ du gaz de soudage utilisé (CO₂ ou gaz mélangé Ar + CO₂ etc..)
- ⇒ du type de fil :

- Solid W = fil plein
- FCW = fil fourré
- Fe = fil acier
- Cr Ni = fil inoxydable (Inox)
- Alu = fil aluminium

- ⇒ du diamètre du fil.

Un soudage avec fil fourré acier diamètre 1.2mm sous gaz mixte se fera donc en sélectionnant MIX - FCW - Fe - 1.2.

Une fois cette sélection faite, l'OPTI'System intégré à la source de puissance va pré-régler le réglage de tension.

Il suffit donc de positionner le bouton bleu du dévidoir en position milieu pour avoir un réglage de tension d'arc adapté au réglage de vitesse de fil choisi (bouton rouge).

Remarque : la position FCW - Alu n'a pas de pré-réglage particulier ; elle donne accès à toute la plage de réglage de tension du générateur (synergie "ouverte").

b) Wire and gas selection

The three switches below on the front panel are used for :

- ⇒ gas selection (CO₂ or mix gases Ar + CO₂ etc...)
- ⇒ wire type selection :

- Solid W = solid wire
- FCW = cored wire
- Fe = steel wire
- Cr Ni = stainless steel wire
- Alu = aluminium wire

- ⇒ wire diameter.

Welding with cored steel wire, diameter 1.2mm using mixed gas will be carried out by selecting MIX - FCW - Fe - 1.2.

Once this selection has been made, the OPTI'System integrated in the power source will preset the voltage adjustment.

Therefore, one has only to position the blue button on the wire-feed unit in the middle position in order to have an arc voltage adjustment adapted to the selected wire speed adjustment (red button).

Comment : the FCW - Alu position does not have a special pre-setting; it provides access to the entire voltage adjustment range of the power source ("open" synergy).

c) Réglage des paramètres de soudage /

Deux boutons sur le dévidoir permettent le réglage de la vitesse de fil et de la tension de soudage.

Le bouton du haut (rouge) permet de régler la vitesse de fil de 1m/mn à environ 20m/mn.

Le bouton du bas (bleu) ajuste la tension de soudage et donc la hauteur de l'arc de soudage.

+ Opti'system

Comme dit ci-dessus, afin de faciliter le réglage et de le rendre plus fin, la plage de tension, accessible avec le bouton bleu, est optimisée en fonction de la nature du gaz, du fil et du diamètre de fil. La position centrale du bouton équivaut à un réglage

c) Welding parameters adjustment

Two buttons on the wire feed unit permit the adjustment of the wire speed and the welding voltage.

The upper button (red) adjusts the wire speed from 1m/mn up to approx. 20m/mn.

The lower button (blue) adjusts the welding voltage and then the arc length.



+ Opti'system

As told above, to make this last adjustment easier and more fine, the adjustment range, available with the blue button, is optimised depending on gas, wire type and diameter. The middle position of the button indicates an average value corresponding

moyen correspondant au cas général d'utilisation du couple fil/gaz choisi. Il reste ensuite à affiner le réglage autour de cette position milieu. Certains cas d'application ou certaines positions de soudage peuvent nécessiter un décalage plus important par rapport à la position centrale du bouton bleu.




+ Afficheurs numériques

Ils permettent :

- ⇒ soit le pré-affichage : voyant  éteint
- ⇒ soit l'affichage des valeurs mesurées : voyant  allumé

des paramètres de soudage. Le voyant reste allumé 10s après le soudage (les valeurs de tension et de courant sont mémorisés pendant 10s après la fin du soudage).

L'afficheur supérieur permet en fonction de la position du commutateur, d'afficher :

- ⇒  le courant de soudage en ampères
- ⇒  l'épaisseur du matériau à souder
- ⇒  la vitesse de dévidage du fil de soudage en mètres par minute.

L'afficheur inférieur indique la tension de soudage en volts.

La précision des afficheurs est de :

- ⇒ 6% ±0.2V pour l'afficheur de tension
- ⇒ 6.5% ±2A pour l'afficheur de courant

+ Autres paramètres : les valeurs réglées en usine pour le pré-gaz et le post-gaz et l'anticollage sont



to the general use of the wire/gas used.

It's the enough to fine tune the adjustment around this middle position.

Some applications or some welding positions may need a more specialised adjustment, farrest from the middle position of the blue button.




+ Displays

These enable :

- ⇒ either pre-display: signal lamp off 
- ⇒ or display of the measured values: signal lamp on 

of the welding parameters. The signal lamp stays on 10s after welding (les valeurs de tension et de courant sont mémorisés pendant 10s après la fin du soudage).

Depending on the position of the selector switch, the top display unit enables the display of :

- ⇒  the welding current in amperes
- ⇒  the thickness of the material to be welded
- ⇒  the welding wire feed speed in meters per minute.

The lower display unit shows the welding voltage in volts.

The accuracy of the display units is:

- ⇒ 6% ±0.2V for the voltage display unit
- ⇒ 6.5% ±2A for the current display unit

+ Others parameters : the values preset in the plant for pre-gas and post-gas and burn-back control are

PRE-GAZ / PRE-GAS	0
POST-GAZ / POST-GAS	0
ANTICOLLAGE / BURN BACK	10

d) Réglages internes /

(voir dépliant FIGURE 12 à la fin de la notice)

Toutefois, il est possible de modifier les valeurs usine de tension d'amorçage, Pré-gaz, Post-gaz et Anti-collage.

d) Internal adjustments

(See fold-out FIGURE 12 at the end of the manual)

Although striking voltage, Pre-gas, Post-gas and burn back values should be changed.

- Réglage de la tension d'amorçage de -4 à +6 Adjustment of striking voltage from -4 to +6
- Réglage pré-gaz de 0 à 10s Pre gas adjustment from 0 to 10s
- Réglage post gaz de 0 à 10s Post gas adjustment from 0 to 10s
- Réglage post retract de 0 à 100 Post retract adjustment from 0 to 100

Les temps de PRE-GAZ, POST-GAZ et ANTI-COLLAGE (aussi appelé "post-retract" ou "burn-back") sont réglables sur la carte électronique du générateur.

PRE-GAS, POST-GAS and POST-RETRACT (also called "burn back") duration are adjustable on the PC board, inside the power source unit.

Plages de réglages
Adjustment ranges

PRE-GAZ	0 ⇒ 10s
POST-GAZ	0 ⇒ 10s

L'anti-collage fonctionne à temps fixe (100ms) et le réglage ajuste la tension appliquée pendant ce temps d'anti-collage. Cette tension est réglable du minimum au maximum de tension du générateur.

The post-retract operates at a fixed time (100 ms) and the adjustment sets the voltage applied during this post-retract time. This voltage is adjustable from the minimum to maximum voltage of the power-source.

Toutefois il est conseillé de ne modifier ces réglages que si cela est vraiment nécessaire.

Although it's better to modify those adjustment only in case of absolute necessity.

D - MAINTENANCE

2 fois par an, en fonction de l'utilisation de l'appareil, inspecter :

- ⇒ la propreté du générateur
- ⇒ les connexions électriques et gaz.

ATTENTION
 Ne jamais entreprendre un nettoyage interne ou dépannage du poste sans s'être assuré au préalable que le poste est effectivement débranché du réseau.
 Démontez les panneaux du générateur et aspirez les poussières et particules métalliques accumulées entre les circuits magnétiques et les bobinages du transformateur. Le travail sera exécuté avec un embout plastique afin de ne pas endommager les isolants des bobinages.

ATTENTION 2 FOIS PAR AN
 Les circuits électroniques seront nettoyés avec soin par aspiration sans que l'embout ne brutalise les composants.
 En cas de mauvais fonctionnement du générateur, avant l'analyse de la panne prenez toujours la précaution de :
 ⇒ vérifier les connexions électriques des circuits de puissance, de commande et d'alimentation.
 ⇒ l'état des isolants, des câbles, des raccords et des canalisations.

ATTENTION
 A chaque mise en route de l'installation et avant toute intervention technique SAV, vérifiez que :
 ⇒ les bornes de puissance ne soient pas mal serrées
 ⇒ qu'il s'agit du bon couplage
 ⇒ le débit du gaz
 ⇒ l'état de la torche
 ⇒ la nature et le diamètre du fil
 ⇒ le raccordement de la prise de masse du groupe de refroidissement et que le disjoncteur soit enclenché

D - MAINTENANCE

Twice a year, according to how often the set is used, inspect :

- ⇒ the general cleanliness of the power source
- ⇒ the electrical and gas connections.

CAUTION
 Never clean or make repairs on the inside of the set without first making sure that the set has been disconnected from the mains.
 Remove the power source panels and vacuum up any dust and particles which have accumulated between the magnetic circuits and the transformer windings. Always fit a plastic nozzle when cleaning these parts so as not to damage the winding insulation.

CAUTION TWICE A YEAR
 Carefully vacuum the electronic circuits, taking care to ensure that the nozzle does not damage the components.
 If the power source develops a malfunction, before trying to diagnose the problem, perform the following steps, check :
 ⇒ the electrical connections on the power, control and supply circuits.
 ⇒ the condition of the insulation, cables and lines.

CAUTION
 At each startup of the welding set and before any SAV technical servicing operations, check :
 ⇒ that power terminals are not poorly tightened
 ⇒ that the coupling is right
 ⇒ the gas flow
 ⇒ the condition of the torch
 ⇒ the kind and diameter of the wire
 ⇒ the connection of the cooling unit earth clamp and that the 2-way circuit-breaker has tripped

1. PIÈCES DE RECHANGE

(voir dépliant FIGURE 2 et 3 à la fin de la notice)

Rep. / REF. / Item / REF.	Désignation	Description
	Face avant	Front panel
1	W000253089	Led verte de mise sous tension
2	W000227625	Led jaune défaut
8	W000148745	Commutateur M/A 63A
13	W000070029	Bouton Ø 21 bleu
13	W000147184	Commutateur 12 P
13	W000070032	Poignée
14	W000149079	Carte afficheur
15	W000231139	Interrupteur 2 positions
16	W000231165	Embase DINSE
	Éléments internes	Internal items
17	W000233885	Contacteur 9A
18	W000147270	Pont redresseur 35A
19	W000148716	Moteur de ventilation + condensateur
20	W000147565	Hélice
21	W000147160	Condensateur
22	W000147314	Résistance 27Ω 180W R1
23	W000147353	Protecteur thermique pont redresseur 95°/80°
39	W000227410	Protecteur thermique transfo. 155°

1. SPARE PARTS

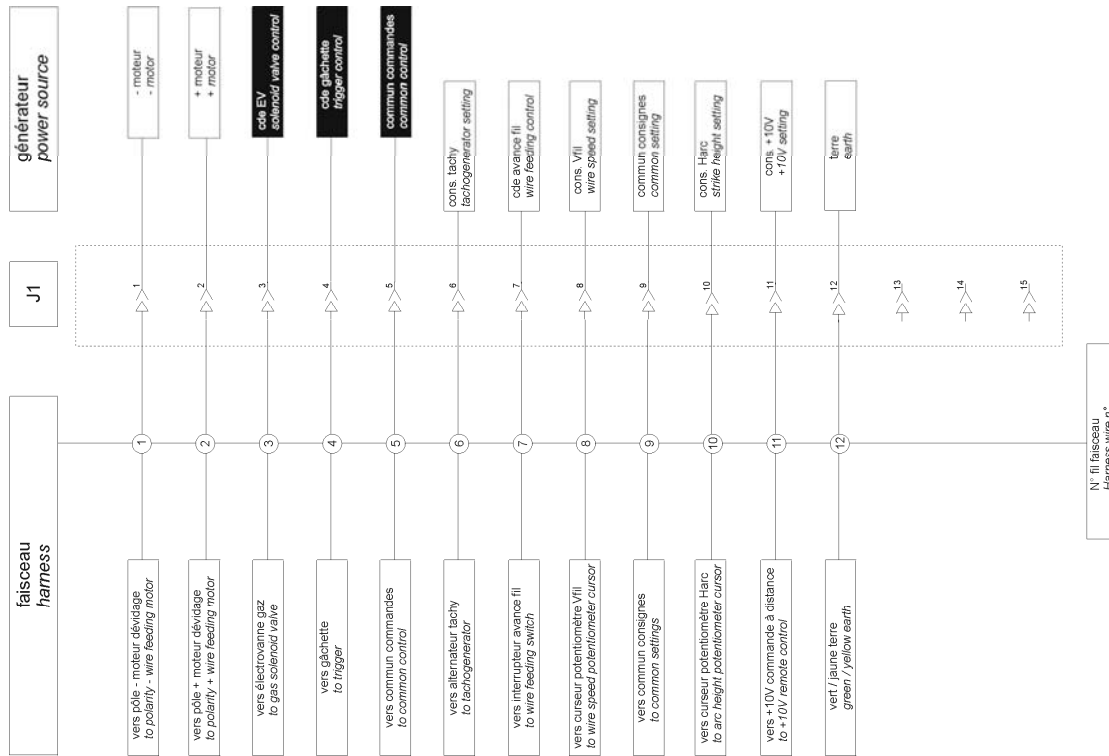
(See fold-out FIGURE 2 and 3 at the end of the manual)

Rep. / REF. / Item / REF.	Désignation	Description
24	W000147286	Triac
25	W000147169	Filtre CEM
26	W000149081	Carte cycle
27	W00014788	Shunt de mesure courant 600A
28	W000149074	Résistance 0,75 Ω R2
29	W000269768	Ensemble transfo puissance
30	W000269769	Ensemble self puissance
31	W000157263	Ensemble redresseur/ventilation
	Éléments externes	External items
32	W000121491	Anneaux d'élévation
33	W000227485	Bouton purge gaz
34	W000231353	Roue arrière Ø 300
35	W000231346	Roulette avant pivotante Ø 125
37/1	W000263184	Support droit
37/2	W000263183	Support gauche
37/3	W000233262	Manette
38	W000269764	Embout mâle raccord gaz

* Pièces non tenues en stock - fournies sur demande / Non-stocked items - furnished on order

2. REPERAGE DES FILS DU FAISCEAU

2. HARNESS WIRES IDENTIFICATION



3. PROCEDURE D'AUTOTEST

3. POWER ON SELF-TEST PROCEDURE

/Le générateur OPTIMAG version CE dispose d'une procédure d'autotest intégrée.

The OPTIMAG power source, EC version, has an integrated power on self-test procedure.

Description de l'autotest /

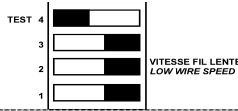
Power on self-test description

Après avoir mis le poste hors tension, positionner le switch sur la position TEST

After having powered the welding set down, position the switch on the TEST position

Mettre le générateur sous tension

Power the welding set up



Positionner le bouton de face avant sur 2t



Turn button of front panel on 2t

Positionner le bouton de face avant sur 4t



Turn button of front panel on 4t

Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette

Following test ⇒ press on trigger

Positionner le bouton de face avant sur ON



Turn button of front panel on ON

Positionner le bouton de face avant sur OFF



Turn button of front panel on OFF

Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette

Following test ⇒ press on trigger

Positionner le bouton de face avant sur MIX



Turn button of front panel on MIX

Positionner le bouton de face avant sur CO2



Turn button of front panel on CO2

Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette

Following test ⇒ press on trigger

Positionner le bouton de face avant sur SOLID W



Turn button of front panel on SOLID W

Positionner le bouton de face avant sur FCW



Turn button of front panel on FCW

Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette

Following test ⇒ press on trigger

Positionner le bouton de face avant sur FE



Turn button of front panel on FE

Positionner le bouton de face avant sur INOX



Turn button of front panel on INOX






Positionner le bouton de face avant sur ALU









Turn button of front panel on ALU




Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette




Following test ⇒ press on trigger


Positionner le bouton de face avant sur 0.8		Turn button of front panel on 0.8
Positionner le bouton de face avant sur 1.0		Turn button of front panel on 1.0
Positionner le bouton de face avant sur 1.2		Turn button of front panel on 1.2
Positionner le bouton de face avant sur 1.6		Turn button of front panel on 1.6
Positionner le bouton de face avant sur 2.4		Turn button of front panel on 2.4

Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette		Following test ⇒ press on trigger
Réglage pré-gaz : de 0 à 10s		Pre-gas adjustment : from 0 to 10s
		
Pour modifier la valeur : positionner le potentiomètre PREGAZ sur la carte électronique (réglage usine = 0s)		To change this adjustment : turn the potentiometer PREGAZ on electronic card (manufacturer adjustment = 0s)
Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette		Following test ⇒ press on trigger

Réglage anti-collage : de 0 à 100		Burn back adjustment : from 0 to 100
		
Pour modifier la valeur : positionner le potentiomètre PR sur la carte électronique (réglage usine = 7)		To change this adjustment : turn the potentiometer PR on electronic card (manufacturer adjustment = 7)
Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette		Following test ⇒ press on trigger

Réglage post-gaz : de 0 à 10s		Post-gas adjustment : from 0 to 10s
		
Pour modifier la valeur : positionner le potentiomètre POSTGAS sur la carte électronique (réglage usine = 0)		To change this adjustment : turn the potentiometer POSTGAS on electronic card (manufacturer adjustment = 0)
Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette		Following test ⇒ press on trigger

Réglage de la tension d'amorçage : de -4 à +6		Adjustment of striking voltage : from -4 to +6
		
Pour modifier la valeur : positionner le potentiomètre P4 sur la carte électronique (réglage usine = 0)		To change this adjustment : turn the potentiometer P4 on electronic card (manufacturer adjustment = 0)
Test suivant ⇒ appuyer sur la gâchette		Following test ⇒ press on trigger

Test des afficheurs		Test of display

Fin de l'autotest

End of self-test

4. PROCEDURE DE DEPANNAGE

/Les interventions faites sur les installations électriques doivent être confiées à des personnes qualifiées pour les effectuer (voir chapitre CONSIGNES DE SECURITE).

CAUSES	REMEDES
--------	---------

PAS DE DEVIDAGE EN APPUYANT SUR LA GACHETTE + VOYANT DEFAULT ETEINT

π Torche défectueuse	+ changer la torche + shunter les fils 306 et 307 du connecteur B9 si fonctionnement OK ⇒ changer l'embase de torche
π Connectique	+ si non ⇒ vérifier la connectique
π Carte électronique	+ si non ⇒ changer le CI

PAS DE TENSION A VIDE QUAND ON APPUIE SUR LA GACHETTE + VOYANT DEFAULT ETEINT

π Transformateur	+ appuyer sur la gâchette et vérifier les tensions ≈ 50V (AC) sur les câbles : 10 et 20 / 20 et 30 / 10 et 30 + vérifier si 50V entre : 50 et 52 / 50 et 54 / 52 et 54 si oui, vérifier 36VDC en sortie du pont PD1, sinon : changer le pont PD1
π Pont redresseur	+ vérifier les tensions ≈ 28V (AC) sur les câbles : 61 et 60 / 63 et 60 / 60 et 65 + vérifier si 18VAC entre : 60 et 64 / 60 et 66 + tester le pont redresseur
π Carte électronique	+ si non ⇒ changer le CI

PAS DE TENSION A VIDE + PAS DE DEVIDAGE EN APPUYANT SUR LA GACHETTE + VOYANT DEFAULT ALLUME

π Poste en surcharge	+ laisser refroidir plusieurs minutes jusqu'à ce que le voyant s'éteigne
π Sécurité thermique (TH1/TH2)	+ shunter les fils 320 et 42J : ⇒ si le voyant s'éteint, changer TH1/TH2
π Carte électronique	⇒ sinon changer le CI

INSTABILITE EN COURS DE SOUDAGE

π Mauvais réglage	+ positionner le bouton Us du dévidoir sur la position milieu et vérifier la position des organes de commande de la face avant
π Contacteur défectueux	+ se mettre en mode 2T puis appuyer sur la gâchette vérifier que le contacteur s'enclenche
π Pont de diode défectueux	+ appuyer sur la gâchette et vérifier la tension 36V DC sur les sorties du pont

Pour toute intervention interne au générateur en dehors des points cités précédemment : FAIRE APPEL A UN TECHNICIEN

4. DIAGNOSIS CHART

Service operations carried out on electric installations must be performed by persons qualified to do this kind of work (see SAFETY RECOMMENDATIONS section).

CAUSES	SOLUTIONS
--------	-----------

NO WIRE-FEED WHEN PRESSING THE TRIGGER + DEFECT LIGHT OFF

π Defective torch	+ change the torch + shunt wires 306 and 307 of B9 connector if operation OK ⇒ change the torch socket
π Connection	+ if not OK ⇒ check connections
π Electronic card	+ if not OK ⇒ change the card

ABSENCE OF NO-LOAD VOLTAGE WHEN PRESSING THE TRIGGER + DEFECT LIGHT OFF

π Transformer	+ press trigger and check voltages ≈ 50V (AC) on wires : 10 and 20 / 20 and 30 / 10 and 30 + check voltage 50V between : 50 and 52 / 50 and 54 / 52 and 54 if OK, check voltage 36VDC on PD1 bridge output, else change the bridge PD1
π Rectifier bridge	+ check voltages ≈ 28V (AC) on wires : 61 and 60 / 63 and 60 / 60 and 65 + check 18VAC between : 60 and 64 / 60 and 66 + test the rectifier bridge
π Electronic card	+ change the card

ABSENCE OF NO-LOAD VOLTAGE + NO WIRE-FEED WHEN PRESSING THE TRIGGER + DEFECT LIGHT ON

π Overload voltage	+ let the power source cooling till light goes off
π Thermal Safety (TH1/TH2)	+ shunt wires 320 and 42J : ⇒ if the light goes off, change the TH1/TH2
π Electronic card	⇒ otherwise, change the card

INSTABILITY DURING WELDING

π Poor adjustment	+ set button Us of wire-feed unit on middle position and check the place of front panel elements
π Defective contactor	+ operating on 2t, check, by pressing the trigger, that the contactor is activated
π Defective diode bridge	+ press the trigger and check the 36V DC voltage on the outputs of the bridge

For any servicing operations internal to the power-source outside the points mentioned previously : CALL IN A TECHNICIAN

SICHERHEITSHINWEISE

SAF-FRO dankt Ihnen für das Vertrauen, das Sie durch den Kauf dieses Geräts beweisen, welches bei sachgemäßer Bedienung und Wartung zu Ihrer vollen Zufriedenheit funktionieren wird.

Dieses Gerät wurde unter strikter Einhaltung der Europäischen Richtlinien für Niederspannung (73/23/CEE) und der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) (89/336/CEE) gebaut, wobei die entsprechenden Normen EN 60974-1 (Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte, Teil 1: Stromversorgung für Schweißgeräte) und EN 60974-10 (EMV) (Norm für Lichtbogenschweißen) berücksichtigt wurden.

Elektromagnetische Störstrahlungen der Elektroausrüstungen entstehen zumeist durch Interferenzfelder der Anlagenverkabelung. Bei zu naher Anordnung der Elektrogeräte untereinander die SAF-FRO kontaktieren, um die einzelnen Gegebenheiten zu analysieren.



ACHTUNG: SAF-FRO übernimmt keine Haftung bei Veränderung bzw. Hinzufügen von Komponenten oder Unterbaugruppen oder sonstigen Modifikationen des Geräts durch den Kunden oder Dritte ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Firma SAF-FRO.

Das in diesem Dokument beschriebene Material kann mit anderen Geräten kombiniert und somit Bestandteil einer automatischen Funktionseinheit werden, die der Europäischen Norm 91/386/CEE unterliegt, welche die wichtigsten Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen definiert. Für Funktionseinheiten, die nicht von SAF-FRO montiert wurden, kann SAF-FRO nicht haftbar gemacht werden.

Zu Ihrer Sicherheit folgt eine Liste von zum Teil gesetzlich verankerten Empfehlungen bzw. Vorschriften, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

Abschließend möchten wir Sie bitten, SAF-FRO über etwaige Unregelmäßigkeiten zu informieren, die Ihnen bei der Lektüre dieses Dokuments auffallen.

Bevor Sie Ihre Anlage in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte unbedingt die folgenden Sicherheitsinformationen :

1. Elektrische Sicherheit (Siehe Seite 19)
2. Schutz vor Rauch, Dämpfen und giftigen Gasen (Siehe Seite 20)
3. Schutz vor Lichtstrahlung (Siehe Seite 21)
4. Lärmschutz (Siehe Seite 21)
5. Brandschutz (Siehe Seite 22)
6. Sicherheit beim Umgang mit Gas (Siehe Seite 22)
7. Schutz der Person (Siehe Seite 23)



ACHTUNG: Der Schweiß-/Schneidgenerator darf nur zu dem Zweck verwendet werden, zu dem er konstruiert wurde. Er darf insbesondere keinesfalls zum Laden von Batterien, Entleeren von Wasserleitungen, Heizen von Räumen unter Einsatz zusätzlicher Widerstände usw. verwendet werden.



1. ELEKTRISCHE SICHERHEIT (ANSCHLUSS, WARTUNG, INSTANDSETZUNG) / SICUREZZA ELETTRICA (ALLACCIAMENTO, MANUTENZIONE, RIPARAZIONE)

Eingriffe in elektrische Bauteile müssen stets von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Qualifizierte Personen sind Spezialisten, die aufgrund ihrer technischen Ausbildung mit den Gefahren des Elektroschweißens vertraut sind.

a) Netzanschluß von Schweiß-/Schneidgeneratoren

- a.1) Bevor Sie Ihr Gerät am Netz anschließen, müssen Sie folgendes sicherstellen:
 - + Zähler, Schutzvorrichtung gegen Überlastspannung und Kurzschluß, Steckdosen und Stecker der Anschlüsse und elektrische Anlage müssen für seine Spitzenleistung und Netzspannung ausgelegt sein (siehe Typenschilder) und den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen.
- a.2) Der Anschluß (ein- bzw. dreiphasig mit Erdungsleiter) muß mit einer Mittelwerts- oder Hochsensibilitäts- Differenzstrom-Schutzvorrichtung versehen sein (Schutzschalter mit Differenzstromauslöser, Sensibilität zwischen 1 A und 30 mA).
 - + Wenn das Kabel an einer fest installierten Anlage angeschlossen ist, darf der Erdungsleiter, falls vorhanden, niemals durch die Schutzvorrichtung gegen Elektroschocks getrennt werden.
 - + Der Schalter, falls vorhanden, muß sich in Position "STOP" befinden.
 - + Das Netzkabel muß, falls nicht im Lieferumfang enthalten, vom Typ "HAR USE" sein.

REGOLE DI SICUREZZA

La SAF-FRO vi ringrazia della fiducia accordatale con l'acquisto di questo apparecchio che vi darà piena soddisfazione se rispettate le sue condizioni d'impiego e di manutenzione.

Questo apparecchio o questo impianto è stato costruito nello stretto rispetto delle Direttive Europee Bassa Tensione (73/23/CEE) e CEM (89/336/CEE), ciò mediante l'applicazione delle rispettive norme EN 60974-1 (regole di sicurezza per il materiale elettrico, Parte 1: sorgente di corrente di saldatura) ed EN 60974-10 (Compatibilità Elettromagnetica CEM). (Norma emanata per la saldatura ad arco).

L'inquinamento elettromagnetico degli impianti elettrici è maggiormente dovuto alla radiazione del cablaggio dell'impianto. In caso di problema di vicinanza tra apparecchi elettrici, vi preghiamo di contattare la SAF-FRO che esaminerà i casi particolari.



ATTENZIONE: la SAF-FRO viene sollevata da qualsiasi responsabilità in caso di modifica, di aggiunta di componenti o di sottoassiemi o di una qualsiasi trasformazione dell'apparecchio o dell'impianto, eseguita dal cliente o da terzi, senza l'accordo preventivo specifico e scritto della SAF-FRO stessa.

I materiali oggetto delle presenti raccomandazioni possono, se associati con altri elementi, costituire una "macchina" che cade allora nel campo d'applicazione della direttiva europea 91/368/CEE che definisce le esigenze essenziali in materia di salute e di sicurezza, (direttiva ripresa nella legislazione italiana). La SAF-FRO non può essere considerata responsabile delle associazioni d'elementi che non siano state eseguite da lei.

Per la vostra sicurezza, vi indichiamo qui di seguito una lista non limitativa di raccomandazioni o obblighi.

La SAF-FRO vi invita a trasmetterle ogni errore che potrete constatare nella redazione di queste raccomandazioni.

Dovete tassativamente leggere le seguenti pagine prima di mettere in servizio il vostro impianto :

1. sicurezza elettrica (cf. pagina 19)
2. sicurezza contro i fumi, i vapori, i gas nocivi e tossici (cf. pagina 20)
3. sicurezza contro le radiazioni luminose (cf. pagina 21)
4. sicurezza contro il rumore (cf. pagina 21)
5. sicurezza contro il fuoco (cf. pagina 22)
6. sicurezza d'impiego dei gas (cf. pagina 22)
7. sicurezza del personale (cf. pagina 23)



ATTENZIONE: un generatore di saldatura/taglio deve essere utilizzato soltanto per la funzione per la quale è stato progettato. Non deve in alcun caso essere utilizzato, tra l'altro, per la ricarica delle batterie, lo scongelamento delle condotte d'acqua, il riscaldamento di locali mediante aggiunta di resistenza, ecc...

Gli interventi fatti sugli impianti elettrici devono essere affidati a persone qualificate per eseguirli.

Con il termine "persone qualificate", si intendono specialisti che, grazie alla loro formazione tecnica sono in grado di percepire i pericoli derivanti dalla saldatura e dall'elettricità.

a) Allacciamento alla rete delle sorgenti di corrente di saldatura/taglio

- a.1) Prima di collegare il vostro apparecchio, dovete verificare che:
 - + il contattore, il dispositivo di protezione contro le sovrintensità ed i cortocircuiti, le prese, le spine e l'impianto elettrico siano compatibili con la sua potenza massima e la sua tensione d'alimentazione (vedi targhe segnaletiche) e conformi alle norme e regolamentazioni in vigore;
- a.2) Il collegamento, monofase o trifase con terra, venga eseguito con la protezione di un dispositivo a corrente differenziale-residua di media o alta intensità (interruttore differenziale; sensibilità compresa tra 1 A e 30 mA);
 - + se il cavo è collegato ad una stazione fissa, la terra, se è prevista, non deve mai essere interrotta dal dispositivo di protezione contro le scosse elettriche;
 - + il suo interruttore, se esiste, sia in posizione "APERTO";
 - + il cavo d'alimentazione, se non è fornito, sia del tipo "HAR USE";

- + Ihr Netzstromkreis muß mit einem gut erkennbaren und leicht bzw. schnell erreichbaren Notausschalter ausgerüstet sein.

b) Arbeitsplatz

Schweiß- und Schneidbrennarbeiten erfordern die strikte Einhaltung der Sicherheitsvoraussetzungen in bezug auf elektrischen Strom. Stellen Sie sicher, daß kein metallischer Gegenstand, mit dem der Benutzer bzw. dessen Assistenten in Berührung kommen können, direkten oder indirekten Kontakt zu einem Phasenleiter oder dem Nulleiter des Netzstromkreises bekommen kann. Verwenden Sie ausschließlich perfekt isolierte Elektrodenhalter und Brenner. Der Benutzer muß gegenüber dem Boden und dem Werkstück isoliert sein (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, trockene Kleidung, Lederschürze usw.). Schließen Sie das Massekabel sicher und möglichst nahe der Schweißzone am Werkstück an (um einen guten Stromfluß zu gewährleisten). Berühren Sie niemals gleichzeitig den Schweißdraht (oder die Düse) und das Werkstück. Wenn Schweißarbeiten unter außergewöhnlichen Bedingungen mit erhöhter Berührungsfahr durchgeführt werden, (beispielsweise wenn der Benutzer in unbequemer Haltung arbeiten muß), müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen ergriffen werden, insbesondere:

- ⇒ Verwenden eines mit **S** gekennzeichneten Schweiß-/Schneidgenerators
- ⇒ Erhöhte Sicherheit der Person.

c) Wartung / Instandsetzung

Vor jeder Kontrolle bzw. Reparatur im Innern des Geräts müssen Sie sich vergewissern, daß das Gerät vorschriftsmäßig von der elektrischen Anlage getrennt ist (vorschriftsmäßig bedeutet, daß alle zum Trennen und Warten im spannungsfreien Zustand erforderlichen Operationen durchgeführt wurden). Manche Geräte sind mit einem HT-HF-Modul (auf Typenschild vermerkt) ausgerüstet. **An diesem Modul dürfen Sie keine Arbeiten durchführen** (wenden Sie sich gegebenenfalls an die Firma SAF-FRO). Prüfen Sie spätestens alle 6 Monate den Zustand der Isolierung und die Anschlüsse der elektrischen Bauteile wie Stecker, Anschlußkabel, Ummantelungen, Anschlüsse, Verlängerungen, Masseklemme, Elektrodenhalter, Brenner usw. Wartungs- und Reparaturarbeiten an isolierenden Hüllen und Ummantelungen müssen äußerst gewissenhaft durchgeführt werden. Lassen Sie defekte Teile von einem Spezialisten reparieren oder besser noch auswechseln. Prüfen Sie die elektrischen Anschlüsse regelmäßig auf festen Sitz und Sauberkeit. Siehe außerdem das Kapitel WARTUNG weiter unten, in dem Wartung und Instandsetzung Ihres Materials eingehend beschrieben werden.



2. SCHUTZ VOR RAUCH, DÄMPFEN UND GIFTIGEN GASEN / SICUREZZA CONTRO I FUMI, I VAPORI, I GAS NOCIVI E TOSSICI

Die Schweiß- und Schneidarbeiten müssen an gut belüfteten Orten durchgeführt werden. Emissionen in Form von gesundheitsschädlichen Gasen bzw. Rauch müssen während dem Entstehen möglichst nahe am Emissionsort und möglichst gründlich abgesaugt werden. Die Rauchfangvorrichtungen müssen in der Weise an ein Absaugsystem angeschlossen sein, daß bei eventuellen Gas- bzw. Rauchkonzentrationen die Grenzwerte nicht überschritten werden. Wir empfehlen die Lektüre des Kapitels über Lichtbogenschweißen im "Guide pratique de ventilation n°7 - ED 668" (praktischer Leitfaden zur Belüftung), herausgegeben vom französischen Nationalen Institut für Forschung und Sicherheit (INRS), der Berechnungsmethoden und verschiedene praktische Anwendungsbeispiele enthält. Die Firma SAF-FRO bietet verschiedene Absaugsysteme an, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

- + **Besondere Bedingungen für chlorierte Lösungsmittel (werden als Reinigungsmittel oder zur Fettlösung verwendet):**
 - ⇒ Die Dämpfe dieser Lösungsmittel können sich u.U. selbst in einiger Entfernung durch die Lichtbogenstrahlung in giftige Gase verwandeln.
 - ⇒ Diese Lösungsmittel dürfen nicht an Orten verwendet werden, wo elektrische Funken sprühen können. Sie müssen stets in geschützten Räumen aufbewahrt werden.

- + *il vostro circuito d'alimentazione elettrica sia dotato di un dispositivo di arresto d'emergenza, facilmente riconoscibile e disposto in modo da essere facilmente e rapidamente accessibile.*

b) Stazione di lavoro

La messa in opera della saldatura e del taglio ad arco implica lo stretto rispetto delle condizioni di sicurezza per quanto riguarda le correnti elettriche. Assicuratevi che nessun pezzo metallico accessibile agli operatori ed ai loro assistenti possa entrare a contatto diretto o indiretto con un conduttore di fase o il neutro della rete d'alimentazione. Utilizzate soltanto portaelettrodi e torce perfettamente isolati. L'operatore deve essere isolato dal suolo e dal pezzo da saldare (guanti, scarpe di sicurezza, vestiti asciutti, grembiule di cuoio, ecc...). Collegate il cavo di massa al pezzo il più vicino possibile della zona di saldatura ed in modo sicuro (cioè onde assicurare una buona circolazione della corrente). Non toccate contemporaneamente il filo elettrodo (o l'ugello) ed il pezzo. Quando i lavori di saldatura devono essere eseguiti fuori dalle normali ed abituali condizioni di lavoro con un maggiore rischio di scossa elettrica, devono essere prese precauzioni supplementari (es.: recinto nel quale l'operatore manca di spazio) ed in particolare:

- ⇒ *l'utilizzo di una sorgente di corrente di saldatura/taglio contrassegnata **S***
- ⇒ *il rinforzo della protezione individuale.*

c) Manutenzione/Riparazione

*Prima di qualsiasi verifica interna e riparazione, dovete assicurarvi che l'apparecchio sia separato dall'impianto elettrico mediante interdizione (con il termine interdizione, si intende un insieme d'operazioni destinate a separare ed a mantenere l'apparecchio fuori tensione). Alcuni apparecchi sono dotati di un circuito d'innesco AT.AF (segnalato da una targa). **Non dovrete mai intervenire su questo circuito** (contattare la SAF-FRO per qualsiasi intervento). Dovete verificare almeno ogni 6 mesi il buono stato d'isolamento ed i collegamenti degli apparecchi e degli accessori elettrici, come prese, cavi flessibili, guaine, connettori, pinte portaelettrodi, dua massa, torce, etc.... I lavori di manutenzione e di riparazione dei rivestimenti e delle guaine isolanti devono essere eseguiti. Fate riparare da uno specialista, o meglio fategli sostituire i pezzi difettosi. Verificate periodicamente il corretto serraggio e la pulizia dei collegamenti elettrici. Consultate il capitolo MANUTENZIONE dedicato più particolarmente alla manutenzione e alla riparazione del vostro materiale*

Le operazioni di saldatura e di taglio devono essere eseguite in locali sufficientemente ventilati. Le emissioni sotto forma di gas, fumi insalubri o pericolosi per la salute dei lavoratori devono essere captate man mano che vengono prodotte, il più vicino possibile della loro sorgente d'emissione e il più efficacemente possibile. (alla legislazione italiana). I captatori di fumi devono essere collegati ad un sistema d'aspirazione in modo tale che le eventuali concentrazioni di inquinanti non superino i valori limiti. Vi raccomandiamo di consultare la "Guida pratica di ventilazione n°7 - ED 668", operazione di saldatura ad arco dell'Istituto Nazionale della Ricerca e della Sicurezza (INRS), nella quale figurano i metodi di calcolo e vari esempi pratici d'applicazione. La SAF-FRO vi propone tutta una gamma di sistemi di aspirazione che risponde alle vostre esigenze...

- + **Caso particolare dei solventi clorati (utilizzati per pulire o sgrassare):**
 - ⇒ *i vapori di questi solventi, sottoposti alla radiazione di un arco anche lontano possono, in alcuni casi, trasformarsi in gas tossici. Verificate che i pezzi da saldare siano asciutti.*
 - ⇒ *quando l'operatore non si trova in uno spazio ermetico, l'utilizzo di questi solventi deve essere vietato in caso di presenza di archi elettrici.*



3. SCHUTZ VOR LICHTSTRAHLUNG / SICUREZZA CONTRO LE RADIAZIONI LUMINOSE

Achten Sie immer darauf, Ihre Augen vor dem Lichtbogen zu schützen (Blenden durch sichtbares Licht und durch Infrarot- bzw. Ultraviolettstrahlung).

Der Schutzschild, mit oder ohne Helm, muß stets mit einem der Lichtbogenintensität angepaßten Schutzfilter versehen sein (Norm EN 169).

Der Farbfilter kann durch eine bruchssichere, transparente Glasscheibe gegen Schläge geschützt werden, die vor dem Filter befestigt wird.

Beim Auswechseln müssen Sie einen Filter derselben Qualität verwenden (Opazitätsgrad).

Die in der Nähe des Benutzers arbeitenden Personen, insbesondere dessen Assistenten, müssen durch entsprechende Abschirmung, UV-undurchlässige Schutzbrillen und gegebenenfalls durch einen Schutzschild mit erforderlichem Schutzfilter geschützt werden.

+ Tabelle der Opazitätsgrade (1) und empfohlene Verwendung für das Lichtbogenschweißen:

Schweißverfahren oder verwandte Technik Procedimento di saldatura o tecniche connesse	Stromstärke in Ampere Intensità di corrente in Ampères													
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
Umhüllte Elektroden Elettrodo rivestito					9	10	11	12			13	14		
MIG lassen van zware metalen (2) MIG su metalli pesanti (2)							10	11	12		13	14		
MIG auf Leichtmetall-Legierungen MIG su leghe leggere							10	11	12	13	14	15		
TIG auf allen Metallen und Legierungen TIG su tutti metalli e leghe			9	10	11	12	13	14						
MAG MAG						10	11	12	13	14	15			
Brennfugen Scricatura							10	11	12	13	14	15		
Plasmaschneiden Taglio al plasma					9	10	11	12	13					
Plasmaschweißen Saldatura al plasma														

(1)- Je nach Arbeitsbedingung kann der nächst höhere bzw. nächst niedrigere Opazitätsgrad gewählt werden.

(2)- Die Bezeichnung "Schwermetalle" bezieht sich auf Stahl, Stahllegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen usw.

Hinweis: Die schraffierten Felder der obenstehenden Tabelle kennzeichnen Bereiche, in denen derzeit normalerweise keine Schweißtechniken angewandt werden.



4. LÄRMSCHUTZ / SICUREZZA CONTRO IL RUMORE

Die Geräuschemissionen eines Schweiß- oder Schneidgeräts sind von verschiedenen Faktoren abhängig, insbesondere von der verwendeten Spannung, dem angewandten Verfahren (MIG - MIG PULS - WIG usw.) und den Umgebungseigenschaften (Größe des Raums, Halligkeit usw.).

Das Leerlaufgeräusch eines SAF-FRO-Schweiß-/Schneidgenerators liegt im allgemeinen unter 70dB (A).

Die Geräuschemission (Schalldruck) dieser Generatoren kann beim Schneiden und Schweißen über 85 dB (A) am Arbeitsplatz liegen.

Vergewissern Sie sich deshalb durch angemessene Maßnahmen am Arbeitsplatz unter den jeweiligen Arbeitsbedingungen, daß der Grenzwert von 85 dB (A) nicht überschritten wird. Bei einer Überschreitung muß der Benutzer die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergreifen wie: Tragen von Gehörschutz bzw. Ohrstöpseln, Arbeiten in einer schallgehemmten Zone und Information durch entsprechende Kennzeichnung.

Die Firma SAF-FRO bietet verschiedene Schutzausrüstungen an, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

E' indispensabile proteggere i vostri occhi contro i colpi d'arco (abbagliamento dell'arco in luce visibile e radiazioni infrarosse ed ultraviolette).

La maschera di saldatura, con o senza casco, deve sempre essere dotata di un filtro protettore il cui grado dipende dall'intensità della corrente dell'arco di saldatura (Norma EN 169).

Il filtro colorato può essere protetto contro gli urti e le proiezioni mediante un vetro trasparente situato sulla parte anteriore della maschera.

In caso di sostituzione del filtro, dovete adottare gli stessi articoli (Numero del grado di opacità).

Le persone, nelle vicinanze dell'operatore ed a maggior ragione i suoi assistenti, devono essere protette mediante interposizione di schermi adatti, di occhiali di protezione anti-UV e se necessario con una maschera dotata del filtro protettore adeguato.

+ Tabella contenente il numero di grado (1) ed utilizzo raccomandato per la saldatura ad arco:

(1)- Secondo le condizioni d'utilizzo, possono essere utilizzati il numero di grado immediatamente superiore o il numero di grado immediatamente inferiore.

(2)- L'espressione "metalli pesanti" copre gli acciai, gli acciai legati, il rame e le sue leghe, ecc..

Nota: le zone tratteggiate di cui sopra corrispondono ai campi dove i processi di saldatura non sono abitualmente utilizzati nella pratica attuale della saldatura.

Il rumore emesso da una macchina di saldatura e di taglio dipende da alcuni parametri ed in particolare: l'intensità di saldatura/taglio, il processo (MIG - MIG PULS - TIG ecc...) e l'ambiente (locali più o meno grandi, riverberazione delle pareti, ecc...).

Il rumore a vuoto dei generatori di saldatura/taglio della SAF-FRO è di solito inferiore a 70dB (A).

L'emissione sonora (livello di pressione acustica) di questi generatori può, durante la saldatura o il taglio, superare i 85 dB (A) nella stazione di lavoro.

Occorre pertanto assicurarsi che siano state prese misure adeguate sul luogo di lavoro e che nelle condizioni d'utilizzo e di lavoro il limite di 85 dB (A) non venga superato. In caso di superamento del limite in questione, l'operatore deve essere dotato di protezioni adeguate, come tra l'altro casco, tappi per le orecchie, ed essere informato da una segnaletica adeguata.

La SAF-FRO vi propone tutta una gamma di attrezzature di protezione che risponde alle vostre esigenze.



5. BRANDSCHUTZ / SICUREZZA CONTRO IL FUOCO

Entfernen Sie alle entflammaren Gegenstände aus der Funkenzone des Lichtbogens oder schützen Sie diese.

Schweißen bzw. schneiden Sie nicht in der Nähe einer Luft- oder Gaszufuhr bzw. anderer Installationen, die eine schnelle Ausbreitung von Feuer begünstigen.

Normalerweise muß der Benutzer einen Feuerlöscher in seiner Nähe haben. Dieser Feuerlöscher muß für die Art von Feuer geeignet sein, das entstehen könnte.

Vergewissern Sie sich, daß die Masseklemme korrekt angebracht ist. Durch schlechten Kontakt können Lichtbogen entstehen, die ein Feuer auslösen könnten.



6. SICHERHEIT BEIM UMGANG MIT GAS / SICUREZZA D'IMPIEGO DEI GAS

a) Hinweise, die für alle Gase gelten

a.1) Risiken

Ungünstige Umstände beim Umgang mit Gas setzen den Benutzer zwei Hauptgefahren aus, besonders beim Arbeiten in geschlossenen Räumen:

- ⇒ Erstickungs- oder Vergiftungsgefahr
- ⇒ Feuer- und Explosionsgefahr

a.2.) Zwingende Vorsichtsmaßnahmen

- + Aufbewahrung in komprimierter Form in Flaschen
Beachten Sie die Hinweise des Gasherstellers und insbesondere folgendes:
 - ⇒ Die Orte des Aufbewahrung und Verwendung müssen gut belüftet sein, sich in ausreichender Entfernung zu Schweiß- bzw. Schneidarbeiten oder Wärmequellen befinden und ggü. technischen Störfällen geschützt sein.
 - ⇒ Zurren Sie die Flaschen fest, und vermeiden Sie Stöße.
 - ⇒ Vermeiden Sie hohe Temperaturen (> 50° C).
- + Leitungen und Schläuche
 - ⇒ Prüfen Sie regelmäßig die Dichtheit der fest angebrachten Leitungen sowie der Gummischläuche.
 - ⇒ Suchen Sie undichte Stellen niemals mit Hilfe von Feuer. Verwenden Sie ein geeignetes Suchgerät oder ggf. Wasser und einen Pinsel.
 - ⇒ Verwenden Sie Schläuche der für die verschiedenen Gase üblichen Farben.
 - ⇒ Regeln Sie den Druck der Gaszufuhr entsprechend den Anleitungen der jeweiligen Geräte.
 - ⇒ Lassen Sie die Schläuche nicht auf dem Boden liegen. Sie können sonst beschädigt werden.
- + Verwendung der Geräte
 - ⇒ Verwenden Sie ausschließlich für das jeweilige Gas vorgesehene Geräte.
 - ⇒ Stellen Sie sicher, daß Flasche und Druckminderventil für das verwendete Gas vorgesehen sind.
 - ⇒ Schmieren Sie niemals die Gasarmaturen. Betätigen Sie sie vorsichtig.
 - ⇒ Druckminderventil :
 - ◆ Reinigen Sie stets die Armaturen der Gasflaschen, bevor Sie das Druckminderventil anschließen.
 - ◆ Stellen Sie sicher, daß die Druckablaßschraube vor dem Anbringen an der Flasche geöffnet ist.
 - ◆ Stellen Sie sicher, daß die Verbindung fest ist, bevor Sie den Gashahn der Flasche öffnen.
 - ◆ Öffnen Sie den Gashahn langsam um den Bruchteil einer Umdrehung.
 - ⇒ Existiert eine undichte Stelle, schließen Sie den Gashahn der Flasche, und lösen Sie niemals eine Verbindung unter Druck.
- + Arbeiten in geschlossenen Räumen (wie Tunnels, Kanalisation, Schiffsbäuche, Brunnen, Einstiegsruken, Keller, Zisternen, Zuber, Behälter, Wassertanks, Silos, Reaktoren usw.)

Allontanate i prodotti e le attrezzature infiammabili dalla zona delle proiezioni provenienti dall'arco e protegeteli.

Non saldate o tagliate a prossimità di una condotta d'aerazione, di una condotta di gas e qualsiasi installazione in grado di propagare il fuoco rapidamente.

In linea di massima, l'operatore deve aver un estintore a portata di mano. L'estintore dovrà essere compatibile con il tipo di fuoco suscettibile di divampare.

Assicuratevi del buon posizionamento del collegamento di massa. Un cattivo contatto di questa ultima è suscettibile di provocare un arco che potrebbe a sua volta essere l'origine di un incendio

a) Raccomandazioni comuni all'insieme dei gas

a.1) Possibili rischi

Cattive condizioni d'utilizzo dei gas espongono l'utilizzatore a due principali pericoli, in particolare in caso di lavoro in uno spazio ridotto:

- ⇒ il pericolo di asfissia o di intossicazione
- ⇒ il pericolo d'incendio e di esplosione

a.2.) Precauzioni da rispettare

- + Stoccaggio sotto forma compressa in bombole
Conformatevi alle raccomandazioni date dal fornitore di gas ed in particolare:
 - ⇒ le zone di stoccaggio o d'impiego devono possedere una buona ventilazione, essere sufficientemente lontane dalla zona di taglio/saldatura e dalle altre fonti di calore, ed essere al riparo da ogni incidente tecnico;
 - ⇒ fissate le bombole, evitate gli urti;
 - ⇒ nessun calore eccessivo (> 50° C).
- + Canalizzazioni e tubature
 - ⇒ verificate periodicamente la tenuta stagna delle canalizzazioni fisse nonché delle tubature in gomma;
 - ⇒ non rilevate mai una fuga con una fiamma. Utilizzate un rilevatore adeguato o, in mancanza dell'acqua insaponata ed un pennello;
 - ⇒ utilizzate tubi dai colori convenzionali in funzione dei gas;
 - ⇒ distribuite i gas alle pressioni raccomandate nei manuali d'istruzioni forniti con i materiali;
 - ⇒ non lasciate mai i tubi sparsi qua e là nelle officine; rischiano di deteriorarsi.
- + Utilizzo degli apparecchi
 - ⇒ utilizzate soltanto apparecchi progettati per i gas utilizzati;
 - ⇒ verificate che la bombola ed il regolatore di pressione corrispondano al gas necessario per il processo;
 - ⇒ non lubrificate mai i rubinetti, manovrateli delicatamente;
 - ⇒ regolatore di pressione:
 - ◆ non dimenticate mai di spurgare i rubinetti delle bombole prima di collegare il regolatore di pressione
 - ◆ verificate che la vite di regolazione sia allentata prima del collegamento alla bombola
 - ◆ verificate accuratamente il serraggio del raccordo di collegamento prima di aprire il rubinetto di una bombola
 - ◆ aprite il rubinetto in questione lentamente e soltanto di una frazione di giro
 - ⇒ in caso di fuga non allentate mai un raccordo sotto pressione, chiudete dapprima il rubinetto della bombola.
- + Lavoro in uno spazio ridotto (per esempio: gallerie, canalizzazioni, pipe-line, stiva di navi, pozzi, portelli di spia, cantine, cisterne, vasche, serbatoi, silos, reattori)

Bevor Schweißarbeiten in solchen geschlossenen Bereichen begonnen werden, in denen erhöhte Erstickungs-, Vergiftungs-, Feuer- und Explosionsgefahr herrscht, müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Es muß ein Arbeitsgenehmigungsverfahren systematisch erarbeitet werden, das alle Sicherheitsvorkehrungen genau festlegt.

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung unter besonderer Beachtung folgender Punkte:

- ⇒ Sauerstoffmangel
- ⇒ Sauerstoffüberschuß
- ⇒ Überschuß an entflammbarem Gas

a.3) Unfallmaßnahmen

Bei nicht entzündetem Gasaustritt:

- ⇒ Schließen Sie die Gaszufuhr.
- ⇒ Verwenden Sie dort, wo sich Gas ausgebreitet haben kann kein Feuer oder elektrische Geräte.

Bei entzündetem Gasaustritt:

- ⇒ Falls das Ventil erreicht werden kann, schließen Sie die Gaszufuhr.
- ⇒ Verwenden Sie Staublöcher.
- ⇒ Wenn Sie die undichte Stelle nicht abdichten können, lassen Sie das Feuer brennen, während Sie die Flaschen und die benachbarten Geräte kühlen.

Bei schwerer Atemnot:

- ⇒ Bringen Sie das Opfer an die frische Luft.
- ⇒ Beginnen Sie mit künstlicher Beatmung und rufen Sie Hilfe.

b) Zusätzliche Hinweise für bestimmte Gase

b.1) Gase und Mischgase, die weniger als 20 % CO₂ enthalten

Wenn diese Gase oder Mischgase den Sauerstoff der Luft verdrängen, besteht Erstickungsgefahr. Ein Sauerstoffgehalt von weniger als 17 % in der Atemluft ist gefährlich (siehe obigen Abschnitt "Arbeiten in geschlossenen Räumen").

b.2) Wasserstoff und entflammbare Mischgase auf Wasserstoffbasis

Dies ist ein sehr leichtes Gas. Im Falle einer Undichtheit wird sich der Wasserstoff unter der Decke der Raumes ansammeln. Sorgen Sie für die Belüftung der gefährdeten Bereiche.

Dies ist ein entflammbares Gas. Eine Wasserstoffflamme brennt fast unsichtbar. Verbrennungsgefahr.

Sauerstoff/Wasserstoff-Gemische sind explosiv in unterschiedlichsten Mischungsverhältnissen:

- ⇒ 4 bis 74,5 % Wasserstoff in der Luft
- ⇒ 4 bis 94 % Wasserstoff im Sauerstoff

Lagern Sie die Gasflaschen im Freien oder in einem gut belüfteten Raum. Vermeiden Sie Gasaustritt durch Limitieren der maximalen Anzahl von Verbindungen.

Wasserstoff versprödet manche Metalle: hochlegierten Stahl, unberuhigtes Kupfer und Titan.

Verwenden Sie Stähle mit durchschnittlichen Eigenschaften, die nicht verspröden oder beruhigtes Kupfer.



7. SCHUTZ DER PERSON / SICUREZZA DEL PERSONALE

- + Der Benutzer muß stets mit isolierender Schutzausrüstung arbeiten.
- + Diese Schutzausrüstung muß trocken sein, um Stromschläge zu verhindern. Außerdem muß sie sauber sein (keine Ölflecke), damit sie nicht Feuer fangen kann.
- + Prüfen Sie den einwandfreien Zustand der Schutzausrüstung, und erneuern Sie sie in regelmäßigen Abständen, um stets optimal geschützt sein.
- + Legen Sie die Schutzausrüstung während der Abkühlung der Schweißstellen nicht ab, da Schlackespritzer abspringen können.
- + Zusätzliche Anweisungen für den Einsatz von Kühlflüssigkeit, bei der es sich um ein auf Monopropylenglykol basierendes Produkt handelt, das zu Reizungen der Haut und Augen führt. Es wird empfohlen, bei jedem Umgang damit die entsprechende Schutzausrüstung zu tragen (chemisch beständige Schutzhandschuhe und Schutzbrille).

Devono essere adottate precauzioni particolari prima di eseguire operazioni di saldatura in questi luoghi dove i pericoli di asfissia-intossicazione e di incendio-esplosione sono molto elevati.

Una procedura di permesso di lavoro che definisce tutte le misure di sicurezza deve essere sistematicamente attuata.

Fate attenzione a che vi sia un'adeguata ventilazione prestando una particolare attenzione:

- ⇒ alla mancanza di ossigenazione
- ⇒ all'eccesso di ossigenazione
- ⇒ agli eccessi di gas combustibile.

a.3) Intervento a seguito di un incidente

In caso di fuga senza fiamma :

- ⇒ chiudete l'alimentazione del gas
- ⇒ non utilizzate né fiamma, né apparecchio elettrico nella zona dove la fuga si è sparsa.

In caso di fuga con fiamma :

- ⇒ chiudete l'alimentazione del gas se il rubinetto è accessibile
- ⇒ utilizzate estintori a polvere
- ⇒ se la fuga non può essere fermata, lasciate bruciare raffreddando le bombole e gli impianti vicini.

In caso di asfissia:

- ⇒ portate la vittima all'aria aperta
- ⇒ cominciate la respirazione artificiale e chiamate i soccorsi.

b) Raccomandazioni supplementari per alcuni gas

b.1) Gas e miscele gassose contenenti meno di 20 % di CO₂

Se questi gas o miscele prendono il posto dell'ossigeno nell'aria, vi è rischio di asfissia, dato che un'atmosfera contenente meno di 17% di ossigeno è pericolosa (vedi paragrafo precedente "Lavoro in spazio ridotto").

b.2) Idrogeno e miscele gassose combustibili a base di idrogeno

E' un gas molto leggero. In caso di fuga, esso si accumula sotto il soffitto o nelle cavità. Prevedere una ventilazione nei posti a rischio.

E' un gas infiammabile. La fiamma d'idrogeno è quasi invisibile: rischi di ustioni.

Le miscele aria / idrogeno ed ossigeno / idrogeno sono esplosive negli intervalli di proporzioni elevate:

- ⇒ 4 - 74,5 % d'idrogeno nell'aria
- ⇒ 4 - 94 % d'idrogeno nell'ossigeno

Conservate le bombole all'aria aperta o in un locale sufficientemente ventilato. Evitate ogni fuga limitando al minimo il numero di raccordi.

L'idrogeno fragilizza alcuni metalli: gli acciai fortemente legati, il rame non dissodato, il titanio.

Utilizzate acciai dalle caratteristiche moderate ed aventi una buona resilienza o del rame dissodato.

- + *L'operatore deve sempre indossare una protezione isolante individuale.*
- + *Questa protezione deve essere mantenuta asciutta per evitare le scosse elettriche e pulita (nessuna presenza di olio) per evitare l'inflammatione*
- + *Assicuratevi del buono stato delle attrezzature di protezione e sostituitele regolarmente onde ottenere una perfetta protezione personale.*
- + *Indossate le attrezzature di protezione durante il raffreddamento delle saldature, perché vi possono essere proiezioni di scorie o di componenti di scorie.*
- + *Ulteriori istruzioni per l'uso del liquido di raffreddamento, prodotto a base di monopropilene glicole irritante per la pelle e gli occhi. Si consiglia di munirsi di protezioni prima di qualsiasi manipolazione (guanti protezione chimica e occhiali).*

A - ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1. PRÄSENTATION DER ANLAGE

OPTIMAG 500S(W) ist eine MIG-MAG-Schweißanlage. Die Schweißspannung und die Drahtvorschubgeschwindigkeit werden kontinuierlich geregelt.

Für die Stromversorgung gelangt die Thyristor-Gleichrichtertechnologie zum Einsatz. Die gesamte Schweißanlage wird per Mikroprozessor gesteuert.

Aufgrund dieser Auslegung ist das Schweißgerät problemlos einzusetzen, bei vielfältigen Einsatzbereichen u. ausgezeichneten Zünd- sowie Schweißigenschaften.

Diese MIG/MAG-Schweißanlage eignet sich für

- + das MIG-MAG-Gleichstromschweißen, Kurzlichtbogen und Sprühlichtbogen (spray arc), von 40A bis 520A
- + das Schweißen von
 - ⇒ Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium
 - ⇒ Massiv- und Fülldrähte
 - ⇒ Durchmesser 0.8 mm bis 2.4 mm
- + die Verfügbarkeit des Drahtvorschubgerätes direkt am Arbeitsplatz durch getrennten Drahtvorschub.
- + die rasche Voreinstellung der Schweißparameter durch das OPTI-System.
- + die klare visuelle Darstellung der Schweißparameter.

2. ANLAGENAUFBAU

Die Anlage besteht aus (*☞ Siehe Datenblatt – Abb. 1 am Schluss der Anleitung*):

1. der Stromquelle mit Primärkabel (5 m),
 2. dem Drahtvorschubgerät,
 3. dem Zwischenschlauchpaket zwischen Drahtvorschubgerät und Stromquelle einschl. Gasschlauch,
 4. einem Werkstückkabel (5 m) mit Anschlußklemme
 5. einem MIG/MAG-Brenner,
 6. je nach Version einem Kühlaggregat,
- ⇒ Drahtvorschubrollen für Stahl- bzw. rostfreier Draht, Durchmesser 1.0 sowie 1.2 mm,
- ⇒ 2 Anschlag-Hubringen.

Das mit der Anlage in Auftrag gegebene Zubehör wird separat angeliefert. Zur Einrichtung des Zubehörs siehe die beiliegenden Montageanweisungen.

3. BESCHREIBUNG FRONTSEITE

(*☞ Siehe Datenblatt – Abb. 2 am Schluss der Anleitung*)

Kontrolleuchte EIN	<input type="text" value="1"/>	Lampada di marcia
Sicherheits-Kontrolleuchte	<input type="text" value="2"/>	Lampada di sicurezza
Draht-Durchmesser	<input type="text" value="3"/>	Diametro filo
Drahtgüte-Anwahl (FE/ALU/NIROSTA)	<input type="text" value="4"/>	Scelta della natura del filo (FE/ALU/INOX)
Volldraht/mantel-schweissdraht-Anwahl	<input type="text" value="5"/>	Scelta filo pieno / Filo animati
Gasartwahl CO2/Mix	<input type="text" value="6"/>	Scelta gas CO2/Mix
Spannungsanzeige	<input type="text" value="7"/>	Visualizzazione tensione
Ein / Aus	<input type="text" value="8"/>	On / Off
Display : Schweißstrom / Dicke / Drahtgeschwindigkeit	<input type="text" value="9"/>	Visualizzazione : corrente / spessore / velocità filo
Wahlschalter der Display-Parameter (Schweißstrom / Materialdicke / Drahtgeschwindigkeit)	<input type="text" value="10"/>	Commutatore di scelta dei parametri da visualizzare (corrente / spessore / velocità filo)
2T / 4T-Anwahl	<input type="text" value="11"/>	2T / 4T
Crater filler ON/OFF	<input type="text" value="12"/>	Riempimento ON/OFF

4. ZUBEHÖR

Kühlaggregat, REF. W000305009
 Schwenkfuss, REF. W000305010
 Riemenarm REF. W000305061
 Verschluss Spule REF. W000305113
 Wagen REF. W000305036
 Fernbedienung REF. W000305112
 Wasser abroller, 5 m, REF. W000268847
 Wasser abroller, 10 m, REF. W000268848
 Wasser abroller, 15 m, REF. W000268849

5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER STROMVERSORGUNG

A - INFORMAZIONI GENERALI

1. PRESENTAZIONE DELL'INSTALLAZIONE

OPTIMAG 500S(W) è un'installazione di saldatura MIG-MAG. Le regolazioni della tensione di saldatura e della velocità sono continue e regolabili.

La tecnica di raddrizzamento utilizzata per la sorgente di potenza è del tipo tiristori. L'insieme della macchina viene pilotata da un microcontrollore.

Queste scelte conferiscono al generatore una flessibilità d'impegno, una grande versatilità e eccellenti qualità d'innesco e di saldatura.

Questo generatore permette :

- + di saldare in MIG-MAG corrente liscia, short arc e spray arc, da 40 A a 520A
- + di svolgere fili di nature varie
 - ⇒ acciaio, acciaio inossidabile, alluminio
 - ⇒ fili pieni e fili animati
 - ⇒ diametri compresi tra 0.8mm e 2.4mm
- + di avere lo svolgimento sul posto di lavoro grazie al trainafilo separato
- + di impostare rapidamente i parametri di saldatura grazie all'OPTI Sistema
- + di visualizzare chiaramente i parametri di saldatura.

2. COMPOSIZIONE DELL'INSTALLAZIONE

L'installazione comprende (*☞ Vedi opuscolo figura 1 alla fine delle istruzioni per l'uso*):

1. la sorgente di potenza con cavo primario (lunghezza 5 metri)
 2. il trainafilo
 3. il fascio di collegamento tra il trainafilo e la sorgente di potenza, con il tubo di gas
 4. un cavo di massa (lunghezza 5 metri) con pinza di massa
 5. una torcia di saldatura
 6. a seconda delle versioni, un gruppo di raffreddamento
- ⇒ degli accessori di svolgimento per filo in acciaio e in inox diametro, 1.0 e 1.2mm
- ⇒ 2 anelli d'imbracatura

Le opzioni ordinate con l'installazione vengono consegnate separatamente. Per il posizionamento di queste opzioni, fare riferimento alle istruzioni di montaggio fornite con l'opzione.

3. DESCRIZIONE DELLA FACCIATA

(*☞ Vedi opuscolo figura 2 alla fine delle istruzioni per l'uso*)

4. OPZIONI

Gruppo di raffreddamento, cod. W000305009
 Piede perno, cod. W000305010
 Imbragatura REF. W000305061
 Copertura bobina REF. W000305113
 Carrello REF. W000305036
 Comando remotol REF. W000305112
 Acqua svolgitoro, 5 m, ART. W000268847
 Acqua svolgitoro, 10 m, ART. W000268848
 Acqua svolgitoro, 15 m, ART. W000268849

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SORGENTE

OPTIMAG 500S(W) REF. W000263773

PRIMÄRSEITE								PRIMARIO
Netzspannung 3-Ph -	220V	230V	240V	380V	400V	415V	440V	Alimentazione primaria trifase
Stromaufnahme bei 60%	81.1A	77.6A	74.3A	47A	44.6A	43A	40.5A	Corrente assorbita al 60%
Stromaufnahme bei 100%	62.3A	59.6A	57.1A	36.1A	34.3A	33.0A	31.2A	Corrente assorbita al 100%
Frequenz	50Hz / 60Hz							Frequenza
Leistungsaufnahme (100%)	23.7KVA							Potenza assorbita (100%)
Leistungsaufnahme (60%)	31KVA							Potenza assorbita (60%)
Netzkabel 5 m	4x10mm ²							Cavo d'alimentazione primario 5 m
SEKUNDÄRSEITE								SECONDARIO
Leerlaufspannung	61V							Tensione a vuoto
Regelbereich	40A / 16V - 520A / 40V							Gamma di regolazione
ED 100% (Zyklus 10 min.)	370A							Fattore di marcia 100% (ciclo di 10min)
ED 60 % (Zyklus 10 min.)	520A							Fattore di marcia 60 % (ciclo di 10min)
Schweißzyklen	2T - 4T - 4T mit Kraterfüllen			2T - 4T - 4T con cuscinetto				Cicli di saldatura
Werkstückkabel 5 m mit Anschlußklemme	95mm ²							Cavo di massa 5 m con presa
Schutzart	IP 23							Classe di protezione
Isolationsklasse	H							Classe di isolamento
Normen	EN 60974-1 / EN 60974-10							Norme
Belüftung	Zwangselüftung - ausrückbar			Aria forzata - Disinnestabile				Ventilazione

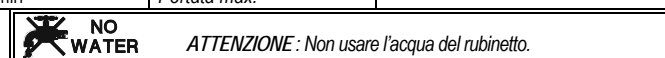
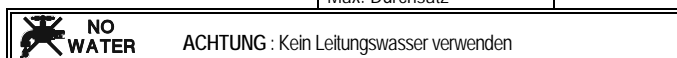
Schutzgrade, die die Gehäuse bieten

Gradi di protezione assicurati dagli involucri

Buchstabencode/Lettera codice	IP	Schutz des Geräts / Protezione del materiale
Erste Ziffer / Prima cifra	2	Gegen das Eindringen fester Fremdkörper mit einem $\varnothing \geq 12,5 \text{ mm}$ / Contro la penetrazione dei corpi solidi estranei con $\varnothing \geq 12,5 \text{ mm}$
Zweite Ziffer / Seconda cifra	1	Gegen das Eindringen vertikaler, schädlicher Wassertropfen / Contro la penetrazione di gocce d'acqua verticali con effetti nocivi
	3	Gegen das Eindringen von schädlichem Regen (mit Neigung von bis zu 60° im Verhältnis zur Vertikalen) / Contro la penetrazione di pioggia (inclinata fino a 60° rispetto alla verticale) con effetti nocivi

6. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DES BRENNER-KÜHLAGGREGATES (ZUBEHÖR)
6. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO DELLA TORCIA (OPZIONE)

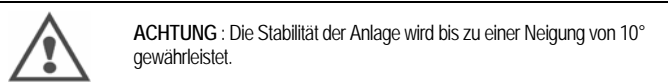
/Pumpe	230V - 50/60HZ - 0.05KW	Pompa
Ventilator	230/400V - 50/60Hz	Ventilatore
Aufnahmeleistung	73W	Potenza assorbita
Max. Druck	4 bars	Pressione max.
Max. Durchsatz	4 l/min	Portata max.


7. ABMESSUNGEN UND GEWICHT
7. DIMENSIONI E PESO

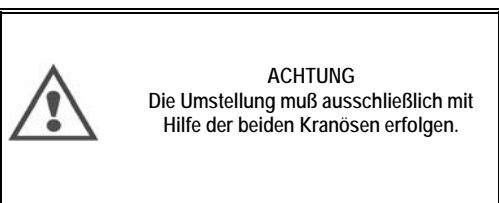
	Abmessungen (LxBxH) Dimensioni (LxPxA)	Nettogewicht Peso netto	Packgewicht Peso imballato	
Stromquelle OPTIMAG 500S(W)S	1120x712x1330	185 kg	219 kg	Sorgente OPTIMAG 500S(W)
Kühlaggregat (KA)	700x440x195	19 kg	-	Gruppo di Raffreddamento (GRA)
Stromquelle OPTIMAG 500S(W)S, Drahtvorschubgerät, Zwischenschlauchpaket 10m und Kühlaggregat	1120x712x1330	237 kg	258 kg	Installazione OPTIMAG 500S(W)+ Trainafilo 10m + GRA

B - INBETRIEBNAHME

1. AUSPACKEN DER ANLAGE

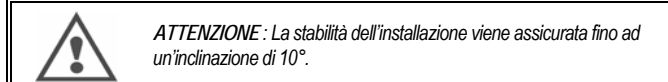


- /Mindest-Lieferumfang : 3 Kartons
- ⇒ 1 Karton mit dem Stromquelle
 - ⇒ 1 Karton mit dem Drahtvorschubgerät und Zwischenschlauchpaket
 - ⇒ 1 Karton mit dem Brenner
- Zubehör :
- ⇒ 1 Karton Kühlaggregat
 - + Karton von der Anlage abnehmen.
 - + Stromquelle vom Holzsockel abnehmen. Hierzu die mit dem Zubehör mitgelieferten Kranösen auf der Geräteoberseite befestigen.
 - + Kranösen einschrauben.

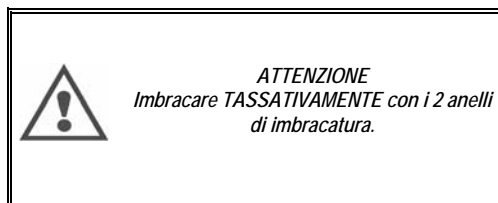


B - MESSA IN FUNZIONE

1. SBALLATURA DELL'INSTALLAZIONE



- Almeno : 3 colli
- ⇒ 1 collo per la sorgente
 - ⇒ 1 collo per il trainafile con il relativo fascio
 - ⇒ 1 collo per la torcia
- Opzioni :
- ⇒ 1 collo gruppo di raffreddamento
 - + Togliere il cartone che avvolge l'installazione.
 - + Togliere la sorgente di potenza dal suo basamento in legno per mezzo di imbracature dopo aver fissato, sul tetto del generatore, gli anelli d'imbracatura (forniti con gli accessori).
 - + Montare gli anelli d'imbracatura.



2. NETZANSCHLUSS

(*☞ Siehe Datenblatt – Abb. 7 am Schluss der Anleitung*)

- Der Lieferumfang der OPTIMAG 500S(W) umfaßt :
- ⇒ an der Stromquelle angeschlossenes Primärkabel.
 - ⇒ Verdrahtung 400 V Drehstrom.
- Zulässig sind folgende Netzfrequenzen :
- ⇒ 50 und 60 Hz.
- Falls Ihr Stromnetz mit der werkseitigen Verdrahtung übereinstimmt, genügt es, eine "Drehstrom- + Erde-Steckdose" am Versorgungskabelende anzuschließen.
- Weist Ihr Stromnetz eine andere Versorgungsspannung auf, muß innerhalb der Stromquelle die Verdrahtung angepaßt werden.
- Hierzu :
- ⇒ Stromquelle spannungslos schalten.
 - ⇒ Linke Seitenwand durch Losdrehen der Befestigungsschrauben abnehmen.
 - ⇒ Netzspannungsverdrahtung an das E-Versorgungsnetz gem. den Generator-Anschlußdaten sowie nachstehenden Ausführungen anpassen.
 - ⇒ Seitenabdeckung durch Anziehen aller Befestigungsschrauben wieder aufsetzen.

3. ANSCHLUSS DES DRAHTVORSCHUBGERÄTES

(*☞ Siehe Datenblatt – Abb. 8 am Schluss der Anleitung*)

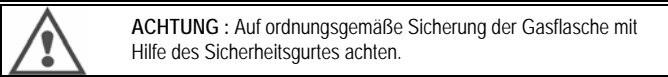
- ⇒ Stromquelle spannungslos schalten.
- ⇒ Steuerkabelanschluß wie nachstehend aufgeführt anschließen.
- ⇒ Werkstückkabel an einen der 3 Steckbuchsen anschließen.
- ⇒ Erdungskabel anschließen.

4. ANSCHLUSS DER GASZULEITUNG (AM DRUCKMINDERER)

(*☞ Siehe Datenblatt – Abb. 4 am Schluss der Anleitung*)

Der Gasschlauch verläuft im Zwischenschlauchpaket zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät. Es genügt, den Gasschlauch am Druckmindererabgang auf der Gasflasche, wie nachstehend aufgeführt, anzuschließen.

- + Gasflasche auf der Flaschenhalterung aufsetzen und mit Gurt sichern.
- + Flaschenventil leicht öffnen und erneut schließen, um evtl. Verunreinigungen auszublasen.
- + Druckmindererabgang anbauen.
- + Der mit dem Schweißgerät mitgelieferte Gasschlauch am Druckmindererabgang anschließen.
- + Gasflasche öffnen
- + Im Schweißbetrieb muß der Gasdurchsatz zwischen 15 und 20 Liter/min. liegen.



2. COLLEGAMENTO ELETTRICO ALLA RETE

(*☞ Vedi opuscolo figura 7 alla fine delle istruzioni per l'uso*)

- L'OPTIMAG 500S(W) viene fornito :
- ⇒ cavo primario inserito nel generatore
 - ⇒ accoppiamento in 400 V trifase
- Le frequenze di rete accettate sono :
- ⇒ 50 e 60 Hz
- Se la vostra rete corrisponde all'accoppiamento fabbrica, basta inserire una presa "trifase" + terra all'estremità del cavo di alimentazione.
- Se la vostra rete corrisponde ad un'altra tensione d'alimentazione, è necessario cambiare l'accoppiamento all'interno della sorgente di potenza.
- Operare come segue :
- ⇒ mettere il posto fuori tensione.
 - ⇒ togliere il pannello sinistro del generatore rimuovendo le viti di fissaggio.
 - ⇒ adattare l'accoppiamento alla tensione della rete d'utilizzo secondo le indicazioni date nel generatore e qui di seguito.
 - ⇒ rimontare il pannello frontale sostituendo tutte le viti di fissaggio.

3. COLLEGAMENTO DEL TRAINAFILE

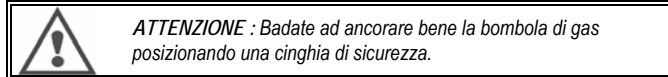
(*☞ Vedi opuscolo figura 8 alla fine delle istruzioni per l'uso*)

- ⇒ Mettere il posto fuori tensione
- ⇒ Collegare il connettore di cavo di comando come indicato qui di seguito
- ⇒ Connettere il cavo di potenza a una delle uscite di self.
- ⇒ Connettere il cavo di massa.

4. COLLEGAMENTO DELL'ARRIVO DI GAS (SU REGOLATORE DI PRESSIONE)

(*☞ Vedi opuscolo figura 4 alla fine delle istruzioni per l'uso*)

- Il tubo di gas è associato al fascio che collega il generatore al trainafile. Basta collegare questo ultimo all'uscita del regolatore di pressione sulla bombola di gas come indicato qui di seguito.
- + Mettere la bombola di gas sul carrello nella parte posteriore del generatore e fissare la bombola per mezzo della cinghia.
 - + Aprire leggermente quindi richiudere il rubinetto della bombola per evacuare le eventuali impurità.
 - + Montare il regolatore di pressione/misuratore di portata.
 - + Collegare il tubo gas, fornito con il generatore, all'uscita del regolatore di pressione.
 - + Aprire la bombola di gas.
 - + In caso di saldatura, la portata di gas dovrà essere compresa tra 15 e 20l/min.



5. ANSCHLUSS DES KÜHLAGGREGAT- ZUBEHÖRS

(Siehe Datenblatt – Abb. 10 am Schluss der Anleitung)

Schrauben abnehmen.
Entfernen Sie die Abdeckung
Steckerstopfen J5 abziehen
Steckverbindung J5 der E-Versorgung des Kühlaggregates anschließen
Einschub-Modul in die Aufnahme einschieben



Medienstrang korrekt erneut hinter den Behälter so positionieren, daß der Strang beim Öffnen des Einschubes nicht eingeklemmt werden kann.

± Einschub-Modul ganz eindrücken

” Die beiden Schrauben wieder eindrehen. Brenner-Wasserschläuche an den Schnellkupplungen des Kühlaggregates anschließen.

Das Schweißgerät ist nun betriebsbereit.

6. BEI VERWENDUNG DER STROMQUELLE IN DER AUTOMATION

(Siehe Datenblatt – Abb. 5 am Schluss der Anleitung)

Anschluß vornehmen am B3-Stecker der Steuerplatine (4-Pol-Miniaturausführung):

- + Brennerschalter-Eingang zwischen den Stiften 1 und 2 von B3 – Eingang am potentialfreien Kontakt anschließen.
- + RI-Abgang zwischen den Stiften 3 und 4 von B3 – Ausgang = Potentialfreier Kontakt 1 A/42 V max.

5. COLLEGAMENTO DELL'OPZIONE GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO

(Vedi opuscolo figura 10 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Togliere le viti
Togliere la copertura
Togliere il tappo del connettore J5
Collegare il connettore J5 di alimentazione del gruppo di raffreddamento
Inserire il cassetto nel suo alloggiamento



Riposizionare correttamente il fascio dietro il serbatoio per evitare di bloccare il fascio durante la chiusura del cassetto

± Spingere a fondo il cassetto

” Rimontare le 2 viti. Collegare i tubi d'acqua della torcia ai connettori rapidi del gruppo di raffreddamento.

Il generatore è quindi pronto per saldare.

6. IN CASO DI UTILIZZO DELLA SORGENTE IN MODO AUTOMATICO

(Vedi opuscolo figura 5 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Collegarsi al connettore B3 della scheda regolazione (tipo mini fit 4 brocche):

- + ingresso grilletto tra brocche 1 e 2 di B3 - ingresso da collegare a un contatto asciutto.
- + uscita RI tra brocche 3 e 4 di B3- uscita tipo contatto asciutto relè 1A/42V max.

1. AUSWAHL DES SCHWEISSDRAHTES

Das zu schweißende Metall erfordert die Verwendung eines Schweißdrahtes in geeigneter Güte und entsprechenden Durchmessers, abhängig von der verwendeten Gasart.

+ Tabelle der wichtigsten verwendeten Drähte und Gasarten :

Draht / Filo		Gas / Gas	Ø (mm)	Brenner-Polarität Polarità torcia
Stahl / Acciaio	Nertalic 70S/70A	ATAL 5 / ARCAL 21 / CO ₂ / TERAL 23	0.8 bis / a 1.6	+
Rutil-Manteldraht / Filo animato rutilo	SD 100 / SD 127 / SD 128	CO ₂ / ATAL 5 / ARCAL 21	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+
Basischer Manteldraht / Filo animato basico	SD 31 / SD400	ATAL 5 / CO ₂ ATAL 5	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+ - +
Schlackenfreier Manteldraht / Filo animato senza scoria	SD 200 / SD 206 / SD 207 / SD 209	ATAL 5 ARCAL 21	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+
Nirosta-Massivdraht / Inox pieno	308 - 309 - 316	NOXALIC 12 / ARCAL 12	0.8 bis / a 1.6	+
Nirosta-Manteldraht / Filo animato inox	SD 650 / SD 652 / SD 654	ATAL 5	1.0 - 1.2 - 1.6	+
Aluminium / Alluminio	AG5 / AG3	ARGON	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+

Je nach verwendetem Auftragsmetall muß ggf. die zum Schweißen verwendete Spannungs-Polarität getauscht werden. Diese Anpassung erfolgt auf der Generator-Vorderseite.

+ Auswahl der Schweißspannungs-Polarität (siehe Datenblatt - Abb. 9 am Schluss der Anleitung) :

- ← Allgemein: Massiv- und Fülldraht MIG-MAG
Polarität - am Werkstück (Masseanschluß)
Polarität + am Brenner (Zwischenschlauchpaket)
- ↑ Bei bestimmten Fülldrähten (bassische, SAF-FRODUAL Zn...)
Polarität + am Werkstück (Masseanschluß)
Polarität - am Brenner (Zwischenschlauchpaket)
- Das OPTIMAG 500S(W) verfügt über 3 Glättspulenausgänge: einer zum CO₂ -Schweißen, die beiden anderen zum MIG-MAG-Schweißen unter Reingas- bzw. Mischgas-Schutzatmosphäre.

Self-Position : weicher Lichtbogen, Naht "benetzt"

Self-Position : dynamischer Lichtbogen mit Einbrand
MAG-Modus unter CO₂...

Das verwendete Schutzgas muß dem Schweiß-Anwendungszweck entsprechen. Nachstehende Tabelle enthält die wichtigsten Zuordnungen und verwendeten Gasarten bei Einsatz von Massiv-Schweißdrähten.

Légende HHH = sehr gut HH = gut H = mittel

1. SCELTA DEL FILO DI SALDATURA

Il metallo da saldare richiede l'utilizzo di un filo di natura e di diametro adeguati, nonché l'utilizzo del gas appropriato.

+ Tabella dei principali fili e gas utilizzabili :

A seconda del metallo di apporto utilizzato, può essere necessario invertire la polarità della tensione applicata durante la saldatura.

Questa regolazione viene eseguita sul frontale del generatore.

+ Scelta della polarità della tensione di saldatura (vedi opuscolo figura 9 alla fine delle istruzioni per l'uso) :

- ← Caso generale : acciaio e filo animato MIG-MAG
Polarità - sul pezzo (presa di massa)
Polarità + sulla torcia (fascio)
- ↑ Con alcuni fili animati (basici, SAF-FRODUAL Zn...)
Polarità + sul pezzo (presa di massa)
Polarità - sulla torcia (fascio)

→ L'OPTIMAG 500S(W) possiede 3 uscite di self: una per la saldatura CO₂, le altre 2 per la saldatura MIG/MAG con gas puri o misti.



Posizione di self : arco molle cordolo "bagnato"



Posizione di self : arco dinamico e penetrante



utilizzo MAG con CO₂.

Il gas di saldatura utilizzato deve corrispondere al caso di applicazione della saldatura. La tabella di cui sotto indica i principali casi e gas utilizzabili con i fili massicci.

Didascalia HHHH = molto buono HHH = buono H = medio

unlegierte und niedriglegierte Stähle	ARCAL 21	ARCAL 14	ATAL 5 A	ATAL 5	TERAL 23	ELOXAL 35	Acciai non legati e debolmente legati
Geschwindigkeit	HHH	HHH	H	H	HHH	HHH	Velocità
Einbrand	HH	H	HHH	HHH	HH	HHH	Penetrazione
Spritzer	HH	HHH	H	H	HH	HH	Proiezioni
Nahtaussehen	HH	HHH	H	H	H	HH	Aspetto
Produktqualität (1)	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Qualità del prodotto (1)
Rauch- und Schadstoffentwicklung	HH	HHH	H	H	H	HH	Nocività fumi
Kompaktheit	HH	H	HHH	HHH	H	HHH	Compattezza
Mechanische Eigenschaften	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Caratteristica meccanica resilienza

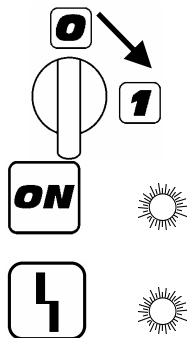
Leichtmetallegerungen und Kupfer-Legierungen	ARCAL 1	ARCAL 31	ARCAL 32	ARGON	NERTAL	INARC 9	Leghe leggere e rameose
Einbrand	H	H	HH	H	H	HHH	Penetrazione
Aspekt	HHH	HHH	HH	HH	HH	H	Aspetto
Kompaktheit	H	H	HH	H	H	HHH	Compattezza
Produktqualität (1)	HHH	HHH	HHH	H	H	HH	Qualità del prodotto (1)
Rauchgasgiftigkeit	H	HH	HHH	H	H	HHH	Nocività fumi

Nichtrostende Stähle	ARCAL 12	ARCAL 121	ARCAL 129	NOXALIC 12	Acciai inossidabili
Einbrand	H	HHH	HH	HH	Penetrazione
Pulsstromeignung	HHH	HHH	HHH	HHH	Capacità alla corrente pulsata
Produktqualität (1)	HHH	HHH	HHH	HH	Qualità del prodotto (1)
Aspekt	H	HHH	HH	HHH	Aspetto
Geschwindigkeit	H	HHH	HH	HH	Velocità

(1) Produktqualität: Homogenität, Beherrschung der Verunreinigungsanteile, Reproduzierbarkeit

(1) qualità del prodotto : omogeneità, controllo delle impurità, reperibilità

2. EINSCHALTEN UND EINSTELLARBEITEN



+ Der Hauptschalter liegt auf der Geräte- Vorderseite. Durch Umlegen dieses Schalters wird das Gerät eingeschaltet.

+ Die grüne Kontrollleuchte zeigt an, daß das Gerät eingeschaltet ist.

+ Die gelbe Kontrollleuchte weist auf eine Störung :
 ⇒ Generator-Überhitzung
 ⇒ Primärseitiger Phasenmangel
 ⇒ Wassersicherheit

2. AVVIAMENTO E REGOLAZIONI

+ L'interruttore ON/OFF è situato sul frontale del generatore. L'avviamento d'installazione si fa commutando questo interruttore.

+ La lampada verde indica che il generatore sta funzionando.

+ La lampada gialla indica un difetto di funzionamento :
 ⇒ Surriscaldamento del generatore
 ⇒ Assenza di fase sul primario
 ⇒ Sicurezza acqua

a) Auswahl der Schweißzyklen /

(Siehe Datenblatt – Abb. 11 am Schluss der Anleitung)

1	GASVORSTRÖMEN PRE-GAS	2	GASNACHSTRÖMEN POST-GAS
---	--------------------------	---	----------------------------

Im MIG-MAG-Betrieb hat die Betätigung des Brennerschalters zyklusabhängig verschiedene Auswirkungen (bzw. 2/4 Takt-Funktion), und zwar je nach Schweißbetrieb. Die Zykluswahl erfolgt über die im oberen Bereich der Geräte-Vorderseite angeordneten Taster.

+ 2-Takt Betrieb **2T**

Die Betätigung des Brennerschalters schaltet den Drahtvorschub, das Gasvorströmen sowie den Schweißstrom ein. Beim Loslassen des Brennerschalters wird der Schweißvorgang unterbrochen.

+ 4- Takt Betrieb **4T** ohne Krater-Füllung

Bei der Erstbetätigung des Brennerschalters wird das Gasvorströmen aktiviert. Beim Loslassen des Brennerschalters wird der Schweißvorgang eingeleitet (Drahtvorschub + Schweißstrom). Eine erneute Betätigung stoppt den Schweißvorgang – jedoch nicht den Gasfluß. Beim Gedrückhalten des Brennerschalters tritt die Gasnachströmzeit in Kraft.

+ 4- Takt Betrieb mit Krater-Füllung

Dieser Modus ist identisch zu dem herkömmlichen Viertaktzyklus, mit der Ausnahme, daß dieser ein Absenken der Schweißparameter zum Kraterfüllen (bis Endabschaltung) durch Betätigen des Brennerschalters erlaubt. Im Anschluß erfolgt zeitgesteuert die Gasnachströmzeit.

b) Auswahl der Draht-/Gas-Zuordnung /

Die drei im unteren Frontbereich angeordneten Schalter dienen für die Anwahl :
 ⇒ des verwendeten Schweißgases (CO₂ oder Gasgemisch Ar + CO₂ usw...)
 ⇒ der Drahtgüte :

- Solid W = Volldraht
- FCW = Manteldraht
- Fe = Stahldraht
- Cr Ni = fil rostfreier Draht
- Alu = Aluminiumdraht

⇒ des Drahtdurchmessers.

Das Schweißen mit Manteldraht, Durchmesser 1.2 mm unter Schutzgasatmosphäre erfolgt daher durch Anwahl : MIX - FCW - Fe - 1.2.

Nach erfolgter Anwahl nimmt das in der Stromquelle integrierte 'OPTI'System eine Voreinstellung der Schweißspannung vor.

Es genügt daher, den blauen Drehknopf des Drahtvorschubgerätes in die Mittenposition zu stellen, um eine an die gewählte Drahtgeschwindigkeit (roter Drehknopf) angepaßte Lichtbogenspannung-Einstellung zu erhalten.

Anmerkung: Die Position FCW-Alu besitzt keine besondere Voreinstellung; diese erlaubt den manuellen Betrieb (Handbetrieb).

c) Einstellung der Schweißparameter /

Die Einstellung der Drahtgeschwindigkeit sowie der Schweißspannung erfolgt mit zwei Reglern am Drahtvorschubgerät.

Der obere Drehknopf (rot) dient zur Einstellung der Drahtgeschwindigkeit von 1 m/min. auf ca. 20 m/min.

Der untere Drehknopf (blau) dient der Anpassung der Schweißspannung und somit der Lichtbogenhöhe.

+ Opti'system

Wie bereits zuvor erwähnt, wird hinsichtlich einer leichteren und präziseren Einstellung der mit dem blauen Drehknopf verstellbare Spannungsbereich **optimiert**, abhängig zur Gasart, zur Drahtgüte und dem Draht-durchmesser. Die Drehknopf-Mittenposition

a) Scelta dei cicli di saldatura

(Vedi opuscolo figura 11 alla fine delle istruzioni per l'uso)

3	DRAHTRÜCKBRAND POST-RETRACT	4	KRATERFÜLLSTROM ANTICRATERE
---	--------------------------------	---	--------------------------------

In saldatura MIG-MAG, la pressione sul grilletto della torcia MIG ha effetti diversi a seconda del ciclo (o il modo) di saldatura utilizzato. La scelta del ciclo si fa mediante pulsanti situati nella parte superiore del frontale del generatore.

+ Ciclo 2 tempi **2T**

La pressione del grilletto provoca lo svolgimento, il pregas e l'apparizione della corrente di saldatura. Quando il grilletto viene rilasciato la saldatura si ferma.

+ Ciclo 4 tempi **4T** senza anticrater

La 1a pressione sul grilletto fa scattare il PRE-GAS. Quando viene rilasciato il grilletto, inizia la saldatura (svolgimento + corrente). Una nuova pressione interrompe la saldatura ma il gas continua ad essere erogato. L'ultimo rilascio del grilletto ferma il POST-GAS.

+ Ciclo 4 tempi con anticrater

Questo ciclo è identico al ciclo 4 tempi tranne che permette di terminare il cordolo di saldatura con una saldatura a basso regime mantenuto mediante la pressione esercitata sul grilletto. Viene quindi un post-gas temporizzato.

b) Scelta della coppia filo/gas

I tre selettori situati nella parte inferiore del frontale permettono la selezione :

⇒ del gas (CO₂ o gas miscelato Ar + CO₂ ecc...)
 ⇒ del tipo di filo :

- Solid W = filo pieno
- FCW = filo animato
- Fe = filo in acciaio
- Cr Ni = filo inossidabile (inox)
- Alu = filo in alluminio

⇒ del diametro del filo.

Una saldatura un con filo animato diametro 1.2 mm con gas misto si farà pertanto selezionando MIX - FCW - Fe - 1.2.

Una volta questa selezione fatta, l'OPTI'System integrato alla sorgente di potenza preregolerà la regolazione di tensione.

Basta dunque mettere il tasto bludel trainafilo in posizione media per ottenere una regolazione di tensione d'arco adattata alla regolazione della velocità di filo scelta (pulsante rosso).

osservazione : la posizione FCW - Alu non ha alcuna prepregolazione particolare; essa dà accesso a tutto l'intervallo di tensione del generatore (sinerga "aperta").

c) Regolazione dei parametri di saldatura

Due pulsanti posti sul trainafilo permettono la regolazione della velocità di filo e della tensione di saldatura.

Il pulsante superiore (rosso) permette di regolare la velocità di filo da 1 m/min a circa 20 m/min.

Il pulsante inferiore (blu) aggiusta la tensione di saldatura e pertanto l'altezza dell'arco di saldatura.

+ Opti'system



Come precedentemente detto, onde facilitare la regolazione e rendere più preciso l'intervallo di tensione, accessibile con il tasto bu, questo utilizzo viene ottimizzato in funzione della natura del gas, del filo e del diametro di filo. La posizione centrale del

entspricht einer mittleren Einstellung als Allgemeineinstellung für die gewählte Draht-/Gas-Zuordnung.

Im Anschluß daran muß diese Mittenposition nachjustiert werden. Bestimmte Anwendungsfälle bzw. bestimmte Schweißpositionen erfordern eine größere Abweichung von der Mittenposition des blauen Drehknopfs.




+ Numerische Anzeigen

Diese dienen :

- ⇒ entweder zur Voranzeige: Kontrollleuchte  erloschen
- ⇒ oder zur Anzeige der gemessenen Werte: Kontrollleuchte  brennt

der Schweißparameter. Die Kontrollleuchte bleibt nach dem Schweißzyklus 10 Sek. lang an (die Spannungs- und Stromwerte werden nach Abschluß des Schweißvorganges 10 Sek. lang zwischengespeichert).

Das obere Display gibt abhängig von der Schalterposition die Anzeige :

- ⇒  des Schweißstromes in Ampere
- ⇒  der Dicke des zu schweißenden Materials
- ⇒  der Drahtvorschubgeschwindigkeit in Meter pro Minute.

Die untere Anzeige gibt die Schweißspannung in Volt an.
Display-Genauigkeit :

- ⇒ 6% ±0.2V Spannungsanzeige
- ⇒ 6.5% ±2A Stromstärkeanzeige

+ Weitere Parameter : Die werkseitig voreingestellten Werte für die Gasvor- und Gasnachstromzeit sowie die Drahrückbrennzeit lauten :

GASVORSTRÖMZEIT / PRE-GAS	0
GASNACHSTRÖMZEIT / POST-GAS	0
DRAHRÜCK-BRENNZEIT / ANTICOLLATURA	10

d) Interne Einstellungen /

(Siehe Datenblatt – Abb. 12 am Schluss der Anleitung)

Die werkseitigen Einstellungen für die Zündspannung, Gasvorströmen, Gasnachströmen und Drahrückbrand können jedoch geändert werden.

- Zündspannungseinstellung von -4 bis +6 *Regolazione della tensione d'innesco da -4 a +6*
- Vorlaufgaseinstellung von 0 bis 10sek. *Regolazione pre-gas da 0 a 10s*
- Nachlaufgaseinstellung von 0 bis 10sek. *Regolazione post-gas da 0 a 10s*
- Post-rückbloung-Einstellung von 0 bis 100 *Regolazione post retract da 0 a 100*

Die jeweiligen Zeiten für Gasvorströmen, Gasnachströmen und Drahrückbrand (auch "post-retract" bzw. "burn-back" genannt) sind auf der Steuerplatine einstellbar.

Einstellbereiche	GASVORSTRÖMEN / PRE-GAS	0 ⇒ 10s
Intervalli di regolazioni	GASNACHSTRÖMEN / POST-GAS	0 ⇒ 10s

Die Drahrückbrand-Funktion weist eine festeingestellte Zeit auf (100 ms), wobei eine Einstellung auf die während der Drahrückbrandzeit angelegte Spannung einwirkt. Diese Spannung ist regelbar zwischen Mindest- und Maximalspannung der Stromquelle.

Es wird jedoch empfohlen, diese Grundeinstellungen nur bei absoluter Notwendigkeit zu verändern.

pulsante equivale ad una regolazione media corrispondente al caso generale d'impiego della coppia filo/gas scelta.

Rimane quindi a perfezionare la regolazione attorno a questo posizione media. Alcuni casi di applicazione o alcune posizioni di saldatura possono richiedere un spostamento più importante rispetto alla posizione centrale del tasto blu.




+ Display numerici

Essi permettono :

- ⇒ sia la previsualizzazione lampada  spenta
- ⇒ sia la visualizzazione dei valori misurati : lampada  accesa

dei parametri di saldatura. La spia rimane accesa 10s dopo la saldatura (i valori di tensione e di corrente vengono memorizzati per 10 s dopo la fine della saldatura).

Il display superiore permette, in funzione della posizione del commutatore, di visualizzare :

- ⇒  la corrente di saldatura in ampere
- ⇒  lo spessore del materiale da saldare
- ⇒  la velocità di svolgimento del filo di saldatura in metri per minuto

Il display inferiore indica la tensione di saldatura in volt.

La precisione dei display è pari a :

- ⇒ 6% ±0.2V per il display di tensione
- ⇒ 6.5% ±2A per il display di corrente

+ Altri parametri : I valori regolati in fabbrica per il pre-gas e post-gas e l'anticollatura sono:

d) Regolazioni interne

(Vedi opuscolo figura 12 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Tuttavia, è possibile modificare i valori fabbrica di tensione di innesco, Pre-gas, Post-gas ed anticollatura.

I tempi di PRE-GAS, POST-GAS ed anticollatura (anche chiamato "post-retract o "burn back") sono regolabili sulla scheda elettronica del generatore.

L'anticollatura funziona a tempo fisso (100 ms) e la regolazione aggiusta la tensione applicata per questo tempo di anticollatura. Questa tensione è regolabile dal minimo al massimo di tensione di generatore.

Tuttavia si consiglia di modificare queste regolazioni soltanto in caso di assoluta necessità.

D - WARTUNG


D - MANUTENZIONE


Je nach Gerätenutzungsgrad ist zweimal pro Jahr eine Inspektion vorzunehmen :


- ⇒ der Sauberkeit des Generators
- ⇒ der Elektro- und Gasanschlüsse.


2 volte all'anno, in funzione dell'utilizzo dell'apparecchio, ispezionare :


- ⇒ la pulizia del generatore
- ⇒ I collegamenti elettrici e gas.


ACHTUNG
 Vor jedem Eingriff innerhalb des Aggregates zu Reinigungszwecken oder zur Instandhaltung muß unbedingt das Gerät vom Netzstrom getrennt werden.
 Die Generatorabdeckungen abnehmen und Staubablagerungen sowie Metallpartikel zwischen den Magnetkreisen und den Transformatorwicklungen absaugen. Hierfür einen Kunststoff-Saugstutzen verwenden, um die Wicklungsisolierungen nicht zu beschädigen.

ATTENZIONE
 Non pulire o riparare la parte interna del posto senza essersi assicurato prima che il posto sia effettivamente fuori tensione.
 Smonare i pannelli del generatore ed aspirare le polveri e le particelle metalliche accumulate tra i circuiti magnetici e gli avvolgimenti del trasformatore. Il lavoro verrà eseguito con una ghiera in plastica per fare in modo da non danneggiare gli isolanti degli avvolgimenti.

ACHTUNG **ZWEIMAL JÄHRLICH**
 Die Elektronikkreise sind sorgfältig durch Absaugen so zu reinigen, daß der Absaugstutzen die Komponenten nicht beschädigen kann.
 Bei Funktionsstörung des Generators und vor jeder Fehlersuche Folgendes zuvor sicherstellen :
 ⇒ Die Netzanschlüsse der Leistungskreise, der Steuerung und Stromversorgung prüfen.
 ⇒ Den Zustand der Isolierungen, Kabel, Anschlüsse und Leitungsverlegung kontrollieren.

ATTENZIONE **2 VOLE ALL'ANNO**
 I circuiti elettronici verranno puliti con cura mediante aspirazione senza che la ghiera danneggi i componenti.
 In caso di malfunzionamento del generatore , prima dell'analisi del guasto badate a :
 ⇒ verificare i collegamenti elettrici dei circuiti di potenza, di comando e di alimentazione.
 ⇒ controllare lo stato degli isolanti, dei cavi, dei raccordi e delle canalizzazioni..

ACHTUNG
 Bei jeder Neuanschaltung der Anlage und vor jedem technischen Wartungseingriff sicherstellen, daß :
 ⇒ die Leistungsklemmen nicht locker sind
 ⇒ die Verdrahtungsanordnung korrekt ist
 ⇒ der Gasdurchsatz in Ordnung ist
 ⇒ Brenner-Zustand
 ⇒ ein geeigneter Draht mit entsprechendem Durchmesser gewählt wurde
 ⇒ der Anschluß der Masseklemme des Kühlaggregates sowie der 2-Wege-Kreis-Unterbrecher unterbrochen wurden

ATTENZIONE
 Ad ogni avviamento dell'installazione e prima di qualsiasi intervento tecnico Servizio Assistenza, verificare che :
 ⇒ i morsetti di potenza non siano allentati
 ⇒ che abbiate scelto il buon accoppiamento
 ⇒ la portata del gas
 ⇒ lo stato della torcia
 ⇒ la natura ed il diametro del filo
 ⇒ il collegamento della presa di massa del gruppo di raffreddamento e che il diruttore sia inserito.

1. ERSATZTEILE

(siehe Datenblatt – Abb. 2 & 3 am Schluss der Anleitung)

Kg. / REF. Pos./Cod.	Beschreibung	Descrizione
	Frontseite	Frontale
1 W000253089	Grüne Kontrolleuchte Netz	Led verde di messa sotto tensione
2 W000227625	Gelbe Kontrolleuchte Störung	Led giallo difetto
8 W000148745	Netzschalter 63A EIN/AUS	Commutatore On/Off 63A
13 W000070029	Drehknopf, blau, Ø 21	Tasto Ø21 blu
13 W000147184	Wahlschalter 12 P	Commutatore 12 P
13 W000070032	Drehknopf	Manopola
14 W000140979	Print Display	Scheda display
15 W000231139	Wahlschalter	Interruttore 2 posizioni
16 W000231165	DINSE-Einbaubuchse	Basamento DINSE
	Interne Komponenten	Elementi interni
17 W000233885	Schütz 9A	Contattore 9A
18 W000147270	Gleichrichterbrücke 35A	Ponte raddrizzatore 35 A
19 W000148716	Lüftermotor + Kondensator	Motore di ventilazione + condensatore
20 W000147565	Lüfterflügel	Elica
21 W000147160	Kondensator	Condensatore
22 W000147314	Widerstand 27Ω 180 W R1	Resistenza 27Ω 180 W R1
23 W000147353	Temperaturwächter 95°/80°	Protettore termico ponte raddrizzatore 95°/80°

1. PEZZI DI RICAMBIO

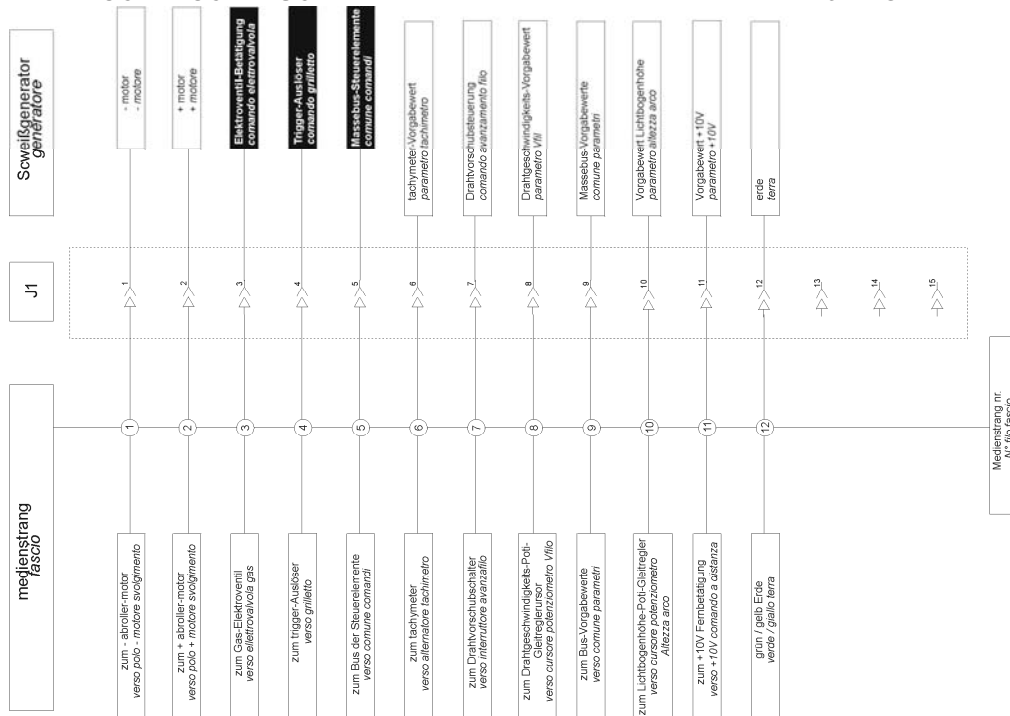
(vedi opuscolo figura 2 & 3 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Kg. / REF. Pos./Cod.	Beschreibung	Descrizione
39 W000227410	Trafo-Thermoschutz. 155°	Protettore termico trasformatore 155°
24 W000147286	Triac	Triac
25 W000147169	Netzfilter	Filtro CEM
26 W000149081	Zykluskarte	Scheda ciclo
27 W00014788	Shunt 600A	Shunt di misura corrente 600A
28 W000149074	Widerstand 0,75 Ω R2	Resistenza 0,75 Ω R2
29 W000269768	Leistungstransformator-Baugruppe	Insieme trasformatore potenza
30 W000269769	Drossel	Insieme self potenza
31 W000157263	Gleichrichter-Lüfter-Baugruppe	Insieme raddrizzatore/ventilazione
	Externe Komponenten	Elementi esterni
32 W000121491	Kranösen	Anelli d'imbracatura
33 W000227485	Gas-Entlüftungstaster	Pulsante spurga gas
34 W000231353	Rad hinten, Ø 300	Ruota posteriore Ø300
35 W000231346	Schwenkrad vorne, Ø 125	Ruota anteriore girevole Ø 125
37/1 W000263184	Halter rechts	Supporto maniglia destro
37/2 W000263183	Halterun links	Supporto maniglia sinistro
37/3 W000233262	Griff	Maniglia
38 W000269764	Gaskupplung, Vaterteil	Ghiera maschio raccordo gas

* Nicht an lager gehaltene teile - lieferung auf anfrage / Nessuna scorta di questi pezzi - pezzi forniti su richiesta

2. KENNUNG DER ZWISCHENSCHLAUCHPAKETE

2. IDENTIFICAZIONE DEI FILI DEL FASCIO



3. AUTOTEST-VERFAHREN

Der MIG/MAG Schweißanlage OPTIMAG 500S(W) verfügt in der Version CE über eine integrierte Autotest-Routine.

3. PROCEDURA DI AUTOTEST

Il generatore OPTIMAG versione CE possiede una procedura di autotest integrata.

Autotest-Beschreibung /

Nach dem Spannungs-Freischalten des Schweißanlage, dessen Schalter auf TEST-Position stellen.

Desscrizione dell'autotest

Dopo aver messo il posto fuori tensione, posizionare lo switch in posizione TEST

Schweißanlage einschalten.

Mettere i generatori sotto tensione



Frontseitentaster auf Position 2t stellen		Posizionare il pulsante frontale su 2t
Frontseitentaster auf Position 4t stellen		Posizionare il pulsante frontale su 4t
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Frontseitentaster auf ON stellen		Posizionare il pulsante del frontale su ON
Frontseitentaster auf OFF stellen		Posizionare il pulsante del pulsante su OFF
Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Frontseitentaster auf MIX stellen		Posizionare il pulsante di frontale su MIX
Frontseitentaster auf CO2 stellen		Posizionare il pulsante di frontale su CO2
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Frontseitentaster auf SOLID W stellen		Posizionare il pulsante di frontale su SOLID W
Frontseitentaster auf FCW stellen		Posizionare il pulsante di frontale su FCW
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Frontseitentaster auf FE stellen		Posizionare il pulsante di frontale su FE
Frontseitentaster auf INOX stellen		Posizionare il pulsante del frontale su INOX
Frontseitentaster auf ALU stellen		Posizionare il pulsante del frontale su ALU
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto

Frontseitentaster auf 0.8 stellen		Posizionare il pulsante di frontale su 0.8
Frontseitentaster auf 1.0 stellen		Posizionare il pulsante di frontale su 1.0
Frontseitentaster auf 1.2 stellen		Posizionare il pulsante di frontale su 1.2
Frontseitentaster auf 1.6 stellen		Posizionare il pulsante di frontale su 1.6
Frontseitentaster auf 2.4 stellen		Posizionare il pulsante di frontale su 2.4
<hr/>		
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Gasvorströmen-Einstellung : von 0 bis 10 Sek.		Regolazione pre-gas : da 0 a 10 s
Um den Wert zu ändern : Vorlaufgas-Potentiometer auf der Elektronikkarte drehen (werkseitige Einstellung = 0s)		Per modificare il valore : posizionare il potenziometro PREGAS sulla scheda elettronica (regolazione fabbrica = 0s).
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Einstellung Einbrandstop : von 0 bis 100		Regolazione antincollaggio : da 0 a 100
Um den Wert zu ändern : PR-Potentiometer auf der Elektronikkarte drehen (werkseitige Einstellung = 7)		Per modificare il valore : posizionare il potenziometro PR sulla scheda elettronica (regolazione fabbrica = 7)
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Nachlaufgaseinstellung : von 0 bis 10 Sek.		Regolazione postgas : da 0 a 10s
Um den Wert zu ändern : Nachlaufgas-Potentiometer auf der Elektronikkarte drehen (werkseitige Einstellung = 0)		Per modificare il valore : posizionare il potenziometro POSTGAS sulla scheda elettronica (regolazione fabbrica = 0)
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Einstellung der Zündspannung : von - 4 bis +6		Regolazione della tensione di innesco : da -4 a +6
Um den Wert zu ändern : Potentiometer P4 auf der Elektronikkarte drehen (werkseitige Einstellung = 0)		Per modificare il valore : posizionare il potenziometro P4 sulla scheda elettronica (regolazione fabbrica = 0)
Test-Auslösung ⇒ Brennerschalter drücken		Test successivo ⇒ premere il grilletto
Display-Lampentest		Test dei display

Abschluß der Autotest-Routine

Fine dell'autotest

4. FEHLERSUCHE

Eingriffe auf E-Installationen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden (siehe Kapitel SICHERHEITSVORSCHRIFTEN)

URSACHEN	BEHEBUNG
----------	----------

KEIN DRAHTABROLLEN BEI TRIGGER-AUSLÖSUNG/StÖRUNGSLAUCHE ERLOSCHEN

π Brenner defekt	+ Brenner austauschen + die Adern 306 und 307 des Steckers B9 brücken, falls Funktion OK ⇒ Brenner-Sockel tauschen
π Steckverbindung	+ Falls nicht OK ⇒ Steckverbindung prüfen
π Elektronikarte	+ Falls nicht OK ⇒ IC tauschen

KEINE LEERLAUFSPANNUNG BEI GEDRÜCKTEM TRIGGER AUSLÖSER/StÖRUNGSLAUCHE AUS

π Transformator	+ drücken und Spannungen prüfen ≈ 50V (AC) auf den Kabeln : 10 und 20 / 20 und 30 / 10 und 30 + Prüfen, ob 50 V zwischen : 50 und 52 / 50 und 54 / 52 und 54 falls Ja, 36VDC am Abgang der Brücke PD1 prüfen, falls nicht, Brücke PD1 tauschen.
π Gleichrichterbrücke	+ Spannungsprüfung ≈ 28V (AC) auf den Kabeln : 61 und 60 / 63 und 60 / 60 und 65 + Prüfen, ob 18VAC zwischen : 60 und 64 / 60 und 66 + Gleichrichterbrücke testen
π Elektronikarte	+ IC tauschen

KEINE LEERLAUFSPANNUNG/KEIN ABROLLEN BEIM TRIGGER-AUSLÖSEN/StÖRUNGSLAUCHE BRENNT

π Aggregat überlastet	+ Einige Minuten lang abkühlen lassen, bis Kontrolleuchte ausgeht
π Thermikschutz (TH1/TH2)	+ Adern 320 und 42J brücken: ⇒ Falls Kontrolleuchte ausgeht, TH1/TH2 tauschen
π Elektronikarte	⇒ Falls nicht, IC wechseln

INSTABILE SCHWEISSFUNKTION

π Unsachgemäße Einstellung	+ Den Taster Us des Drahtvorschubgerätes auf Mittenposition stellen und Position der Stellorgane auf der Vorderseite prüfen
π Schütz defekt	+ Auf Modus 2t schalten, anschließend Brennerschalter betätigen, um zu prüfen, ob das Schütz auslöst
π Diodenbrücke defekt	+ Brennerschalter betätigen und Spannung 36V DC an den Ausgängen der Brücke prüfen

Bei jeglichem Eingriff am Schweißgenerator auf anderen als den vorgenannten Punkten : WARTUNGSTECHNIKER HINZUZIEHEN.

4. PROCEDURA DI RIPARAZIONE

Gli interventisti sugli impianti elettrici devono essere e seguiti solamente dal personale competente e qualificato ed eseguirli (ved. Capitolo RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA).

CAUSE	SOLUZIONI
-------	-----------

NESSUNO SVOLGIMENTO PREMENDO IL GRILLETTO / SPIA DIFETTO SPENTA

π Torcia difettosa	+ cambiare la torcia + shuntare i fili 306 e 307 dal connettore B9 se funzionamento OK ⇒ cambiare il basamento di torcia
π Connessione	+ se non OK ⇒ verificare le connessioni
π Scheda elettronica	+ se non OK ⇒ cambiare la scheda

ASSENZA DI TENSIONE A VUOTO QUANDO SI PREME IL GRILLETTO / SPIA DIFETTO SPENTA

π Trasformatore	+ premere il grilletto e verificare le tensioni ≈ 50V (AC) sui cavi : 10 e 20 / 20 e 30 / 10 e 30 + controllare se 50V tra : 50 e 52 / 50 e 54 / 52 e 54 se si, verificare 36VDC in uscita del ponte PD1, altrimenti cambiare il ponte PD1
π Ponte raddrizzatore	+ verificare le tensioni ≈ 28V (AC) sui cavi : 61 e 60 / 63 e 60 / 60 e 65 + verificare se 18VAC tra : 60 e 64 / 60 e 66 + testare il ponte raddrizzatore
π Scheda elettronica	+ cambiare la scheda

ASSENZA DI TENSIONE A VUOTO / NESSUN SVOLGIMENTO PREMENDO IL GRILLETTO / SPIA DIFETTO ACCESA

π Posto in sovraccarico	+ lasciare raffreddare alcuni minuti fino a spegnimento della spia
π Sicurezza termica	+ shuntare i fili 320 e 42J : ⇒ se la spia si spegne, cambiare TH1/TH2
π Scheda elettronica	⇒ altrimenti, cambiare la scheda

INSTABILITA' DURANTE LA SALDATURA

π Regolazione errata	+ posizionare il pulsante Us del trainafilo in posizione "mezzo" e verificare la posizione degli organi di comando del frontale
π Contattore difettoso	+ mettersi in modo 2T quindi premere il grilletto verificare che il contattore si innesci
π Ponte di diodo difettoso	+ premere il grilletto e verificare la tensione 36V DC sulle uscite del ponte

Per ogni intervento interno sul generatore al di fuori dei punti precedentemente citati : CHIAMARE UN TECNICO

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

La SAF-FRO le agradece su confianza al adquirir este aparato que le dará plena satisfacción si respeta sus condiciones de empleo y de mantenimiento.

Este aparato, o esta instalación, ha sido construido en estricto cumplimiento de las Directivas Europeas Bajas-tensiones (73/23/CEE) y CEM (89/336/CEE), mediante la aplicación de las respectivas normas EN 60974-1 (reglas de seguridad para el material eléctrico, Parte 1: fuente de corriente de soldadura) y EN 60974-10 (Compatibilidad Electromagnética CEM). (Norma producida para la soldadura por arco).

La contaminación electromagnética de los equipos eléctricos se debe en gran parte a la radiación del cableado de la instalación. En caso de problemas de proximidad entre aparatos eléctricos, póngase en contacto con la SAF-FRO, que examinará los casos particulares.



ATENCIÓN: La SAF-FRO no asumirá ninguna responsabilidad en caso de modificación, añadido de componentes o subconjuntos o de cualquier transformación del aparato o de la instalación efectuada por el cliente o un tercero, sin un acuerdo previo específico y por escrito de la propia SAF-FRO.

Los materiales objeto de la presente instrucción, asociados con otros elementos, pueden constituir una "máquina" que, en este caso, entra dentro del campo de aplicación de la **directiva europea 91/368/CEE** que define las principales exigencias de salud y de seguridad: (contemplada en el código de trabajo francés Art. L233-5 Decretos de 29.12.1992). La SAF-FRO no puede ser considerada responsable de ninguna asociación de elementos que no haya efectuado ella misma.

Para su seguridad, a continuación le indicamos una lista no limitativa de recomendaciones u obligaciones de las que una parte importante figura en el Código de Trabajo.

La SAF-FRO le agradece que le comunique cualquier anomalía que observe en la redacción de estas instrucciones.

Antes de poner en servicio su instalación debe leer imperativamente las páginas de seguridad que figuran a continuación :

1. seguridad eléctrica (véase la página 35)
2. seguridad contra humos, vapores y gases nocivos y tóxicos (véase la página 36)
3. seguridad contra las radiaciones luminosas (véase la página 37)
4. seguridad contra el ruido (véase la página 37)
5. seguridad contra el fuego (véase la página 37)
6. seguridad de empleo de gases (véase la página 38)
7. seguridad del personal (véase la página 39)



ATENCIÓN : Un generador de soldadura/corte sólo debe ser utilizado para la función a la que ha sido destinado. Especialmente no debe utilizarse en ningún caso para la carga de baterías, descongelación de conductos de agua, calefacción de locales por añadido de resistencias, etc.



1. SEGURIDAD ELÉCTRICA (DECRETO 88-1056 DE 14-11-88) (CONEXIÓN, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN) / 1. SEGURANÇA ELÉCTRICA (DECRETO 88-1056 DE 14-11-88) (LIGAÇÃO, CONSERVAÇÃO, REPARAÇÃO)

Las intervenciones que se efectúen en las instalaciones eléctricas deben ser confiadas a personas cualificadas.

Por personas cualificadas se entiende especialistas que, gracias a su formación técnica, están capacitados para percibir los peligros procedentes de la soldadura y de la electricidad.

a) Conexión a la red de las fuentes de corriente de soldadura / corte

a.1) Antes de conectar su aparato, debe verificar que:

- + el contador, el dispositivo de protección contra las sobreintensidades y los cortocircuitos, las bases y clavijas de las tomas y la instalación eléctrica, son compatibles con su potencia máxima y su tensión de alimentación (véanse las placas de características) y conformes a las reglas y normativas en vigor.

a.2) La conexión monofásica o trifásica con la tierra se efectúa a través de la protección de un dispositivo de corriente diferencial-residual de mediana o alta sensibilidad (disyuntor diferencial: sensibilidad comprendida entre 1 A y 30 mA) :

- + si el cable está conectado en un puesto fijo, la tierra, si ha sido prevista, nunca debe ser cortada por el dispositivo de protección contra las descargas eléctricas;
- + el interruptor, si existe, debe estar en la posición "PARADA" ;
- + el cable de alimentación, si no ha sido suministrado, debe ser del tipo "HAR USE" ;

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

A SAF-FRO agradece a confiança depositada ao adquirir este aparelho que lhe vai dar inteira satisfação se respeitar as condições de utilização e de conservação.

Este aparelho ou esta instalação foi construída dentro do perfeito respeito das Directivas Europeias Baixas-tensões (73/23/CEE) e CEM (89/336/CEE), através da aplicação das normas respectivas EN 60974-1 (reglas de segurança relativamente ao material eléctrico, Parte 1 : fonte de corrente de soldadura) e EN 60974-10 (Compatibilidade Electromagnética CEM). (Norma produzida para a soldadura por arco).

A poluição electromagnética dos equipamentos eléctricos é devida em grande parte à radiação da cablagem da instalação. Em caso de problemas de proximidade entre aparelhos eléctricos, neste caso, queira contactar a SAF-FRO para que esta possa examinar os casos especiais..



ATENÇÃO: a SAF-FRO declina qualquer responsabilidade no caso de modificação, de acrescento de componentes ou de subconjuntos, ou de qualquer outra transformação do aparelho ou da instalação, efectuada pelo cliente ou por terceiros, sem o acordo prévio específico escrito pela própria SAF-FRO.

Os materiais objecto da presente instrução podem, associados a outros elementos, constituir uma "máquina" que entra então no campo de aplicação da **directiva europeia 91/368/CEE** que define as exigências essenciais de saúde e de segurança: (retomada no código do trabalho francês Art. L233-5 Decretos de 29.12.1992). A SAF-FRO não pode ser considerada responsável por qualquer associação de elementos que não seja efectuada por ela própria.

Para a sua segurança, indicamos a seguir uma lista não limitativa de recomendações ou de obrigações das quais, uma parte importante figura no código do trabalho.

A SAF-FRO agradece que lhe transmitam qualquer anomalia que tenham constatado na redacção destas instruções.

Antes da colocação em serviço da sua instalação, deve ler obrigatoriamente as páginas de segurança que se encontram a seguir :

1. segurança eléctrica (cf. página 35)
2. segurança contra os fumos, vapores, gases nocivos e tóxicos (cf. página 36)
3. segurança contra as radiações luminosas (cf. página 37)
4. segurança contra o ruído (cf. página 37)
5. segurança contra o fogo (cf. página 37)
6. segurança de utilização dos gases (cf. página 38)
7. segurança do pessoal (cf. página 39)



ATENÇÃO: um gerador de soldadura/corte, só pode ser utilizado para a função para a qual foi destinado. Nunca deve ser utilizado nomeadamente, para recarregar baterias, a descongelação de condutas de água, o aquecimento de locais acrescentando resistências, etc...

As intervenções efectuadas sobre as instalações eléctricas devem ser confiadas a pessoas qualificadas para as efectuar.

São consideradas pessoas qualificadas, os especialistas que, graças à formação técnica recebida, têm a possibilidade de se aperceber dos perigos provenientes da soldadura e da electricidade.

a) Ligaçao à rede das fontes de corrente de soldadura / corte

a.1) Antes de ligar o seu aparelho, deve verificar se:

- + o contador, o dispositivo de protecção contra as sobre intensidades e os curto-circuitos, as bases e as fichas das tomadas e a instalação eléctrica, são compatíveis com a potência máxima e a tensão de alimentação (conf. as placas de características) e conformes às normas e regulamentações em vigor

a.2) A ligação, monofásica ou trifásica com terra, faz-se através da protecção por um dispositivo de corrente diferencial-residual de média ou alta sensibilidade (disjuntor diferencial: sensibilidade compreendida entre 1 A e 30 mA):

- + se o cabo estiver ligado a um posto fixo, a terra, se for prevista, nunca deve ser cortada pelo dispositivo de protecção contra os choques eléctricos;
- + o interruptor, se existir, deve estar na posição "PARAGEM";
- + o cabo de alimentação se não tiver sido fornecido, deve ser do tipo "HAR USE";

- + su circuito de alimentación eléctrica debe estar equipado de un dispositivo de parada de urgencia, fácilmente reconocible y dispuesto de forma que sea fácil y rápidamente accesible.

b) Puesto de trabajo

La utilización de la soldadura y corte por arco implica el estricto cumplimiento de las condiciones de seguridad relativas a las corrientes eléctricas.

Cerciórese de que ninguna pieza metálica accesible a los operadores y a sus ayudantes puede entrar en contacto directo e indirecto con un conductor de fase o el neutro de la red de alimentación.

Utilice únicamente portaelectrodos y torchas perfectamente aislados.

El operador debe estar aislado del suelo y de la pieza que va a soldar (guantes, calzado de seguridad, ropa seca, delantal de cuero, etc.).

Conecte el cable de masa en la pieza lo más cerca posible de la zona de soldadura y de forma segura (para garantizar una correcta circulación de la corriente).

No toque simultáneamente el hilo electrodo (o la boquilla) y la pieza.

Cuando los trabajos de soldadura deben ser efectuados en condiciones que no son las habituales y normales de trabajo, con un mayor riesgo de descarga eléctrica (por ej.: recinto en el que el operador carece de espacio suficiente), deben tomarse precauciones suplementarias, en particular:

- ⇒ utilización de una fuente de corriente de soldadura/corte marcada **S**
- ⇒ refuerzo de la protección individual.

c) Mantenimiento / Reparación

Antes de cualquier verificación interna y reparación, debe cerciorarse de que el aparato está separado de la instalación eléctrica por consignación (se entiende por consignación un conjunto de fijaciones destinadas a separar y mantener el aparato fuera de tensión).

Ciertos aparatos están equipados de un circuito de cebado AT.AF (señalado por una placa). **Nunca debe intervenir en este circuito** (para cualquier intervención póngase en contacto con la SAF-FRO).

Cada 6 meses como máximo debe verificar el correcto estado de aislamiento y las conexiones de los aparatos y accesorios eléctricos como tomas, cables flexibles, conductos, conectores, prolongadores, pinzas de piezas, portaelectrodos o torchas, etc.

Los trabajos de mantenimiento y reparación de las cubiertas y conductos aislantes deben efectuarse minuciosamente.

Las reparaciones deben ser efectuadas por un especialista o, mejor aún, este último debe cambiar las piezas defectuosas.

Verifique periódicamente el correcto apriete y la limpieza de las conexiones eléctricas.

Véase más adelante el capítulo MANTENIMIENTO dedicado más especialmente al mantenimiento y la reparación de su equipo.



**2. SEGURIDAD CONTRA HUMOS, VAPORES Y GASES NOCIVOS Y TÓXICOS /
SEGURANÇA CONTRA OS FUMOS, OS VAPORES, OS GASES NOCIVOS E TÓXICOS**

Las operaciones de soldadura y de corte deben efectuarse en lugares convenientemente ventilados.

Las emisiones en forma de gas, humos insalubres, molestos o peligrosos para la salud de los trabajadores deben ser captadas a medida de su producción, lo más cerca posible de su fuente de emisión y de la forma más eficaz. (Art. R232-1-7 Decreto 84-1093 de 7-12-84).

Los sensores de humos deben estar conectados a un sistema de aspiración para que las eventuales concentraciones de contaminantes no sobrepasen los valores límite.

Le recomendamos consulte la "Guía práctica de ventilación n°7 - ED 668", operación de soldadura por arco del Instituto Nacional de Investigación y de Seguridad (INRS), en la que figuran métodos de cálculos y diferentes ejemplos prácticos de aplicación.

La SAF-FRO le propone una gama completa de sistemas de aspiración que responden a todas sus necesidades.

- + **Caso particular de los disolventes clorados (utilizados para limpiar o desengrasar):**
 - ⇒ los vapores de estos disolventes, sometidos a la radiación de un arco, incluso alejado, pueden transformarse a veces en gases tóxicos. Verifique que las piezas que se van a soldar están secas.
 - ⇒ cuando no están en un recinto estanco, debe evitarse el uso de estos disolventes en un lugar en donde se produzcan arcos eléctricos.

- + o circuito de alimentação eléctrica deve estar equipado com um dispositivo de paragem de emergência, facilmente reconhecível e disposto de maneira a ser facilmente e rapidamente acessível.

b) Posto de trabalho

A execução da soldadura e do corte por arco implica que as condições de segurança relativamente às correntes eléctricas sejam respeitadas escrupulosamente.

Certifique-se de que nenhuma peça metálica acessível aos operadores e respectivos ajudantes possa entrar em contacto directo ou indirecto com um condutor de fase ou o neutro da rede de alimentação.

Só utilize porta-electrodos e tochas perfeitamente isoladas.

O operador deve estar isolado do solo e da peça a soldar (luvas, calçado de segurança, roupas secas, avental em cabedal, etc...).

Ligue o cabo de massa à peça situada o mais próximo possível da zona de soldadura e de uma maneira segura (para garantir uma boa circulação da corrente).

Não toque simultaneamente o fio electrodo (ou a ponteira) e a peça.

Quando os trabalhos de soldadura devem ser efectuados fora das condições habituais e normais de trabalho com riscos aumentados de choques eléctricos (ex.: lugares onde o operador tem falta de espaço) devem ser tomadas precauções suplementares e em especial as seguintes:

- ⇒ a utilização de uma fonte de corrente de soldadura/corte marcada **S**
- ⇒ o reforço da protecção individual.

c) Conservação / Reparação

Antes de qualquer verificação interna ou reparação, deve certificar-se que o aparelho esteja separado da instalação eléctrica por consignação (por consignação, considera-se um conjunto de operações destinadas a separar e a manter o aparelho fora de tensão).

Alguns aparelhos estão equipados com um circuito de escorvamento HT.HF (assinalado por uma placa). **Nunca deve intervir sobre este circuito** (contactar a SAF-FRO para qualquer intervenção).

Deve verificar pelo menos de 6 em 6 meses, se as isolações e as ligações dos aparelhos e dos acessórios eléctricos tais como tomadas, cabos flexíveis, condutas, conectores, prolongadores, pinças de peças, porta-electrodos ou tochas estão em bom estado.

Os trabalhos de conservação ou de reparação dos envelopes ou revestimentos isolantes devem ser efectuados minuciosamente.

Faça efectuar a reparação por um especialista, ou ainda melhor faça substituir as peças defeituosas..

Verifique periodicamente que o aperto seja correcto e que as conexões eléctricas estejam limpas.

Ver mais adiante o capítulo MANUTENÇÃO consagrado mais especialmente à conservação e às reparações do seu material.

As operações de soldadura e de corte devem ser efectuadas em locais convenientemente arejados.

As emissões sob a forma de gases, fumos insalubres, incomodativos ou perigosos para a saúde dos trabalhadores, devem ser captados à medida que são produzidos, o mais próximo possível da fonte de emissão e de uma maneira tão eficiente quanto possível. (Art. R232-1-7 Decreto 84-1093 de 7-12-84).

Os captores de fumos devem estar ligados a um sistema de aspiração, de tal maneira, que as eventuais concentrações de poluentes não ultrapassem os valores limites.

Recomendamos que consulte o "Guia prático de ventilação n°7 - ED 668", operação de soldadura por arco do Instituto Nacional de Pesquisa e de Segurança (INRS), no qual figuram os métodos de cálculo e vários exemplos práticos de aplicação.

A SAF-FRO propõe-lhe uma gama completa de sistemas de aspiração que responde às suas necessidades.

- + **Caso particular dos solventes clorados (utilizados para limpar ou desengordurar):**
 - ⇒ os vapores destes solventes, submetidos às radiações de um arco mesmo afastado, podem em alguns casos, transformar-se em gases tóxicos. Verificar que todas as peças que devem ser soldadas estejam secas.
 - ⇒ quando não estão num recinto estanque, a utilização destes solventes deve ser proibida em lugares onde possam ser desencadeados arcos eléctricos.



3. SEGURIDAD CONTRA LAS RADIACIONES LUMINOSAS / SEGURANÇA CONTRA AS RADIAÇÕES LUMINOSAS

Es indispensable protegerse los ojos contra las descargas de arco (deslumbramiento del arco en luz visible y las radiaciones infrarroja y ultravioleta).

La mascarilla de soldadura, con o sin casco, siempre debe estar equipada de un filtro protector cuya escala depende de la intensidad de la corriente del arco de soldadura (Norma EN 169).

El filtro coloreado puede ser protegido de las descargas y proyecciones por un cristal transparente situado en la cara frontal de la mascarilla.

En caso de cambio del filtro, debe conservar las mismas referencias (número de la escala de opacidad).

Las personas que se encuentran en las inmediaciones del operador, y más aún sus ayudantes, deben protegerse mediante la interposición de pantallas adaptadas, gafas de protección anti-UV y, si fuera necesario, una mascarilla provista del filtro protector adaptado.

+ Cuadro que indica el número de escala (1) y utilización recomendada para la soldadura por arco :

Procedimiento de soldadura o técnicas conexas Processos de soldadura ou técnicas conexas	Intensidad de la corriente en amperios Intensidade da corrente em Amperes												
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450	
Electrodos revestidos Eletrodos revestidos													
MIG con metales pesados MIG sobre metales pesados (2)													
MIG con aleaciones ligeras MIG sobre ligas leves													
TIG con todos los metales y aleaciones TIG sobre todos os metais e ligas													
MAG MAG													
Capillado aire arco Gavagem ar/arco													
Corte por chorro de plasma Corte ao jacto de plasma													
Soldadura plasma Soldadura plasma													

(1)- Según las condiciones de utilización, puede emplearse el número de escala inmediatamente superior o inferior.

(2)- La expresión "metales pesados" abarca los aceros, los aceros aleados, el cobre y sus aleaciones, etc.

Nota : Las zonas sombreadas corresponden a los campos en los que habitualmente no se utilizan los procedimientos de soldadura.

É indispensável proteger os olhos contra as descargas parasitas (encandeamento do arco em luz visível e as radiações infravermelhas e ultravioletas).

A máscara de soldadura, sem ou com capacete, deve estar sempre equipada com um filtro protector cuja escala depende da intensidade de corrente do arco de soldadura (Norma EN 169).

O filtro colorido pode estar protegido contra os choques e projecções por um vidro transparente situado sobre a face dianteira da máscara.

Em caso de substituição do filtro, deve conservar as mesmas referências (Número da escala de opacidade).

As pessoas, que se encontrem na vizinhança do operador e sobretudo os ajudantes, devem estar protegidos através da interposição de visores adaptados, de óculos de protecção anti-UV e em caso de necessidade através de uma máscara equipada com um filtro de protecção adaptado.

+ Tabela dando o número de escala (1) e utilização recomendada para a soldadura por arco :

(1)- Segundo as condições de utilização, podem-se utilizar o número de escala imediatamente superior ou o número de escala imediatamente inferior.

(2)- A expressão "metais pesados" abrange os aços, os aços ligados, o cobre e as ligas respectivas, etc...

Nota : as zonas em tracejado acima correspondendo às áreas ou aos processos de soldadura não são habitualmente utilizadas na prática actual da soldadura.



4. SEGURIDAD CONTRA EL RUIDO / SEGURANÇA CONTRA O RUÍDO

El ruido emitido por una máquina de soldadura o de corte depende de varios parámetros, en particular : la intensidad de soldadura/corte, el procedimiento (MIG - MIG PULSADO - TIG, etc.) y el entorno (locales más o menos grandes, reverberación de los muros, etc.).

Por lo general, el ruido en vacío de los generadores de soldadura/corte de la SAF-FRO es inferior a 70 dB (A).

La emisión sonora (nivel de presión acústica) de estos generadores puede, en soldadura o en corte, superar 85 dB (A) al nivel del puesto de trabajo.

Por tanto, es conveniente asegurarse, con las medidas apropiadas en el lugar de trabajo y en las condiciones de utilización, de que no se sobrepasa el límite de 85 dB (A). En caso contrario, el operador debe equiparse de protecciones adaptadas como cascos, tapones para los oídos, nivel antiruido, y ser informado mediante una señalización apropiada.

La SAF-FRO le propone una gama completa de equipamientos de protección que responde a su necesidades.



5. SEGURIDAD CONTRA EL FUEGO / SEGURANÇA CONTRA O FOGO

Aleje los productos y los materiales inflamables de la zona de proyecciones procedentes del arco, o protéjalos.

No suelde ni corte cerca de un conducto de ventilación, o conducto de gas, o de cualquier otra instalación que pueda propagar el fuego rápidamente.

Por regla general, el operador debe tener un extintor cerca de él. Éste deberá ser compatible con el tipo de fuego que pueda declararse.

O ruído emitido pela máquina de soldadura ou de corte depende de vários parâmetros e nomeadamente: da intensidade de soldadura/corte, do processo (MIG - MIG PULSE - TIG etc...) e do ambiente (locais mais ou menos grandes, reflexão dos muros etc...).

O ruído a vazio dos geradores de soldadura/corte da SAF-FRO é geralmente inferior a 70dB (A).

A emissão sonora (nível de pressão acústica) destes geradores pode, em soldadura ou em corte, ultrapassar 85 dB (A) no posto de trabalho.

Convém portanto assegurar-se através de medidas apropriadas no local de trabalho e nas condições de utilização de trabalho, que o limite de 85 dB (A) não é ultrapassado. Em caso de ultrapassagem o operador deve estar equipado de protecções adaptadas, tais como capacetes, protecções para as orelhas, nível anti-ruído, e ser informado por uma sinalização apropriada.

A SAF-FROpropõe-lhe uma gama completa de equipamentos de protecção que responde a todas as suas necessidades.

Remove inflammable products and equipment from the area where arc spatter may occur, or protect them.

Não se deve soldar ou cortar na proximidade de condutas de ventilação, de condutas de gás e outras instalações que possam propagar o fogo rapidamente.

Em regra geral, o operador deve ter um extintor próximo dele. O extintor deve ser compatível com o tipo de fogo susceptível de se declarar.

Compruebe que la conexión de masa está bien efectuada. Un contacto incorrecto puede provocar un arco que, a su vez, podría originar un incendio.

Certifique-se do posicionamento correcto da conexão de massa. Um mau contacto desta, pode provocar um arco que pode ele mesmo provocar um incêndio.



6. SEGURIDAD DE EMPLEO DE LOS GASES / SEGURANÇA DE EMPREGO DOS GASES

a) Consignas comunes al conjunto de los gases

a.1) Riesgos

La utilización de gases en condiciones incorrectas exponen al usuario a importantes peligros, en particular en caso de trabajo en espacio confinado :

- ⇒ peligro de asfixia o de intoxicación
- ⇒ peligro de incendio y de explosión

a.2.) Precauciones que hay que tomar

+ Almacenamiento en forma comprimida en botellas

Respete las consignas de seguridad indicadas por el proveedor de gases, en particular:

- ⇒ las zonas de almacenamiento o de empleo deben poseer una correcta ventilación, estar suficientemente alejadas de la zona de corte/soldadura y otras fuentes de calor y a cubierto de un incidente técnico;
- ⇒ sujete las botellas y evite los golpes;
- ⇒ no debe haber un calor excesivo (> 50° C).

+ Canalizaciones y tuberías

- ⇒ verifique periódicamente la estanqueidad de las canalizaciones fijas, así como la de las tuberías de goma;
- ⇒ no detecte nunca una fuga con una llama. Utilice un detector apropiado o, en su defecto, agua jabonosa y un pincel;
- ⇒ utilice tubos de colores convencionales en función de los gases;
- ⇒ distribuya los gases a las presiones recomendadas en los manuales de los equipos;
- ⇒ no deje los tubos por el suelo en los talleres, ya que pueden deteriorarse.

+ Utilización de los aparatos

- ⇒ utilice únicamente aparatos diseñados para los gases que use;
- ⇒ compruebe que la botella y el manorreductor corresponden al gas necesario para el procedimiento;
- ⇒ no engrase nunca las llaves y manipulelas con cuidado;
- ⇒ manorreductor:
 - ◆ no olvide purgar las llaves de las botellas antes de conectar el manorreductor
 - ◆ compruebe que el tornillo de descompresión está aflojado antes de efectuar la conexión en la botella
 - ◆ verifique el apriete del racor de unión antes de abrir la llave de botella
 - ◆ abra la llave lentamente una fracción de vuelta.

- ⇒ en caso de fuga no apriete nunca un racor a presión; cierre antes la llave de la botella.

+ Trabajo en espacio confinado (en particular, galerías, canalizaciones, oleoductos, bodegas de barcos, pozos, conductos de inspección, bodegas, cisternas, cubas, depósitos, balastos, silos y reactores).

Deben tomarse precauciones especiales antes de iniciar operaciones de soldadura en recintos en los que los peligros de asfixia-intoxicación e incendio-explusión son muy importantes.

Se deberá establecer sistemáticamente un procedimiento de permiso de trabajo que defina todas las medidas de seguridad.

Compruebe que hay una ventilación adecuada prestando una atención especial a:

- ⇒ la suboxigenación
- ⇒ la sobreoxigenación
- ⇒ los excesos de gas combustible.

a.3) Intervención después de un accidente

En caso de fuga no inflamada :

- ⇒ cierre la llegada de gas
- ⇒ no utilice ni una llama ni un aparato eléctrico en la zona en la que se ha extendido la fuga.

En caso de fuga inflamada :

- ⇒ cierre la llegada de gas si la llave es accesible
- ⇒ utilice extintores de polvo

a) Recomendações comuns ao conjunto dos gases

a.1) Riscos corridos

Más condições de utilização dos gases expõem o utilizador a dois perigos principais, especialmente no caso particular de trabalho em espaço restrito :

- ⇒ o perigo de asfixia ou de intoxicação
- ⇒ o perigo de incêndio e de explosão

a.2.) Precauções a respeitar

+ Armazenamento sob a forma comprimida em garrafas

Conforme-se às recomendações de segurança dadas pelo fornecedor de gás e especialmente:

- ⇒ as zonas de armazenamento ou de utilização devem possuir uma boa ventilação, ser suficientemente afastadas da zona de corte soldadura e outras fontes de calor, e estar ao abrigo de um incidente técnico;
- ⇒ fixe as garrafas, evite os choques;
- ⇒ evite o calor excessivo (> 50° C).

+ Canalizações e tubagens

- ⇒ verifique periodicamente a estanqueidade das canalizações fixas assim como das tubagens em borracha;
- ⇒ nunca utilize uma chama para detectar uma fuga. Utilize um detector apropriado, ou então água de sabão e um pincel;
- ⇒ utilize tubos de cores convencionais em função dos gases;
- ⇒ distribua os gases às pressões recomendadas nas instruções dos materiais;
- ⇒ não deixe ao abandono os tubos nas oficinas; eles podem ser danificados.

+ Utilização dos aparelhos

- ⇒ só utilize aparelhos concebidos para os gases utilizados;
- ⇒ verifique que a garrafa e o manorreductor correspondam efectivamente ao gás necessário para o processo;
- ⇒ nunca lubrifique as torneiras, manipule-as com precaução;
- ⇒ manorreductor:
 - ◆ não se esqueça de purgar as torneiras das garrafas antes de ligar o manorreductor
 - ◆ antes de ligar a garrafa, certifique-se que o parafuso de regulação está desapertado
 - ◆ antes de abrir a torneira da garrafa, verifique se o aperto da conexão é correto
 - ◆ esta última só deve ser aberta com lentidão e uma fracção de volta.
- ⇒ em caso de fuga não desaperte nunca uma conexão sob pressão, feche em primeiro lugar a torneira da garrafa.

+ Trabalho em espaços reduzidos (tais como galerías, canalizações, pipe-lines, porões de navios, poços, aberturas, cisternas, cubas, reservatórios, balastos, silos, reactores, nomeadamente)

Devem ser tomadas precauções especiais antes de empreender operações de soldadura em recintos onde o perigo de asfixia-intoxicação e de incêndio-explusão são muito importantes.

Um processo de autorização de trabalho que define todas as medidas de segurança deve ser sistematicamente estabelecido.

Faça o necessário para que haja uma ventilação adequada, prestando uma atenção muito especial:

- ⇒ à sub-oxigenação
- ⇒ à sobre-oxigenação
- ⇒ aos excessos de gás combustível.

a.3) Intervenção a seguir a um acidente

No caso de uma fuga não inflamada :

- ⇒ feche a chegada de gás
- ⇒ não utilize chama, nem aparelhos eléctricos na zona em que a fuga se propagou.

No caso de fuga inflamada :

- ⇒ feche a chegada de gás caso a torneira seja acessível
- ⇒ utilize extintores a pó

- ⇒ si no puede detener la fuga, deje quemar refrigerando las botellas y las instalaciones próximas.

En caso de asfixia :

- ⇒ llevar a la víctima al aire libre
- ⇒ hacerle la respiración artificial y llamar al servicio de socorro.

b) Consignas suplementarias para ciertos gases

b.1) Gases y mezclas gaseosas que contienen menos del 20% de CO2

Si estos gases o mezclas ocupan el espacio del oxígeno en el aire, puede producirse asfixia, ya que una atmósfera que contiene menos del 17% de oxígeno es peligrosa (véase a continuación el apartado "Trabajo en espacio confinado").

b.2) Hidrógeno y mezclas gaseosas combustibles a base de hidrógeno

Es un gas muy ligero. En caso de fuga se acumula bajo el techo o en las cavidades. Prever una ventilación en los lugares de riesgo.

Es un gas inflamable. La llama de hidrógeno es casi invisible : riesgos de quemaduras.

Las mezclas aire/hidrógeno y oxígeno/hidrógeno son explosivas en gamas de proporciones amplias:

- ⇒ del 4 al 74,5% de hidrógeno en el aire
- ⇒ del 4 al 94% de hidrógeno en el oxígeno.

Almacenar las botellas al aire libre o en un local bien ventilado. Evitar toda fuga limitando al mínimo el número de racores.

El hidrógeno hace que ciertos metales sean más frágiles: los aceros fuertemente aleados, el cobre no desoxidulado y el titanio.

Utilice aceros con características moderadas y que tengan una buena resiliencia, o cobre desoxidulado.



7. SEGURIDAD DEL PERSONAL / SEGURANÇA DO PESSOAL

- + El operador siempre debe llevar una protección aislante individual.
- + Esta protección debe mantenerse seca, para evitar las descargas eléctricas, y limpia (sin presencia de aceite) para evitar la inflamación.
- + Compruebe que el estado de los equipos de protección es correcto y renuévelos con regularidad para estar perfectamente protegido.
- + Conserve los equipos de protección durante el enfriamiento de las soldaduras, ya que pueden producirse proyecciones de lechada o componentes de escorias.
- + Consignas suplementarias para la utilización del líquido de refrigeración, que es un producto a base de monopropilenglicol irritante para la piel y los ojos. Se recomienda estar provisto de protecciones antes de cualquier manipulación (guantes de protección química y gafas)

- ⇒ se a fuga não puder ser parada, deixar arder arrefecendo a garrafa e as instalações vizinhas.

No caso de asfixia :

- ⇒ levar a vítima para o ar livre
- ⇒ começar a respiração artificial e chamar os socorros.

b) Recomendações suplementares relativamente a alguns gases

b.1) Gases e misturas gasosas contendo menos de 20 % de CO2

Se estes gases ou misturas ocupam o lugar do oxigénio no ar há risco de asfixia, uma atmosfera contendo menos de 17% de oxigénio é perigosa (conf. o parágrafo acima "Trabalho em espaços reduzidos").

b.2) Hidrogénio e misturas gasosas combustíveis à base de hidrogénio

É um gás muito leve. No caso de fugas ela vai se acumular sob o tecto e nas cavidades. Prever uma ventilação nos lugares que apresentem riscos.

É um gás inflamável. A chama do hidrogénio é quase invisível : risco de queimaduras.

As misturas ar / hidrogénio e oxigénio / hidrogénio são explosivas em áreas de proporções bastante largas:

- ⇒ 4 a 74,5 % de hidrogénio no ar
- ⇒ 4 a 94 % de hidrogénio no oxigénio.

Armazenar as garrafas ao ar livre ou num local bem ventilado. Evitar qualquer fuga limitando ao mínimo a quantidade de conexões.

O hidrogénio fragiliza alguns metais: os aços fortemente ligados, cobre oxidulado, o titânio.

Utilize aços com características moderadas e que tenham uma boa resistência ao impacto ou cobre desoxidulado.

- + O operador deve ter sempre uma protecção isolante individual.
- + Esta protecção deve ser mantida seca para evitar os choques eléctricos e limpa (ausência de óleo) para evitar a inflamação.
- + Certifique-se que os equipamentos de protecção se encontram em bom estado de conservação e renove-os com regularidade para estar perfeitamente protegido.
- + Conservar os equipamentos de protecção durante o arrefecimento das soldaduras, visto que pode haver projecções de escórias ou de componentes das mesmas.
- + Instruções adicionais relativas à utilização do líquido de refrigeração, um produto à base de glicol monopropileno, irritante para a pele e para os olhos. Recomenda-se o uso de protecções ao proceder-se à utilização (luvas de protecção química e óculos).

A - INFORMACIONES GENERALES

1. PRESENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN

El OPTIMAG 500S(W) es una instalación de soldadura MIG-MAG. Los reglajes de la tensión de soldadura y de la velocidad de hilo son continuos y regulados.

La tecnología de rectificación para la fuente de potencia es del tipo tiristores. El conjunto de la máquina es pilotado por microcontrolador.

Estas opciones confieren al generador versatilidad de empleo, flexibilidad y unas excelentes calidades de cebado y soldadura.

Este generador permite :

- + soldar en MIG-MAG, corriente lisa, short arc y spray arc de 40 a 520 A
- + devanar hilos de diferente naturaleza
 - ⇒ acero, acero inoxidable, aluminio
 - ⇒ hilos macizos e hilos revestidos
 - ⇒ diámetros: de 0,8 a 2,4 mm
- + tener el devanado en el puesto de trabajo gracias a la devanadera separada
- + preajustar rápidamente los parámetros de soldadura gracias al OPTI System
- + visualizar claramente los parámetros de soldadura.

2. COMPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación consta de (*Ver el desplegable figura 1 al final del manual*) :

1. la fuente de potencia con el cable primario (longitud : 5 metros)
 2. la devanadera de hilo
 3. el haz de conexión entre la devanadera y la fuente de potencia, con el tubo de gas
 4. un cable de masa (longitud: 5 metros) con pinza de masa
 5. una torcha de soldadura
 6. según las versiones, un grupo de refrigeración
- ⇒ accesorios de devanado para hilo acero y acero inoxidable, de 1,0 y 1,2 mm de diámetro
- ⇒ 2 anillas de eslingado

Las opciones encargadas con la instalación se suministran aparte. Para la instalación de estas opciones, remitirse a las instrucciones de montaje entregadas con la opción.

3. DESCRIPCIÓN DE LA CARA FRONTAL

(*Ver el desplegable figura 2 al final del manual*)

Piloto de marcha	1	Indicador luminoso de funcionamiento
Piloto de seguridad	2	Indicador luminoso de segurança
Diámetro hilo	3	Diâmetro fio
Elección de la naturaleza del hilo (Fe/ALU/INOX)	4	Seleção do tipo de fio (Fe/ALU/INOX)
Elección hilo macizo / Hilos revestidos	5	Seleção fio sólido / Fois fluxados
Elección gas CO2/Mix	6	Seleção gás CO2/Mix
Visualización tensión	7	Visualização tensão
Marcha / Parada	8	Início / Paragem
Visualización : corriente / espesor / velocidad hilo	9	Visualização : corrente / espessura / velocidade fio
Commutador de selección de los parámetros que se van a visualizar (corriente / espesor / velocidad hilo)	10	Comutador de seleção dos parâmetros a visualizar (corrente / espessura / velocidade fio)
2T/4T	11	2T / 4T
Cráter filler ON/OFF	12	Crater filler On/Off

4. OPCIONES

Grupo de refrigeración, art. W000305009
 Pie pivote, REF. W000305010
 Embragadura REF. W000305061
 Tapadera bobina REF. W000305113
 Carro REF. W000305036
 Mando a distancia REF. W000305112
 Devanadera agua, 5 m, ART. W000268847
 Devanadera agua, 10 m, ART. W000268848
 Devanadera agua, 15 m, ART. W000268849

Grupo de refrigeração, REF. W000305009
 Pé rotativo, REF. W000305010
 Ligaçao REF. W000305061
 Tampa bobina REF. W000305113
 Carrinho REF. W000305036
 Comando a distância REF. W000305112
 Alimentador água, 5 m, REF. W000268847
 Alimentador água, 10 m, REF. W000268848
 Alimentador água, 15 m, REF. W000268849

A - INFORMAÇÕES GERAIS

1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO

O OPTIMAG 500S(W) é uma instalação de soldadura que permite trabalhar em MIG-MAG. As regulações da tensão de soldadura e da velocidade de fio são contínuas e reguladas.

A tecnologia de rectificação pela fonte de potência é do tipo a tiristores. O conjunto da máquina é pilotado por microcontrolador.

Estas opções conferem ao gerador facilidades de emprego, flexibilidade e excelentes qualidades de escorvamento e de soldadura.

Este gerador permite :

- + soldar em MIG-MAG corrente lisa, short arc e spray arc, de 40A a 520A
- + alimentar fios com tipos diferentes
 - ⇒ aço, aço inoxidável, alumínio
 - ⇒ aços sólidos e fios fluxados
 - ⇒ diâmetros de 0,8 mm a 2,4 mm
- + ter a alimentação no posto de trabalho graças ao equipamento de alimentação separado
- + pré-regular rapidamente os parâmetros de soldadura graças ao sistema OPTI
- + visualizar nitidamente os parâmetros de soldadura.

2. COMPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO

A instalação é composta (*Ver el desplegable figura 1 al final del manual*) :

1. pela fonte de potência com cabo primário (5 m de comprimento)
 2. pela unidade alimentadora de fio
 3. pelo feixe de ligação entre a unidade alimentadora de fio e a fonte de potência, com o tubo de gás
 4. por um cabo de massa (5 metros de comprimento) com pinça de massa
 5. uma tocha de soldadura
 6. segundo as versões, um grupo de refrigeração
- ⇒ por acessórios de alimentação para fio em aço e inox com um diâmetro de 1,0 e 1,2 mm
- ⇒ por 2 anéis de transporte

As opções encomendadas com o gerador são fornecidas à parte. Para a instalação dessas opções, refira-se às instruções de montagem fornecidas coma opção.

3. DESCRIÇÃO DO PAINEL DIANTEIRO

(*Ver el desplegable figura 2 al final del manual*)

4. OPÇÕES

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FUENTE

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA FONTE

OPTIMAG 500S(W) - REF. W000263773

PRIMARIO								PRIMÁRIO
Alimentación primario 3-	220V	230V	240V	380V	400V	415V	440V	Alimentação primária 3 fases
Corriente absorbida al 60%	81.1A	77.6A	74.3A	47A	44.6A	43A	40.5A	Corrente absorvida a 60%
Corriente absorbida al 100%	62.3A	59.6A	57.1A	36.1A	34.3A	33.0A	31.2A	Corrente absorvida a 100%
Frecuencia	50Hz / 60Hz							Frequência
Potência absorbida (100%)	23.7KVA							Potência absorvida (100%)
Potencia absorbida (60%)	31KVA							Potência absorvida (60%)
Cable de alimentación primario 5 m	4x10mm ²							Cabo de alimentação primária 5 m
SECONDARIO				SECUNDÁRIO				
Tensión en vacío	61V							Tensão em vazio
Gama de ajuste	40A / 16V - 520A / 40V							Gama de regulação
Factor de marcha 100% (ciclo de 10 min.)	370A							Factor de marcha 100% (ciclo de 10 min.)
Factor de marcha 60% (ciclo de 10 min.)	520A							Factor de marcha 60% (ciclo de 10 min.)
Ciclos de soldadura	2T - 4T - 4T con limite			2T - 4T - 4T com limiares				Ciclos de soldadura
Cable de masa 5 m con toma	95mm ²							Cabo de massa 5 m com tomada
Clase de protección	IP 23							Clase de protecção
Clase de aislamiento	H							Clase de isolamento
Normas	EN 60974-1 / EN 60974-10							Normas
Ventilación	Aire Forzado - Desembragable / Ar Forçado - Pode ser desligado							Ventilação

Grados de protección proporcionados por las envolventes

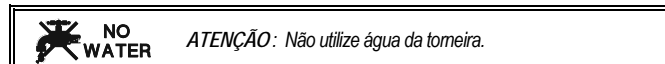
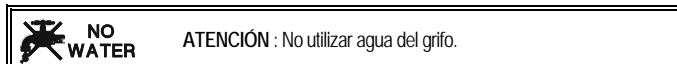
Graus de protecção proporcionados pelos invólucros

Letra código/Letra código	IP	Protección del material/Protecção do material
Primera cifra/Primeiro algarismo	2	Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños de $\varnothing \geq 12,5$ mm / Contra a penetração dos corpos sólidos
Segunda cifra Segundo algarismo	1	Contra la penetración de gotas de agua verticales con efectos perjudiciales Contra a penetração das gotas de água verticais com efeitos nocivos
	3	Contra la penetración de lluvia (inclinada hasta 60° respecto al) con efectos perjudiciales Contra a penetração de chuva (inclinada até 60° em relação à vertical) com efeitos nocivos

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN DE LA TORCHA (OPCIONAL)

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO GRUPO DE REFRIGERAÇÃO DA TOCHA (OPCIONAL)

Bomba	230V - 50/60HZ - 0.05KW	Bomba
Ventilador	230/400V - 50/60Hz	Ventilador
Potencia absorbida	73W	Potência absorvida
Presión máxima.	4 bars	Pressão máxima
Caudal máximo.	4 l/min	Caudal máximo



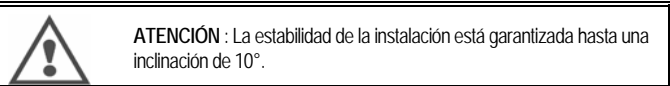
7. DIMENSIONES Y PESOS

7. DIMENSÕES E PESO

	Dimensiones(LxAxA) Dimensões (C x L x A)	Peso neto Peso líquido	Peso embalado Peso embalado	
Fuente OPTIMAG 500S(W)	1120x712x1330	185 kg	219 kg	Fonte OPTIMAG 500S(W)
Grupo de refrigeración (GRE)	700x440x195	19 kg	-	Grupo refrigeração de ar (GRA)
Instalación OPTIMAG 500S(W)+ Devanadera 10 m+ GRE	1120x712x1330	237 kg	258 kg	Instalação OPTIMAG 500S(W)+ Alimentação de fio 10m+ GRA

B - PUESTA EN SERVICIO

1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACIÓN

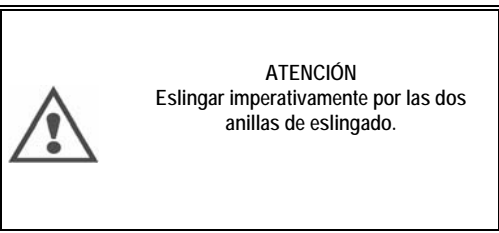


ATENCIÓN : La estabilidad de la instalación está garantizada hasta una inclinación de 10°.

- Como mínimo : 3 bultos
- ⇒ 1 bulto para la fuente
- ⇒ 1 bulto para la devanadera con su haz
- ⇒ 1 bulto para la torcha

Opcionalmente :

- ⇒ 1 bulto para el grupo de refrigeración
- + Retirar la caja de cartón que rodea la instalación
- + Retirar la fuente de potencia de su base de madera con las eslingas, después de haber fijado sobre el techo del generador las anillas de eslingado (entregadas con los accesorios)
- + Montar las anillas de eslingado



ATENCIÓN
Eslingar imperativamente por las dos anillas de eslingado.



2. CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA RED

(Ver el desplegable figura 7 al final del manual)

El OPTIMAG 500S(W) se entrega :

- ⇒ con el cable primario conectado en el generador
- ⇒ con acoplamiento en 400V trifásica

Las frecuencias red aceptadas son :

- ⇒ 50 y 60 Hz

Si su red corresponde al acoplamiento fábrica, basta con conectar una " toma trifásica + tierra" en el extremo del cable de alimentación.

Si su red corresponde a otra tensión de alimentación, es necesario cambiar el acoplamiento en el interior de la fuente de potencia.

Para ello :

- ⇒ poner el puesto fuera de tensión
- ⇒ desmontar el panel izquierdo del generador retirando los tornillos que lo fijan.
- ⇒ adaptar el acoplamiento a la tensión de la red de utilización según las indicaciones que figuran en el generador y expuestas a continuación.
- ⇒ montar el panel lateral poniendo todos los tornillos de fijación.

3. CONEXIÓN DE LA DEVANADERA

(Ver el desplegable figura 8 al final del manual)

- ⇒ Poner el puesto fuera de tensión
- ⇒ Conectar el conector de cable de mando como se indica a continuación
- ⇒ Conectar el cable de potencia en una de las 3 salidas de self
- ⇒ Conectar el cable de masa

4. CONEXIÓN DE LA LLEGADA DE GAS (EN EL MANORREDUCTOR)

(Ver el desplegable figura 4 al final del manual)

El tubo de gas está asociado con el haz que conecta el generador a la devanadera. Basta conectarlo a la salida del manorreductor en la botella de gas como se indica a continuación.

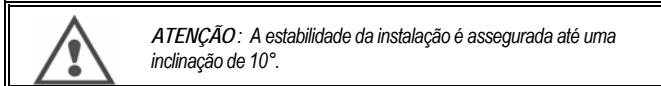
- + Poner la botella de gas sobre el carro en la parte trasera del generador y fijarla con la correa.
- + Abrir ligeramente y, después, cerrar la llave de la botella para evacuar eventualmente las impurezas.
- + Montar el manorreductor/medidor de caudal.
- + Conectar el tubo gas entregado con el generador en la salida del manorreductor.
- + Abrir la botella de gas.
- + En soldadura, el caudal de gas deberá situarse entre 15 y 20 l/min.



ATENCIÓN
Sujetar bien la botella de gas poniendo una correa de seguridad.

B - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

1. DESEMBALAGEM DA INSTALAÇÃO



ATENÇÃO : A estabilidade da instalação é assegurada até uma inclinação de 10°.

No mínimo : 3 embalagens

- ⇒ 1 embalagem com a fonte
- ⇒ 1 embalagem com o alimentador e o respectivo feixe
- ⇒ 1 embalagem com a tocha

Em opção :

- ⇒ 1 embalagem com o grupo de refrigeração
- + Retirar o cartão que envolve a instalação
- + Retirar a fonte de potência da sua base em madeira com a ajuda de lingas, depois de ter fixado sobre a tampa superior do gerador os anéis de transporte (fornecidos com os acessórios)
- + Montar os anéis de transporte



CUIDADO
Transportar utilizando OBRIGATORIAMENTE os 2 anéis de transporte.

2. LIGAÇÃO ELÉCTRICA À REDE

(Ver el desplegable figura 7 al final del manual)

O OPTIMAG 500S(W) é fornecido :

- ⇒ com o cabo primário ligado no gerador
- ⇒ acoplamento em 400V trifásico

As frequências rede aceites são :

- ⇒ 50 e 60 Hz

Se a sua rede corresponder ao acoplamento de fábrica, basta portanto ligar uma tomada "trifásica + terra" à extremidade do cabo de alimentação.

Se a sua rede corresponder a uma outra tensão de alimentação, é necessário mudar o acoplamento no interior da fonte de potência.

Para isso :

- ⇒ pôr o posto fora de tensão (OFF)
- ⇒ desmontar o painel esquerdo do gerador retirando os parafusos que o fixam.
- ⇒ adaptar o acoplamento à tensão da rede de utilização segundo as indicações dadas no gerador e igualmente as abaixo.
- ⇒ montar de novo o painel lateral substituindo todos os parafusos de fixação.

3. LIGAÇÃO DO ALIMENTADOR DE FIO

(Ver el desplegable figura 8 al final del manual)

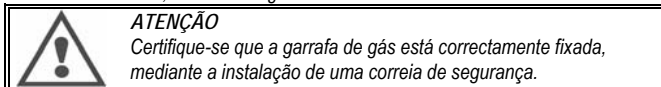
- ⇒ Colocar o posto de fora de tensão (OFF)
- ⇒ Ligar o conector do cabo de comando como indicado abaixo
- ⇒ Ligar o cabo de potência a uma das 3 saídas da bobina
- ⇒ Ligar o cabo de massa

4. LIGAÇÃO DA CHEGADA DE GÁS (NO DEBITÓMETRO)

(Ver el desplegable figura 4 al final del manual)

O tubo de gás está associado ao feixe que liga o gerador à unidade alimentadora de fio. Basta ligá-lo à saída do debitómetro na garrafa de gás como é abaixo indicado.

- + Pôr a garrafa de gás sobre o carro na parte de trás do gerador e fixar a garrafa com a correia.
- + Abrir ligeiramente a garrafa de gás para evacuar as impurezas eventuais.
- + Montar o debitómetro.
- + Ligar o tubo de gás fornecido com o gerador à saída do debitómetro.
- + Abrir a garrafa de gás.
- + Em soldadura, o caudal de gás deve situar-se entre 15 e 20l/min.

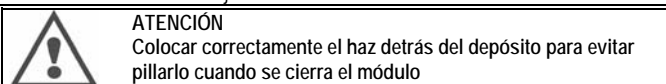


ATENÇÃO
Certifique-se que a garrafa de gás está correctamente fixada, mediante a instalação de uma correa de segurança.

5. CONEXIÓN DE LA OPCIÓN GRUPO DE REFRIGERACIÓN

(Ver el desplegable figura 10 al final del manual)

Retirar los tornillos
Retirar la tapadera
Retirar el tapón del conector J5
Conectar el conector J5 de alimentación del grupo de refrigeración
Insertar el módulo en su alojamiento



± Empujar el módulo a fondo
" Montar los 2 tornillos. Conectar los tubos de agua de la torcha con los conectores rápidos del grupo de refrigeración.

El generador está listo para soldar.

6. UTILISATION DE LA SOURCE EN AUTOMATIQUE

(Ver el desplegable figura 5 al final del manual)

Conectarse en el conector B3 de la tarjeta de regulación (tipo minihilo 4 patillas) :

- + entrada gatillo entre patillas 1 y 2 de B3- entrada a conectar en un contacto seco.
- + salida RI entre patillas 3 y 4 de B3 - salida tipo contacto seco relés 1A/42V máx.

5. LIGAÇÃO DA OPÇÃO GRUPO AUTÓNOMO DE REFRIGERAÇÃO

(Ver el desplegable figura 10 al final del manual)

Retirar os parafusos
Retirar a tampa
Togliere il tappo del connettore J5
Collegare il connettore J5 di alimentazione del gruppo di raffreddamento
Introduzir a gaveta no respectivo alojamento



± Empurrar completamente a gaveta.
" Voltar a montar os 2 parafusos. Ligar os tubos de água da tocha aos ligadores rápidos do grupo de refrigeração.

O gerador fica então pronto para soldar.

6. IN CASE OF AUTOMATIC USING

(Ver el desplegable figura 5 al final del manual)

Ligar-se no conector B3 da placa de regulação (tipo mini fit 4 pernos) :

- + entrada gatilho entre pernos 1 e 2 de B3 - entrada a ligar sobre um contacto seco.
- + saída RI entre pernos 3 e 4 de B3 - saída tipo contacto seco relé 1A/42V no máximo.

C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO

1. ELECCIÓN DEL HILO DE SOLDADURA

/El metal que se va a soldar requiere la utilización de un hilo de naturaleza y diámetro adaptados, así como del gas adecuado.

+ Cuadro de los principales hilos y gases utilizables :

Hilo / Fio	Gas / Gás	Ø (mm)	Polaridad torcha Polaridade tocha
Acero / Aço	Nertalic 70S/70A	ATAL 5 / ARCAL 21 / CO ₂ / TERAL 23	+
Hilo revestido rutilo / Fio fluxado rutilo	SD 100 / SD 127 / SD 128	CO ₂ / ATAL 5 / ARCAL 21	+
Hilo revestido básico / Fio fluxado básico	SD 31 / SD400	ATAL 5 / CO ₂ ATAL 5	+ - +
Hilo revestido sin escoria / Fio fluxado sem escórias	SD 200 / SD 206 / SD 207 / SD 209	ATAL 5 ARCAL 21	+
Acero inoxidable macizo / Aço inoxidável	308 - 309 - 316	NOXALIC 12 / ARCAL 12	+
Hilo revestido acero inoxidable / Fio fluxado inox	SD 650 / SD 652 / SD 654	ATAL 5	+
Aluminio / Aluminium	AG5 / AG3	ARGON	+

Según el metal de aportación utilizado, puede ser necesario invertir la polaridad de la tensión aplicada a la soldadura.

Este ajuste se efectúa en la cara frontal del generador.

+ Elección de la polaridad de la tensión de soldadura (*Ver el desplegable figura 9 al final del manual*).

← Caso general : acero e hilo revestido MIG-MAG
Polaridad - en la pieza (toma de masa)
Polaridad + en la torcha (haz)

↑ Con ciertos hilos revestidos (básicos, SAF-FRODUAL Zn, etc.)
Polaridad + en la pieza (toma de masa)
Polaridad - en la torcha (haz)

→ El OPTIMAG 500S(W) dispone de 3 salidas de self : una para la soldadura CO₂, y las otras 2 para la soldadura MIG-MAG bajo gases puros o gases mixtos.

Posición de self : arco suave cordón "mojado"

Posición de self : arco dinámico y penetrante

utilización MAG bajo CO₂...



El gas de soldadura utilizado debe corresponder al caso de aplicación de soldadura. El cuadro que figura a continuación indica los principales casos y gases que se pueden utilizar con los hilos macizos.

Leyenda HHH = muy bueno HH = bueno H = mediano

C - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1. ESCOLHA DO FIO DE SOLDADURA

O metal a soldar pede a utilização de um fio com um tipo e um diâmetro adaptados assim como a utilização do gás adequado.

+ Quadro dos principais fios e gases utilizáveis :

Segundo o metal de adição utilizado, pode ser que seja necessário inverter a polaridade da tensão aplicada à soldadura.

Este ajustamento faz-se no painel dianteiro do gerador.

+ Escolha da polaridade da tensão de soldadura (*Ver el desplegable figura 9 al final del manual*).

← Caso geral : aço e fio fluxado MIG-MAG
Polaridade - na peça (tomada de massa)
Polaridade + na tocha (feixe)

↑ Com alguns fios fluxados (básicos, SAF-FRODUAL Zn...)
Polaridade + na peça (tomada de massa)
Polaridade - na tocha (feixe)

→ O OPTIMAG 500S(W) dispõe de 3 saídas de indutor : uma para a soldadura com CO₂, as 2 outras para a soldadura MIG-MAG com gases puros ou gases mistos.

Posição de bobina : arco suave cordão "molhado"

Posição de bobina : arco dinâmico e penetrante

utilização MAG com CO₂...

O gás de soldadura utilizado deve corresponder ao caso da aplicação da soldadura. O quadro abaixo indica os principais casos e os gases utilizáveis com os fios sólidos.

Leyenda HHH = muito bom HH = bom H = médio

Aceros no aleados y débilmente aleados	ARCAL 21	ARCAL 14	ATAL 5 A	ATAL 5	TERAL 23	ELOXAL 35	Aços não ligados e de ligas leves
Velocidad	HHH	HHH	H	H	HHH	HHH	Velocidade
Penetración	HH	H	HHH	HHH	HH	HHH	Penetração
Proyecciones	HH	HHH	H	H	HH	HH	Projeções
Aspecto	HH	HHH	H	H	H	HH	Aspecto
Calidad del producto (1)	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Qualidade do Produto (1)
Nocividad humos	HH	HHH	H	H	H	HH	Nocividade fumos
Compacidad	HH	H	HHH	HHH	H	HHH	Compacidade
Característica mecánica resiliencia	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Característica mecânica resiliência

Aleaciones ligeras y de cobre	ARCAL 1	ARCAL 31	ARCAL 32	ARGON	NERTAL	INARC 9	Ligas leves e cuprosas
Penetración	H	H	HH		H	HHH	Penetração
Aspecto	HHH	HHH	HH		HH	H	Aspecto
Compacidad	H	H	HH		H	HHH	Compacidade
Calidad del producto (1)	HHH	HHH	HHH		H	HH	Qualidade do produto (1)
Nocividad de los humos	H	HH	HHH		H	HHH	Nocividade fumos

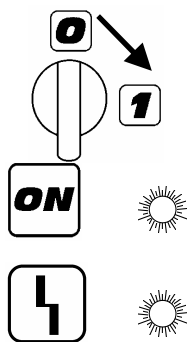
Aceros inoxidables	ARCAL 12	ARCAL 121	ARCAL 129	NOXALIC 12	Aços inoxidáveis
Penetración	H	HHH	HH	HH	Penetração
Aptitud para el pulsado	HHH	HHH	HHH	HHH	Aptidão à corrente pulsada
Calidad del producto (1)	HHH	HHH	HHH	HH	Qualidade do produto (1)
Aspecto	H	HHH	HH	HHH	Aspecto
Velocidad	H	HHH	HH	HH	Velocidade

(1) calidad del producto: homogeneidad, control de las impurezas, trazabilidad.

(1) qualidade do produto: homogeneidade, controlo das impurezas, rastreabilidade.

2. PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES

2. LIGAÇÃO E REGULAÇÕES



+ El interruptor general está situado en la cara frontal del generador. La puesta en funcionamiento se efectúa girándolo.

+ El piloto verde indica que el generador está en funcionamiento.

+ El piloto amarillo indica un fallo de funcionamiento :
 ⇒ recalentamiento del generador
 ⇒ ausencia de fase en el primario
 ⇒ seguridad de agua

+ O interruptor geral fica situado no painel dianteiro do gerador. A Ligação faz-se accionando este interruptor.

+ O indicador luminoso verde indica que o gerador está a funcionar.

+ O indicador luminoso amarelo indica um defeito de funcionamento :
 ⇒ Sobreaquecimento do gerador
 ⇒ Ausência de fase no primário
 ⇒ segurança água

a) Elección de los ciclos de soldadura /

(Ver el desplegable figura 11 al final del manual)



En MIG-MAG, cuando se aprieta el gatillo de la torcha MIG se obtienen diferentes efectos según el ciclo (o el modo) de soldadura utilizado. La elección del ciclo se efectúa con los botones situados en la parte superior de la cara frontal del generador.

+ **Ciclo 2 tiempos 2T**

Cuando se aprieta el gatillo, se provoca el devanado, el pregás y el establecimiento de la corriente de soldadura. Cuando se suelta, se para la soldadura.

+ **Ciclo 4 tiempos 4T sin anticráter**

La primera vez que se aprieta el gatillo se activa el PREGÁS. Cuando se suelta, se arranca la soldadura (devanado + corriente). Si se aprieta de nuevo, se para la soldadura pero el gas sigue circulando. La última vez que se suelta el gatillo se para el POSTGÁS.

+ **Ciclo 4 tiempos con anticráter**

Este ciclo es idéntico al ciclo 4 tiempos convencional, salvo que permite terminar el cordón de soldadura con una soldadura a bajo régimen mantenida apretando el gatillo. A continuación viene un postgás temporizado.

b) Elección del par hilo/gas /

Los tres selectores situados en la parte inferior de la cara frontal permiten la selección :

- ⇒ del gas de soldadura utilizado (CO₂ o gas mezclado Ar + CO₂ etc.)
- ⇒ del tipo de hilo :

- Solid W = hilo macizo
- FCW = hilo revestido
- Fe = hilo de acero
- Cr Ni = hilo de acero inoxidable
- Alu = hilo de aluminio

- ⇒ del diámetro del hilo.

Así pues, una soldadura con hilo revestido de acero de 1,2 mm de diámetro bajo gas mixto se efectuará seleccionando MIX - FCW - Fe - 1.2.

Una vez efectuada la selección, el OPTI'System integrado en la fuente de potencia va a preajustar el reglaje de la tensión.

Por tanto, basta con poner el botón azul de la devanadera en la posición central para obtener un ajuste de tensión de arco adaptado al ajuste de velocidad de hilo seleccionado (botón rojo).

Observación : La posición FCW - Alu no tiene un preajuste particular; da acceso a toda la gama de ajuste de tensión del generador (sinergia "abierta").

c) Ajuste de los parámetros de soldadura /

Dos botones situados en la devanadera permiten ajustar la velocidad de hilo y la tensión de soldadura.

El botón superior (rojo) permite ajustar la velocidad de hilo de 1 a 20 m/min.

Aproximadamente.

El botón inferior (azul) ajusta la tensión de soldadura y, por tanto, la altura del arco de soldadura.

+ **Opti'system**

Como decíamos anteriormente, para facilitar el ajuste y hacerlo más preciso, la gama de tensión, accesible con el botón azul, se **optimiza** en función de la naturaleza del gas, del hilo y del diámetro del hilo. La posición central del botón equivale a un ajuste

a) Escolha dos ciclos de soldadura

(Ver el desplegable figura 11 al final del manual)



Em soldadura MIG-MAG, a pressão sobre o gatilho tem efeitos diferentes segundo o ciclo (ou o modo) de soldadura utilizado. A escolha do ciclo faz-se por intermédio de botões situados no painel dianteiro do gerador, em cima.

+ **Ciclo 2 tempos 2T**

A pressão sobre o gatilho provoca a alimentação de fio, o pré-gás e o estabelecimento da corrente de soldadura. Quando se larga o gatilho, a soldadura pára.

+ **Ciclo 4 tempos 4T sem anti-cratera**

A 1ª pressão sobre o gatilho activa o PRÉ-GÁS. Quando se larga o gatilho, a soldadura começa (alimentação de fio + corrente). Uma nova pressão pára a soldadura mas o gás continua a sair. Se se largar de novo o gatilho o ciclo PÓS-GÁS pára.

+ **Ciclo 4 tempos com anti-cratera**

Este ciclo é idéntico ao ciclo 4 tempos clássico salvo que permite terminar o cordão de soldadura com uma soldadura baixo regime mantido pela pressão sobre o gatilho. Vem em seguida um pós-gás temporizado.

b) Escolha do par fio/gás

Os três selectores situados na parte inferior do painel dianteiro permitem seleccionar :

- ⇒ o gás de soldadura utilizado (CO₂ ou gás misturado Ar + CO₂ etc...)
- ⇒ o tipo de fio :

- Solid W = fio sólido
- FCW = fio fluxado
- Fe = fio aço
- Cr Ni = fio inoxidável (Inox)
- Alu = fio alumínio

- ⇒ o diâmetro do fio.

Uma soldadura com fio fluxado aço diâmetro 1,2 mm sob gás misto será efectuada seleccionando MIX - FCW - Fe - 1.2.

Depois de ter efectuado esta selecção, o sistema OPTI integrado na fonte de potência vai pré-regular a regulação da tensão.

Basta portanto posicionar o botão azul da unidade alimentadora de fio em posição central para se obter uma regulação de tensão de arco adaptada à regulação da velocidade de fio escolhida (botão vermelho).

Comentário : a posição FCW - Alu não possui nenhuma pré-regulação especial; dá acesso a toda a amplitude de regulação da tensão do gerador (sinergia "aberta").

c) Regulação dos parâmetros de soldadura

Dois botões situados na unidade alimentadora de fio permitem a regulação da velocidade do fio e da tensão de soldadura.

O botão superior (vermelho) permite a regulação da velocidade do fio de 1 m/min. até cerca de 20 m/min.

O botão inferior (azul) ajusta a tensão de soldadura e portanto a altura do arco de soldadura.


+ **Opti'system (Sistema OPTI)**

Como foi dito acima, para facilitar a regulação e a afinar, a amplitude de tensão, acessível com o botão azul, é **otimizada** em função do tipo de gás, de fio e do diâmetro de fio. A posição central do botão equivale a uma regulação média que

medio correspondiente al caso general de utilización del par hilo/gas seleccionado. A continuación hay que afinar el ajuste en torno a esta posición central. Ciertos casos de aplicación o ciertas posiciones de soldadura pueden requerir un ajuste más importante respecto a la posición central del botón azul.




+ Visualizadores digitales

Permiten :

- ⇒ ya sea la previsualización  piloto apagado
- ⇒ o bien la visualización de los valores medidos : piloto  encendido

de los parámetros de soldadura. El piloto se mantiene encendido 10 s después de la soldadura (los valores de tensión y de corriente se memorizan durante 10 s después del final de la soldadura).

El visualizador superior permite ver, en función de la posición del conmutador :

- ⇒  la corriente de soldadura en amperios
- ⇒  el espesor del material que se va a soldar
- ⇒  la velocidad de devanado del hilo de soldadura en metros por minuto.

El visualizador inferior indica la tensión de soldadura en voltios.

La precisión de los visualizadores es de :

- ⇒ 6% ± 0,2V para el visualizador de tensión
- ⇒ 6,5% ± 2A para el visualizador de corriente

+ Otros parámetros : Los valores ajustados en fábrica para el pregás y el postgás, así como el antipegado son

PREGÁS / PRÉ-GÁS	0
POSTGÁS / PÓS-GÁS	0
ANTIPEGADO / ANTICOLAGEM	10

d) Ajustes internos /

(Ver el desplegable figura 12 al final del manual)

No obstante, es posible modificar los valores de fábrica de tensión de cebado, pregás, postgás y antipegado.

- Ajuste de la tensión de cebado de -4 a +6 Regulação da tensão de escorvamento de -4 a +6
- Ajuste pregás de 0 a 10s Regulação pré-gás de 0 a 10seg.
- Ajuste postgás de 0 a 10s Regulação pós-gás de 0 a 10seg.
- Ajuste post-retract de 0 a 100 Regulação pós-retracção de 0 a 100

Los tiempos de PREGÁS, POSTGÁS y ANTIPEGADO (también denominado "post-retract" o "burn-back") pueden ajustarse en la tarjeta electrónica del generador.

Gamas de ajustes	PREGÁS / PRÉ-GÁS	0 ⇒ 10s
Zonas de regulação	POSTGÁS / PÓS-GÁS	0 ⇒ 10s



El antipegado funciona en tiempo fijo (100 ms) y el reglaje ajusta la tensión aplicada durante este tiempo. Esta tensión es ajustable desde el mínimo hasta el máximo de tensión del generador.

No obstante, se recomienda no modificar estos ajustes si no es realmente necesario.

corresponde ao caso geral de utilização do par fio/gás escolhido. Deve-se em seguida afinar a regulação em torno desta posição central. Alguns casos de aplicações ou algumas posições de soldadura podem necessitar um desvio mais importante em relação à posição central do botão azul.




+ Visores numéricos

Estes visores permitem :

- ⇒ seja a pré-visualização : indicador luminoso apagado 
- ⇒ seja a visualização dos valores medidos : indicador luminoso aceso 

dos parâmetros de soldadura. O indicador luminoso fica aceso 10 seg. depois da soldadura (os valores de tensão e de corrente ficam memorizados durante 10 seg. após o fim da soldadura).

O visor superior permite, em função da posição do comutador, visualiza :

- ⇒  a corrente de soldadura em amperes
- ⇒  a espessura do material a soldar
- ⇒  a velocidade de alimentação do fio de soldadura em metros por minuto.

O visor inferior indica a tensão de soldadura em volts.

A precisão dos visores é de :

- ⇒ 6% ± 0,2V para o visor de tensão
- ⇒ 6,5% ± 2A para o visor de corrente

+ Outros parâmetros : Os valores regulados na fábrica para o pré-gás e o pós-gás e o anti-colagem, são

d) Ajustamentos internos

(Ver el desplegable figura 12 al final del manual)

Contudo, é possível modificar os valores de fábrica da tensão de escorvamento, Pré-gás, Pós-gás e Anticolagem.

Os tempos de PRÉ-GÁS, PÓS-GÁS e ANTICOLAGEM (também chamada "pós-retracção") são reguláveis na placa electrónica do gerador.

A anticolagem funciona em tempos fixos (100 ms) e a regulação ajusta a tensão aplicada durante esse tempo de anticolagem. Esta tensão é regulável do mínimo ao máximo de tensão do gerador.

É aconselhado contudo, só mudar estas regulações quando for absolutamente necessário.

D - MANTENIMIENTO

/2 veces por año, en función de la utilización del aparato, inspeccionar :

- ⇒ la limpieza del generador
- ⇒ las conexiones de electricidad y gas

ATENCIÓN
No comenzar nunca una limpieza interna o una reparación del puesto sin haber comprobado previamente que está desconectado de la red.
Desmontar los paneles del generador y aspirar el polvo y las partículas metálicas acumuladas entre los circuitos magnéticos y los bobinados del transformador.
El trabajo se ejecutará con un adaptador de plástico para no deteriorar los aislantes de los bobinados.

ATENCIÓN 2 VECES AL AÑO
Se deberán limpiar cuidadosamente los circuitos electrónicos por aspiración sin que la boquilla dañe los componentes.
En caso de que el generador no funcione correctamente, antes de analizar la avería tener siempre la precaución de :
⇒ verificar las conexiones eléctricas de los circuitos de potencia, de mando y de alimentación.
⇒ verificar el estado de los aislantes, los cables, los racores y las canalizaciones.

ATENCIÓN
Cada vez que se ponga en marcha la instalación, y antes de cualquier intervención técnica del servicio posventa, verificar :
⇒ que los bornes de potencia están bien apretados
⇒ que se trata del acoplamiento correcto
⇒ el caudal del gas
⇒ el estado de la torcha
⇒ la naturaleza y el diámetro del hilo
⇒ la conexión de la toma de masa del grupo de refrigeración, y que el disyuntor está enclavado

D - MANUTENÇÃO

2 vezes por ano, em função da utilização do aparelho, efectuar uma inspecção :

- ⇒ da limpeza do gerador
- ⇒ das ligações eléctricas e de gás.

ATENÇÃO
Nunca se deve começar uma limpeza interna ou uma reparação do posto de soldadura sem que se tenha certificado previamente que o posto está efectivamente desligado da corrente.
Desmontar os painéis do gerador e aspirar as poeiras e partículas metálicas acumuladas entre os circuitos magnéticos e os enrolamentos do transformador.
O trabalho deve ser sempre executado com uma ponteira em plástico para não danificar os isolamentos dos enrolamentos.

ATENÇÃO 2 VECES POR AÑO
Os circuitos electrónicos devem ser limpos cuidadosamente mediante aspiração sem que a ponteira brutalize os componentes.
Em caso de mau funcionamento do gerador, antes do diagnóstico do problema, tome a precaução de :
⇒ verificar as ligações eléctricas dos circuitos de potência, de comando e de alimentação.
⇒ o estado dos isolamentos, dos cabos, das uniões e das canalizações.

ATENÇÃO
A cada ligação da instalação e antes de qualquer intervenção técnica do SAV, verificar :
⇒ que os terminais de potência estejam bem apertados
⇒ que se trata do bom acoplamento
⇒ o caudal de gás
⇒ o estado da tocha
⇒ o tipo e o diámetro do fio
⇒ a ligação da tomada de massa do grupo de refrigeração e que o interruptor esteja accionado

1. PIEZAS DE RECAMBIO

(Ver el desplegable figura 2 & 3 al final del manual)

Indic. / REF. Item / REF.	Designación	Designação
1	W000253089	<i>Cara frontal</i> Led verde de puesta en tensión
2	W000227625	<i>Painel dianteiro</i> LED verde de ligação
8	W000148745	<i>LED amarelo de defeito</i> Led amarillo fallo
		<i>Comutador M/A 63A</i> Commutador M/A 63A
13	W000070029	<i>Botão azul Ø21</i> Botón Ø 21 azul
13	W000147184	<i>Comutador 12 P</i> Commutador 12 P
13	W000070032	<i>Botão</i> Perilla
14	W000149079	<i>Placa visor</i> Tarjeta visualizador
15	W000231139	<i>Interruptor 2 posições</i> Interruptor 2 posiciones
16	W000231165	<i>Base DINSE</i> Base DINSE
		<i>Elementos internos</i> Elementos internos
17	W000233885	<i>Contacto 9A</i> Contacto 9 A
18	W000147270	<i>Ponte rectificadora 35 A</i> Puente rectificador 35 A
19	W000148716	<i>Motor de ventilação + condensador</i> Motor de ventilación + condensador
20	W000147565	<i>Hélice</i> Hélice
21	W000147160	<i>Condensador</i> Condensador
22	W000147314	<i>Resistência 27 Ω 180 W R1</i> Resistencia 27 Ω 180 W R1
23	W000147353	<i>Protector térmico ponte rectificadora 95°/80°</i> Protector térmico puente rectificador 95°/80°
39	W000227410	<i>Protector térmico transformador 155°</i> Protector térmico transformador 155°

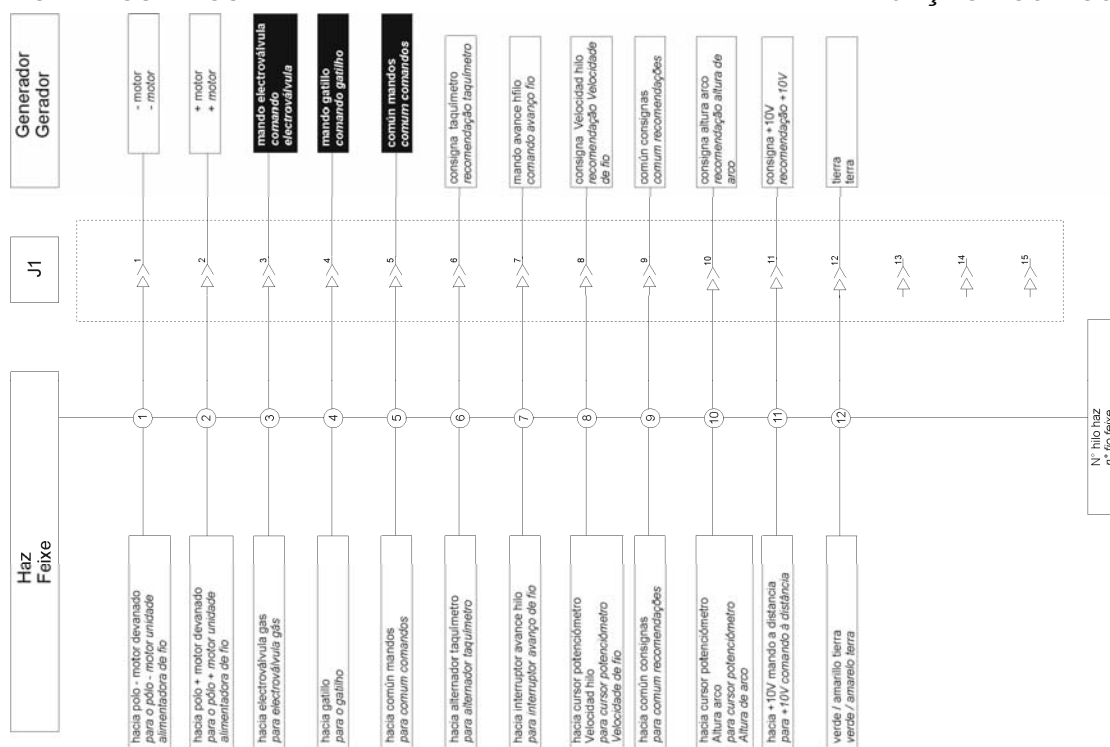
1. PEÇAS SOBRESSELENTES

(Ver el desplegable figura 2 & 3 al final del manual)

Indic. / REF. Item / REF.	Designación	Designação
24	W000147286	Triac
25	W000147169	Filtro CEM
26	W000149081	Tarjeta ciclo
27	W00014788	Shunt de medida corriente 600A
28	W000149074	Resistencia 0,75 Ω R2
29	W000269768	Conjunto transformador potencia
30	W000269769	Conjunto self potencia
31	W000157263	Conjunto rectificador/ventilación
		<i>Elementos externos</i> Elementos externos
32	W000121491	Anillas de eslingado
33	W000227485	Botón purga gas
34	W000231353	Rueda trasera Ø 300
35	W000231346	Rueda delantera giratoria Ø125
37/1	W000263184	Soporte derecho
37/2	W000263183	Soporte izquierdo
37/3	W000233262	Manija
38	W000269764	Adaptador macho gas

* No disponemos de estas piezas en stock - se suministran por encargo / Peças que não são mantidas em stock - fornecidas a pedido

2. MARCADO DE LOS HILOS DEL HAZ



2. IDENTIFICAÇÃO DOS FIOS DO FEIXE

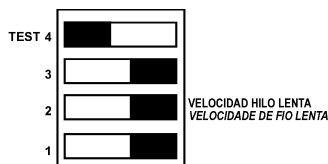
3. PROCEDIMIENTO DE AUTOPRUEBA

El generador OPTIMAG versión CE dispone de un procedimiento de autopruueba integrado.

Descripción de la autopruueba /

Con el puesto fuera de tensión, poner el switch en la posición PRUEBA

Poner el generador en tensión



3. PROCEDIMENTO DE AUTOTESTE

O gerador OPTIMAG versão CE dispõe de um procedimento de autoteste integrado.

Descrição do autoteste

Depois de ter desligado o posto de soldadura, posicionar o selector na posição TESTE

Pôr o gerador em tensão

Poner el botón de la cara frontal en la posición 2t



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre 2t

Poner el botón de la cara frontal en la posición 4t



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre 4t

Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo

Teste seguinte ⇒ carregar no gatillo

Poner el botón de la cara frontal en la posición ON



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre ON

Poner el botón de la cara frontal en la posición OFF



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre OFF

Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo

Teste seguinte ⇒ carregar no gatillo

Poner el botón de la cara frontal en la posición MIX



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre MIX

Poner el botón de la cara frontal en la posición CO₂



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre CO₂

Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo

Teste seguinte ⇒ carregar no gatillo

Poner el botón de la cara frontal en la posición SOLID W



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre SOLID W

Poner el botón de la cara frontal en la posición FCW



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre FCW

Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo

Teste seguinte ⇒ carregar no gatillo

Poner el botón de la cara frontal en la posición FE



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre FE

Poner el botón de la cara frontal en la posición INOX

















Posicionar o botão do painel dianteiro sobre INOX

Poner el botón de la cara frontal en la posición ALU



Posicionar o botão do painel dianteiro sobre ALU

Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo		Teste seguinte ⇒ carregar no gatilho
Poner el botón de la cara frontal en la posición 0,8		Posicionar o botão do painel dianteiro sobre 0.8
Poner el botón de la cara frontal en la posición 1,0		Posicionar o botão do painel dianteiro sobre 1.0
Poner el botón de la cara frontal en la posición 1,2		Posicionar o botão do painel dianteiro sobre 1.2
Poner el botón de la cara frontal en la posición 1,6		Posicionar o botão do painel dianteiro sobre 1.6
Poner el botón de la cara frontal en la posición 2,4		Posicionar o botão do painel dianteiro sobre 2.4
Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo		Teste seguinte ⇒ carregar no gatilho
Ajuste pregás: de 0 a 10 s		Regulação pré-gás: de 0 a 10 seg.
Para modificar el valor: girar el potenciómetro PREGÁS en la tarjeta electrónica (ajuste fábrica = 0 s)		Para alterar o valor: posicionar o potenciómetro PRÉ-GÁS sobre a placa electrónica (regulação de fábrica = 0 seg.)
Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo		Teste seguinte ⇒ carregar no gatilho
Ajuste antipegado: de 0 a 100		Regulação anticolagem: de 0 a 100
Para modificar el valor: girar el potenciómetro PR en la tarjeta electrónica (ajuste fábrica = 7)		Para alterar o valor: posicionar o potenciómetro PR na placa electrónica (regulação de fábrica = 7)
Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo		Teste seguinte ⇒ carregar no gatilho
Ajuste postgás: de 0 a 10 s		Regulação pós-gás: de 0 a 10s
Para modificar el valor: girar el potenciómetro POSTGÁS en la tarjeta electrónica (ajuste de fábrica = 0)		Para alterar o valor: posicionar o potenciómetro PÓS-GÁS na placa electrónica (regulação de fábrica = 0)
Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo		Teste seguinte ⇒ carregar no gatilho
Ajuste de la tensión de cebado: de -4 a +6		Regulação da corrente de escorvamento: de -4 a +6
Para modificar el valor: girar el potenciómetro P4 en la tarjeta electrónica (ajuste de fábrica = 0)		Para alterar o valor: posicionar o potenciómetro P4 na placa electrónica (regulação de fábrica = 0)
Prueba siguiente ⇒ apretar el gatillo		Teste seguinte ⇒ carregar no gatilho
Prueba de los visualizadores		Teste dos visores
Fin de la autopruueba		Fim do autoteste

4. PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN

Las intervenciones en las instalaciones eléctricas deben ser confiadas a personas cualificadas (ver el capítulo CONSIGNAS DE SEGURIDAD).

CAUSAS	SOLUCIONES
--------	------------

NO HAY DEVANDO CUANDO SE APRIETA EL GATILLO / PILOTO FALLO APAGADO

π Torcha defectuosa	+ cambiar la torcha + puentear los hilos 306 y 307 del conector B9 si funcionamiento OK ⇒ cambiar la base de torcha
π Conexión	+ de lo contrario ⇒ verificar la conexión
π Tarjeta electrónica	+ de lo contrario ⇒ cambiar el CI

NO HAY TENSION EN VACÍO CUANDO SE APRIETA EL GATILLO / PILOTO FALLO APAGADO

π Transformador	+ apretar el gatillo y verificar las tensiones ≈ 50 V (AC) en los cables: 10 y 20 / 20 y 30 / 10 y 30 + verificar si hay 50 V entre : 50 y 52 / 50 y 54 / 52 y 54 en caso afirmativo verificar que hay 36 VDC en salida del puente PD1; de lo contrario: cambiar el puente PD1
π Puente rectificador	+ verificar las tensiones ≈ 28 V (AC) en los cables : 61 y 60 / 63 y 60 / 60 y 65 + verificar si hay 18 VAC entre : 60 y 64 / 60 y 66 + probar el puente rectificador
π Tarjeta electrónica	+ cambiar el CI

NO HAY TENSION EN VACÍO / NO HAY DEVANADO CUANDO SE APRIETA EL GATILLO / PILOTO FALLO ENCENDIDO

π Puesto en sobrecarga	+ dejar enfriar varios minutos hasta que el piloto se apague
π Seguridad térmica (TH1/TH2)	+ puentear los hilos 320 y 42J : ⇒ si el piloto se apaga, cambiar TH1/TH2
π Tarjeta electrónica	⇒ de lo contrario, cambiar el CI

INESTABILIDAD DURANTE LA SOLDADURA

π Ajuste incorrecto	+ poner el botón Us de la devanadera en la posición central y verificar la posición de los órganos de mando de la cara frontal
π Contactor defectuoso	+ ponerse en modo 2t; después, apretar el gatillo y verificar que el contactor se enclava
π Puente de diodo defectuoso	+ apretar el gatillo y comprobar que hay 36 VDC en las salidas del puente

Para cualquier intervención interna en el generador aparte de los puntos citados : **RECURRIR A UN TÉCNICO**

4. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO

As intervenções efectuadas nas instalações eléctricas devem ser confiadas a pessoas qualificadas para as efectuar (vide capítulo RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA).

CAUSAS	SOLUÇÕES
--------	----------

AUSÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO DE FIO QUANDO SE CARREGA NO GATILHO / INDICADOR LUMINOSO DEFEITO APAGADO

π Tocha defeituosa	+ mudar de tocha + ligar em paralelo os fios 306 e 307 do conector B9 se funcionamento OK ⇒ mudar a base da tocha
π Conectica	+ no caso contrário ⇒ verificar as ligações
π Placa electrónica	+ no caso contrário ⇒ mudar a placa

AUSÊNCIA DE TENSÃO EM VAZIO QUANDO SE CARREGA NO GATILHO / INDICADOR LUMINOSO DEFEITO APAGADO

π Transformador	+ carregar no gatillo e verificar as tensões ≈ 50V (AC) nos fios: 10 e 20 / 20 e 30 / 10 e 30 + verificar se 50V entre : 50 e 52 / 50 e 54 / 52 e 54 se OK, verificar 36VDC à saída da ponte PD1, no caso contrário mudar a ponte PD1
π Ponte rectificadora	+ verificar as tensões ≈ 28V (AC) nos fios : 61 e 60 / 63 e 60 / 60 e 65 + verificar se 18VAC entre : 60 e 64 / 60 e 66 + efectuar um teste da ponte rectificadora
π Placa electrónica	+ mudar a placa

AUSÊNCIA DE TENSÃO EM VAZIO / AUSÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO DE FIO QUANDO SE CARREGA NO GATILHO / INDICADOR LUMINOSO DEFEITO ACESO

π Posto em sobrecarga	+ deixar arrefecer durante alguns minutos até que o indicador luminoso se apague
π Segurança térmica	+ ligar em paralelo os fios 320 e 42J : ⇒ se o indicador luminoso se apagar, mudar o TH1/TH2
π Placa electrónica	⇒ no caso contrário, mudar a placa

INSTABILIDADE DURANTE A SOLDADURA

π Má regulação	+ posicionar o botão Us da unidade alimentadora de fio na posição central e verificar a posição dos órgãos de comando do painel dianteiro
π Contactor defeituoso	+ pôr-se em modo 2T e em seguida pressionar o gatillo e verificar se o contactor se engata
π Ponte de diodo defeituoso	+ pressionar o gatillo e verificar a tensão 36V DC nas saídas da ponte

Para qualquer intervenção interna no gerador fora dos pontos descritos acima : **CONTACTE UM TÉCNICO**

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

/SAF-FRO dankt u voor uw vertrouwen. U zult bijzonder tevreden zijn over dit toestel, zolang u alle veiligheids- en gebruiksvorschriften respecteert.

Dit toestel of deze installatie werd volledig gebouwd conform de Europese richtlijnen Laagspanning (73/23/EEG) en CEM (89/336/EEG) en dit in toepassing van de respectieve normen EN 60974-1 (veiligheidsregels voor elektrisch materiaal, Deel 1 : lasstroombron) en EN 60974-10 (Elektromagnetische compatibiliteit CEM). (Norm uitgevaardigd voor het booglassen).

Elektromagnetische storingen in elektrische toestellen zijn grotendeels te wijten aan de straling van de kabels in de installatie. Ingeval elektrische apparaten te dicht bij elkaar staan, in dat geval neemt u contact op met SAF-FRO die bijzondere gevallen apart zal bekijken.



WAARSCHUWING : SAF-FRO kan niet aansprakelijk gesteld worden in geval van wijzigingen aan of toevoeging van componenten of onderdelen, noch enige wijziging in het toestel of in de installatie uitgevoerd door de klant of een derde zonder specifiek voorafgaandelijk schriftelijk akkoord van SAF-FRO zelf.

Het materiaal dat aan deze instructies is onderworpen kan in combinatie met andere elementen een "machine" vormen. Deze "machine" valt in dat geval onder het toepassingsgebied van de Europese richtlijn 99/1368/EEG tot bepaling van de essentiële gezondheids- en veiligheidsvoorschriften : (overgenomen uit het Franse arbeidswetboek art. L233-5. Decreet van 29/12/1992). SAF-FRO kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verbinding van elementen die niet door haar werd uitgevoerd.

Voor uw eigen veiligheid vindt u hierachter een niet-beperkende lijst met aanbevelingen of verplichtingen. Een groot deel daarvan is opgenomen in het arbeidswetboek.

Stelt u vast dat bepaalde elementen niet helemaal kloppen in deze handleiding, dan kunt u dit steeds aan SAF-FRO melden. Alvast bedankt.

U leest verplicht de hiernavolgende artikels betreffende de veiligheid vóór u uw installatie in gebruik neemt :

1. elektrische veiligheid (cf. pag. 51)
2. veiligheidsmaatregelen tegen rook, dampen, schadelijke en giftige gassen (cf. pag. 52)
3. veiligheidsmaatregelen tegen lichtstralen (cf. pag. 53)
4. veiligheidsmaatregelen tegen geluidshinder (cf. pag. 53)
5. veiligheidsmaatregelen tegen vuur (cf. pag. 54)
6. veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van gassen (cf. pag. 54)
7. veiligheid voor het personeel (cf. pag. 55)



WAARSCHUWING : een las/snijgenerator mag uitsluitend gebruikt worden voor het doel waarvoor hij is bestemd. Hij mag in geen geval gebruikt worden om batterijen op te laden, waterleidingen te ontdooien, lokalen te verwarmen door toevoeging van weerstanden, ...



1. ELEKTRISCHE VEILIGHEID (DECREET 88-1056 VAN 14-11-88) (AANSLUITING, ONDERHOUD, HERSTELLING) / ELEKTRISK SÄKERHET (FÖRORDNING 88-1056 AV DEN 14-11-88) (ANSLUTNING, UNDERHÅLL, REPARATION)

Herstellingen aan elektrische installaties mogen alleen worden toevertrouwd aan personen die daarvoor zijn bevoegd.

Onder bevoegde personen verstaan we specialisten die, dankzij hun technische opleiding, in staat zijn de gevaren gekoppeld aan laswerken en elektriciteit juist in te schatten.

a) Lasstroom- en snijstroombronnen aansluiten op het net.

a.1) Vóór u uw toestel aansluit op het net controleert u of :

- + de meter, de beschermingsinrichting tegen overspanning en kortsluitingen, de stopcontacten, de stekkers en de elektrische installatie compatibel zijn met het maximaal vermogen en de netspanning (zie constructeursplaatjes) en beantwoorden aan de vigerende normen en reglementeringen.
- a.2) Het toestel wordt eenfasig of driefasig met aarding aangesloten middels een beveiligingsinrichting met reststroom/differentieel stroom van gemiddelde tot hoge gevoeligheid (differentieeluitschakelaar : gevoeligheid tussen 1 A en 30mA) :
 - + is de kabel aangesloten op een vaste werkpost, dan mag de aarding (als die is voorzien) nooit worden uitgeschakeld door de beveiligingsinrichting tegen elektroshocks

SÄKERHETSINSTRUKTIONER

SAF-FRO tackar dig för det förtroende som du visat oss genom att köpa denna apparaten som kommer att uppfylla alla dina förväntningar om du följer instruktionerna för användning och underhåll.

Denna apparaten eller denna installationen har tillverkats i enlighet med Europadirektiven för Låg-spänning (73/23/EEC) och CEM (89/336/EEC), detta genom tillämpningen av respektive standarder EN 60974-1 (säkerhetsbestämmelser för elektriskt material, Del 1 : strömkälla för svestning) och EN 60974-10(Elektromagnetisk Kompatibilitet CEM). (Produktstandarder för bågsvetsning).

Den elektromagnetiska föroreningen från den elektriska utrustningen beror huvudsakligen på strålningen från installationens kablar. Vid problem p.g.a för små avstånd mellan elektriska. I ett sådant fall, var god ta kontakt med SAF-FRO som undersöker varje enskilt fall.



OBS ! : SAF-FRO tar inte något ansvar för förändringar, tillägg av komponenter eller delar, eller för en ombyggnad av apparaten eller installationen som gjorts av kunden eller någon annan, utan föregående skriftligt specialtillstånd från SAF-FRO.

Det material som berörs av dessa instruktioner kan i kombination med andra delar utgöra en "maskin" som i så fall ingår i tillämpningsområdet som bestäms av europadirektivet 91/368/EEC vilket definierar de viktigaste säkerhets- och hälsokraven : (återges i den franska arbetsbalken « code du travail » Art. L233-5 Förordningar av den 29.12.1992). SAF-FRO kan inte åta sig något ansvar för en sammansättning av delar som ej SAF-FRO beslutat.

Av säkerhetsskäl lämnar vi härmed en icke-begränsad lista med rekommendationer och skyldigheter varav en stor del tas upp i arbetsbalken.

Vi blir tacksamma om du informerar SAF-FRO om du upptäcker fel i följande beskrivningar.

Du måste absolut läsa igenom följande säkerhetsinstruktioner innan du startar maskinen :

1. elektrisk säkerhet (cf. sida 51)
2. säkerhetsåtgärder mot rök, ånga, giftiga och ohälsosamma gaser (cf. sida 52)
3. säkerhetsåtgärder mot ljusstrålar (cf. sida 53)
4. säkerhetsåtgärder mot buller (cf. sida 53)
5. säkerhetsåtgärder mot eld (cf. sida 54)
6. säkerhetsåtgärder vid användning av gaser (cf. sida 54)
7. personalens säkerhet (cf. sida 55)



OBS ! : en strömkälla för svetsning/skäring får endast användas till de arbetsuppgifter den är avsedd för. Den får aldrig användas för laddning av batterier, upptining av frusna rör, uppvärmning av rum genom anslutning av ledningsmotsånd, osv...

Allt ingrepp på elektriska installationer ska utföras av kvalificerade personer.

Med kvalificerade personer avses specialister som, tack vare deras tekniska utbildning, känner till och kan upptäcka de faror svetsning och el medför.

a) Anslutning till nätet av strömkällor avsedda för svetsning / skäring

a.1) Innan du ansluter din apparat, se till att :

- + mätaren, skyddsanordningen mot överspänningar och kortslutningar, uttagens hylsor och stift och den elektriska installationen är kompatibel med apparatens maximala effekt och spänning (cf. anvisningsskyltarna) och svarar mot gällande standarder och bestämmelser ;
- a.2) Anslutningen, enfasig eller trefasig med jord, görs via skydd av en anordning med differential-överbliven ström av hög eller medel känslighet (differential överspänningskydd ; känslighet mellan 1 A och 30 mA) :
 - + om kabeln är ansluten till en fast apparat ska aldrig jorden, om den är planerad, fränkopplas av skyddsanordningen mot elektriska stötar ;

- + is er een schakelaar voorzien, dan moet die op "UIT" staan
- + is de voedingskabel niet meegeleverd, dan moet die van het type "HAR USE" zijn
- + uw elektriciteitsnet moet zijn uitgerust met een makkelijk herkenbare noodstop die zó is bevestigd dat iedereen er makkelijk en snel bij kan.

b) Werkpost

Booglassen en boogsnijden veronderstellen een strikte naleving van alle veiligheidsregels betreffende elektriciteit.

Controleer of geen enkel stuk metaal dat voor de operator en z'n helpers bereikbaar is rechtstreeks of onrechtstreeks in contact kan komen met een fasegeleider of de neutraal van het elektriciteitsnet.

Gebruik alleen elektrodehouders en toortsen die perfect zijn geïsoleerd.

De operator mag niet rechtstreeks in contact staan met de grond of het werkstuk (handschoenen, veiligheidsschoenen, droge kleren, leren schort, ...).

Sluit de aardingskabel op een veilige manier en zo dicht mogelijk bij de laszone aan op het werkstuk (om een goede circulatie van de stroom te garanderen).

Raak nooit tegelijk de elektrodedraad (of de nozzle) en het werkstuk aan.

Wanneer de laswerken moeten worden uitgevoerd buiten de gebruikelijke en normale werkomstandigheden en het gevaar voor elektroshocks daardoor toeneemt (de operator moet bijvoorbeeld in een enge ruimte werken), dan neemt u bijkomende voorzorgsmaatregelen :

- ⇒ gebruik een lasstroom- of snijstroombron aangeduid met **S**
- ⇒ voer de persoonlijke bescherming op.

c) Onderhoud / Herstelling

Vóór interne controles en herstellingen, controleert u of het toestel niet is aangesloten op de elektrische installatie (daarmee bedoelen we dat u een reeks bewerkingen uitvoert om het toestel af te zonderen en zonder spanning te zetten).

Bepaalde toestellen zijn uitgerust met een boogvormingscircuit HT.HF (aangeduid met een plaatje). **U mag nooit aan dat circuit werken** (neem contact op met SAF-FRO voor onderhoud of herstellingen).

U controleert om de 6 maanden of de isolatie en aansluitingen van de elektrische toestellen en toebehoren nog in orde zijn. Met toebehoren bedoelen we stekkers, soepele kabels, mantels, connectoren, verlengstukken, werkstukklemmen, elektrodehouders of toortsen,...

Herstellingen aan of het onderhoud van de isolerende omhullingen en mantels moeten heel nauwkeurig gebeuren.

Laat defecte stukken door een specialist herstellen, of beter nog, laat ze vervangen.

Controleer regelmatig of de elektrische verbindingen goed zijn aangesloten en proper zijn.

Zie verder het hoofdstuk ONDERHOUD dat speciaal is gewijd aan het onderhoud en de herstellingen van uw materiaal.



2. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN ROOK, DAMPEN, SCHADELIJKE EN GIFTIGE GASSEN / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT RÖK, ÅNGA, GIFTIGA ELLER OHÄLSOSAMMA GASER

Las- en snijwerken moeten worden uitgevoerd in voldoende verluchte ruimtes.

Uitstoten van gassen, ongezonde of storende rook of rook die de gezondheid van de werknemers in gevaar kan brengen moeten tijdens de productie zo doeltreffend mogelijk en zo dicht mogelijk bij de uitstotingsbron worden opgevangen. (Art. R232-1-7 Decreet 84-1093 van 7-12-84).

Rookcaptoren moeten zó op een aanzuigstelsysteem worden aangesloten dat de eventuele vervuilde concentraties nooit de grenswaarden overstijgen. We kunnen u aanraden de "Guide pratique de ventilation n°7 - ED 668", betreffende booglassen van het Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) door te nemen. In deze gids vindt u berekeningsmethoden en verschillende praktische toepassingen.

SAF-FRO biedt u een uitgebreid gamma aanzuigsystemen die zijn afgestemd op uw behoeften.

- + *dess strömbrytare, om det finns en, ska stå på "ARRET" (STOPP);*
- + *om nätanslutningskabeln ej finns med ska den vara av typ "HAR USE";*
- + *din elektriska matningskrets ska vara utrustad med en anordning för nödstopp som lätt känns igen och som sitter på så vis att den snabbt och lätt går att använda.*

b) Maskinen

Igångsättningen av bågsvetsnings- eller skärmingsarbetet kräver att du följer noggrant samtliga säkerhetskrav vad beträffar elströmmen.

Se till att ingen metall del som användaren eller dess medhjälpare kan nå kan komma i direkt eller indirekt kontakt med en fasledare eller den neutrala i strömnätet.

Använd endast perfekt isolerade elektrodhållare och svetspistoler

Användaren ska vara isolerad från marken och arbetsstycket som ska svetsas (handskar, skyddsskor, torra kläder, förkläde i läder, osv...).

Fäst jordkabeln på arbetsstycket så nära svetsstället som möjligt och på ett säkert sätt (detta för att erhålla en bra strömcirkulation).

Rör inte samtidigt på elektroden (eller kontaktmunstycket) och arbetsstycket.

När svetsarbetet utförs i andra förhållanden än i vanliga och normala arbetsförhållanden och med en ökad risk för elektriska stötar (t.ex : rum i vilket användaren saknar plats) ska extra försiktighetsåtgärder vidtas såsom :

- ⇒ *användning av en strömkälla för svetsning/skäring märkt **S***
- ⇒ *större enskilt skydd.*

c) Underhåll / Reparation

Före allt ingrepp inuti maskinen eller all reparation måste du kontrollera att maskinen inte längre är ansluten till strömmen (genom en rad uppgifter avsedda för att koppla bort apparaten från den elektriska installationen och kvarhålla apparaten fränkopplad).

*Vissa apparater består av en HT.HF-tändningskrets (anges med en skylt). **Du får aldrig ingripa i denna krets** (kontakta SAF-FRO för allt ingrepp).*

Du måste kontrollera åtminstone var 6:e månad isoleringens goda skick och anslutningarna på samtliga apparater och elektriska tillbehör, såsom kontakter, slangar, höljen, anslutningsdon, förlängningsladdar, godsklämmor, elektrodhållare eller pistoler...

Underhålls- och reparationsarbeten på isolerande höljen och kåpor ska utföras mycket försiktigt.

Låt reparationen utföras av en specialist, eller ännu bättre låt byta ut defekta delar.

Kontrollera regelbundet att alla elektriska anslutningar är rena och sitter bra fast.

Läs igenom längre fram kapitlet UNDERHÅLL som går närmare in på underhålls- och reparationsarbeten på köpta material.

Svets- och skärmingsarbeten ska utföras på tillräckligt luftiga ställen.

Utsläpp i form av gas, ohälsosam rök, besvärande eller skadlig för arbetarnas hälsa, ska fångas upp undan för undan, så nära utsläppet som möjligt och på effektivaste sätt. (Art. R232-1-7 Förordning 84-1093 av den 7-12-84).

Vi rekommenderar att du läser igenom « Praktisk handbok om ventilation » n°7 - ED 668, bågsvetsningsarbete av Säkerhets- och Forskningsinstitutet l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), som innehåller beräkningsmetoder och olika praktiska tillämpningsexempel..

SAF-FRO erbjuder en hel serie uppsugningssystem som svarar mot dina behov.

- + **Bijzondere opmerkingen i.v.m. chloorsolventen (gebruikt om schoon te maken of te ontvetten) :**
 - ⇒ wanneer de dampen van dergelijke solventen in aanraking komen met de stralen van een (zelfs ver verwijderde) boog, kunnen ze zich in bepaalde gevallen omzetten in giftige gassen. Controleer daarom of de werkstukken goed droog zijn.
 - ⇒ wanneer dergelijke solventen niet in een water- en luchtdicht recipiënt worden bewaard, moet het gebruik ervan worden vermeden in een ruimte waar elektrische bogen vonken afgeven.

- + **Ett speciellt fall : klorhaltiga lösningsmedel (som används för rengöring eller borttagning av fett och smörja) :**
 - ⇒ ångan från dessa lösningsmedel kan, i vissa fall, om den utsätts för strålningen av en båge även långt ifrån, omvandlas till giftig gas. Kontrollera att arbetsstyckena som ska svetsas är torra.
 - ⇒ Om de inte är på en tät plats bör dessa lösningsmedel ej användas där en elektrisk båge alstras..



3. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN LICHTSTRALEN / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT LJUSSTRÅLAR

- U beschermt steeds uw ogen tegen boogflitsen (verblinding door zichtbaar licht en infrarood- of ultravioletstralen veroorzaakt door de boog).
- Het lasmasker, met of zonder helm, moet steeds zijn voorzien van een beschermende filter waarvan de graad afhankelijk is van de intensiteit van de lasroom (Norm EN 169).
- De kleurfilter kan tegen schokken en spatten beschermd worden dankzij doorzichtig glas dat op de voorkant van het masker zit.
- Wanneer u een filter vervangt, moet die filter aan dezelfde referenties voldoen (zelfde nummer van donkertegraad).
- Werknemers die in de buurt van de operator werken en vooral zijn assistenten moeten beschermd worden door middel van aangepaste schermen, een UV-bril en indien nodig een masker met aangepaste beschermingsfilter dragen.
- + Onderstaande tabel geeft de graadschaal (1) en het aanbevolen gebruik voor lasboogwerken :

- Det är ytterst viktigt att skydda ögonen mot ljusbågen (blandning av synlig ljusbåge samt infraröd och ultraviolett strålning).
- Ansiktsmasken, med eller utan hjälm, ska alltid bestå av ett skyddsfilter varav skyddsnivån beror på svetsströmstyrkan (Standard EN 169).
- Ett färgat filter kan skyddas mot stötar och sprut genom ett genomskinligt skyddsglas som placeras på ansiktsmaskens framsida.
- Vid filterbyte ska du använda samma referenser (samma opacitetsnivå).
- De personer som befinner sig i närheten av användaren, och särskilt hans medhjälpare, ska skyddas med lämpliga skärmar, anti-UV glasögon och, vid behov, med en ansiktsmask som består av ett lämpligt skyddsfilter
- + **Tabell som anger skyddsnivån (1) och rekommenderad användning för bågsvetsning :**

Lasprocédé of aanverwante technieken Svetsmetod eller dithörande teknik	Lasroom (A) Strömintensitet i amper															
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450				
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500				
Beklæde elektroden Mantlade elektroder				9	10	11	12	13	14							
MIG lassen van zware metalen (2) MIG på tungmetall (2)					10	11	12	13	14							
MIG lassen van lichtmetaallegering MIG på lätta legeringar					10	11	12	13	14	15						
WIG lassen van alle metalen en legeringen TIG på samtliga metaller och legeringar			9	10	11	12	13	14								
MAG lassen MAG					10	11	12	13	14	15						
lichtboog-persluchtgutsen Skärning luftbåge					10	11	12	13	14	15						
plasmasnijden Skärning med plasmastråle			9	10	11	12	13									
plasmalassen Plasmasvetsning																

- (1)- Naargelang de gebruiksomstandigheden kunt u ook het nummer gebruiken dat net boven of net onder het aanbevolen nummer ligt.
- (2)- De uitdrukking "zware metalen" slaat op staal, staallegeringen, koper en koperlegeringen, ...
- Noot : bovenstaande gearceerde zones stemmen overeen met toepassingsgebieden waarin lasprocédés niet gebruikelijk zijn.

- (1)- Beroende på användningsförhållandena kan skyddsnivån närmast under eller över användas.
- (2)- Uttrycket "tungmetaller" täcker stål, ställegeringar, koppar och legeringar, osv...
- Obs ! : de streckade områdena härövan motsvarar de tillämpningsområden där vanliga svetsmetoder vanligtvis inte används..



4. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN GELUIDSHINDER / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT BULLER

- Het geluid dat een las- of snijmachine voortbrengt hangt af van verschillende criteria en meer bepaald : de las- of snijintensiteit, het procédé (MIG - IMPULSMIG - TIG, ...) en de omgeving (klein of groot lokaal, terugkaatsing door de muren, ...).
- Het leeggeluid van SAF-FRO snij- of lasgeneratoren bedraagt meestal minder dan 70 dB (A).
- Het geluid (niveau van de geluidsdruk) dat deze generatoren voortbrengen kan tijdens het lassen of snijden meer dan 85 dB (A) bedragen bij de werkpost.
- U controleert dus aan de hand van aangepaste metingen op de werkplaats en onder de gebruikelijke werkomstandigheden of het geluidsniveau nooit meer dan 85 dB (A) bedraagt. Ingeval het geluidsniveau hoger ligt, moet de operator de nodige bescherming dragen en meer bepaald een helm, oordoppen of geluidsdoppen en moet hij met aangepaste aanduidingen worden voorgelicht.
- SAF-FRO biedt u een hele waaier producten die zijn afgestemd op uw behoeften.

- Bullret från svetsmaskiner och skärningsmaskiner beror på flera parametrar, bl.a : svets-/skärningsstyrkan, valda metod (MIG - PULSAD MIG - TIG osv...) och miljön (mer eller mindre stora lokaler, återkastning från väggarna, osv...).
- Bullret från SAF-FROs strömkällor för svestning/skärning vid tomgång är i allmänhet lägre än 70 dB (A).
- Ljudutsändningen (ljudets trycknivå) från dessa strömkällor kan vid svestning eller skärning överskrida 85 dB (A) brevid maskinen.
- Du bör därför se till att, genom att vidta lämpliga åtgärder på avsedda arbetsplats och för gällande arbetsförhållanden, inte 85 dB (A) -gränsen överskrids. Om denna ljudnivån överskrids ska användaren utrustas med lämpligt skydd, såsom svets hjälm, hörselskydd, och informeras genom en lämplig skylt.
- SAF-FRO erbjuder en hel serie skyddsutrustningar som svarar mot dina behov.



5. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN BRAND / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT ELD

Hou ontvlambare producten en inrichtingen ver uit de buurt van de vonken voortgebracht door de boog of bescherm ze tegen vonken.

Nooit lassen of snijden in de buurt van een verluchtingsleiding, gasleiding of andere installaties die het vuur snel uitbreiding kunnen doen nemen.

Algemeen moet de operator een brandblusapparaat binnen handbereik houden. Dat apparaat moet zijn afgestemd op het type brand dat eventueel kan ontstaan.

Controleer of de aarding goed is aangesloten. Een slecht aardingscontact kan een boog doen ontstaan, waardoor dan weer brand kan ontstaan.

Håll brännbara produkter eller utrustning långt ifrån bågens sprutområde, eller skydda dem.

Svetsa ej och utför inga skärningsarbeten nära luftledningar, gasrör eller alla övriga installationer som snabbt kan sprida eld.

Användaren bör alltid ha en eldsläckare nära till hands. Eldsläckaren måste passa den typ av eldsvåda som kan inträffa.

Se till att jordanslutningen sitter rätt. En dålig anslutning kan ge upphov till en bäge som i sin tur kan orsaka en eldsvåda.



6. VEILIGHEIDSMATREGELEN BIJ HET GEBRUIK VAN GAS / SÄKERHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING AV GASER

a) Algemene voorschriften voor alle gassen

a.1) Risico's

Wanneer gassen in verkeerde omstandigheden worden gebruikt, worden gebruikers aan twee belangrijke gevaren blootgesteld, vooral wanneer ze in een besloten ruimte werken :

- ⇒ gevaar voor verstikking of vergiftiging
- ⇒ gevaar voor brand of ontploffing

a.2.) Voorzorgsmaatregelen

+ Geperst gas opslaan in flessen

Volg de veiligheidsvoorschriften van uw leverancier en respecteer vooral deze voorzorgsmaatregelen :

- ⇒ de opslag- of gebruikszones moeten goed verlucht worden, ver genoeg verwijderd zijn van de snij- of laszones en andere warmtebronnen en beveiligd zijn tegen technische ongevallen
- ⇒ sjoer de flessen vast, vermijd schokken
- ⇒ voorkom hoge temperaturen (> 50° C).

+ Leidingen en slangen

- ⇒ controleer regelmatig of de vaste leidingen of rubberen slangen goed zijn afgedicht
- ⇒ spoor een lek nooit op met een vlam. Gebruik een aangepaste detector of anders zeepsop en een borsteltje
- ⇒ gebruik buizen in conventionele kleuren die zijn afgestemd op het gebruikte gas
- ⇒ verspreid het gas onder de druk die staat aanbevolen op de gebruiksaanwijzing
- ⇒ laat geen leidingen rondslingeren in de werkplaats ; ze kunnen beschadigd raken.

+ Gebruik van toestellen

- ⇒ gebruik alleen toestellen die specifiek werden ontworpen voor het gebruikte gas
- ⇒ controleer of de fles en de reduceerklep specifiek zijn afgestemd op het gebruikte gas
- ⇒ vet de kranen nooit in, draai ze zachtjes dicht of open
- ⇒ reduceerklep :
 - ◆ vergeet niet de kranen van de flessen te ontluichten vóór u ze op de reduceerklep aansluit.
 - ◆ controleer of de spanschroef werd losgedraaid vóór u de fles aansluit
 - ◆ controleer of de verbindingsaansluiting goed is aangespannen vóór u de gaskraan opendraait
 - ◆ draai de kraan voorzichtig open en slechts met één draaislag per keer
- ⇒ doen zich lekken voor, maak dan nooit een aansluiting los terwijl die onder druk staat, draai eerst de kraan van de fles dicht.

+ Werken in enge ruimtes

(zoals galerijen, leidingen, pipelines, scheepsruimen, putten, mangaten, kelders, tanks, reservoars, ballasten, silo's, reactoren)

U neemt bijzondere voorzorgen vóór u begint te lassen in ruimtes waar het gevaar voor verstikking-vergiftiging of brand-ontploffing bijzonder hoog is.

a) Gemensamma rekommendationer för samtliga gaser

a.1) Risker man utsätts för

Vid dåliga gasanvändningsförhållanden utsätts användaren för två stora risker, särskilt vid arbeten på en instängd plats :

- ⇒ risk för kvävning eller förgiftning
- ⇒ risk för brand och explosion

a.2.) Försiktighetsåtgärder som bör respekteras

+ Lagring i form av komprimerad gas i flaskor

Följ de säkerhetsråd som lämnats av gasleverantören, och tänk särskilt på att :

- ⇒ lagrings- och hanteringsplatserna ska bestå av en bra ventilation, ska vara tillräckligt långt ifrån svets- och skärningsplatsen och övriga värmekällor, och ska vara väl skyddade i händelse av ett tekniskt fel ;
- ⇒ fäst flaskorna, undvik stötar ;
- ⇒ inte för hög värme (> 50° C).

+ Rör och slanger

- ⇒ kontrollera regelbundet att fasta rören samt gummislangarna är ordentligt täta ;
- ⇒ sök aldrig efter läckage med hjälp av en låga. Använd en lämplig sensor eller vatten med tvål och en pensel ;
- ⇒ använd traditionella slangfärger i förhållande till använda gas ;
- ⇒ distribuera gaserna enligt de tryck som rekommenderas i materialens handböcker ;
- ⇒ lämna inte efter dig några slangar liggande på golvet i verkstaden ; de kan förstöras.

+ Användning av apparaterna

- ⇒ använd endast de apparater som tillverkats speciellt för de gaser du använder ;
- ⇒ kontrollera att flaskan och reduceringsventilen verkligen är anpassade till den gas du behöver använda för ditt arbete ;
- ⇒ smörj aldrig kranarna, hantera dem försiktigt ;
- ⇒ reduceringsventil :
 - ◆ glöm inte att lufta kranarna på flaskorna innan du ansluter reduceringsventilen.
 - ◆ se till att reduceringsventilens skruv är lös innan du kopplar på den på flaskan.
 - ◆ kontrollera noggrant att anslutningen sitter åt innan du öppnar kranen på flaskan
 - ◆ öppna kranen sakta och stegvis.
- ⇒ vid läckage skruva aldrig upp en anslutning under tryck, stäng först kranen på flaskan.

+ Att arbeta på en instängd plats (såsom bl.a gångar, ledningar, pipelines, bätköl, brunnar, manhål, källare, behållare, tankar, reservoarer, ballaster, silos, reaktorer)

Särskilda försiktighetsåtgärder ska tas innan ett svetsarbete sätts igång på sådana platser då risken för kvävning-förgiftning och brand-explosion är mycket stor.

U stelt systematisch een procedure op met veiligheidsmaatregelen.

Zorg dat de ruimte voldoende gelucht kan worden en let daarbij vooral op het volgende :

- ⇒ gebrek aan zuurstof
- ⇒ teveel aan zuurstof
- ⇒ teveel aan brandbaar gas.

a.3) Ingreep na een ongeval

In geval van een lek dat niet ontvlamt :

- ⇒ draai de gastoevoer dicht
- ⇒ gebruik geen vlammen noch elektrische toestellen in de ruimte waar het lek zich heeft verspreid

In geval van een lek dat ontvlamt :

- ⇒ draai de gastoevoer dicht als dat mogelijk is
- ⇒ gebruik brandblusapparaten op basis van poeder
- ⇒ kan het lek niet gedicht worden, laat het gas dan opbranden maar hou de flessen en installaties in de buurt koel.

In geval van verstikking :

- ⇒ breng het slachtoffer naar buiten
- ⇒ start de mond-aan-mondbeademing en roep hulp in.

b) Bijkomende voorzorgsmaatregelen voor bepaalde gassen

b.1) Gassen en gasmengsels met minder dan 20 % aan CO₂

Wanneer deze gassen of gasmengsels de plaats van de zuurstof in de lucht innemen, dan dreigt er verstikkingsgevaar. Een atmosfeer met minder dan 17% zuurstof is reeds gevaarlijk (zie bovenstaande paragraaf "Werken in enge ruimtes").

b.2) Waterstof en brandbare gasmengsels op basis van waterstof.

Waterstof is een bijzonder licht gas. Zodra het ontsnapt hoopt het zich op onder het plafond of in holtes. Voorzie voldoende ventilatie in risicoruimtes.

Waterstof is ook een ontvlambaar gas. Waterstofvlammen zijn echter nagenoeg onzichtbaar : gevaar voor brandwonden.

Lucht-waterstofmengsels en zuurstof-waterstofmengsels zijn ontplofbaar binnen een zeer uiteenlopende verhouding :

- ⇒ 4 tot 74,5 % waterstof in lucht
- ⇒ 4 tot 94 % waterstof in zuurstof.

Sla de flessen buiten op of in goed verluchte lokalen. Beperk het aantal aansluitingen om lekken maximaal te voorkomen.

Waterstof tast bepaalde metalen aan : sterk gelegeerd staal, niet-gedesoxydyleerd koper.

Gebruik staal met gematigde kenmerken en met een goede weerstand of gebruik gedesydydyleerd koper



7. VEILIGHEID VOOR HET PERSONEEL / PERSONALENS SÄKERHET

- + De operator moet steeds een individuele isolerende bescherming dragen.
- + De beschermende kleding moet altijd droog blijven om gevaar voor elektroshocks te vermijden en schoon blijven (geen olievetten) om gevaar voor ontvlaming te voorkomen.
- + Controleer of de veiligheidsuitrusting altijd in goeie staat verkeert en vervang ze regelmatig om een perfecte bescherming te garanderen.
- + Hou de veiligheidsuitrusting ook aan terwijl de lassen afkoelen : gevaar voor slakkenprojectie.
- + Bijkomende instructies voor het gebruik van de koelvloeistof; het is een product op basis van monopröpyleen glycol dat irriterend is voor de huid en de ogen. Wij raden aan de nodige beschermingsmiddelen te voorzien vooraleer het product te manipuleren (handschoenen die bestand zijn tegen scheikundige stoffen en een bril).

Vid svetsning på sådana arbetsplatser måste man systematiskt gå igenom en arbetstillståndsprocedure som definierar samtliga säkerhetsåtgärder.

Se till att ventilationen är tillämplig, och kontrollera extra noggrant :

- ⇒ för låg syresättning
- ⇒ för hög syresättning
- ⇒ för mycket brännbar gas.

a.3) Ingrepp efter en olycka

Vid läckage utan eld :

- ⇒ stäng gastillförseln
- ⇒ använd varken en låga eller en elektrisk apparat i området där läckan spridits.

Vid läckage som brinner :

- ⇒ stäng gastillförseln om du når kranen
- ⇒ använd en pulverbrandsläckare
- ⇒ om läckan inte kan stoppas, låt brinna samtidigt som du kyler ned flaskorna och installationen brevid

Vid kvävning

- ⇒ bär ut personen i friska luften
- ⇒ sätt igång med konstgjord andning och kalla på hjälp.

b) Särskilda instruktioner för vissa gaser

b.1) Gaser och blandgaser som innehåller mindre än 20 % CO₂

Om dessa gaser eller blandgaser tar upp syrets plats i luften finns risken att man kvävs eftersom det blir farligt när luften innehåller mindre än 17 % syre (cf. härövan paragraf "Att arbeta på en instängd plats").

b.2) Väte och brännbara blandgaser som innehåller väte

Väte är en mycket lätt gas. Vid läckage samlas gasen under taket och i små hål och springor. Planera en bra ventilation på riskplatser

Det är en lättantändlig gas. Lågan från väte är nästan osynlig : risk för brännskador.

Blandningarna luft / väte och syre / väte är brandfarliga - risk för explosion - inom följande gränser :

- ⇒ 4 till 74,5 % väte i luften
- ⇒ 4 till 94 % väte i syret.

Lagra flaskorna utomhus eller i en väl luftad lokal. Undvik läckage genom att begränsa antalet anslutningar till så få som möjligt.

Vätet försvagar vissa metaller : starkt legerade stål, icke avoxiderad koppar, titan.

Använd stål med medel egenskaper och som har en bra stötsäkerhet eller använd avoxiderad koppar.

- + Användaren ska alltid ha ett eget isolerande skydd.
- + Denna skyddsutrustning ska hållas torr, för att undvika elektriska stötar, och ren (ingen olja) för att undvika antändning.
- + Se efter om skyddsutrustningen är i bra skick och byt ut den regelbundet så att du alltid har bästa skydd.
- + Behåll skyddsutrustningen på dig under svetsarnas nedkylningen då det kan stänka slagg eller slaggkomponenter.
- + Extra föreskrifter för användningen av kylvätskan som är en produkt baserad på monopröpylenglykol och som är irriterande för huden och ögonen. Vi rekommenderar användning av skydd före varje hantering (skyddshandskar mot kemiska produkter samt skyddsglasögon).

A - ALGEMENE INFORMATIE

1. VOORSTELLING VAN DE INSTALLATIE

De OPTIMAG 500S(W) is een lasinstallatie waarmee u in MIG-MAG kunt werken. De afstelling van de lasspanning en de draadsnelheid zijn continu en geregeld.

De gelijkrichtingstechnologie voor de vermogensbron is op thyristors gebaseerd. De hele machine wordt gestuurd door een microcontroller.

Deze keuzes garanderen de generator meer toepassingsmogelijkheden, meer flexibiliteit en uitstekende boogvormings- en laskwaliteiten.

Met deze generator kunt u :

- + MIG-MAG-lassen met vlakstroom short arc en spray arc van 40A tot 520A
- + verschillende soorten draad aanvoeren
 - ⇒ staal, roestvrij staal, aluminium
 - ⇒ volle draden en gevulde draden
 - ⇒ diameters van 0.8mm tot 2.4mm
- + de haspelaar bij het werkstation plaatsen dankzij de afzonderlijke haspelaar
- + snel de lasparameters vooraf instellen dankzij het OPTI-systeem
- + de lasparameters duidelijk aflezen.

2. SAMENSTELLING

De installatie bestaat uit (Zie FIGUUR 1 onderaan de folder) :

1. een vermogensbron met primaire kabel (5 meter lang),
 2. een draadhaspelunit,
 3. een verbindingskabelboom tussen de haspelaar en de vermogensbron, met gasslang,
 4. een aardingskabel (5 meter lang) met gemonteerde aardingsklem,
 5. een lastoort,
 6. een koelgroep - afhankelijk van de versie,
- ⇒ haspeltoebehoren voor draden in staal en roestvrij staal met een diameter van 1.0 en 1.2 mm,
- ⇒ 2 hefringen

De opties die u voor deze generator bestelt, worden apart geleverd. Hoe u deze opties monteert, leest u in de bijgeleverde handleiding.

3. BESCHRIJVING FRONTPANEEL

(Zie FIGUUR 2 onderaan de folder)

Werkingslampje	<input type="checkbox"/>	1	Kontrollampa för påslagning
Veiligheidslampje	<input type="checkbox"/>	2	Varningslampa
Diameter draad	<input type="checkbox"/>	3	Tråddiameter
Selectie van draadtype (Fe / ALU / INOX)	<input type="checkbox"/>	4	Val av trådsort (Fe / ALU / INOX)
Selectie volle draad / Gevulde draden	<input type="checkbox"/>	5	Val av solida trådar / Bekläddte tråde
Selectie CO2/Mix	<input type="checkbox"/>	6	Val av gas CO2 / Blandgas
Weergave spanning	<input type="checkbox"/>	7	Visning av spänningen
Aan / Uit	<input type="checkbox"/>	8	Start / Stop
Display : stroom / dikte / draadsnelheid	<input type="checkbox"/>	9	Display : ström / tjocklek / trådhastighet
Keuzeknop voor de weer te geven parameters (stroom / dikte / draadsnelheid)	<input type="checkbox"/>	10	Knapp för val av visade parametrar (ström / tjocklek / trådhastighet)
	<input type="checkbox"/>	11	2T / 4T
Crater filler ON/OFF	<input type="checkbox"/>	12	Kraterfyllning

4. OPTIES

Koelgroep, REF. W000305009
 Zwenkvoet, REF. W000305010
 Slang wapen REF. W000305061
 Spoel dekking REF. W000305113
 Karretje REF. W000305036
 Verre controle REF. W000305112
 Haspelaar water, 10 m, REF. W000268848
 Haspelaar water, 15 m, REF. W000268849
 Haspelaar water, 5 m, REF. W000268847

Kylaggregat, REF. W000305009
 Vridfot, REF. W000305010
 Sling arm REF. W000305061
 Spoel cover REF. W000305113
 Trolley REF. W000305036
 Remote control REF. W000305112
 Vatten matarverk, 10 m, REF. W000268848
 Vatten matarverk, 15 m, REF. W000268849
 Vatten matarverk, 5 m, REF. W000268847

A - ALLMÄN INFORMATION

1. BESKRIVNING AV MASKINEN

OPTIMAG 500S(W) är en svetsmaskin för MIG/MAG-svetsning. Svetsspännings- och trådhastighetsinställningarna är kontinuerliga och justerade.

Teknologin som används för strömkällan är av thyristortyp. Hela maskinen är mikrodatastyrd.

Dessa teknologier gör att maskinen är lätt att använda, flexibel och med kvalitetsfull tändning och svetsning.

Med denna strömkällan kan du :

- + arbeta i MIG-MAG, short arc och spray arc, från 40A till 520A
- + mata olika sorters trådar
 - ⇒ stål, rostfritt stål, aluminium
 - ⇒ solida trådar och rörelektroder
 - ⇒ diametrar från 0.8mm till 2.4mm
- + ha matarverket vid arbetsstationen tack vare det separata matarverket
- + snabbt förprogrammera svetsparametrarna tack vare OPTI -Systemet
- + tydligt avläsa svetsparametrarna.

2. SVETSMASKINENS OLIKA DELAR

Svetsmaskinen består av (Se utvecklingsblad FIGUR 1 i slutet av notisen) :

1. strömkällan med primärkabel (längd : 5 meter)
 2. matarverket
 3. anslutningskabeln mellan matarverket och strömkällan, med gasslang
 4. en återledare (5 m lång) med godsklämma
 5. en svetspistol
 6. beroende på utförande, ett kylaggregat
- ⇒ tillbehör till matarverket för trådar i stål eller rostfritt, diameter 1.0 och 1.2 mm
- ⇒ 2 lyftöglor

Extrautrustning som beställs med strömkällan levereras separat. För att montera denna extrautrustning läs monteringsinstruktionerna som följer med extrautrustningen.

3. BESKRIVNING AV FRAMSIDAN

(Se utvecklingsblad FIGUR 2 i slutet av notisen)

4. EXTRAUTRUSTNING

5. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE VERMOGENSBRON

5. TEKNISKA SPECIFIKATIONER OM STRÖMKÄLLAN

OPTIMAG 500S(W) - REF. W0002633773

PRIMAIR								PRIMÄR	
3-fasige stroomtoevoer	220V	230V	240V	380V	400V	415V	440V	3-fas primär nätanslutning	
Stroomverbruik op 60%	81.1A	77.6A	74.3A	47A	44.6A	43A	40.5A	Ström absorberad vid 60%	
Stroomverbruik op 100%	62.3A	59.6A	57.1A	36.1A	34.3A	33.0A	31.2A	Ström absorberad vid 100%	
Frequentie	50Hz / 60Hz							Frekvens	
Vermogensverbruik (100%)	23.7KVA							Absorberad effekt (100%)	
Vermogensverbruik (60%)	31KVA							Absorberad effekt (60%)	
Primaire voedingskabel 5 m lang	4x10mm ²							5 m primär nätanslutningskabel	
SECUNDAIR								SEKUNDÄR	
Nullastspanning	61V							Tomgångsspanning	
Afstelbereik	40A / 16V - 520A / 40V							Inställningsområde	
Werkingsfactor 100% (cyclus van 10 min)	370A							Intermittensfaktor 100% (10mn förlopp)	
Werkingsfactor 60% (cyclus van 10 min)	520A							Intermittensfaktor 60 % (10mn förlopp)	
Lascycli	2T - 4T - 4T met lager			2T - 4T - 4T met nivåer				Svetsförlopp	
Aardingskabel 5 m met klem	95mm ²							5 m jordkabel med kontakt	
Beveiligingsklasse	IP 23							Skyddsklass	
Isolatieklasse	H							Isolationsklass	
Normen	EN 60974-1 / EN 60974-10							Standarder	
Ventilatie	Geforceerde lucht - Uitschakelbaar/Fläktventilation - Frånslagbar							Ventilation	

Beschermingsgraad geboden door de omhulsels

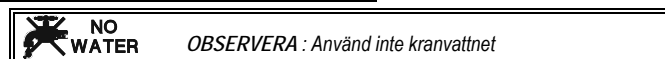
Skyddsgrader som uppnås med höljena

Codeletter/Bokstavskod	IP	Bescherming van materiaal /Skydd av utrustningen
Eerste cijfer/Första siffr	2	Tegen de indringing van vreemde vaste voorwerpen van $\varnothing \geq 12.5\text{mm}$ / Mot penetrering av fasta främmande objekt med $\varnothing \geq 12,5\text{mm}$
Tweede cijfer/Andra siffr	1	Tegen de indringing van verticale waterdruppels met schadelijke gevolgen / Mot penetrering av vertikala vattendroppar med skadlig verkan
	3	Tegen de indringing van regen (schuin invallend tot 60° van de loodrechte stand) met schadelijke gevolgen / Mot penetrering av regnvatten (lutad upp till 60° i förhållande till vertikallinjen) med skadliga verkningar

6. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE KOELGROEP (OPTIE)

6. TEKNISKA SPECIFIKATIONER OM SVETSPISTOLENS KYLAGGREGAT (TILLVAL)

Pomp	230V - 50/60HZ - 0.05KW	Pump
Ventilator	230/400V - 50/60Hz	Fläkt
Stroomverbruik	73W	Absorberad effekt
Max. druk	4 bars	Max. tryck
Max. debiet	4 l/min	Max flöde



7. AFMETINGEN EN GEWICHT

Afmetingen (LxBxH) Dimensioner (LxBxH)	Netto gewicht Nettovikt	Verpakt gewicht Vikt med förpackning
Vermogensbron OPTIMAG 500S(W)	185 kg	219 kg
Koelgroep (WKG)	19 kg	-
Welding set OPTIMAG 500S(W)+ haspelaar 10m+ WKG	237 kg	258 kg

7. DIMENSIONER OCH VIKTER

Vermogensbron OPTIMAG 500S(W)	1120x712x1330	185 kg	219 kg	OPTIMAG 500S(W) strömkälla
Koelgroep (WKG)	700x440x195	19 kg	-	Kylaggregat
Welding set OPTIMAG 500S(W)+ haspelaar 10m+ WKG	1120x712x1330	237 kg	258 kg	Svetsmaskin OPTIMAG 500S(W)+ matarverk 10m+ kylaggregat

B - OPSTARTING

1. VERWIJDERING VAN DE VERPAKKING

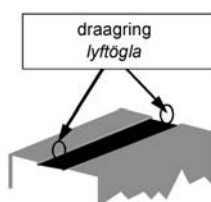


Minimaal : 3 colli's

- ⇒ 1 colli voor de vermogensbron
- ⇒ 1 colli voor de haspelaar met kabelboom
- ⇒ 1 colli voor de toorts

Optioneel :

- ⇒ 1 colli met de koelgroep
- + Verwijder het karton dat rond de installatie zit.
- + Neem de stroombron van zijn houten sokkel met behulp van hefringen nadat u de hefringen op het dak van de generator bevestigde (toebehoren bijgeleverd).
- + Monteer de hefringen.



2. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN OP HET NET

(Zie FIGUUR 7 onderaan de folder)

De OPTIMAG 500S(W) wordt geleverd met :

- ⇒ de primaire kabel aangesloten in de generator
- ⇒ driefasige 400V-koppeling

De toegelaten netspanning zijn :

- ⇒ 50 en 60 Hz

Stemt uw elektriciteitsnet overeen met de fabriekskoppeling, dan sluit u dus gewoon een "driefasige + aarding"-stekker aan op het uiteinde van de voedingskabel. Zit uw net op een **andere stroomspanning**, dan verandert u de koppeling binnenin de vermogensbron.

Zo gaat u tewerk :

- ⇒ schakel de laspost uit
- ⇒ draai de schroeven op het linkerpaneel van de generator los en neem het paneel weg.
- ⇒ stem de koppelingen af op de gebruikte netspanning volgens de aanwijzingen op de generator zelf en verder in dit document.
- ⇒ plaats het zijpaneel terug en draai **alle** schroeven terug in het paneel.

3. AANSLUITING VAN DE HASPELAAR

(Zie FIGUUR 8 onderaan de folder)

- ⇒ Schakel de laspost uit.
- ⇒ Sluit de connector van de bedieningskabel aan zoals hieronder aangeduid.
- ⇒ Sluit de stroomkabel aan op een van de 3 smoorspoeluitgangen.
- ⇒ Sluit de aardingskabel aan.

4. AANSLUITING VAN DE GASAANVOER (OP DE REDUCEERKLEP)

(Zie FIGUUR 4 onderaan de folder)

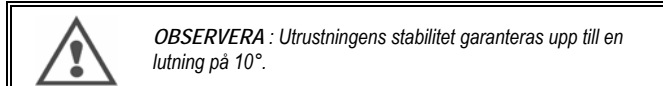
De gas slang is aangesloten op de kabelboom die de generator met de haspelaar verbindt. U hoeft deze alleen aan te sluiten op de uitgang van de reduceerklep op de gasfles zoals hieronder weergegeven.

- + Zet de gasfles op de achterkant van de generator en sjoer de fles vast met de riem.
- + Draai de gasfles lichtjes open en daarna weer dicht zodat eventuele onzuiverheden kunnen ontsnappen.
- + Monteer de reduceerklep/debietmeter.
- + Sluit de bijgeleverde gas slang aan op de uitgang van de reduceerklep.
- + Draai de gasfles open.
- + Tijdens het lassen moet het gasdebiet tussen 15 en 20 l/min liggen.



B - IGÅNGSÄTTNING

1. UPPACKNING

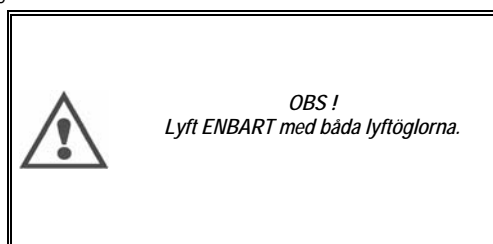


Minst : 3 paket

- ⇒ 1 paket för strömkällan
- ⇒ 1 paket för matarverket med kabeln
- ⇒ 1 paket för svetspistolen

Extrautrustning :

- ⇒ 1 paket med kylaggregatet
- + Ta bort förpackningen som skyddar maskinen.
- + Ta bort strömkällan från träunderlaget med hjälp av remmar efter att ha fäst lyftöglorna (levereras med tillbehören) ovanpå strömkällan.
- + Montera lyftöglorna.



2. ELANSLUTNING TILL NÄTET

(Se utvkningsblad FIGUR 7 i slutet av notisen)

OPTIMAG 500S(W) levereras :

- ⇒ med primärkabel kopplad i strömkällan
- ⇒ koppling i 400V trefas

Accepterade nätfrekvenser är :

- ⇒ 50 och 60 Hz

Om ditt nät motsvarar fabriekskopplingen behöver du bara ansluta en " trefas + jord " kontakt längst ut på nätmatningskabeln.

Om ditt nät motsvarar en annan nätspänning måste du ändra på kopplingen inuti strömkällan.

Gör så här :

- ⇒ sätt maskinen på OFF
- ⇒ ta bort strömkällans vänstra panel genom att lossa skruvarna som fäster panelen.
- ⇒ anpassa kopplingarna till nätspänningen enligt anvisningarna som ges i strömkällan och enligt följande.
- ⇒ återmontera sidopanelen genom att skriva i alla fästskruvar.

3. ANSLUTNING AV MATARVERKET

(Se utvkningsblad FIGUR 8 i slutet av notisen)

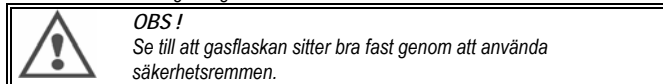
- ⇒ Stäng av maskinen.
- ⇒ Anslut styrkabelns koppling enligt följande.
- ⇒ Anslut effektkabeln på en av de 3 drosseloutput.
- ⇒ Anslut jordkabeln.

4. ANSLUTNING AV GASFLÖDET (PÅ REGULATOR)

(Se utvkningsblad FIGUR 4 i slutet av notisen)

Gas slangen sitter på kabeln som sitter mellan strömkällan och matarverket. Du behöver bara ansluta den till regulatorns utgång på gasflaskan enligt följande.

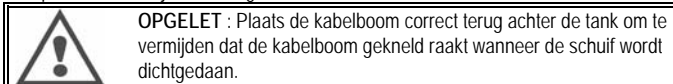
- + Placera gasflaskan på hyllan bakom strömkällan och fäst flaskan med hjälp av remmen.
- + Öppna lite flaskans ventil för att släppa ut eventuella orenheter och stäng igen.
- + Montera regulator / flödesmätaren.
- + Anslut gas slangen som levereras med strömkällan till regulatorns utgång.
- + Öppna gasflaskan.
- + Under svetsning ska gasflödet vara mellan 15 och 20l/min.



5. AANSLUITING VAN DE OPTIONELE KOELGROEP

(Zie FIGUUR 10 onderaan de folder)

Verwijder de schroeven
 Verwijder de dekking
 Verwijder de dop van connector J5
 Sluit aanvoerconnector J5 van de koelgroep aan
 Stop de schuif in zijn behuizing



± Duw de schuif er helemaal in.
 " Draai de 2 schroeven er weer in. Sluit de waterslangen van de toorts aan op de snelkoppelingen van de koelgroep.

De generator is nu lasklaar.

6. IN GEVAL VAN AUTOMATISCH GEBRUIK

(Zie FIGUUR 5 onderaan de folder)

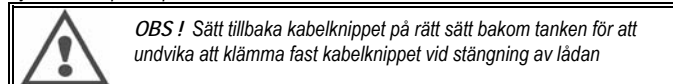
Op connector B3 van de regelkaart (type 4-pinnige ministekker) sluit u dit aan :

- + ingang trekker tussen pinnen 1 en 2 op B3 - deze ingang sluit u aan op een droog contact.
- + uitgang spanningsrelais tussen pinnen 3 en 4 op B3 -uitgang type droog contact relais max. 1A/42V.

5. ANSLUTNING AV EXTRAUTRUSTNINGEN KYLAGGREGAT

(Se utvikningsblad FIGUR 10 i slutet av notisen)

Lossa skruvarna
 Remove cover
 Dra ur proppen på kontakt J5
 Anslut kontakten J5 för matning av kylaggregatet
 Skjut in lådan på sin plats



± Skjut in lådan helt och hållet
 "Skruva i båda skruvarna. Anslut svetspistolens vattenslangar på kylaggregatets snabbkopplingar.

Strömkällan är klar för att svetsa.

6. VID ANVÄNDNING AV STRÖMKÄLLANS AUTOMATFUNKTION

(Se utvikningsblad FIGUR 5 i slutet av notisen)

Anslut till B3 koppling på reglerkort (typ 4-stifts mini fit) :

- + input avtryckaren mellan stift 1 och 2 på B3 - anslut denna input till en torr kontakt.
- + output strömrelä mellan stift 3 och 4 på B3 - denna output är en torr kontakt relä 1A/42V maxi.

1. KEUZE VAN DE LASDRAAD

U moet het soort draad en de diameter afstemmen op het metaal dat u wilt lassen, maar ook het geschikte gas kiezen.

+ Tabel met belangrijkste bruikbare draden en gassen :

Draad / Tråd	Gas / Gas	Ø (mm)	Polariteit toorts Polaritet svetspistol	
Staal / Stål	Nertalic 70S/70A	ATAL 5 / ARCAL 21 / CO ₂ / TERAL 23	0.8 tot / till 1.6	+
Gevulde rutieldraad / Rutil rörelektrod	SD 100 / SD 127 / SD 128	CO ₂ / ATAL 5 / ARCAL 21	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+
Gevulde basische draad / Basisk rörelektrod	SD 31 / SD400	ATAL 5 / CO ₂ ATAL 5	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+ -
Gevulde draad zonder messing / Rörelektrod utan slagg	SD 200 / SD 206 / SD 207 / SD 209	ATAL 5 ARCAL 21	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+
Roestvrij staal / Rostfritt stål	308 - 309 - 316	NOXALIC 12 / ARCAL 12	0.8 tot / till 1.6	+
Gevulde draad in roestvrij staal / Rostfri rörelektrod	SD 650 / SD 652 / SD 654	ATAL 5	1.0 - 1.2 - 1.6	+
Aluminium	AG5 / AG3	ARGON	1.0 - 1.2 - 1.6 - 2.4	+

Afhankelijk van het toevoermetaal dat u gebruikt, moet u misschien de polariteit van de lasspanning omkeren.

U kunt die polariteit aanpassen op het frontpaneel van de generator.

+ Keuze van de polariteit van de lasspanning (zie FIGUUR 9 onderaan de folder):

- ← Algemeen geval : staal en gevulde draad MIG-MAG
 - polariteit op het werkstuk (aardingsklem)
 - + polariteit op de toorts (kabelboom)
- ↑ Voor bepaalde gevulde draden (basisch, SAF-FRODUAL Zn...)
 - + polariteit op het werkstuk (aardingsklem)
 - polariteit op de toorts (kabelboom)

→ De OPTIMAG 500S(W) heeft 3 smoorspoeluitgangen: een voor het CO₂-lassen, de 2 andere voor het MIG/MAG-lassen met zuiver gas of gemengd gas.

Positie smoorspoel : zachte boog "natte" lasnaadrups source

Positie smoorspoel : dynamische en penetrerende boog arc

MAG-toepassing onder CO₂...



Beroende på använda tillsatsmaterial kan det vara nödvändigt att omkasta den polaritet som används för svetsspänningen.

Denna justering görs på strömkällans framsida.

+ Val av svetsspänningens polaritet (se utvikiningsblad FIGUR 9 i slutet av notisen):

- ← I allmänhet : stål och rörelektrod MIG-MAG
 - polaritet på arbetsstycket (jorduttag)
 - + polaritet på svetspistolen (kabel)
- ↑ Med vissa rörelektroder (basiska, SAF-FRODUAL Zn...)
 - + polaritet på arbetsstycker (jorduttag)
 - polaritet på svetspistolen (kabel)

→ OPTIMAG 500S(W) har 3 st utgångsdrossel : en för MAG-svetsning med CO₂, de 2 andra för MIG/MAG-svetsning med ren eller blandad gas.

Drosselposition : mjuk bäge "våt" sträng

Drosselposition : dynamisk och inträngande bäge

MAG – användning med CO₂...

Het gebruikte lasgas moet overeenstemmen met de lastoepassing. Onderstaande tabel toont de belangrijkste gevallen en de gassen die u met massieve draden kunt gebruiken.

Verklaring HHH = erg goed HH = goed H = middelmatig

Svetsgasen som används ska vara anpassad till det svetsningsarbete som ska utföras. Nedanstående tabell anger de vanligaste fallen och gaserna som kan användas med massiva trådar.

Key HHH = mycket bra HH = bra H = måttlig

Niet-gelegerd en licht gelegerd staal	ARCAL 21	ARCAL 14	ATAL 5 A	ATAL 5	TERAL 23	ELOXAL 35	Olegerade och låglegerade stål
Snelheid	HHH	HHH	H	H	HHH	HHH	Hastighet
Penetratie	HH	H	HHH	HHH	HH	HHH	Inträngning
Spatten	HH	HHH	H	H	HH	HH	Svetssprut
Uitzicht	HH	HHH	H	H	H	HH	Aspekt
Productkwaliteit (1)	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Produktkvalitet (1)
Giftigheid van rook	HH	HHH	H	H	H	HH	Ohälsosam rök
Compactheid	HH	H	HHH	HHH	H	HHH	Täthet
Mechanisch kenmerk slagvastheid	HHH	HHH	HHH	H	H	H	Mekaniska slagseghet egenskaper

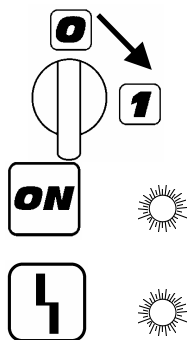
Lichte en koperhoudende legeringen	ARCAL 1	ARCAL 31	ARCAL 32	ARGON	NERTAL	INARC 9	Låglegeringar och koppar
Penetratie	H	H	HH		H	HHH	Inträngning
Uitzicht	HHH	HHH	HH		HH	H	Aspekt
Compactheid	H	H	HH		H	HHH	Täthet
Productkwaliteit (1)	HHH	HHH	HHH		H	HH	Produktkvalitet (1)
Giftigheid van rook	H	HH	HHH		H	HHH	Ohälsosam rök

Roestvrij staal	ARCAL 12	ARCAL 121	ARCAL 129	NOXALIC 12	Rostfritt stål
Penetratie	H	HHH	HH	HH	Inträngning
Geschiktheid voor impulsstroom	HHH	HHH	HHH	HHH	Lämplighet till pulsad ström
Productkwaliteit (1)	HHH	HHH	HHH	HH	Produktkvalitet (1)
Uitzicht	H	HHH	HH	HHH	Aspekt
Snelheid	H	HHH	HH	HH	Hastighet

(1) productkwaliteit: homogeniteit, beheersing van onzuiverheden, naspeerbaarheid.

(1) produktkvalitet: homogenitet, kontroll av orenheter, spårbarhet.

2. OPSTARTING EN AFSTELLINGEN



+ De hoofdschakelaar zit op het frontpaneel van de generator. U kunt de generator aanzetten met deze schakelaar.

+ Het groene controlelampje geeft aan dat de generator functioneert.

+ Het gele controlelampje wijst op een defect :
 ⇒ oververhitting van de generator
 ⇒ geen fase op de primaire stroomtoevoer
 ⇒ waterveiligheid

2. START OCH REGLAGE

+ Huvudströmbrytaren ON/OFF sitter på framsidan på strömkällan. För att sätta igång apparaten slå på strömbrytaren.

+ Den gröna kontrollampan anger att strömkällan är påslagen.

+ Den gula kontrollampan anger ett funktionsfel :
 ⇒ Överhettning av strömkällan
 ⇒ Fas saknas på strömmatning
 ⇒ Vattensäkerhet

a) Keuze van de lascycli /

(Zie FIGUUR 11 onderaan de folder)

- 1 PREGAS GASFÖRSTRÖMNING
- 2 NAGAS GASEFTERSTRÖMNING

In MIG-MAG heeft een druk op de MIG-trekker verschillende effecten afhankelijk van de gekozen lascyclus (of modus). U kunt een cyclus selecteren met behulp van de knoppen bovenaan op het frontpaneel van de generator.

+ **2-takt cyclus** **2T**
 In deze modus leidt een druk op de trekker tot haspeling, pregas en de opwekking van de lasroom. Laat u de trekker los, dan stopt de lasfunctie.

+ **4-takt cyclus** **4T** **zonder kratervulling**
 Het PREGAS wordt geactiveerd wanneer u de trekker de 1^{ste} keer indrukt. Laat u de trekker los, dan begint de lasfunctie (haspeling + stroom). Drukt u nog 'n keer op de trekker, dan stopt de lasfunctie maar het gas blijft stromen. Nog 'n laatste druk op de trekker en het POSTGAS stopt.

+ **4-takt cyclus met kratervulling**
 Deze cyclus is identiek aan de klassieke 4-takt cyclus, behalve dat u de lasruimte kunt afwerken in een laag regime. Die fase blijft gehandhaafd als u de trekker indrukt. Tot slot volgt de postgasperiode.

b) Keuze van het koppel draad/gas /

De drie onderste keuzeknoppen onderaan op het frontpaneel zijn bestemd voor :

- ⇒ de gaselectie (CO₂ of gemengd gas Ar + CO₂ etc...)
- ⇒ de draadselectie :
 - Solid W = volle draad
 - FCW = gevulde draad
 - Fe = staaldraad
 - Cr Ni = draad in roestvrij staal
 - Alu = aluminium draad

⇒ draaddiameter.

U kunt met gevulde staaldraad met een diameter van 1.2 mm en gemengd gas lassen als u MIX - FCW - Fe - 1.2. selecteert.

Heeft u uw keuze geselecteerd, dan zal het ingebouwde OPTI-systeem in de generator de spanning voorregelen.

U hoeft alleen de blauwe knop van de haspelaar op de middenste stand te zetten opdat de boogspanning zou aangepast worden aan de gekozen draadsnelheid (rode knop).

Opmerking : de stand FCW - Alu heeft geen speciale voorregeling. Het hele spanningsbereik van de generator blijft toegankelijk ("open" synergie).

c) Afstelling van de lasparameters /

Met twee knoppen op de haspelaar kunt u de draadsnelheid en de lasspanning regelen.

Met de bovenste knop (rood) regelt u de draadsnelheid van 1 m/mn tot ong. 20 m/mn.

Met de onderste knop (blauw) regelt de lasspanning en dus de hoogte van de lasboog.

+ **Opti'system**

Om deze laatste afstelling makkelijker en fijner te maken, wordt de booghoogte

a) Val av svetsförlopp

(Se utvikningsblad FIGUR 11 i slutet av notisen)

- 3 POST RETRACT
- 4 CRATER FILLER KRATERFYLNING

I MIG/MAG-svetsning har själva tryckningen på svetspistolavtryckaren olika effekter beroende på använda svetsförlopp (eller svetsläge). Valet av svetsförloppet görs med knapparna som sitter upptill på strömkällans framsida.

+ **2-action cycle** **2T**
 När du trycker in avtryckaren erhåller du trådmatning, gasförströmning och påslagning av svetsströmmen. När du släpper avtryckaren stoppar svetsningen.

+ **4- taks förlopp** **4T** **utan kraterfyllning**
 Vid första tryckning på avtryckaren aktiveras GASFÖRSTRÖMNINGEN. När man släpper avtryckaren sätter man igång svetsningen (trådmatning + ström). En ny tryckning stoppar svetsningen men gasflödet fortsätter. När du släpper avtryckaren sista gången stoppar GASEFTERSTRÖMNINGEN.

+ **4- taks förlopp med kraterfyllning**
 Detta förlopp är likadant som ett klassiskt 4-taks förlopp förutom att det går att avsluta svetssträngen med en låg svetsningsfas genom att hålla avtryckaren intryckt. Sedan kommer gasefterströmningstiden.

b) Val av tråd/gas sammansättningen

De tre väljarknapparna nertill på framsidan används för att välja :

- ⇒ önskad svetsgas (CO₂ eller blandad gas Ar + CO₂ etc...)
- ⇒ trådsort :
 - Solid W = solid tråd
 - FCW = rörelektrod
 - Fe = ståltråd
 - Cr Ni = rostfri tråd (rostfritt stål)
 - Alu = aluminium tråd

⇒ tråddiameter.

Svetsning med rörelektrod i stål 1,2 mm diameter med blandad gas görs genom att välja MIX - FCW - Fe - 1.2.

När detta val gjorts kommer OPTI-Systemet som är integrerat i strömkällan att förprogrammera spänningsinställningen.

Det räcker alltså att ställa in den blåa knappen på matarverket på mittenläget för att få en bågspänningsinställning som är anpassad till den valda trådhastighetens inställning (röd knapp).

OBS ! : FCW - Alu positionen har ingen speciell förprogrammering; den ger tillträde till hela regleringsområdet för strömkällans spänning ("öppen" synergie).

c) Inställning av svetsparametrar

Med hjälp av två knappar på matarverket ställer du in trådhastigheten och svetsspänningen.

Med översta knappen (röd) ställer du in trådhastigheten från 1m/mn upp till ca. 20m/mn.



Med nedersta knappen (blå) ställer du in svetsspänningen och därmed båg längden.

+ **Opti'system**

Som förklarar häröver, för att underlätta inställningen och få en fininställning är


(blauwe knop) **geoptimaliseerd** naargelang het soort gas, de draad en de draaddiameter. De middenste stand van de knop is een betere regeling voor algemene toepassingen van het gekozen draad/gas-koppel. Daarna regelt u deze afstelling nog bij rond deze middenste stand. Voor bepaalde toepassingen of lasposities moet u de blauwe knop wat verder van de middenste stand zetten.

+ **Digitale display's**
Op deze display's ziet u :

- ⇒ of de weergave vooraf: controlelampje  uit
- ⇒ of de weergave van de gemeten waarden: controlelampje  aan

van de lasparameters. Het controlelampje blijft tot 10 seconden branden na het lassen (de spannings- en laswaarden worden gedurende 10s na het einde van het lassen opgeslagen).

Afhankelijk van de stand waarin de schakelaar staat, toont de bovenste display :

- ⇒  de lasstroom in Ampère
- ⇒  de dikte van het materiaal dat u wilt lassen
- ⇒  de draadaanvoersnelheid in meter per minuut.

De onderste display toont de lasspanning in Volt.

De precisie van de displays bedraagt :

- ⇒ 6% ±0.2V voor de spanningsdisplay
- ⇒ 6.5% ±2A voor de stroomdisplay

+ **Andere parameters** : In de fabriek werden deze waarden ingesteld voor de pregas, de postgas en de anti-kleef

PREGAS / GASFÖRSTRÖMNING	0
POSTGAS / GASEFTERSTRÖMNING	0
ANTI-KLEEF / ANTIFRYSNING	10

d) Interne afstellingen /

(Zie FIGUUR 12 onderaan de folder)

Toch kunt u de fabriekswaarden van de boogvormingsspanning, pregas, postgas en antikleef aanpassen.

- Afstelling boogvormingsspanning van -4 tot +6 Inställning av tändningsspänningen -4 till +6
- Afstelling pregas van 0 tot 10s Inställning av gasförströmningen från 0 till 10s
- Afstelling postgas van 0 tot 10s Inställning av gasefterströmningen från 0 till 10s
- Afstelling post retract van de 0 tot 100 Inställning av post-retract från 0 to 100

De duur van het pregas, postgas en anti-kleef (ook "post retract" of "burn back" genoemd) kunt u instellen op de elektronische kaart van de generator.



Afstelbereik
Justeringsområden

De anti-kleef werkt op een vaste tijd (100ms) en de afstelling regelt de spanning uitgeoefend tijdens de anti-kleeftijd. Deze spanning kan ingesteld worden tussen de minimum- en maximumspanning van de generator.

Toch is het aanbevolen deze afstellingen alleen te wijzigen als dat strikt noodzakelijk is.




spanningsområdet, som nås med blåa knappen, **optimerad** beroende på gassorten, trådsorten och -diametern. Mittenläget motsvarar en genomsnittlig inställning som är anpassad till en allmän användning av valda tråd/gas sammansättning. Sedan får man finjustera reglaget kring denna mittenposition. Vissa tillämpningar eller vissa svetslägen kan kräva en större avvikelse från den blåa knappens mittenposition.

+ **Digitale display**
De gör det möjligt att :

- ⇒ antingen föravläsa: släckt kontrollampa 
- ⇒ eller avläsa uppmättna värden: tänd kontrollampa 

på svetsparametrarna. Kontrollampan stannar tänd i 10s efter svetsning (svets- och spanningsvärdena lagras i minnet under 10s efter svetsningens slut).

Den övre displayen, beroende på väljarknappens position, anger :

- ⇒  svetsströmmen i ampere
- ⇒  tjockleken på det material som ska svetsas
- ⇒  svetsstrådmatarhastigheten i meter per minut.

Den nedre displayen anger svetsspänningen i volt.

Displayernas noggrannhet är :

- ⇒ 6% ±0.2V för spanningsdisplayen
- ⇒ 6.5% ±2A för strömdisplayen

+ **Andra parametrar** : Fabriksinställda värdena för gasförströmning, gasefterströmning och antifrysning är

d) Invändiga reglage

(Se utvecklingsblad FIGUR 12 i slutet av notisen)

Det är också möjligt att ändra på fabriksvärdena på tändningsspänningen, gasförströmningen, gasefterströmningen och antifrysningen.

Tiden för GASFÖRSTRÖMNING, GASEFTERSTRÖMNING och ANTIFRYSNING (även kallad "post-retract" och "burn back") kan justeras på strömkällans PC-kort.

PREGAS	0 ⇒ 10s
POSTGAS	0 ⇒ 10s

Post-retract fungerar under en bestämd tid (100 ms) och inställningen justerar spänningen under denna tid. Denna spänning kan justeras från strömkällans minimala spänningsvärde till det maximala.

Vi rekommenderar dock att endast ändra på dessa inställningar när det verkligen är nödvändigt.

D - ONDERHOUD

D - UNDERHÅLL

Twee keer per jaar, afhankelijk van hoe vaak u het toestel gebruikt, inspecteert u :

- ⇒ of de generator schoon is
- ⇒ de elektriciteits- en gasverbindingen

Kontrollera ungefär 2 gånger om året, beroende på hur apparaten används :

- ⇒ strömkällans allmänna skick
- ⇒ el- och gasanslutningarna.

OPGELET
 Reinig of herstel de binnenkant van de post niet vóór u absoluut zeker bent dat de post van het net is losgekoppeld.
 Neem de panelen van de generator weg en zuig het stof en metaaldeeltjes weg die zitten opgehoopt tussen de magnetische circuits en de windingen van de transfo. Gebruik daarvoor altijd een plastic opzetstuk zodat u de isolatie van de windingen niet beschadigt.

OBS!
 Rengör aldrig och utför inga ingrepp inuti apparaten utan att först ha kontrollerat att den är bortkopplad från nätet.
 Ta bort panelerna från strömkällan och sug upp damm och metallpartiklar som lagrats mellan magnetkretsarna och transformatorns lindningar. Gör detta med ett plast munstycke för att inte skada lindningsisoleringarna.

OPGELET TWEE KEER PER JAAR
 Maakt u de elektronische circuits voorzichtig met een stofzuiger schoon. Het opzetstuk mag de onderdelen niet beschadigen.
 Functioneert de generator niet goed, controleer dan vóór u het defect opspoorst :
 ⇒ de elektrische aansluitingen van de vermogens-, stuur- en toevoercircuits.
 ⇒ de staat van de isolatie, de kabels, de verbindingen en leidingen.

OBS! TVÅ GÅNGER OM ÅRET
 Elektronikkretsarna ska försiktigt sugas rena utan att munstycket skadar komponenterna.
 Om strömkällan går dåligt, innan du undersöker felet börja alltid med att :
 ⇒ kontrollera elanslutningarna till ström-, styr- och matningskretsarna.
 ⇒ allmänna skicket på isoleringar, kablar, anslutningar och slangar.

OPGELET
 Bij elke opstarting en vóór een technische klantservicing controleert u of :
 ⇒ de vermogensklemmen goed zijn aangespannen
 ⇒ de koppeling correct is
 ⇒ het gasdebiet
 ⇒ de staat van de toorts
 ⇒ het soort draad en de diameter ervan
 ⇒ de aansluiting van de aarding van de koelgroep en of de uitschakelaar is ingeschakeld.

OBS!
 Vid varje start av svetsmaskinen och före varje tekniska ingrepp, kontrollera :
 ⇒ att spänningspolerna sitter ordentligt åt
 ⇒ att kopplingen är rätt
 ⇒ gasflödet
 ⇒ svetspistolens skick
 ⇒ trådsort och diameter
 ⇒ kylaggregatets jordanslutning och att överspanningsskyddet är på

1. WISSELSTUKKEN

(Zie FIGUUR 2 & 3 onderaan de folder)

1. RESERVDELAR

(Se utvkningsblad FIGUR 2 & 3 i slutet av notisen)

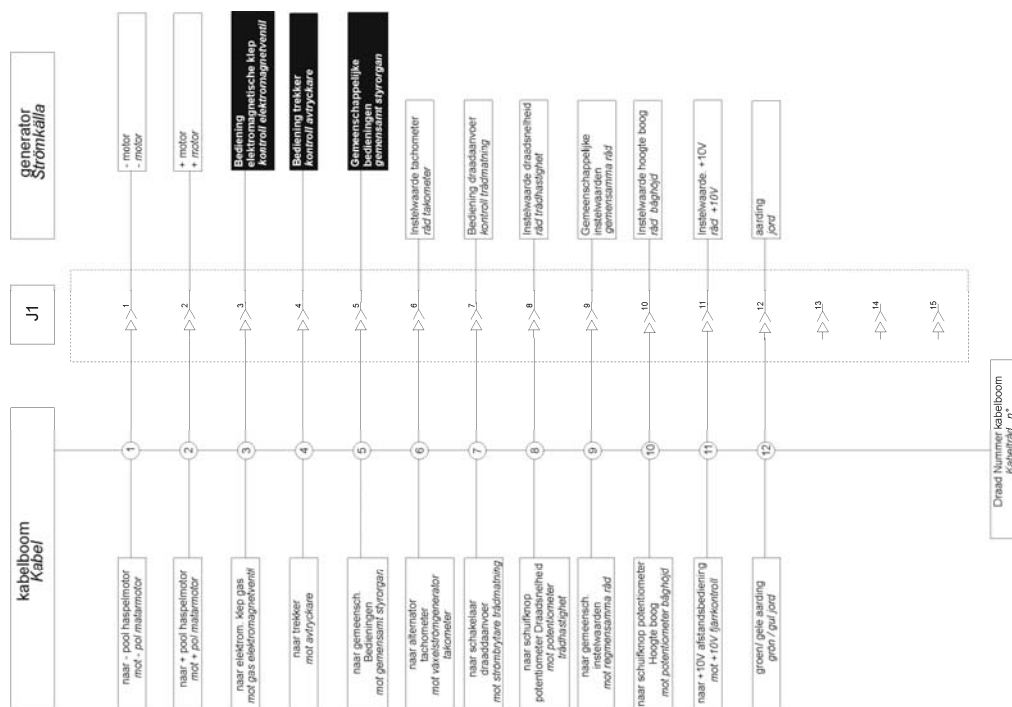
Item / REF. Mark / REF.	Omschrijving	Benämning
	Frontpaneel	Frontpanel
1	W000253089 Groene werkings-LED	Grön kontrollampa för påslagning
2	W000227625 Gele storings-LED	Gul kontrollampa för fel
8	W000148745 Aan-Uitschakelaar 63A	63A På/Av strömbrytare
13	W000070029 Blauw knop Ø 21	Blå knapp Ø 21
13	W000147184 Keuzeschakelaar 12 P	Väljarknapp 12 P
13	W000070032 Knop	Ratt
14	W000149079 Displaykaart	Displaykort
15	W000231139 Schakelaar met 2 standen	2-läges switch
16	W000231165 DINSE-stekker	DINSE-uttag
	Interne elementen	Invändiga komponenter
17	W000233885 Contactor 9A	9A kontakt
18	W000147270 Gelijkrichtende brug 35 A	35 A likriktarbygga
19	W000148716 Ventilatiemotor + condensator	Ventilationsmotor + condensator
20	W000147565 Schroef	Skovel
21	W000147160 Condensator	Kondensator
22	W000147314 Weerstand 27Ω 180 W R1	27Ω 180 W motstånd R1
23	W000147353 Gelijkrichtende brug thermische beveiliging 95°/80°	Termovakt transformator 95°/80°

Item / REF. Mark / REF.	Omschrijving	Benämning
39	W000227410 Thermische beveiliging transfo 155°	Termiskt transformatorskydd 155°C
24	W000147286 Triac	Triac
25	W000147169 CEM-filter	CEM Filter
26	W000149081 Cycluskaart	Förloppskort
27	W00014788 Stroommeetshunt 600 A	600 A strömmätningsshunt
28	W000149074 Weerstand 0,75 Ω R2	0,75 Ω motstånd R2
29	W000269768 Vermogenstransfo-unit	Effekt transformator enhet
30	W000269769 Vermogensmoorspoel-unit	Effekt spole enhet
31	W000157263 Gelijkrichter/ventilatie-unit Externe elementen	Likriktare/ventilation enhet Utvändiga komponenter
32	W000121491 Hefringen	Lyftöglor
33	W000227485 Ontluchtknop gas	Grön luftningsknapp
34	W000231353 Achterwiel Ø 300	Bakhjul Ø 300
35	W000231346 Zwenkend voorwiel Ø 125	Svängbart framhjul Ø 125
37/1	W000263184 Steun rechts	Höger stödt
37/2	W000263183 Steun links	Vänster stödt
37/3	W000233262 Handvat	Handtag
38	W000269764 Mannelijk stuk voor	Hananslutning för gas

* Onderdelen niet in voorraad levering op aanvraag // Dessa delar finns på lager erhålles på begäran

2. IDENTIFICATIE VAN DE DRADEN IN DE KABELBOOM

2. IDENTIFIERING AV KABELTRÅDARNA



3. ZELFTESTPROCEDURE

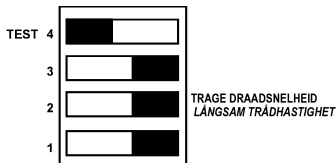
De OPTIMAG-generator, EC-versie, beschikt over een ingebouwde zelftestprocedure.

OPTIMAG strömkällan i EC version har en integrerad självtestprocedur.

Beschrijving zelftest /

Schakel de post uit en zet de schakelaar op de "TEST"-stand.

Schakel de post in



3. SJÄLVTESTPROCEDUR

Beskrivning av självtesten

Efter att ha slagit ifrån maskinen sätts switchen på TEST positionen

Slå på maskinen

Zet de knop op het frontpaneel op 2t



Vrid knappen på framsidan till 2t

Zet de knop op het frontpaneel op 4t



Vrid knappen på framsidan till 4t

Volgende test ⇒ druk op de trekker

Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren

Zet de knop op het frontpaneel op ON



Vrid knappen på framsidan till ON

Zet de knop op het frontpaneel op OFF



Vrid knappen på framsidan till OFF

Volgende test ⇒ druk op de trekker

Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren

Zet de knop op het frontpaneel op MIX



Vrid knappen på framsidan till MIX

Zet de knop op het frontpaneel op CO2



Vrid knappen på framsidan till CO2

Volgende test ⇒ druk op de trekker

Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren

Zet de knop op het frontpaneel op SOLID W



Vrid knappen på framsidan till SOLID W

Zet de knop op het frontpaneel op FCW



Vrid knappen på framsidan till FCW

Volgende test ⇒ druk op de trekker

Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren

Zet de knop op het frontpaneel op FE



Vrid knappen på framsidan till FE

Zet de knop op het frontpaneel op INOX



Vrid knappen på framsidan till INOX

Zet de knop op het frontpaneel op ALU



Vrid knappen på framsidan till ALU

Volgende test ⇒ druk op de trekker

Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren

Zet de knop op het frontpaneel op 0.8		Vrid knappen på framsidan till 0.8
Zet de knop op het frontpaneel op 1.0		Vrid knappen på framsidan till 1.0
Zet de knop op het frontpaneel op 1.2		Vrid knappen på framsidan till 1.2
Zet de knop op het frontpaneel op 1.6		Vrid knappen på framsidan till 1.6
Zet de knop op het frontpaneel op 2.4		Vrid knappen på framsidan till 2,4
Volgende test ⇒ druk op de trekker		Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren
Afstelling van pregas: van 0 tot 10s		Inställning av gasförströmning : från 0 till 10s.
Zo wijzigt u deze waarde: regel de potentiometer PREGAS op de elektronische kaart (fabriekSAF-FROstelling = 0s)		För att ändra på värdet : vrid GASFÖRSTRÖMNING potentiometern på elektroniska kortet (fabriksinställning = 0s)
Volgende test ⇒ druk op de trekker		Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren
Afstelling van anti-kleef: van 0 tot 100		Inställning av post-retract : från 0 till 100
Zo wijzigt u deze waarde: regel de potentiometer PR op de elektronische kaart (fabriekSAF-FROstelling = 7)		För att ändra på värdet : vrid PR potentiometern på elektroniska kortet (fabriksinställning = 7)
Volgende test ⇒ druk op de trekker		Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren
Afstelling van postgas: van 0 tot 10s		Inställning av gasefterströmningen : från 0 till 10s
Zo wijzigt u deze waarde: regel de potentiometer POSTGAS op de elektronische kaart (fabriekSAF-FROstelling = 0)		För att ändra på värdet : vrid GASEFTERSTRÖMNING potentiometern på elektroniska kortet (fabriksinställning = 0)
Volgende test ⇒ druk op de trekker		Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren
Afstelling van boogvormingsspanning : van -4 tot +6		Inställning av tändningsspänningen : från -4 till +6
Zo wijzigt u deze waarde: regel de potentiometer P4 op de elektronische kaart (fabriekSAF-FROstelling = 0)		För att ändra på värdet : vrid P4-potentiometern på elektroniska kortet (fabriksinställning = 0)
Volgende test ⇒ druk op de trekker		Nästa test ⇒ tryck på avtryckaren
Test van de display's		Display test
Einde zelftest		Slut på självtesten

4. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN

Onderhoudswerken aan elektrische toestellen moeten toevertrouwd worden aan bevoegde technici (zie hoofdstuk VEILIGHEIDSINSTRUCTIES).

ORZAKEN	OPLOSSINGEN
---------	-------------

GEEN DRAADAANVOER ALS U TREKKER INDRUKT / STORINGSLAMPJE UIT

π Toorts defect	+ toorts vervangen + shunt draden 306 en 307 van connector B9 als operatie OK is ⇒ stekker van toorts vervangen
π Aansluiting	+ indien niet OK ⇒ controleer aansluitingen
π Electronische kaart	+ indien niet OK ⇒ kaart vervangen

GEEN NULLASTSPANNING ALS U TREKKER INDRUKT / STORINGSLAMPJE UIT

π Transfo	+ trekker indrukken en spanningen controleren ≈ 50V (AC) op draden : 10 en 20 / 20 en 30 / 10 en 30 + controleer of spanning 50V tussen : 50 en 52 / 50 en 54 / 52 en 54 als OK, controleer spanning 36VDC op uitgang van brug PD1, zoniet brug PD1 vervangen
π Gelijkrichtende brug	+ controleer of spanning ≈ 28V (AC) op draden : 61 en 60 / 63 en 60 / 60 en 65 + controleer of 18VAC tussen : 60 en 64 / 60 en 66 + test de gelijkrichtende brug
π Elektronische kaart	+ kaart vervangen

GEEN NULLASTSPANNING / GEEN DRAADAANVOER ALS U TREKKER INDRUKT / STORINGSLAMPJE AAN

π Post in overbelasting	+ een paar minuten laten afkoelen tot het controlelampje dooft
π Thermische veiligheid (TH1/TH2)	+ shunt draden 320 en 42J : ⇒ als het lampje dooft: TH1/TH2 vervangen
π Electronische kaart	⇒ zoniet, de kaart vervangen

ONSTABILITEIT TIJDENS HET LASSEN

π Slechte afstelling	+ zet Us-knop van de haspelaar op de middenste stand en controleer de stand van de bedieningsorganen op het frontpaneel
π Contactor defect	+ naar 2t overschakelen en trekker indrukken om te controleren of de connector geactiveerd wordt
π Diodebrug defect	+ druk op de trekker en controleer of er 36V DC op de uitgangen van de brug zit.

Voor alle herstellingen aan de generator die hierboven niet staan vermeld : ROEPT U ER EEN TECHNICUS BIJ

4. REPARATION

Samtliga ingrepp på elektriska apparater ska utföras av därtill kvalificerad personal (se kapitel SÄKERHETSINSTRUKTIONER).

FEL	ÅTGÄRDER
-----	----------

INGEN TRÅDMATNING VID TRYCKNING PÅ AVTRYCKAREN / SLÄCKT KONTROLLLAMPÅ FÖR FEL

π Defekt svetspistol	+ byt svetspistol + shunta trådar 306 och 307 på kontakt B9 om funktionen är OK ⇒ byt kontaktdon på svetspistolen
π Anslutning	+ om inte OK ⇒ kontrollera anslutningarna
π Elektroniskt kort	+ om inte OK ⇒ byt kort

INGEN TOMGÅNGSSPÄNNING NÄR MAN TRYCKER PÅ AVTRYCKAREN / SLÄCKT KONTROLLLAMPÅ FÖR FEL

π Transformator	+ tryck på avtryckaren och kontrollera spänningarna ≈ 50V (AC) på kablarna : 10 och 20 / 20 och 30 / 10 och 30 kontrollera om det är 50V mellan 50 och 52 / 50 och 54 / 52 och 54 om OK, kontrollera 36VDC på brygga PD1, annars : byt brygga PD1
π Likriktarbrygga	+ kontrollera spänningarna ≈ 28V (AC) på kablarna : 61 och 60 / 63 och 60 / 60 och 65 + kontrollera 18VAC mellan : 60 och 64 / 60 och 66 + testa likriktarbryggan
π Elektroniskt kort	+ byt ut kortet

INGEN TOMGÅNGSSPÄNNING / INGEN TRÅDMATNING VID TRYCKNING PÅ AVTRYCKAREN / TÄND KONTROLLLAMPÅ FÖR FEL

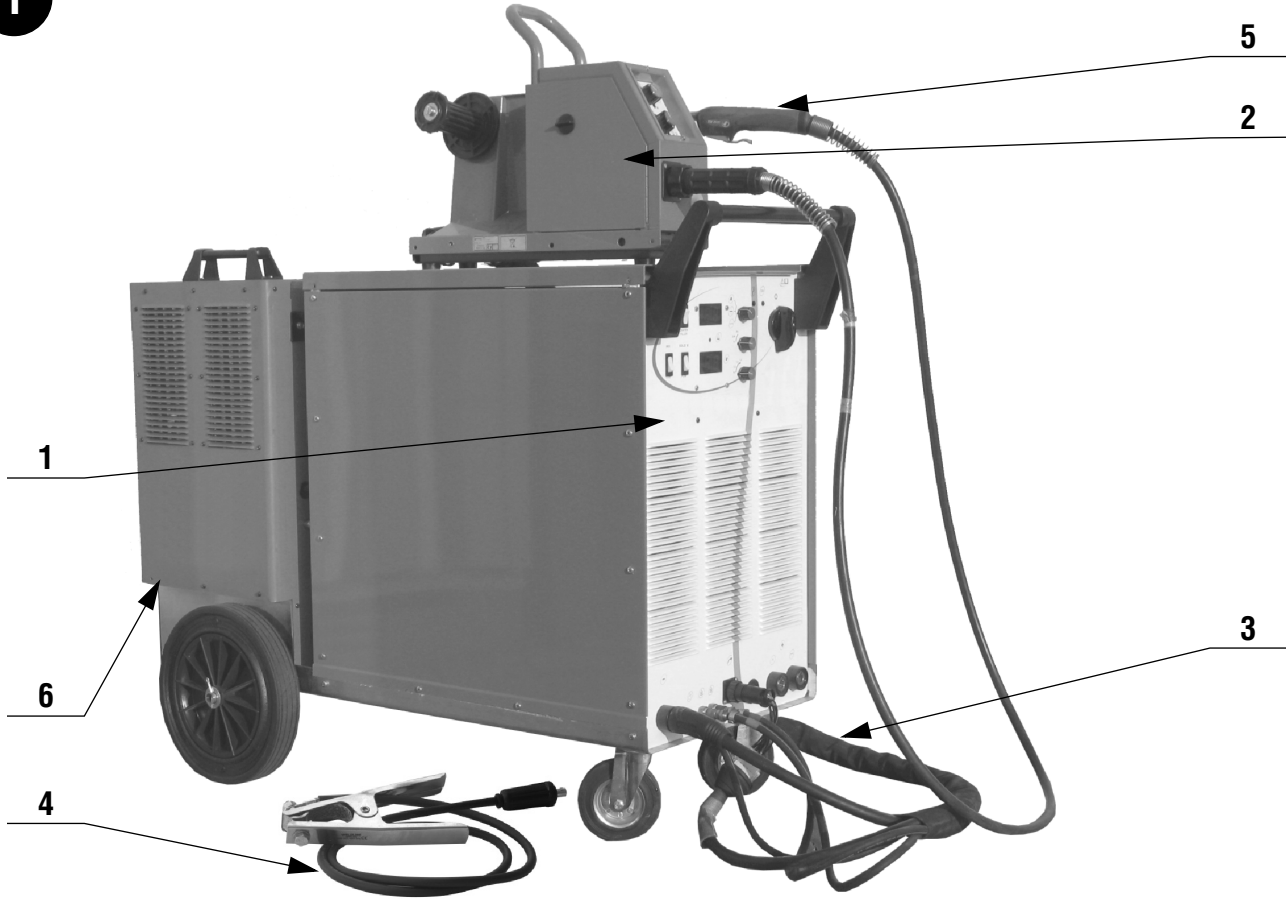
π Maskinen är överbelastad	+ låt kallna flera minuter tills kontrollampen slocknar
π Termovakt (TH1/TH2)	+ shunta trådar 320 och 425 : ⇒ om kontrollampen slocknar, byt TH1/TH2
π Elektroniskt kort	⇒ annars, byt ut kortet

OSTABILT UNDER SVETSNINGARBETET

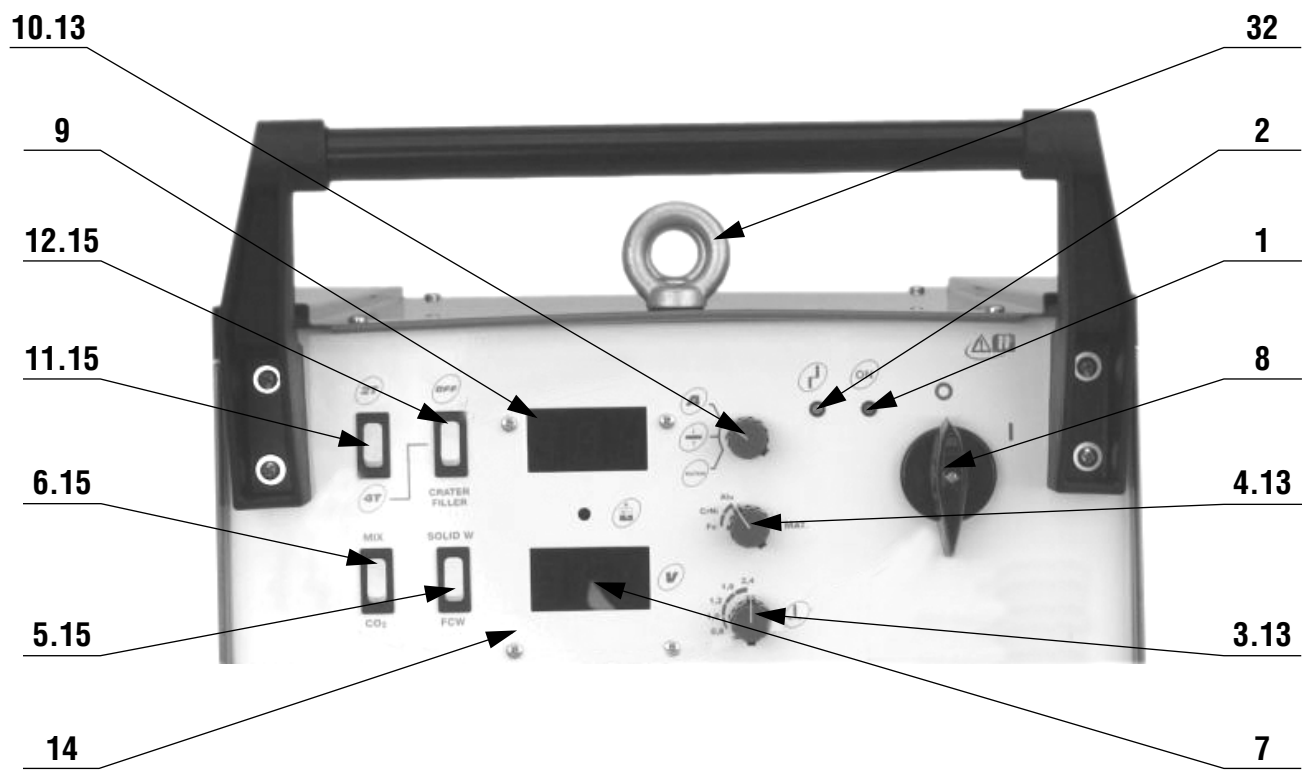
π Dålig inställning	+ sätt Us-knappen på matarverket i mittenläget och kontrollera styrorganens position på framsidan
π Defekt kontaktor	+ välj 2t-läget och tryck på avtryckaren, kontrollera att kontaktorn aktiveras
π Defekt diodbrygga	+ tryck på avtryckaren och kontrollera spänningen 36V DC vid utgångarna på bryggan

För alla ingrepp inuti strömkällan förutom härovan beskrivna åtgärder : RING EFTER EN TECHNIKER

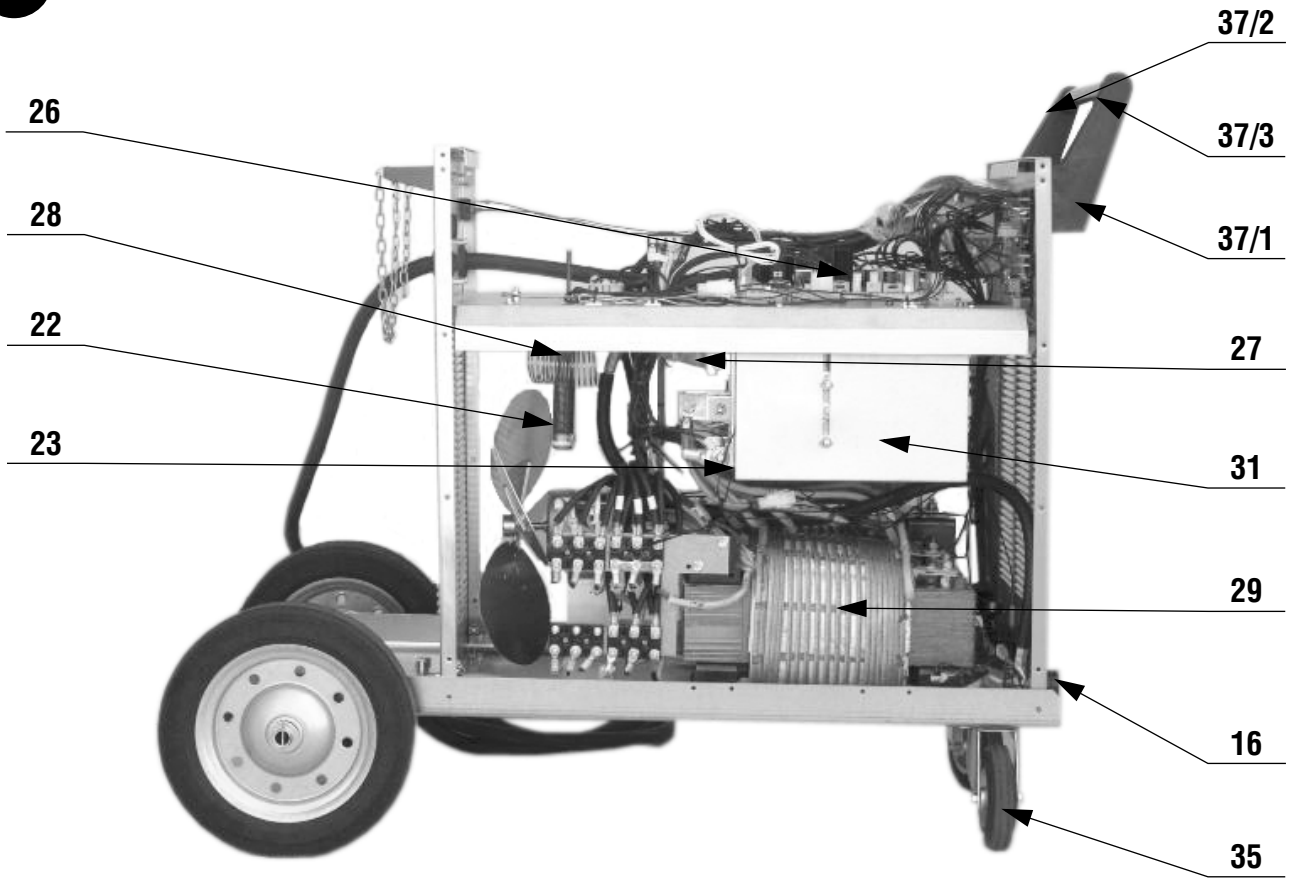
1



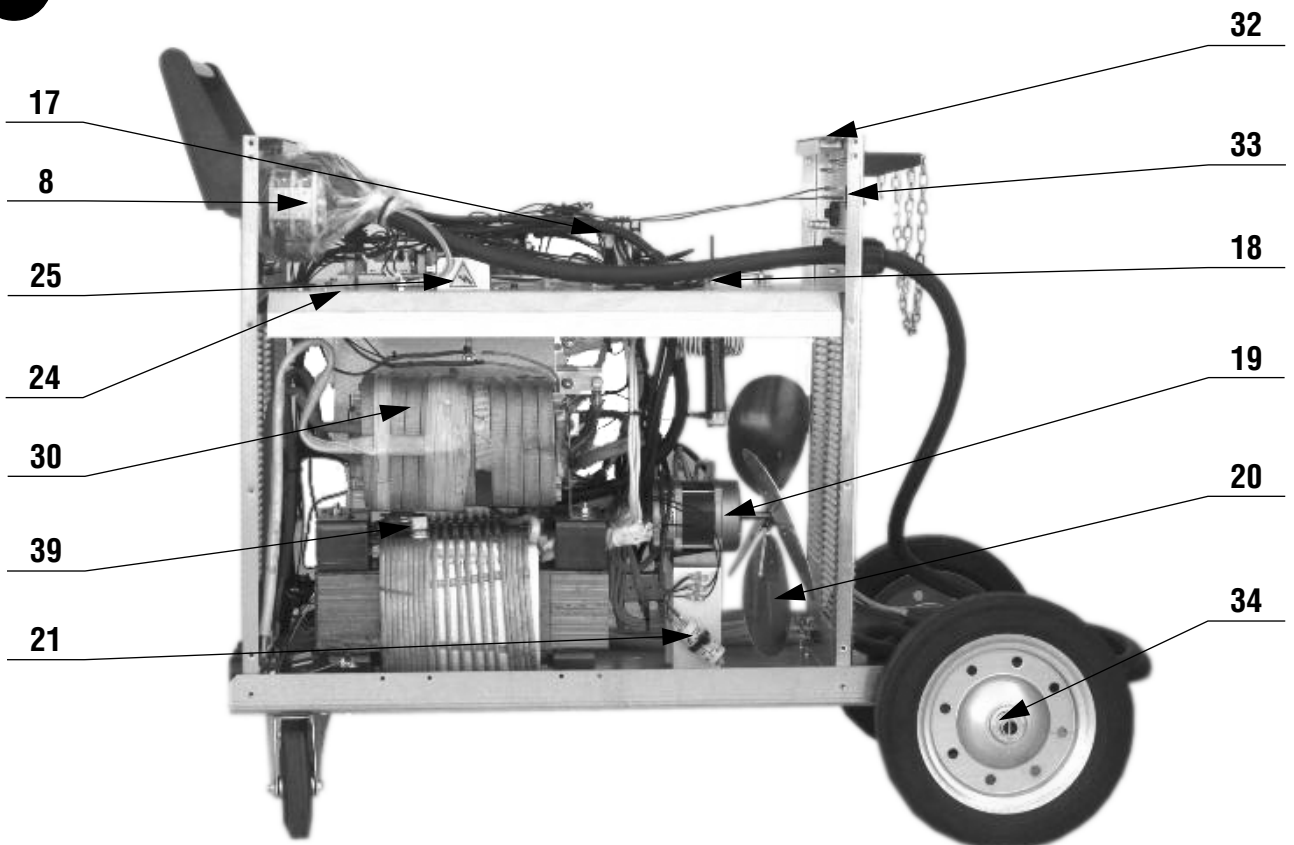
2



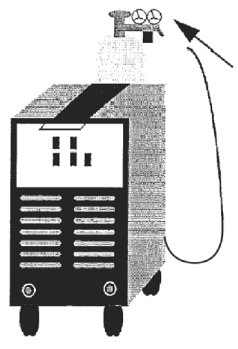
2



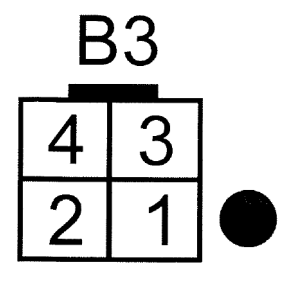
2



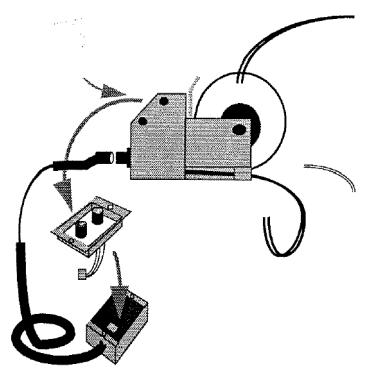
4



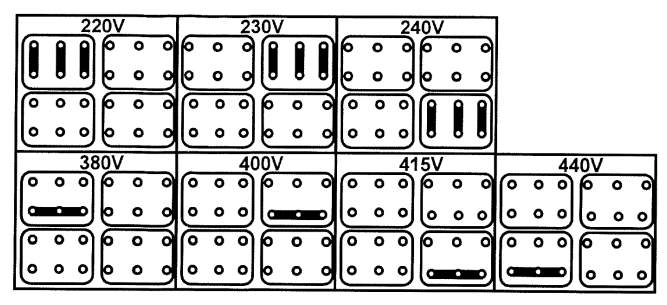
5



6



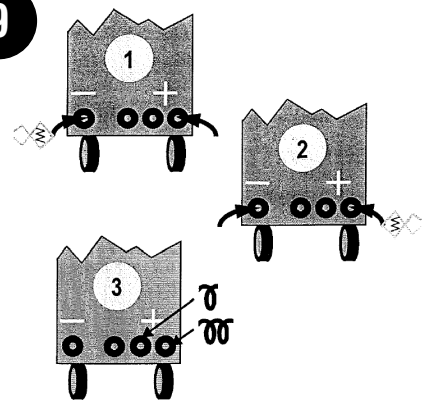
7



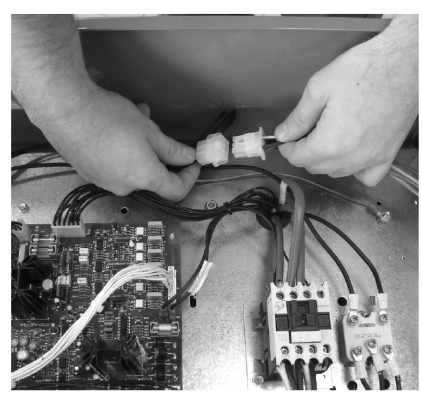
8



9

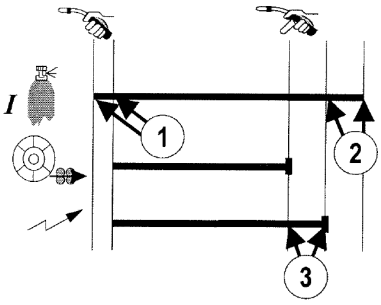


10

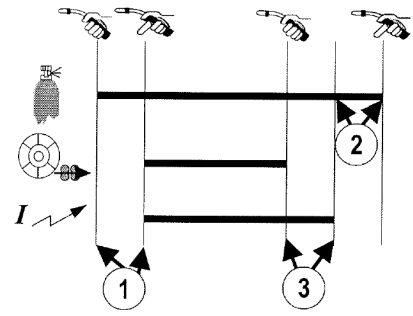


11

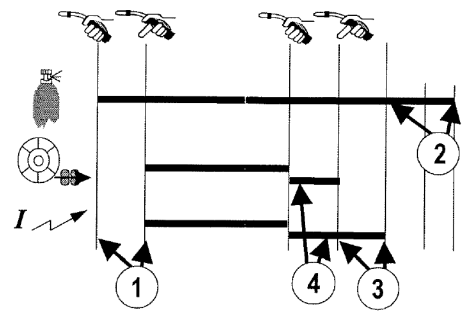
2T



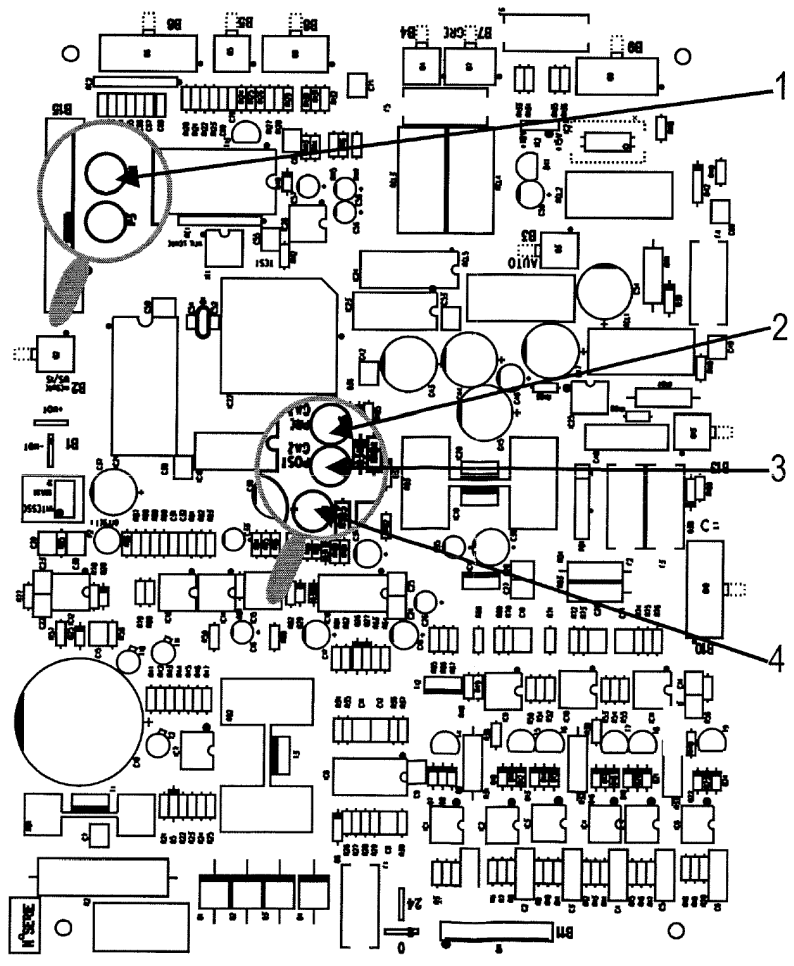
4T



4T + CRATER FILLER

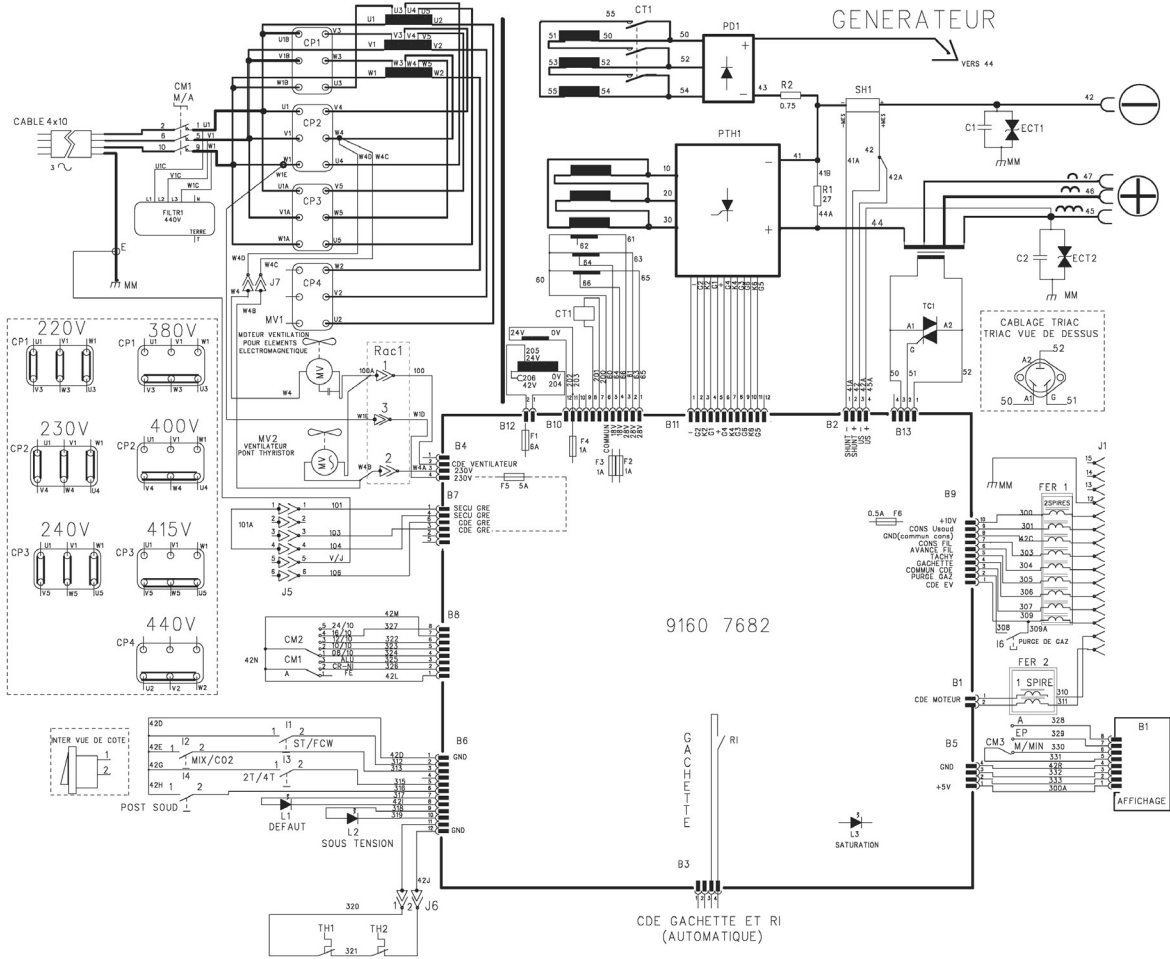


12



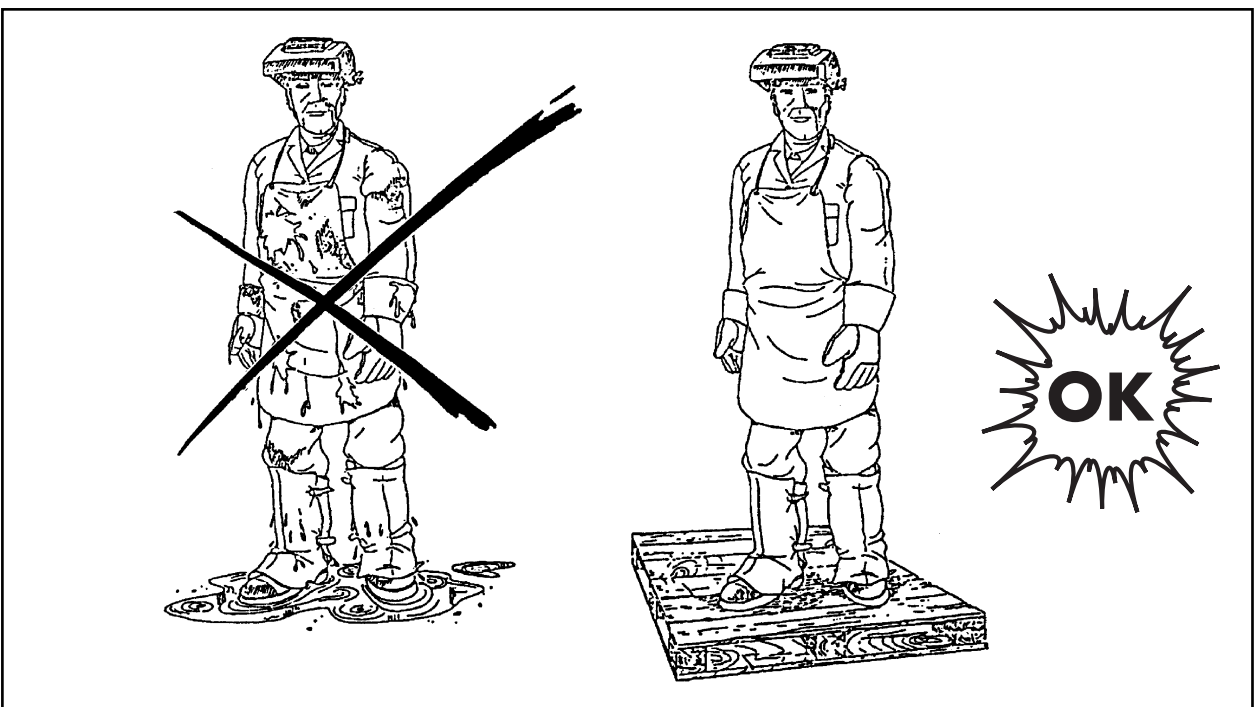
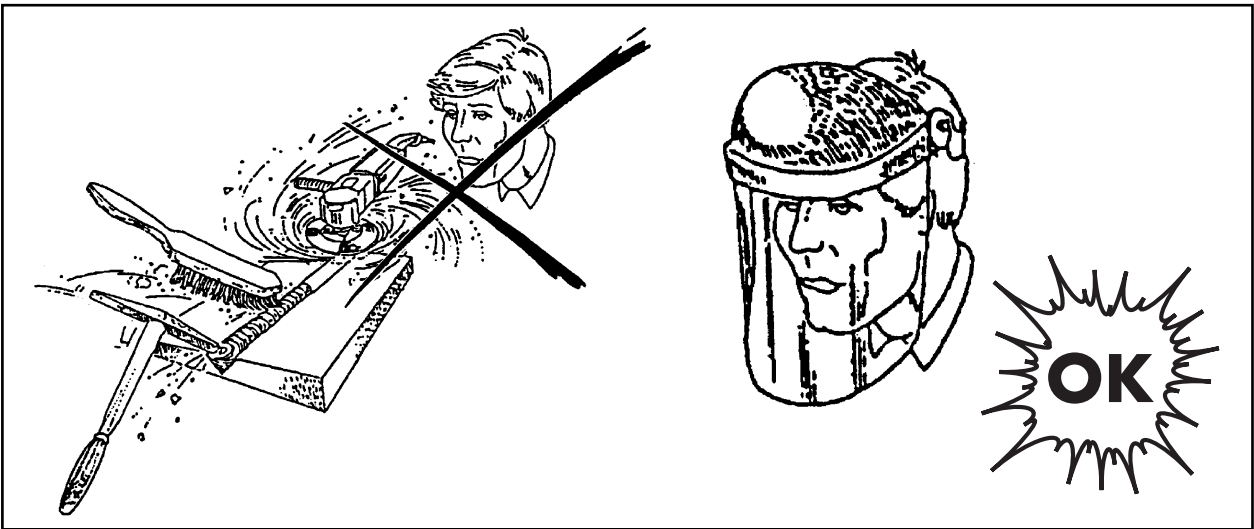
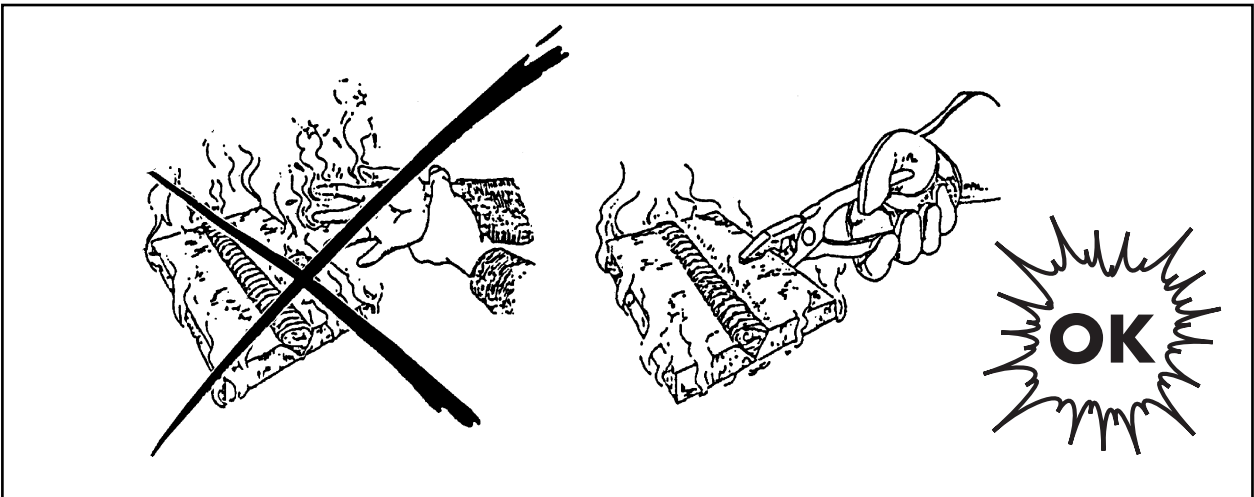
**WIRING DIAGRAM - SCHÉMA ÉLECTRIQUE - ESQUEMA ELÉCTRICO - SCHEMA ELETTRICO
ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ELEKTRISCHE SCHEMA'S - SCHEMA ELECTRICA**

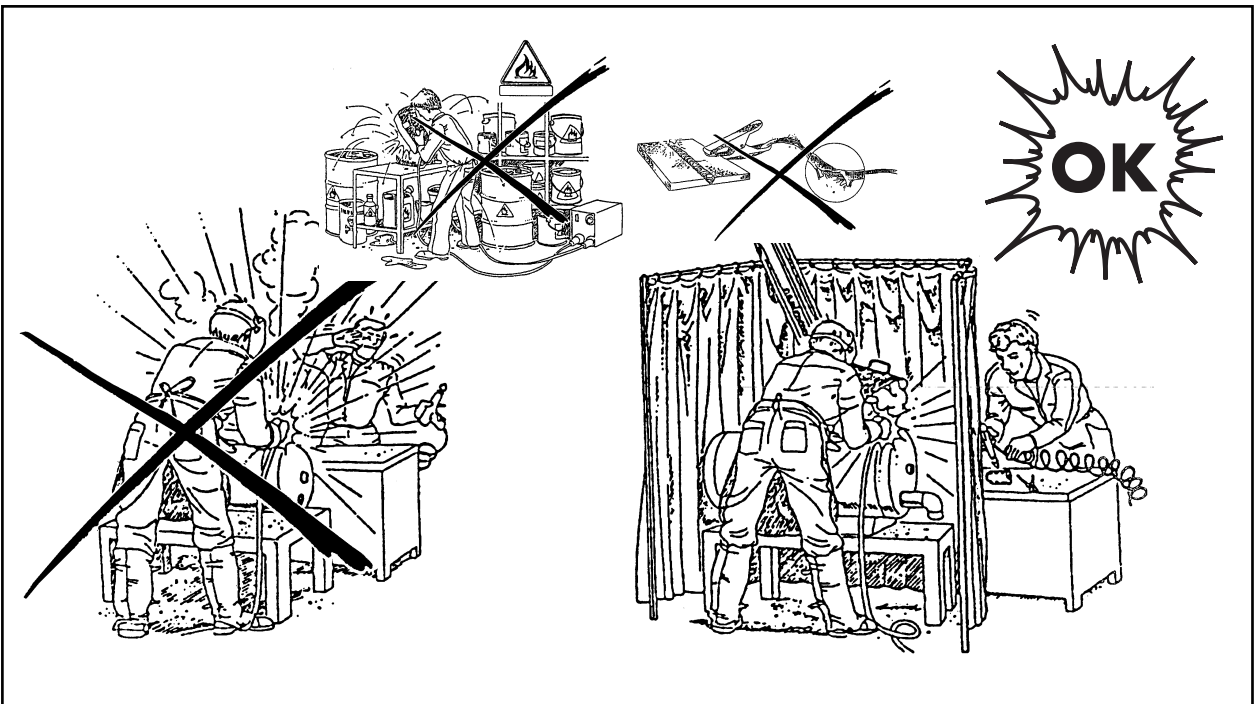
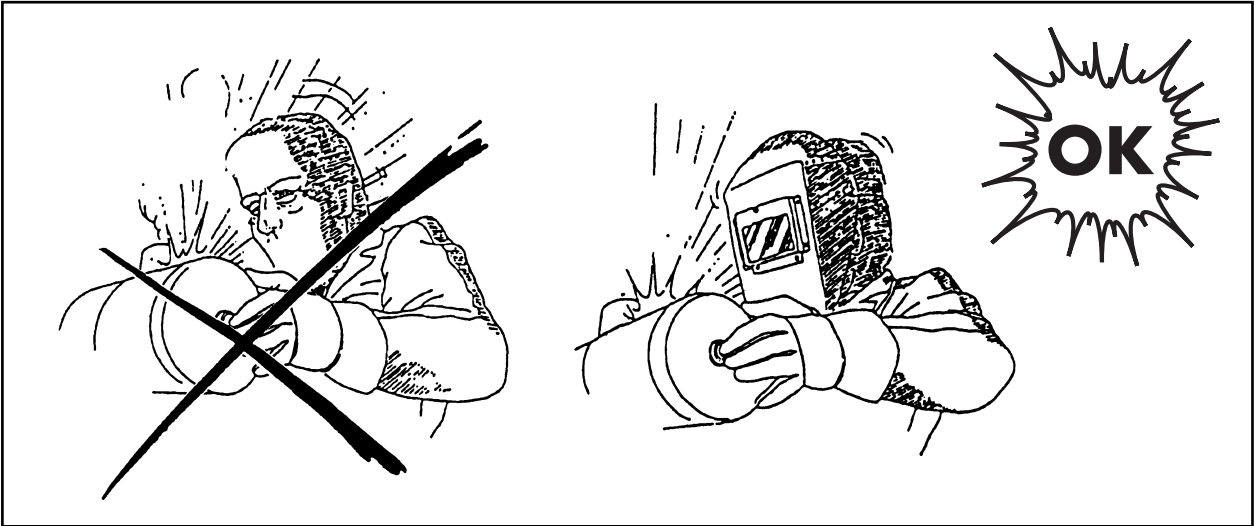
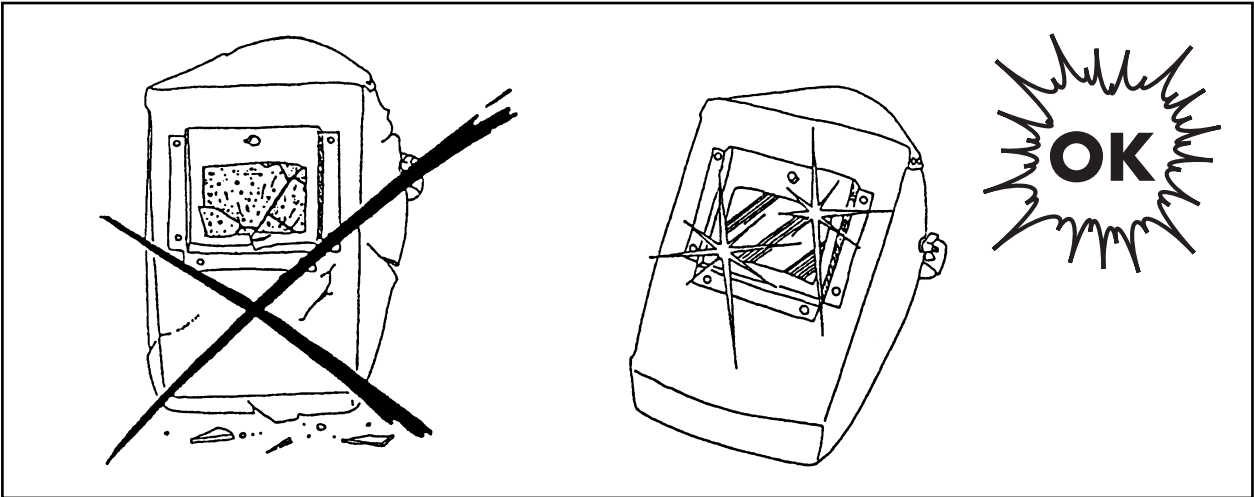
OPTIMAG 500S(W)





A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice. The lines are evenly spaced and extend across the entire width of the page.





**DECLARATION OF CONFORMITY - DÉCLARATION DE CONFORMITE - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ -
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE - CONFORMITEITSVERKLARING - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE**

F eclair est déclaré ci-après que le générateur de soudage manuel **Type OPTIMAG 500S(W) - Numéro W000263773** est conforme aux dispositions des Directives Basse tension (Directive 2006/95/EC), ainsi qu'à la Directive CEM (Directive 2004/108/EC) et aux législations nationales la transposant; et déclare par ailleurs que les normes:

- EN 60 974-1 "Règles de sécurité pour le matériel de soudage électrique. Partie 1: Sources de courant de soudage."
- EN 60 974-10 "Compatibilité Electromagnétique (CEM). Norme de produit pour le matériel de soudage à l'arc."

ont été appliquées.

Cette déclaration s'applique également aux versions dérivées du modèle cité ci-dessus.

Cette déclaration CE de conformité garantit que le matériel livré respecte la législation en vigueur, s'il est utilisé conformément à la notice d'instruction jointe. Tout montage différent ou toute modification entraîne la nullité de notre certification. Il est donc recommandé pour toute modification éventuelle de faire appel au constructeur. A défaut, l'entreprise réalisant les modifications doit refaire la certification. Dans ce cas, cette nouvelle certification ne saurait nous engager de quelque façon que ce soit. Ce document doit être transmis à votre service technique ou votre service achat, pour archivage.

GB It is hereby declared that the manual welding generator **Type OPTIMAG 500S(W) - Number W000263773** conforms to the provisions of Low Voltage (Directive 2006/95/EC), as well as the CEM Directive (Directive 2004/108/EC) and the national legislation transposing it; and moreover declares that standards:

- EN 60 974-1 "Safety regulations for electric welding equipment. Part 1: Sources of welding current".
- EN 60 974-10 "Electromagnetic Compatibility (EC) Products standard for arc welding equipment"

have been applied.

This statement also applies to versions of the aforementioned model which are referenced.

This EC declaration of conformity guarantees that the equipment delivered to you complies with the legislation in force, if it is used in accordance with the enclosed instructions. Any different assembly or modifications renders our certification void. It is therefore recommended that the manufacturer be consulted about any possible modification. Failing that, the company which makes the modifications should ensure the re certification. Should this occur, the new certification is not binding on us in any way whatsoever. This document should be transmitted to your technical or purchasing department for record purposes.

D Nachstehend wird erklärt, daß der manuelle Schweißgenerator **Typ OPTIMAG 500S(W) - Nummer W000263773** den Verfügungen der Vorschriften für Schwachstrom (EWG-Vorschrift 2006/95/EC), sowie der FBZ-Vorschrift (EWG-Vorschrift 2004/108/EC) und der nationalen, sie transponierenden Gesetzgebung entspricht; und erklärt andererseits, daß die Normen:

- EN 60 974-1 "Sicherheitsbestimmungen für elektrisches Schweißmaterial. Teil 1: Schweißungs-Stromquellen."
- EN 60 974-10 "Elektromagnetische Kompatibilität (FBZ) Produktnorm für das WIG-Schweißmaterial"

angewandt wurden.

Diese Erklärung ist auch gültig für die vom vorstehenden Modell abgeleiteten Versionen. Mit vorliegender EG-Konformitätserklärung wird garantiert, dass das Ihnen gelieferte Material, sofern es gemäß beiliegender Gebrauchsanleitung benutzt wird, den gültigen Rechtsvorschriften entspricht. Jegliche Änderung beim Aufbau beim Aufbau b.z.w. jegliche andere Abwandlung für zur Nichtigkeit unserer Erklärung. Wir raten daher, bei allen eventuellen Änderungen den Hersteller heranzuziehen. In Ermangelung eines Besseren ist die Änderung vornehmende Unternehmen dazu gehalten, eine erneute Erklärung abzufassen. In diesem Fall ist neue Bestätigung für uns in kleinster Weise bindend. Das vorliegende Schriftstück muß zur Archivierung an ihre technische Abteilung, b.z.w. an ihre Einkaufsabteilung weitergeleitet werden.

I Si dichiara qui di seguito che il generatore di saldatura manuale **Tipo OPTIMAG 500S(W) - Numero W000263773** è conforme alle disposizioni delle Direttive bassa tensione (Direttiva 2006/95/EC), CEM (Direttiva 2004/108/EC) e alle legislazioni nazionali corrispondenti, e dichiara inoltre:

- EN 60 974-1 "Regole di sicurezza per il materiale di saldatura elettrico. Parte1: sorgenti di corrente di saldatura".
- EN 60 974-10 "Compatibilità elettromagnetica (CEM) Norma di prodotto per il materiale da saldatura ad arco"

sono state applicate.

Questa dichiarazione si applica anche alle versioni derivate dal modello sopra indicato. Questa dichiarazione di conformità CE garantisce che il materiale speditoLe, se utilizzato nel rispetto delle istruzioni accluse, è conforme alle norme vigenti. Un'installazione diversa da quella auspicata o qualsiasi modifica, comporta l'annullamento della nostra certificazione. Per eventuali modifiche, si raccomanda pertanto di rivolgersi direttamente all'azienda costruttrice.

Se quest'ultima non viene avvertita, la ditta che effettuerà le modifiche dovrà procedere a nuova certificazione. In questo caso, la nuova certificazione non rappresenterà, in nessuna eventualità, un'impegno da parte nostra.

Questo documento dev'essere trasmesso al servizio tecnico e Acquisti della Sua azienda per archiviazione.

E Se declara a continuación, que el generador de soldadura manual **Tipo OPTIMAG 500S(W) - Número W000263773** es conforme a las disposiciones de las Directivas de Baja tensión (Directiva 2006/95/EC), así como de la Directiva CEM (Directiva 2004/108/EC) y las legislaciones nacionales que la contemplan; y declara, por otra parte, que se han aplicado las normas:

- EN 60 974-1 "Reglas de seguridad para el equipo eléctrico de soldadura. Parte1: Fuentes de corriente de soldadura."
- EN 60 974-10 "Compatibilidad Electromagnética (CEM). Norma de producto para el equipo de soldadura al arco."

Esta declaración también se aplica a las versiones derivadas del modelo citado más arriba.

Esta declaración CE de conformidad garantiza que el material que se le ha enviado cumple con la legislación vigente si se utiliza conforme a las instrucciones adjuntas.

Cualquier montaje diferente o cualquier modificación anula nuestra certificación.

Por consiguiente, se recomienda recurrir al constructor para cualquier modificación eventual.

Si no fuese posible, la empresa que emprenda las modificaciones tiene que hacer de nuevo la certificación. En este caso, la nueva certificación no nos compromete en ningún modo.

Transmita este documento a su técnico o compras, para archivarlo.

P Se declara abaixo que o gerador de soldadura manual **Tipo OPTIMAG 500S(W) - Número W000263773** está em conformidade com as disposições das Directivas Baixa Tensão (Directiva 2006/95/EC), assim como com a Directiva CEM (Directiva 2004/108/EC) e com as legislações nacionais que a transpõem; e declara ainda que as normas

- EN 60 974-1 "Regras de segurança para o material de soldadura eléctrico. Parte 1: Fontes de corrente de soldadura."
- EN 60 974-10 "Compatibilidade Electromagnética (CEM). Norma de produto para o material de soldadura por arco"

foram aplicadas.

Esta declaração aplica-se igualmente às versões derivadas do modelo acima citado.

Esta declaração CE de conformidade garante que o material entregue respeita a legislação em vigor, desse que utilizado de acordo com as instruções anexas. Qualquer montagem diferente ou qualquer modificação acarreta a anulação do nosso certificado.

Por isso recomenda-se para qualquer modificação eventual recorrer ao construtor. Ou caso contrário, a empresa que realiza as modificações deve fazer novamente um certificado.

Nesse caso, este novo certificado não pode nos comprometer de nenhuma maneira. Esse documento deve ser transmitido ao seu serviço técnico ou serviço compras, para ser arquivado.

NL Men verklaart hierbij dat de handlasgenerator **Type OPTIMAG 500S(W) - Nummer W000263773** conform de bepalingen is van de Richtlijnen betreffende Laagspanning (Richtlijn 2006/95/EC), en de EMC Richtlijn CEM (Richtlijn 2004/108/EC) en aan de nationale wetgevingen met betrekking hiertoe; en verklaart voorts dat de normen:

- EN 60 974-1 "Veiligheidsregels voor elektrische lasapparatuur. Deel 1: Lasstroombronnen."
- EN 60 974-10 "Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC). Produktnorm voor booglas-apparatuur"

zijn toegepast.

Deze verklaring is tevens van toepassing op versies die van bovengenoemd model zijn afgeleid. Deze EG verklaring van overeenstemming garandeert dat het geleverde aan u materiaal voldoet aan de van kracht zijnde wetgeving indien het wordt gebruikt volgens de bijgevoegde handleiding. Het monteren op iedere andere manier dan die aangegeven in voornoemde handleiding en het aanbrengen van wijzigingen annuleert automatisch onze echtverklaring. Wij raden U dan ook contact op te nemen met de fabrikant in het geval U wijzigingen wenst aan te brengen. Indien dit niet geschiedt, moet de onderneming die de wijzigingen heeft uitgevoerd een nieuwe echtverklaring opstellen. Deze nieuwe echtverklaring zal echter nooit en te nimmer enige aansprakelijkheid onzerzijds met zich mee kunnen brengen. Dit document moet aan uw technische dienst of de afdeling inkopen worden overhandigd voor het archiveren.

S Man förklarar härmed att generatören för manuell svetsning **Typ OPTIMAG 500S(W) - Nummer W000263773** tillverkats i överensstämmelse med direktiven om lågspänning (Direktiv 2006/95/EC), samt direktivet CEM (Direktiv 2004/108/EC) och de nationella lagar som motsvarar det; och förklarar för övrigt att normerna:

- EN 60 974-1 "Säkerhetsregler för elsvetsningsmateriel. Del 1: Källor för svetsningsström."
- EN 60 974-10 "Elektromagnetisk kompatibilitet (CEM) Produktnorm för bågsvetsningsmateriel."

har tillämpats.

Denna förklaring gäller även de utföranden som avlemts av ovannämnda modell. Detta EU-intyg om överensstämmelse garanterar att levererad utrustning uppfyller i gällande lagstiftning, om den används i enlighet med bifogade anvisningar. Varje avvikande montering eller ändring medför att vårt intyg ogiltigförklaras.

För varje eventuell ändring bör du alltid tillverkaren anlitas.

Om så ej sker, ska det företag som genomför ändringarna lämna ett intyg, detta nya intyg kan vi på något sätt ta ansvar för. Denna handling ska överlämnas till er tekniska avdelning eller inköpsavdelning för arkivering.

12 October 2007



L. GAUTHIER

Welding Operations Services Slovakia - Luzianky (SK)

GB Hereby declares that the equipment **Type OPTIMAG 500S(W) - Number W000263773** is compliant to the DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 (RoHS) on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment while:

- The parts do not exceed the maximum concentrations of 0.1% by weight in homogenous materials for lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE), and 0.01% for cadmium, as required in Commission Decision 2005/618/EC of 18 August 2005.

F Déclare ci-après que l'appareil **Type OPTIMAG 500S(W) - Numéro W000263773** est conforme à la DIRECTIVE 2002/95/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 27 janvier 2003 (RoHS) relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques car:

- Les éléments n'excèdent pas la concentration maximale dans les matériaux homogènes de 0,1 % en poids de plomb, de mercure, de chrome hexavalent, de polybromobiphényles (PBB) et de polybromobiphényléthers (PBDE) ainsi qu'une concentration maximale de 0,01 % en poids de cadmium comme exigé par DÉCISION DE LA COMMISSION 2005/618/EC du 18 Août 2005.

D Erklärt hiermit dass das Gerät **Typ OPTIMAG 500S(W) - Nummer W000263773** entspricht RICHTLINIE 2002/95/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 (RoHS) in Bezug auf die Beschränkung der Benutzung bestimmter gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten, da:

- die Elemente, wie in der KOMMISSIONSENTSCHEIDUNG 2005/618/EG vom 18. August 2005 gefordert, je homogenem Werkstoff die Höchstkonzentrationen von 0,1 Gewichtsprozent Blei, Quecksilber, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) sowie die Höchstkonzentration von 0,01 Gewichtsprozent Cadmium nicht überschreiten.

I Dichiaro qui di seguito che l'apparecchiatura **Tipo OPTIMAG 500S(W) - Numero W000263773** rispetta la DIRETTIVA 2002/95/EC DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 Gennaio 2003 (RoHS) sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche:

- I componenti non eccedono la concentrazione massima in materiali omogenei del 0.1% in peso di piombo, mercurio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (PBB) o etere di difenile polibromurato (PBDE) e lo 0.01% di cadmio, come richiesto nella decisione della Commissione 2005/618/EC del 18 Agosto 2005.

E Declara que el equipo **Tipo OPTIMAG 500S(W) - Número W000263773** es conforme a la DIRECTIVA 2002/95/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 27 de enero de 2003 (RoHS) relativa a la limitación de la utilización de algunas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos ya que:

- Los elementos no exceden la concentración máxima en los materiales homogéneos de 0,1 % en peso de plomo, de mercurio, de cromo hexavalente, de polibromobifenilos (PBB) y de polibromobifeniléteres (PBDE) así como una concentración máxima de 0,01 % en peso de cadmio como lo exige la DECISIÓN DE LA COMISIÓN 2005/618/EC del 18 de agosto de 2005.

P Declara que o aparelho **Tipo OPTIMAG 500S(W) - Número W000263773** é conforme à DIRECTIVA 2002/95/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 27 de Janeiro de 2003 (RoHS) relativa à restrição de uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos porque:

- Os elementos não excedem a concentração máxima em materiais homogêneos de 0,1 % em massa, de chumbo, mercúrio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados (PBB) e éteres difenilicos polibromados (PBDE), bem como uma concentração máxima de 0,01 %, em massa de cádmio, tal como exigido pela DECISÃO DA COMISSÃO 2005/618/EC de 18 de Agosto de 2005.

NL Verklaart hierna dat de apparatuur **Type OPTIMAG 500S(W) - Nummer W000263773** is in overeenstemming met de RICHTLIJN 2002/95/CE VAN HET PARLEMENT EN DE RAAD van 27 januari 2003 (RoHS) betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in de elektrische en elektronische apparaten, want:

- De homogene materialen van de onderdelen overschrijden niet de maximale concentratie van 0,1 gewichtsprocenten lood, kwik, zeswaardig chroom, polybromobifenylen (PBB) en polybromobifenylethers (PBDE) noch een maximale concentratie van 0,01 gewichtsprocenten cadmium, zoals vereist BIJ BESLISSING VAN DE COMMISSIE 2005/618/EG van 18 Augustus 2005.

S Försäkrar härmed att utrustningen **Typ OPTIMAG 500S(W) - Nummer W000263773** överensstämmer med Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/95/EG av den 27 januari 2003 (RoHS) om begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter, eftersom:

- beståndsdelarna inte överstiger en maxikoncentration på 0,1 viktprocent för bly, kvicksilver, sexvärt krom, polybromerade bifenylter (PBB) och polybromerade difenyletrarer (PBDE) i homogena material och en maxikoncentration på 0,01 viktprocent för kadmium i homogena material enligt kraven i kommissionens beslut 2005/618/EG av den 18 augusti 2005.

12 October 2007



L. GAUTHIER
Welding Operations Services Slovakia - Luzianky (SK)



• SHOULD YOU WISH TO MAKE A COMPLAINT, PLEASE QUOTE THE CONTROL NUMBER SHOWN HERE.

- EN CAS DE RECLAMATION VEUILLEZ MENTIONNER LE NUMERO DE CONTROLE INDIQUE.

- EN CASO DE RECLAMACIÓN, SE RUEGA COMUNICAR EL NÚMERO DE CONTROL INDICADO AQUÍ.

- IN CASO DI RECLAMO PREGASI CITARE IL NUMERO DI CONTROLLO QUI INDICATO.

- EM CASO DE RECLAMAÇÃO, É FAVOR MENCIONAR O NÚMERO DE CONTROLO AQUI INDICADO.

- BIJ HET INDIENEN VAN EEN KLACHT WORDT U VERZOCHT OM HET HIER AANGEGEVEN

CONTROLENUMMER TE VERMELDEN

- IN CAZUL UNEI RECLAMATII PRECIZATI NUMARUL DE CONTROL INDICAT
