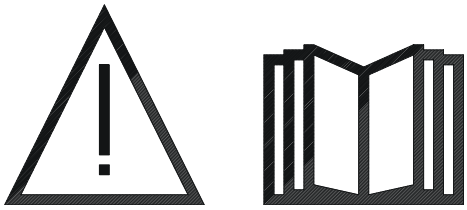
PRESTOTIG 220 AC/DC

INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN
SAFETY INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE
BETRIEBS- WARTUNGS- UND SICHERHEITSANLEITUNG
ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA NELL'USO E PER LA MANUTENZIONE

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD, EMPLEO Y MANTENIMIENTO
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DE UTILIZAÇÃO E DE MANUTENÇÃO
VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD
INSTRUKTIONER FÖR SÄKERHET, ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL

EDITION : F / GB / D / I / E / P / NL / S
REVISION : D
DATE : 05-2005

REF 8695 0984
DS 231-283



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.

DK — *Buesvejsning og plasma skæring kan være farligt for operatøren og personer, som befinder sig i nærheden af arbejdsområdet. Læs brugsanvisningen.*

F

SOMMAIRE

CONSIGNES DE SECURITE 3

A - INFORMATIONS GENERALES 8
1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION 8
2. COMPOSITION DE BASE 8
3. DESCRIPTION DE LA FACE AVANT 8
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOURCE 8
5. DIMENSIONS ET POIDS 9
6. OPTIONS 9

B - MISE EN SERVICE 10
1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION 10
2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU 10
3. RACCORDEMENT DE L'ARRIVEE DE GAZ (SUR DETENDEUR) 10
4. RACCORDEMENT EQUIPEMENT 10
5. RACCORDEMENT TORCHE 10

C – INSTRUCTIONS D'EMPLOI 11
1. MISE EN SERVICE 11
2. UTILISATION 11
3. REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE 12
4. PARAMETRES DU MODE PULSE 13

D – MAINTENANCE 14
1. ENTRETIEN GENERATEUR 14
2. ENTRETIEN DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT 14
3. PIECES DE RECHANGE 14
4. INDICATEURS DE DEFAUT 15
5. PROCEDURE DE DEPANNAGE 16

SCHEMAS ELECTRIQUES ET ILLUSTRATIONS 59

CONTENTS

GB

SAFETY INSTRUCTIONS *3*

A - GENERAL INFORMATION *8*
1. PRESENTATION OF INSTALLATION *8*
2. BASIC CONSTITUENT *8*
3. FRONT PANEL DESCRIPTION *8*
4. TECHNICAL SPECIFICATIONS POWER SOURCE *8*
5. DIMENSIONS AND WEIGHT *9*
6. OPTIONS *9*

B - STARTING UP *10*
1. UNPACKING THE SET *10*
2. CONNECTING TO THE MAINS SUPPLY *10*
3. CONNECTING THE GAS INLET (ON THE PRESSURE REDUCER) *10*
4. CONNECTING EQUIPMENT *10*
5. TORCH CONNECTION *10*

C – INSTRUCTIONS FOR USE *11*
1. START-UP *11*
2. USE *11*
3. SETTING WELDING PARAMETERS *12*
4. PULSE MODE PARAMETERS *13*

D – MAINTENANCE *14*
1. GENERATOR MAINTENANCE *14*
2. COOLING UNIT SERVICING *14*
3. SPARE PARTS *14*
4. FAULT INDICATORS *15*
5. TROUBLESHOOTING *16*

ELECTRICAL DIAGRAMS AND FIGURES *59*

D

INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEITSHINWEISE 17

A - ALLGEMEINE INFORMATIONEN 22
1. PRÄSENTATION DER ANLAGE 22
2. ZUSAMMENSTELLUNG 22
3. BESCHREIBUNG FRONTSEITE 22
4. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER STROMVERSORGUNG 22
5. ABMESSUNGEN UND GEWICHT 23
6. OPTIONEN 23

B - INBETRIEBNAHME 24
1. AUSPACKEN DER ANLAGE 24
2. STROMVERSORGUNGSANSCHLUSS 24
3. ANSCHLUSS DER GASZULEITUNG (AM DRUCKREDUZIERVENTIL) 24
4. ANSCHLUSS DER SCHWEISSAUSSTATTUNG 24
5. BRENNERANSCHLUSS 24

C - WARTUNG 25
1. INBETRIEBNAHME 25
2. ERSATZ 25
3. EINSTELLUNG DER SCHWEISSPARAMETER 27
4. PARAMETER DES IMPULSSCHWEISSENS 27

D - WARTUNG 28
1. INSTANDHALTUNG DES SCHWEISSGENERATORS 28
2. WARTUNG DES KÜHLAGGREGATS 28
3. ERSATZTEILE 28
4. FEHLERANZEIGEN 29
5. ENTSTORUNGS-VERFAHREN 30

E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN 59

INDICE

I

REGOLE DI SICUREZZA *17*

A - INFORMAZIONI GENERALI *22*
1. PRESENTAZIONE DELL'INSTALLAZIONE *22*
2. COMPOSIZIONE DI BASE *22*
3. DESCRIZIONE DELLA FACCIATA *22*
4. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SORGENTE *22*
5. DIMENSIONI E PESO *23*
6. OPTIONS *23*

B - MESSA IN FUNZIONE *24*
1. SBALLATURA DELL'INSTALLAZIONE *24*
2. COLLEGAMENTO ELETTRICO ALLA RETE *24*
3. COLLEGAMENTO INGRESSO GAS (SU REGOLATORE DI PRESSIONE) *24*
4. COLLEGAMENTO APPARECCHIATURA *24*
5. COLLEGAMENTO TORCIA *24*

C - MANUTENZIONE *25*
1. AVVIO *25*
2. UTILIZZO *25*
3. REGOLAZIONE DIE PARAMETRI DI SALDATURA *27*
4. PARAMETRI DEL MODO AD IMPLUSI *27*

D – MANUTENZIONE *28*
1. GENERATORE *28*
2. MANUTENZIONE DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO *28*
3. PEZZI DI RICAMBIO *28*
4.INDICATORI DI GUASTO *29*
5. PROCEDURA DI RIPARAZIONE *30*

SCHEMA ELETTRICO E DISEGNI *59*

E

SUMARIO

CONSIGNAS DE SEGURIDAD 31

A - INFORMACIONES GENERALES 36
1. PRESENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN 36
2. COMPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN 36
3. DESCRIPCIÓN DE LA CARA FRONTAL 36
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FUENTE 36
5. DIMENSIÓN Y PESO 37
6. OPCIONES 37

B - PUESTA EN SERVICIO 38
1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACIÓN 38
2. CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA RED 38
3. CONEXIÓN DE LA ACOMETIDA DE GAS(EN EL MANORREDUCTOR) 38
4. CONEXIÓN DEL EQUIPO 38
5. CONEXIÓN DE ANTORCHA 38

C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO 39
1. PUESTA EN MARCHA 39
2. UTILIZACIÓN 39
3. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA 40
4. PARÁMETROS DEL MODO PULSADO 41

D - MANTENIMIENTO 42
1. MANTENIMIENTO GENERADOR 42
2. MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN 42
3. PIEZAS DE RECAMBIO 42
4. INDICADORES DE DEFECTO 43
5. PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN 44

ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES 59

P

ÍNDICE

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA *31*

A - INFORMAÇÕES GERAIS *36*
1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO *36*
2. COMPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO *36*
3. DESCRIÇÃO DO PAINEL DIANTEIRO *36*
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA FONTE *36*
5. DIMENSÕES E PESO *37*
6. OPCIONAIS *37*

B - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO *38*
1. DESEMBALAGEM DA INSTALAÇÃO *38*
2. LIGAÇÃO ELETRICA A REDE *38*
3. LIGAÇÃO DA CHEGADA DE GÁS(NO REGULADOR DE PRESSÃO) *38*
4. LIGAÇÃO EQUIPAMENTO *38*
5. LIGAÇÃO TOCHA *38*

C - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO *39*
1. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO *39*
2. UTILIZAÇÃO *39*
3. AJUSTE DOS PARAMETROS DE SOLDAGEM *40*
4. PARÂMETROS DO MODO PULSADO *41*

D - MANUTENÇÃO *42*
1. MANUTENÇÃO GERADOR *42*
2. MANUTENÇÃO DO GRUPO DE RESFRIAMENTO *42*
3. PEÇAS SOBRESSELENTES *42*
4. INDICADORES DE DEFEITO *43*
5. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO *44*

ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRAÇÕES *59*

NL

INHOUD

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 45

A - ALGEMENE INFORMATIE 50
1. VOORSTELLING VAN DE INSTALLATIE 50
2. BASISSAMENSTELLING 50
3. BESCHRIJVING FRONTPANEEL 50
4. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE VERMOGENSBRON 50
5. AFMETINGEN EN GEWICHT 51
6. OPTIES 51

B - OPSTARTING 52
1. VERWIJDERING VAN DE VERPAKKING 52
2. ELEKTRISCHE AANSLUITING OP HET NET 52
3. AANSLUITING VAN DE GASINLAAT(OP HET EXPANSIEVAT) 52
4. DE INSTALLATIE AANSLUITEN 52
5. BRANDERAANSLUITING 52

C - GEBRUIKSAANWIJZINGEN 53
1. INBEDRIJFSTELLING 53
2. GEBRUIK 53
3. LASPARAMETERS INSTELLEN 54
4. PARAMETERS VOOR GEBRUIK VAN PULSSTROOM 55

D - ONDERHOUD 56
1. ONDERHOUD GENERATOR 56
2. ONDERHOUD VAN DE KOELINSTALLATIE 56
3. RESERVEONDERDELEN 56
4. STORINGSINDICATIE 57
5. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN 58

ELEKTRISCH SCHEMA'S EN ILLUSTRATIE 59

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SÄKERHETSINSTRUKTIONER *45*

A - ALLMÄN INFORMATION *50*
1. BESKRIVNING AV INSTALLATIONEN *50*
2. BASSAMMANSÄTTNING *50*
3. BESKRIVNING AV FRAMSIDAN *50*
4. TEKNISKA SPECIFIKATIONER *50*
5. DIMENSIONER OCH VIKTER *51*
6. EXTRAUTRUSTNING *51*

B - IGÅNGSÄTTNING *52*
1. ANSLUTA GASKRETSEN *52*
2. ELANSLUTNING TILL NÄTET *52*
3. RACCORDEMENT DE L'ARRIVÉE DE GAZ(PÅ TRYCKREDUCERINGSVENTIL) *52*
4. ANSLUTNING AV UTRUSTNING *52*
5. ANSLUTNING SVETSPISTOL *52*

C – ANVÄNDNINGSINSTRUKTIONER *53*
1. IGÅNGSÄTTNING *53*
2. ANVÄNDNING *53*
3. INSTÄLLNING AV SVETSPARAMETRARNA *54*
4. PARAMETRAR I PULSERAD FUNKTION *55*

D – UNDERHÅLL *56*
1. UNDERHÅLL STRÖMKÄLLA *56*
2. UNDERHÅLL AV KYLAGGREGATET *56*
3. RESERVDELAR *56*
4. FELINDIKATORER *57*
5. REPARATION *58*

ELSHEMAN OCH ILLUSTRATIONER *59*

CONSIGNES DE SECURITE

La SAF 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 qui examinera les cas particuliers.

ATTENTION : la SAF est dégagée 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 elle-même.

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 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 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 5)**
6. **sécurité d'emploi des gaz (cf. page 6)**
7. **sécurité du personnel (cf. 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...

SAFETY INSTRUCTIONS

SAF thanks you for the trust that you place in our company by purchasing this equipment which will provide you with complete satisfaction if you comply with its conditions for use and maintenance.
*This equipment was built in the strictest compliance with **Low-Voltage European Directives (73/23/CEE) and CEM (89/336/CEE)**, through application of the respective standards **EN 60974-1 (Safety Rules for Electric Equipment, Part 1: Welding Current Source)** and **EN 60974-10 (Electromagnetic Compatibility CEM). (Standards produced for arc welding)**.*
Electromagnetic pollution of electric equipment is largely due to radiation from the installation wiring. In case of problems, contact SAF which will examine special cases.

***CAUTION**: SAF 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.*

*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 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 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 5)***
6. ***safety in the use of gases (see page 6)***
7. ***safety of persons (see page 7)***

***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. SECURITE ELECTRIQUE (DECRET 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 court-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" ;

Servicing 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.

- *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) 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.

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) 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 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.

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 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.

2. SECURITE CONTRE LES FUMEES, LES VAPEURS, LES GAZ NOCIFS ET TOXIQUES *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 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.

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 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 :

It is absolutely essential that your 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 :*

Procédé de soudage ou techniques connexes / ***Welding process or connected technics***	Intensité du courant en Ampères / *Current intensity in Amps*																							
	0.5	1	2.5	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
Eléctrodes enrobées / *Coated electrodes*							9		10		11				12					13				14
MIG sur métaux lourds (2) / *MIG on heavy metals (2)*											10	11			12					13				14
MIG sur alliages légers / *MIG on light alloys*											10	11			12			13			14			15
TIG sur tous métaux et alliages / *TIG on all metals and alloys*				9			10		11			12			13			14						
MAG / *MAG*									10		11		12		13					14			15	
Gougeage air/arc / *Air/arc gouging*													10		11		12		13		14		15	
Coupage au jet de plasma / *Cutting with plasma jet*				9			10				11			12				13						
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.

(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.

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 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 vous propose toute une gamme d'équipements de protection répondant à vos besoins.

*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 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 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.

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.

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.

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.

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, manoeuvrez-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.

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 :

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.

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 :

- ⇨ 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 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. Eviter 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.

7. SECURITE DU PERSONNEL

- ⇨ 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).

- ⇨ *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 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.

SAFETY OF PERSONS

- ⇨ *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

Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** est un générateur portable monophasé dédié aux applications de soudage, TIG manuel des aciers non alliés, inoxydables, aluminiums et électrode enrobée.
Une source de puissance du type onduleur fournit un courant continu et alternatif, commandé par microprocesseur.
Grâce au dispositif de réduction de consommation primaire (PFC : Power Factor Corrector), le **PRESTOTIG 220 AC/DC** peut être raccordé sur le réseau 230V.

2. COMPOSITION DE BASE

Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** est livré en emballage carton.
Composition :

- ☞ Le générateur **PRESTOTIG 220 AC/DC**
- ☞ le câble d'alimentation de longueur 3m équipé d'une prise européenne
- ☞ un câble de masse (longueur 3 mètres) avec prise de masse et connecteur DINSE
- ☞ un tuyau de gaz équipé longueur 3m
- ☞ une instruction de sécurité, d'emploi et d'entretien

3. DESCRIPTION DE LA FACE AVANT

(✍ voir dépliant FIGURE 1 et 2 à la fin de la notice)

Potentiomètre réglage intensité de soudage	1	*Welding current adjustment potentiometer*
Potentiomètre réglage de l'évanouissement de l'arc	2	*Arc slope-out adjustment potentiometer*
Afficheur	3	*Display*
Réglage des paramètres	4	*Parameter setting*
Sélection du procèdé de soudage (TIG HF/ TIG Pac – Electrode)	5	*Welding process selection (HF TIG/TIG PAC– Electrode)*
Sélection du mode de soudage	6	*Welding mode selection*
Sélection du cycle TIG	7	*TIG cycle selection*
Raccord ¼ tour torche, masse ou porte électrode	8	*Hollow union ¼ turn torch, ground or electrode holder*
Prise raccordement gâchette torche	9	*Torch trigger connector*
Sélection paramètres	10	*Parameter selection*
Raccord entrée gaz	11	*Union for gas supply*
Interrupteur Marche/Arrêt lumineux	12	*Lighted On/Off switch*
Câble d'alimentation + prise européenne	13	*Power supply cable + European standard power plug*
Tuyau de gaz	14	*Gas hose*
Embase commande à distance	15	*Remote control socket*
Raccord gaz intermédiaire	16	*Intermediate gas union*

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOURCE

A - GENERAL INFORMATION

1. PRESENTATION OF INSTALLATION

PRESTOTIG 220 AC/DC *is a portable single-phase generator for arc welding, manual TIG process and coated electrode welding on unalloyed steels, stainless steels and aluminum.*
A source of power of the inverter type delivers a direct and alternating current controlled by microprocessor.
Thanks to a power consumption reduction device (PFC: Power Factor Corrector), ***PRESTOTIG 220 AC/DC*** *can be connected to the 230V mains supply.*

2. BASIC CONSTITUENT

PRESTOTIG 220 AC/DC *is delivered in a rigid cardboard box.*
Composition :

- ☞ ***PRESTOTIG 220 AC/DC*** *generator*
- ☞ *3 meter long power supply cable with a European plug*
- ☞ *ground cable (3 meters long) with ground clip and DINSE connector*
- ☞ *a 3 meter long equipped gas supply hose*
- ☞ *safety, utilisation and maintenance instructions*

3. FRONT PANEL DESCRIPTION

(✍See fold-out FIGURE 1 and 2 at the end of the manual)

4. TECHNICAL SPECIFICATIONS POWER SOURCE

	PRESTOTIG 220 AC/DC REF. 0387-1240	
PRIMAIRE		***PRIMARY***
Alimentation primaire monophasé	230V	*Single phase primary power supply*
Courant absorbé à 100%	10 A	*Current absorbed at 100%*
Courant absorbé à 60%	13 A	*Current absorbed at 60%*
Courant absorbé à 35%	16 A	*Current absorbed at 35%*
Fréquence	50Hz / 60Hz	*Frequency*
Puissance absorbée (100%)	2.3 KVA	*Absorbed power (100%)*
Puissance absorbée (60%)	3 KVA	*Absorbed power (60%)*
Puissance absorbée (35%)	3,68 KVA	*Absorbed power (35%)*
Câble d'alimentation primaire 3 m	3x2.5mm²	*Primary power supply cable (3 meters)*
SECONDAIRE		***SECONDARY***
Tension à vide	95 V S	*No-load voltage*
Fréquence	20 à/to 100 Hz	*Frequency*
Gammes de réglages théoriques	**DC =** 5 A / 220 A **AC =** 10 A / 220 A **EE =** 30 A / 170 A	*Theoretical adjustment ranges*
Facteur de marche 100% (cycle de 10mn)	Tig = 140 A / Electrode = 120 A	*Duty cycle 100% (10 minute cycle)*
Facteur de marche 60% (cycle de 10mn)	Tig = 160 A / Electrode = 150A	*Duty cycle 60% (10 minute cycle)*
Facteur de marche 40% (cycle de 10mn)	Electrode = 170 A	*Duty cycle 40% (10 minute cycle)*
Facteur de marche 35% (cycle de 10mn)	Tig = 220 A	*Duty cycle 35% (10 minute cycle)*
Câble de masse 3 m avec prise	25mm²	*Ground cable with connector (3 meters)*
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 Air - Disengaging*	*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 ∅ ≥ 12,5 mm *Against the penetration of solid foreign bodies with ∅ ≥ 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*

5. DIMENSIONS ET POIDS / *5. DIMENSIONS AND WEIGHT*

	Dimensions (LxlxH) *Dimensions (LxWxH)*	Poids net *Net weight*	Poids emballé *Packaging weight*
Source **PRESTOTIG 220 AC/DC**	540 x 215 x 395 mm	23.5 kg	27.9 kg

6. OPTIONS

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

1. Commande à distance **B-BOX,** réf. 0320-2710

Elle permet de régler le courant de soudage du mini au maxi du générateur.

Montage : ***(voir dépliant FIGURE 2 à la fin de la notice)***
Raccordement en face arrière du générateur sur l'embase Rep.15
Note : Dans ce cas, le potentiomètre de réglage courant en face avant du générateur est inactif.

2. Groupe de refroidissement **REFRISAF 220**, réf. 9157-0414

Il permet le refroidissement de la torche TIG raccordée au PRESTOTIG 220 AC/DC.
Montage : ***(voir dépliant FIGURE 8 à la fin de la notice)***
1. A l'arrière du générateur, dévisser la plaque A tenue par 2 vis.
2. Retirer ensuite la prise en serrant sur les cotés afin de dégager les clips.
3. et **4.** Connecter la fiche du groupe de refroidissement et visser la plaque. Resserrer les serre-câbles.

ATTENTION :
Pour le circuit de refroidissement torche TIG : utilisation exclusive de CALOPORTEUR 285

3. Chariot **RUNNYTIG**, réf. 0387-1110

Le chariot RUNNYTIG permet de déplacer aisément le générateur PRESTOTIG 220 AC/DC équipé de tous ses accessoires.
Il est équipé d'un compartiment fermé par une porte cadenassée.
Suivant le niveau d'équipement, plusieurs packages sont disponibles :

- Base/*Basic* 1 : réf. 0387-1241
- Base/ *Basic* 2 : réf. 0387-1242
- Base / *Basic* 3 : réf. 0387-1243

Montage : ***(voir dépliant FIGURE 7 à la fin de la notice)***
Positionner et fixer le générateur PRESTOTIG 220 AC/DC et tous ses accessoires sur le chariot RUNNYTIG.
1. Placer le groupe de refroidissement REFRISAF 220 en positionnant correctement les patins dans les trous prévus à cet effet.
2. Fixer avec les vis longueur 16 mm
3.4.5 Placer ensuite le générateur de soudage PRESTOTIG 220 AC/DC en positionnant les patins dans les trous prévus à cet effet
Ouvrir la porte et placer les 3 vis longueur 35 mm avec leurs 3 rondelles.
6. Fixer le support torche sur une des vis de fixation du capot générateur (à l'avant) suivant son sens de montage (montage réversible).

ATTENTION :
Fixer les bouteilles au minimum par 2 points d'attaches.

6. OPTIONS

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

1. ***B-BOX*** *remote control, ref. 0320-2710*

This is used to set the welding current level between the generator min. and max. level.
Installation : (See fold-out FIGURE 2 at the end of the manual)
Perform the connection to the rear panel of the generator using socket, item 15.
Note *: In this case the normal adjustment potentiometer, on the generator front panel is disabled.*

2. Cooling unit ***REFRISAF 220****, ref. 9157-0414*

This unit provides cooling for the TIG torch connected to the PRESTOTIG 220 AC/DC.
Installation : (See fold-out FIGURE 8 at the end of the manual)
1. *At the rear of the generator, unscrew plate A held by 2 screws.*
2. *Then remove the connector by pressing on the sides to release the clips.*
3. *et* ***4****. Connect the cooling unit connector and screw the plate back into place. Tighten the cable clamps.*

WARNING *:*
In the TIG torch cooling circuit : use CALOPORTEUR 285

3. ***RUNNYTIG*** *trolley, ref. 0387-1110*

The ***RUNNYTIG*** *trolley enables the PRESTOTIG 220 AC/DC generator to be easily moved with all its accessories.*
It's equipped with a closed compartment with a padlocked door.
Depending on the level of equipment selected a number of packages are available :

Installation : (See fold-out FIGURE 7 at the end of the manual)
Position and mount the PRESTOTIG 220 AC/DC generator and all of its accessories on the RUNNYTIG trolley.
1. *Place the REFRISAF 220 cooling unit in position, making sure that the pads are correctly fitted into the holes provided for this purpose.*
2. *Attach using the 16 mm long screws*
3.4.5 *Then place the PRESTOTIG 220 AC/DC welding generator making sure that the pads are correctly fitted into the holes provided for this purpose.*
Open the door and position the 3 screws, length 35 mm, together with their washers.
6. *Fix the torch holder on one of the fixing screws of the generator cover (on the front), according to the direction of mounting (which is reversible).*

WARNING *:*
Attach the cylinders using at least 2 mounting points.

B - MISE EN SERVICE

1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION

☞ Ouvrir le carton d'emballage et extraire le générateur par le haut.

2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU

Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** est livré :

- ⇨ câble primaire raccordé dans le générateur
- ⇨ alimentation 230 V par prise européenne (2 pôles + terre).

Les fréquences réseau acceptées sont :

- ⇨ 50 et 60 Hz

L'alimentation doit être protégée par un dispositif de protection (fusible ou disjoncteur) de calibre correspondant à la consommation primaire maximum du générateur (voir page 8)

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

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

- ☞ Ouvrir légèrement puis refermer le robinet de la bouteille pour évacuer éventuellement les impuretés.
- ☞ Monter le détenteur/débitmètre.
- ☞ Raccorder le tuyau gaz livré avec le générateur sur la sortie du détendeur.
- ☞ Ouvrir la bouteille de gaz et régler le débit de gaz approprié.

4. RACCORDEMENT EQUIPEMENT

(✍ voir dépliant FIGURE 1 à la fin de la notice)

Les raccordements se font à l'avant du générateur.
Vérifier que l'inverseur Marche/arrêt 0/1 Rep = 12 est sur la position 0.
En soudage TIG :
Raccorder la torche TIG sur la borne Rep = 8b et la prise de masse sur la borne Rep = 8a.
Raccorder le câble de commande de la torche sur le socle Rep = 9
En soudage électrode enrobée :
Raccorder la prise de la pince porte électrode sur la borne Rep. 8a ou Rep. 8b du générateur.
Raccorder la prise de masse sur la borne restante.

5. RACCORDEMENT TORCHE

Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** est prévu de base pour recevoir toutes les torches TIG du catalogue SAF et concurrentes. Le raccordement gaz de protection est du type séparé du connecteur de puissance ¼ de tour. Le raccordement du gaz sur le générateur est direct : soit par raccord vissé M 12x100 (dans ce cas démonter le raccord auto-obturant).
Dans un souci d'efficacité maximum, éviter de raccorder des torches avec faisceaux trop longs (max. 8m), risquant d'affecter la qualité d'amorçage. (mauvaise conduction de la HF).

B - STARTING UP

1. UNPACKING THE SET

☞ *Open the top of the cardboard box and remove the generator from the top.*

2. CONNECTING TO THE MAINS SUPPLY

***PRESTOTIG 220 AC/DC** is delivered with :*

- ⇨ *the primary cable connected in the generator*
- ⇨ *230 V supply using a European plug (2 poles + ground).*

Acceptable mains frequencies are :

- ⇨ *50 and 60 Hz*

The power supply must be protected by a protective device (fuse or circuit breaker) with a rating that matches the maximum primary consumption of the generator (see page 8).

3. CONNECTING THE GAS INLET (ON THE PRESSURE REDUCER)

The gas hose is associated with the generator. Simply connect it to the pressure reducer outlet on the gas cylinder as described below.

- ☞ *Slightly open then close the gas cylinder cock to remove any impureties there may be.*
- ☞ *Install the pressure reducer/flow meter.*
- ☞ *Connect the gass hose supplied with the generator to the pressure reducer outlet.*
- ☞ *Open the gas cylinder and set the appropriate gas flow level.*

4. CONNECTING EQUIPMENT

(✍ See fold out FIGURE 1 at the end of the manual)

The connections are made at the front of the generator.
Check that the On/Off 0/1 switch Item = 12 is in position 0.
In TIG welding mode :
Connect the TIG torch to the the terminal Item = 8b and the ground connector to the terminal Item = 8a.
Connect the torch control cable to the base Item = 9.
In coated electrode welding mode :
Connect the electrode holder clip to the terminal Item 8a or Item 8b on the generator.

Connect the ground clamp to the remaining terminal.

5. TORCH CONNECTION

***PRESTOTIG 220 AC/DC** is designed to accept all SAF catalog and competing TIG torches. The protective gas connection used is a separate one from ¼ turn power union. The gas connection to the generator is a direct one : via a blocking union (a union fitted as standard to the generator) or by M 12x100 screw union (in this case, remove the self-blocking) union).*
To ensure maximum efficiency, avoid connecting torches using hoses that are too long, (up to a max. of 8m), if not the weld striking quality may be affected (bad HF conductance).

C – INSTRUCTIONS D'EMPLOI

Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** offre une grande convivialité de commande.

1. MISE EN SERVICE

Inverseur Marche / arrêt (0/1)
Position 0 : Le générateur est hors service
Position 1 : Le générateur est en service (le voyant de l'inverseur est allumé).

ATTENTION :
Chaque mise sous tension occasionne pendant quelques secondes une phase d'auto test du générateur (clignotements successifs des afficheurs et voyants de face avant).

2. UTILISATION

2.1 Choix du procédé de soudage

Position TIG amorçage HF ⇨

Position TIG amorçage PAC ⇨

Position électrodes enrobées ⇨

Une pression sur le bouton poussoir sélectionne un voyant correspondant à un procédé de soudage ⇨

2.2 Choix du mode de soudage

Courant de soudage pulsé en TIG ⇨

Courant de soudage alternatif en TIG (aluminium et alliages légers) et en électrode ⇨

Courant de soudage continu en TIG et en électrode, polarité négative ⇨

Courant de soudage continu en électrode, polarité positive ⇨

Une pression sur le bouton poussoir sélectionne le voyant correspondant à un mode de soudage ⇨

2.3 Choix des cycles de soudage

Une pression sur le bouton poussoir sélectionne le cycle de soudage (voyant correspondant allumé)

☞ **Cycle 2 temps** *(voir dépliant FIGURE 4 à la fin de la notice)*

L'appui maintenu sur la gâchette active : le pré-gaz , l'amorçage, la montée progressive au courant de soudage.
Lorsque l'on relâche la gâchette : évanouissement de l'arc jusqu'à extinction complète, post-gaz.

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

L'appui maintenu sur la gâchette active : le pré-gaz , l'amorçage de l'arc et soudage au courant de palier pré-soudage.
Lorsque l'on relâche la gâchette : montée progressive au courant de soudage.
L'appui maintenu sur la gâchette active : évanouissement de l'arc jusqu'au palier de post soudage.
Lorsque l'on relâche la gâchette : évanouissement de l'arc jusqu'à extinction complète, post-gaz.

Cas particulier du cycle 4 Temps

Utilisation d'un deuxième niveau de courant de soudage en cycle 4T.

TORCHE DOUBLE GACHETTE*(voir dépliant FIGURE 5 à la fin de la notice)*
En cours de soudage, un appui maintenu sur la seconde gâchette permet d'accéder au deuxième niveau de courant (réglage de 30 à 220 A maxi).
Le retour au courant nominal se fait par relâchement de la seconde gâchette.

C – INSTRUCTIONS FOR USE

PRESTOTIG 220 AC/DC *has been designed for easy control use.*

1. START-UP

On/Off switch (0/1)
Position 0: the generator is off
Position 1: the generator is in service (the switch indicator light is on).

WARNING *:*
Every time the system is powered up, a generator self-test phase is run requiring a few seconds (the front panel displays and indicators blink in succession).

2. USE

2.1 Selecting the welding process

⇦ *TIG position HF striking*

⇦ *TIG position PAC striking*

⇦ *Coated electrode position*

Pressing the pushbtton selects a light corresponding to a
⇦ *welding process*

2.2 Selecting the welding mode

⇦ *Pulsed welding current in TIG mode*

⇦ *AC welding current in TIG (aluminum and light alloys) and electrode mode*

⇦ *DC welding current in TIG and electrode mode, negative polarity*

⇦ *DC welding current in electrode mode, positive polarity*

⇦ *Pressing the pushbutton selects a light corresponding to a welding mode*

2.3 Selecting the welding cycles

Pressing the pushbutton selects a light corresponding to a welding cycle.

☞ ***2-T cycle*** *(See fold out FIGURE 4 at the end of the manual)*

Pressing and holding the trigger causes *: pre-gas, striking, progressive increase in welding current.*
When the trigger is released *: slope-out of the arc to complete extinction, post-gas.*

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

Pressing and holding the trigger causes *: pre-gas, arc striking and welding at the pre-welding level.*
When the trigger is released *: progressive increase in welding current.*
Pressing and holding the trigger causes *: slope-out of the arc until the post- welding level.*
When the trigger is released *: slope-out of the arc to complete extinction, post-gas.*

Special case for the 4-T cycle

Using a second welding current level for the 4-T cycle.

DUAL TRIGGER TORCH*(See fold out FIGURE 5 at the end of the manual)*
During welding, holding down the second trigger will access the second current level (adjustable from 30 to 220 A max.).
Releasing the second trigger returns you to the rated welding current level.

Cycle agrafage *(voir dépliant FIGURE 6 à la fin de la notice)*
Ce cycle fonctionne uniquement en 2 temps.
L'appui sur la gâchette active : le pré-gaz (0,5 s maxi), l'amorçage de l'arc et le courant de soudage.
Lorsque l'on relâche la gâchette : arrêt du courant de soudage, post-gaz.

Tack weld cycle *(See fold out FIGURE 6 at the end of the manual)*
This cycle only operates in two steps.
Pressing the trigger causes *: pre-gas (0.5 s max.), arc and welding current striking.*

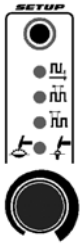
Releasing the trigger causes *: the welding current to stop, post-gas.*

2.4 Réglage du pulsé et de la balance (mode AC uniquement)

Réglage de la balance : Coefficient de polarité positive à la torche
La position équilibrée se trouve sur le 0 correspondant à un rapport cyclique de 35%.

Sélectionner le réglage de la balance par appuis successifs du bouton SETUP.

Régler la valeur de la balance en tournant le bouton rotatif.



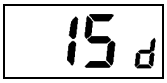
2.4 Selecting pulsed and balance (AC mode only)

Selecting balance *: Positive polarity factor on torch.*
The balanced position is at 0 corresponding to a cyclic ratio of 35%.

Select the balance setting by successively pressing the SETUP button.

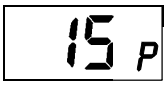
Select the balance value by turning the knob.

Réglage du décapage : valeur de 0 à 15%
La valeur affichée s'ajoute au rapport cyclique optimal, soit un réglage de 35 à 50% de polarité positive à la torche.



Selecting descaling *: value from 0 to 15%*
The value displayed is added to the optimum cyclic ratio, a value of 35 to 50% of the positive polarity value on torch.

Réglage de la pénétration : valeur de 0 à 15%
La valeur affichée est soustraite au rapport cyclique optimal, soit un réglage de 20 à 35% de polarité positive à la torche.



Selecting penetration *: value from 0 to 15%*
The value displayed is subtracted from the optimum cyclic ratio, a value of 20 to 35% of the positive polarity value on torch.

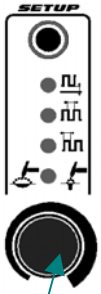
2.5 Choix des paramètres liés à l'électrode TIG (Mode TIG AC uniquement)

2 choix possibles suivant le type d'électrodes utilisées :

Torche équipée d'électrode tungstène pur :
Une optimisation des paramètres d'amorçage en TIG AC est obtenue en réglant la valeur du paramètre " Diamètre Electrode ".

- Appui bref sur le bouton « SETUP ». :
- Réglage du diamètre de l'électrode par rotation du potentiomètre Rep. 4.
- Sortir de ce menu par un nouvel appui bref.

Torche équipée d'électrode au cérium :
- Affûtage mécanique préalable de l'électrode.
- Appui bref sur le bouton SETUP :
- Afficher « ELP » par rotation du potentiomètre Rep.4.
- Sortir de ce menu par un nouvel appui bref.



2.5 Selecting TIG electrode related parameters (TIG AC mode only)

There are two possible selections depending on the kind of electrodes used :

Torch fitted with a pure tungsten electrode :
An optimization of TIG AC striking parameters is obtained by setting the "Electrode Diameter" parameter.

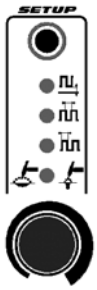
- *Briefly press the SETUP button :*
- *Set the electrode diameter by turning the potentiometer Item 4.*
- *Exit this menu by briefly pressing the button again.*

Torch fitted with a cerium electrode :
- *Mechanically sharpen the electrode first.*
- *Briefly press the SETUP button :*
- *Display "ELP" by turning the potentiometer Item 4.*
- *Exit this menu by briefly pressing the button again.*

2.6 Procédure de formation de la boule dans le cas d'électrode tungtène pur (Mode TIG AC uniquement)

Après choix du diamètre d'électrode (voir § 2.5)

- Appui bref sur le bouton SETUP :
- Départ en soudage.
- Les paramètres de l'amorçage seront amplifiés pour le premier cycle de soudage afin de créer la forme arrondie optimale à l'extrémité de l'électrode.
- La sortie de ce menu est automatique dès que le soudage a débuté.



2.6 Procedure for forming a ball on a pure tungsten electrod (TIG AC mode only)

After choosing electrode diameter (see § 2.5)

- *Briefly press the SETUP button :*
- *Start welding.*
- *The striking parameters will be amplified for the first welding cycle to create the optimum rounded shape at the end of the electrode.*
- *This menu is automatically closed as soon as welding starts.*

3. REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE

(voir dépliant FIGURE 1 à la fin de la notice)

Réglage du courant de soudage (rep.1)
La visualisation de la valeur du courant se fait sur l'afficheur, rep.3.

Réglage évanouissement (rep.2)
(Evite le cratère en fin de soudage et les risques de fissurarion).

3. SETTING WELDING PARAMETERS

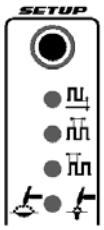
(See fold out FIGURE 1 at the end of the manual)

Setting the welding current (item 1)
The current value is shown by the display, item 3.

Setting slope out (item 2)
(avoids craters at the end of welding and risks of craking).

4. PARAMETRES DU MODE PULSE

Sélectionner le paramètre par appuis successifs sur le bouton poussoir et modifier la valeur affichée par le bouton rotatif.



Réglage courant froid

Réglage temps froid

Réglage temps chaud

PARAMETRAGE DU MENU SETUP

Entrer dans le menu SETUP par appui sur le bouton SETUP pendant 2 secondes minimum. Ce menu permet de régler les paramètres suivants

- ☞ Pré gaz de 0.1 à 10 s
- ☞ Palier de début de 0 à 100% du courant de soudage
- ☞ Rampe de montée de 0 à 10 s
- ☞ Palier de post soudage de 4 A minimum au courant nominal
- ☞ Post gaz de 1 à 21 s
- ☞ Fréquence de 20 à 100 Hz

REGLAGES SPECIFIQUES EN SOUDAGE A L'ELECTRODE ENROBEE

Tension de sécurité à 26 V*(✍ voir dépliant FIGURE 9 à la fin de la notice)*

Il est possible pour certains pays d'abaisser la tension à vide de 96 V à 26 V en mode électrode.

Ce réglage s'effectue par le déplacement d'un strap sur le circuit de puissance. Le strap (Rep. 26) doit être positionné comme sur la figure 9 du dépliant 3.

Réglage ARC FORCE

Le réglage de l'arc force s'effectue par le potentiomètre P2 sur le circuit de commande.

ATTENTION :
Ces réglages doivent être effectués par les techniciens SAF ou le personnel de maintenance qualifié.

4. PULSE MODE PARAMETERS

Select the parameter by successively pressing the pushbutton and changing the value displayed by turning the knob.

Cold current adjustment

Cold time adjustment

Hot time adjustment

SETUP MENU PARAMETER SETTINGS

Enter the SETUP menu by pressing the SETUP button for at least 2 seconds. This menu is used to set the following parameters :

- ☞ *Pre-gas from 0.1 to 10 s*
- ☞ *Start threshold from 0 to 100% of the welding current level*
- ☞ *Rise slope from 0 to 10 s*
- ☞ *Post-weld threshold of at least 4 A at rated current*
- ☞ *Post-gas duration from 1 to 21 s*
- ☞ *Frequency from 20 to 100 Hz*

SPECIFIC SETTINGS FOR COATED ELECTRODE WELDING

Safety voltage at 26 V*(✍ See fold out FIGURE 9 at the end of the manual)*

In some countries it is possible to reduce the no load voltage from 96 V to 26 V in electrode mode.

This adjustment is made by moving a jumper on the power circuit board. The jumper (Item 26) must be set as shown in the item 9 (see leaflet 3).

ARC FORCE adjustment

The arc force adjustment is made using potentiometer P2 in the control circuit.

WARNING *:*
These settings must be made by SAF technicians or qualified maintenance personnel.

D – MAINTENANCE

1. ENTRETIEN GENERATEUR

ATTENTION :
AVANT TOUTE INTERVENTION
- ☞ Mettre l'interrupteur 0/1 sur 0
- ☞ Déconnecter la prise d'alimentation

La fréquence des opérations d'entretien dépend des conditions d'emploi (local plus ou moins poussiéreux, utilisation plus ou moins intensive, etc...).

En moyenne, les opérations ci-dessous doivent être effectuées deux fois par an.

Procéder au dépoussiérage de l'appareil, avec un aspirateur muni d'un embout isolant.
Vérifier que le serrage des bornes secondaires est correct.
A chaque mise en route ou en cas de panne, vérifier d'abord :

- ☞ le raccordement et la tension réseau primaire.
- ☞ le raccordement gaz.
- ☞ la présence de la prise de masse sur la pièce à souder.
- ☞ l'état de la torche et son équipement en TIG ou du porte électrode en EE.

ATTENTION :
Le ventilateur est thermodébrayable

2. ENTRETIEN DU GROUPE DE REFROIDISSEMENT

Effectuer une vidange complète du REFRISAF 220 et du circuit de la torche TIG au minimum 2 fois par an et remplacer par du FREEZCOOL neuf.

3. PIECES DE RECHANGE

(✍ voir dépliant FIGURE 1- 2 -3 - 9 et 10 à la fin de la notice)

Rep. / REF. *Item / REF.*		Désignation	*Description*
	0387-1240	**PRESTOTIG 220 AC/DC**	
		Eléments externes	***External items***
1	0023 6018	Bouton rouge sans trait ϕ 28	*Red button, no line ϕ 28*
2	4008 6063	Bouton bleu ϕ 15	*Blue button ϕ 15*
4	0023 6019	Bouton gris sans trait ϕ 21	*Grey button, no line ϕ 21*
5.6.7	4010 4510	Bouton poussoir noir + écrou (x 4)	*Black pushbutton + nut (x 4)*
8	4022 2056	Connecteur DIX masse	*DIX ground connector*
9	4017 1011	Connecteur gâchette	*Trigger connector*
11	4078 0004	Raccord 1/8° + queue de carpe	*1/8° union + fish tail*
12	4055 8021	Interrupteur lumineux vert	*Green lighted switch*
13	4010 2001	Câble d'alimentation 3 x 2,5 équipé complet (prise 16A + cosses)	*Power supply cable 3 x 2.5 complete (16A plug + connectors)*
15	0013 3094	Connecteur 10 broches embase femelle	*10 pin female socket*
16	4078 0074	Raccord rapide sur M12x100	*Fast union to M12x100*
17	4077 7023	Raccord gaz M12x100	*Gas union M12x100*
18	4064 7009	Passe-fil serre câble	*Cable clamp grommet*
21	0800 0324	Tuyau de gaz (au mètre)	*Gas hose (by the meter)*
22	0042 0072	Connecteur ¼ de tour mâle	*¼ turn male union*
23	0006 0030	Pince de masse	*Ground clamp*
24	0064 1082	Câble 25 mm² (au mètre)	*25 mm² cable (by the meter)*
25	4010 1027	Butées caoutchouc (x4)	*Rubber stops (x4)*
		Eléments internes	***Internal items***
29	4012 4356	Circuit filtre commande à distance	*Remote control filter circuit*
30	4012 4343	Groupe CI de puissance	*Power IC group*
31	4012 4346	Circuit face AV + nappe	*Front panel circuit + ribbon cable*
32	4012 4344	Circuit de commande	*Control circuit*
33	4050 4025	Fusible 5 X 20 , 250 mA (boite de 10)	*Fuse 5 X 20 , 250 mA (box of 10)*
34	0010 1528	Ventilateur	*Fan*
35	4093 9428	Transformateur HF	*HF transformer*
36	0389 5548	Circuit "HF"	*"HF" circuit*

* Pour n° matricule ≤ 03920UO335 **REFRISAF 220**
** A partir du matricule 03920UO335 **REFRISAF 220**

D – MAINTENANCE

1. GENERATOR MAINTENANCE

WARNING :
BEFORE PERFORMING ANY WORK
- ☞ *Place the 0/1 switch in position 0*
- ☞ *Disconnect the mains power plug.*

The frequency of the maintenance operations depends on the conditions of use (the amount of dust on the working premises and intensity of use, etc...).

Generally, the operations below should be carried out twice a year.

Clean dust from the equipment using a vacuum cleaner fitted with an insulating end.

Ensure that the secondary terminals are correctly tightened down.

On each startup or in case of failure, first check :

- ☞ *mains primary supply connection and voltage.*
- ☞ *gas connection.*
- ☞ *presence of ground clip on workpiece.*
- ☞ *condition of torch and its equipment for TIG welding or the electrode holder in EE mode.*

WARNING :
The fan is thermodisengaging

2. COOLING UNIT SERVICING

Completely frain the REFRISAF 220 unit's cooling circuit and the TIG torch at least twice a year and replace fluid with new FREEZCOOL.

3. SPARE PARTS

(✍ See fold-out FIGURE 1 - 2 – 3 – 9 and 10 at the end of the manual)

Rep. / REF. *Item / REF.*		Désignation	*Description*
37	4015 4007	Condensateur 6,3 µF	*6.3 µF capacitor*
38	4044 2008	Electrovanne 230V + raccord coudé + collier	*230V solenoid valve + elbow + clamp*
39	4080 0047	Résistance 4,7 Ω / 50 watts	*4.7 Ω/50 watt resistor*
40	4038 4066	Diode PSMD200	*PSMD200 diode*
41	4038 7067	Diode PSND200 (Inverse)	*PSND200 diode (inverse)*
42	4090 9019	Thermostat 40° (ventilation)	*40° thermostat (ventilation)*
43	0018 1041	Pont d'entrée	*Input bridge*
44	4088 2185	Self P.F.C	*P.F.C. coil*
45	4093 9444	Transformateur	*Transformer*
46	4090 9023	Thermostat 90° (Surchauffe)	*90° thermostat (overheating)*
47	4055 2003	I.G.B.T 80 A / 600 V	*I.G.B.T 80 A/600 V*
48	4000 0519	Double I.G.B.T 300 A / 600 V	*Double I.G.B.T 300 A/600 V*
		Options pour PRESTOTIG 220 AC/DC	***Options for PRESTOTIG 220 AC/DC***
49	0387 1110	Chariot **RUNNYTIG**	***RUNNYTIG** trolley*
	4090 1012	Support torche (livré avec chariot RUNNYTIG)	*Torch mount (supplied with the RUNNYTIG trolley)*
50	9157 0414	Groupe de refroidissement **REFRISAF 220**	***REFRISAF 220** cooling unit*
	0320 2710	Commande à distance **B-Box** **REFRISAF 220**	***B-Box** remote control* ***REFRISAF 220***
1	4099 2107	Débistat*	*Flow meter**
2	0036 6016	traversée double obturation	*Double sealing cut off*
3	4062 8024	Moteur ventilateur	*Fan motor*
4	4075 6028	Pompe	*Pump*
5	9000 0342	Réservoir	*Tank*
6	4012 4357	CI sécurité eau	*Water cut off IC*
7	4078 0070	Coupleur double obturation 1/8	*Double sealing 1/8 union*
	W000148730	Coupleur bleu**	*Blue coupler***
	W000157026	Coupleur rouge**	*Red coupler***
8	4050 4024	Fusible 5x20 2.5 A (boîte de 10)	*5x20 2.5 A fuse (box of 10)*
9	4005 7055	Batterie d'échange	*Exchange battery*
10	4002 9601	Amortisseur de pulsation	*Pulse damper*
	W000010167	Liquide de refroidissement FREEZCOOL	*Coolant liquide FREEZCOOL*

** For serial number ≤ 03920UO335* ***REFRISAF 220***
*** For registretion number last than 03920UO335* ***REFRISAF 220***

4. INDICATEURS DE DEFAUT

Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** est un générateur équipé de sécurités qui interrompent automatiquement le soudage en cas de défaut.
Le tableau suivant répertorie les indications de l'afficheur correspondant aux différents défauts.

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

CAUSES	REMEDES
DEFAUT THERMIQUE OC	
❒ Dépassement du facteur de Marche	☞ Attendre le refroidissement, appareil sous tension. L'appareil se remettra automatiquement en marche
❒ Insuffisance d'air de Refroidissement	☞ Veillez au dégagement des ouïes de refroidissement
❒ Partie puissance fortement encrassée	☞ Ouvrir l'appareil et aspirer
❒ Ventilateur ne tourne pas	☞ Vérifier l'état du ventilateur
DEFAUT ALIMENTATION 18V ---	
❒ Défaut d'alimentation sur la carte de commande	⇨ Consulter nos services techniques
DEFAUT SECURITE EXTERIEURE SEC	
❒ Présence d'un défaut sur un organe extérieur connecté au générateur. (ex : coffret réfrigérant)	⇨ Si le défaut provient du coffret réfrigérant, vérifier le niveau du liquide de refroidissement, le bon état des canalisations et le bon fonctionnement de la ventilation

A partir du matricule 03920UO335, le message de sécurité GRE n'est plus actif.

DEFAUT SECURITE CARTE DE PUISSANCE CAP	
❒ Surchauffe due à une panne de ventilation	⇨ Remplacer le ventilateur ou le thermostat
❒ Défaut sur carte de puissance	⇨ Consulter nos services techniques
DEFAUT COURANT MAGNETISANT MAG	
❒ Dépassement du courant magnétisant maximum	⇨ Consulter nos services techniques
DEFAUT I MAX IMA	
❒ Dépassement du courant primaire maximum	⇨ Consulter nos services techniques

ATTENTION :
Le ventilateur est thermo débrayable

COURT CIRCUIT SHC	
❒ **Mode électrode** : la pince porte électrode est en court circuit avec la masse (risque d'allumage instantané d'un arc)	⇨ Poser la pince porte électrode à un endroit isolé ou ne risquant pas de provoquer un contact entre l'électrode et la masse
❒ **Mode TIG HF** : l'électrode est en contact avec la pièce à souder lors de l'amorçage (dans ce cas, amorçage impossible de l'arc)	☞ Conserver une distance comprise entre 1 et 2 mm entre le bout de l'électrode et la pièce pour amorcer en mode TIG HF

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

4. FAULT INDICATORS

PRESTOTIG 220 AC/DC *is a generator equipped with safety systems that automatically shutdown welding if a fault occurs.*
The table below shows the fault displays that correspond to the various fault conditions.

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

CAUSES	*SOLUTIONS*
OVERHEATING FAULT OC	
❒ *Duty factor exceeded*	☞ *Wait until cooled under power and it will powerup again. The unit will automatically return to service*
❒ *Not enough cooling air flow*	☞ *Ensure that the cooling openings are clear*
❒ *Power part very dirty*	☞ *Open the unit and vacuum it clean*
❒ *Fan no working*	☞ *Check fan condition*
18V SAFETY FAULT ---	
❒ *Power supply fault on the Control board*	⇨ *Refer to our technical department*
EXTERNAL SAFETY FAULT SEC	
❒ *A fault condition is present in an external unit connected to the generator (e g : cooling unit)*	⇨ *If the fault comes from the cooling unit, check the level of cooling liquid, that hoses are in good condition and whether the ventilation system is working properly*

From serial number 03920UO335 onwards, the cooling unit safety message is not active.

POWER BOARD SAFETY FAULT CAP	
❒ *Overheating due to a ventilation failure*	⇨ *Replace the fan or the thermostat*
❒ *Fault on the power board*	⇨ *Refer to our technical department*
MAGNETIZING CURRENT FAULT MAG	
❒ *Maximum magnetizing current Level exceeded*	⇨ *Refer to our technical department*
I MAX FAULT IMA	
❒ *Maximum primary current exceeded*	⇨ *Refer to our technical department*

WARNING *:*
The fan is thermo disengaging

SHORT CIRCUIT SHC	
❒ ***Electrode mode*** *: the electrode Holder is shorted to ground (risk of immediate arc lighting)*	⇨ *Place the electrode holder in an isolated location or one where there is no risk of causing a contact between the electrode and ground*
❒ ***TIG HF mode*** *: the electrode is in contact with the work piece during striking (in this case, arc striking is impossible)*	⇨ *Retain a distance of between 1 and 2 mm between the end of the electrode and the work piece for striking in TIG HF mode.*

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

5. 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 COURANT DE SOUDAGE + PAS DE DEFAUT SURCHAUFFE	
❒ Coupure du câble d'alimentation	⇨ Contrôler le câble d'alimentation
❒ Absence de phase du réseau	⇨ Contrôler le câble d'alimentation
❒ Fusible F1 (250 mA) sur le circuit de commande défectueux	☞ Remplacer le fusible défectueux
❒ Coupure câble de soudage	☞ Contrôler les connexions
❒ Mauvaise ou pas de liaison masse	☞ Assurer la liaison avec la pièce à souder
PAS D'ENCLENCHEMENT DU CYCLE PAR LA GACHETTE TORCHE / PAS DE COURANT DE SOUDAGE	
❒ Pas de commande cycle	☞ Remplacer le fusible F1 (250 mA) sur le circuit de commande ou le circuit imprimé du groupe de puissance
❒ Pas de réglage, pas de voyant	
MAUVAIS ASPECT DE LA SOUDURE	
❒ Mauvaise polarité de l'électrode	☞ Corriger la polarité en tenant compte des indications constructeur

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

5. TROUBLESHOOTING

Servicing 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 WELDING CURRENT + NO OVERHEATING FAULT	
❒ *Power supply cable cut*	⇨ *Check power supply cable*
❒ *No mains phase supply*	⇨ *Check power supply cable*
❒ *Fuse F1 (250 mA) in the control Circuit is faulty*	⇨ *Replace defective fuse*
❒ *Welding cable cut*	⇨ *Check connections*
❒ *Poor or no ground connection*	⇨ *Ensure connection with the work piece*
CYCLE NOT INITIATED BY TORCH TRIGGER / NO WELDING CURRENT	
❒ *No cycle control*	⇨ *Replace fuse F1 (250 mA) in the control circuit or on the power group printed circuit board*
❒ *No adjustment, no light*	
POOR WELD	
❒ *Incorrect electrode polarity*	⇨ *Correct polarity following manufacturer's instructions*

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

SICHERHEITSHINWEISE

SAF 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 Elektroaussüstungen entstehen zumeist durch Interferenzfelder der Anlagenverkabelung.Bei zu naher Anordung der Elektrogeäte untereinander die SAF kontaktieren, um die einzelnen Gegebenheiten zu analysieren.

ACHTUNG : SAF 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.

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 montiert wurden, kann SAF 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 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 17)**
2. **Schutz vor Rauch, Dämpfen und giftigen Gasen (Siehe Seite page 18)**
3. **Schutz vor Lichtstrahlung (Siehe Seite page 19)**
4. **Lärmschutz (Siehe Seite page 19)**
5. **Brandschutz (Siehe Seite page 20)**
6. **Sicherheit beim Umgang mit Gas (Siehe Seite page 20)**
7. **Schutz der Person (Siehe Seite page 21)**

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

REGOLE DI SICUREZZA

La SAF 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 che esaminerà i casi particolari.

***ATTENZIONE** : la SAF 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 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 **legislatione italiana).** La SAF 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 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 17)***
2. ***sicurezza contro i fumi, i vapori, i gas nocivi e tossici (cf. pagina 18)***
3. ***sicurezza contro le radiazioni luminose (cf. pagina 19)***
4. ***sicurezza contro il rumore (cf. pagina 19)***
5. ***sicurezza contro il fuoco (cf. pagina 20)***
6. ***sicurezza d'impiego dei gas (cf. pagina 20)***
7. ***sicurezza del personale (cf. pagina 21)***

***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...*

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

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 sovraintensità 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";*
- ⇨ *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) 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 Berührungsgefahr 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.

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 (ciò 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) 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).
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.

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 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

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 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.

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 legislatione 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 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 bruchsichere, transparente Glasscheibe gegen Schläge geschützt werden, die vor dem Filter befestigt wird.
Beim Auswechseln müssen Sie einen Filter derselben Qualität verwenden (Schutzstufe).

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 Schutzstufen (1) und empfohlene Verwendung für das Lichtbogenschweißen :

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

Schweissverfahren oder verwandte Technik / Procedimento di saldatura o tecniche connesse	Stromstärke in Ampere / Intensita di corrente in Ampères																							
	0.5	1	2.5	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
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 / Scriccatura														10		11		12		13		14		15
Plasmaschneiden / Taglio al plasma					9			10				11				12			13					
Plasmaschweissen / Saldatura al plasma																								
	0.5	1	2.5	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500

(1)- Je nach Arbeitsbedingung kann der nächst höhere bzw. nächst niedrigere Schutzstufe 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.

(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 abitualemnte utilizzati nella pratica attuale della saldatura.

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-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. Ohrenstöpseln, Arbeiten in einer schallgehemmten Zone und Information durch entsprechende Kennzeichnung.

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

*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 PULSE - 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 è di solito inferiore a 70dB (A).

L'emissione sonora (livello di pressione acustica) di questi generatori può, durante la saldatura o il taglio, superatore 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 vi propone tutta una gamma di attrezzature di protezione che risponde alle vostre esigenze.

5. BRANDSCHUTZ
SICUREZZA CONTRO IL FUOCO

Entfernen Sie alle entflammbaren 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.

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

Non saldate o tagliate a prossimità di una condotta d'aerazione, di una condotta di gas e qualsasi 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

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.
- ⇨ Binden 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 Druckreduzierventil für das verwendete Gas vorgesehen sind.
- ⇨ Schmieren Sie niemals die Gasarmaturen. Betätigen Sie sie vorsichtig.
- ⇨ Druckreduzierventil :
  - ◆ Reinigen Sie stets die Armaturen der Gasflaschen, bevor Sie das Druckreduzierventil 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, Einstiegsluken, Keller, Zisternen, Zuber, Behälter, Wassertanks, Silos, Reaktoren usw.)

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 esplozione*

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 la 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 Staublöscher.
- ⇨ 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 Wasserstofflamme 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 belüftetem 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.

Devono essere adottate precauzioni particolari prima di eseguire operazioni di saldatura in questi luophi dove i pericoli di asfissia-intossicazione e di incendio-esplozione 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 senta 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 raffreddendo 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 infammabile. 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 disossidato, il titanio.
Utilizzate acciai dalle caratteristiche moderate ed aventi una buona resilienza o del rame disossidato.

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).

- ⇨ *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'infiammazione*
- ⇨ *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

Das Gerät **PRESTOTIG 220 AC/DC** ist ein tragbarer, mit einphasigem Strom versorgter Schweißgenerator für Hand-Lichtbogenschweißen unlegierter oder legierter Stähle und Aluminium nach dem WIG-Verfahren oder mit Mantelelektrode.
Eine mikroprozessorgesteuerte Wechselrichter-Stromquelle liefert Gleich- und Wechselstrom am Ausgang dieses Geräts.
Dank einer Vorrichtung zur Einschränkung des Stromverbrauchs auf der Primärseite (PFC : Power Factor Corrector) kann das Gerät **PRESTOTIG 220 AC/DC** an einem 230-V-Netz angeschlossen werden.

2. ZUSAMMENSTELLUNG

Das Gerät **PRESTOTIG 220 AC/DC** wird in einer Kartonverpackung geliefert.
Inhalt :

- ☞ Schweißgenerator **PRESTOTIG 220 AC/DC**
- ☞ 3 Meter langes Stromversorgungskabel mit Europastecker
- ☞ Massekabel (Länge 3 Meter) mit Masseklemme und DINSE-Anschluss
- ☞ 3 m langer mit Anschlüssen versehener Gasschlauch
- ☞ Betriebs- und Wartungs-Sicherheitsanleitung

3. BESCHREIBUNG FRONTSEITE

(✍ Siehe Datenblatt – ABB. 1 am Schluss der Anleitung)

Potentiometer zur Einstellung der Schweißstromstärke	1	*Potenziometro regolazione intensità di saldatura*
Potentiometer zur Einstellung der Endkrater-Füllstufe	2	*Potenziometro regolazione della caduta di corrente dell'arco*
Anzeige	3	*Display*
Parametereinstellung	4	*Regolazione dei parametri*
Wahl des Schweißverfahrens (WIG HF / WIG Pac – Elektrode)	5	*Selezione processo di saldatura (TIG HF/ TIG Pac – Con elettrodo)*
Wahl der Schweißart	6	*Selezione del modo di saldatura*
Wahl des WIG-Zyklus	7	*Selezione del ciclo TIG*
¼ -Drehung-Anschlusskupplung für Brenner, Masse oder Elektrodenhalter	8	*Raccordo da ¼ di giro per collegamento torcia, terra o portaelettrodi*
Anschluss des Brenner-Steuerschalters	9	*Presa collegamento leva di comando torcia*
Wahl der Parameter	10	*Selezione parametri*
Gas-Eingangsanschluss	11	*Raccordo ingresso gas*
Ein-/Ausschalter mit Kontrollleuchte	12	*Interruttore avvio/arresto luminoso*
Stromversorgungskabel mit Europastecker	13	*Cavo di alimentazione + presa europea*
Gasschlauch	14	*Tubo per gas*
Fernsteuerungsanschluss	15	*Base comando a distanza*
Zwischengasanschluss	16	*Raccordo gas intermedio*

4. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER STROMVERSORGUNG

A - INFORMAZIONI GENERALI

1. PRESENTAZIONE DELL'INSTALLAZIONE

***PRESTOTIG 220 AC/DC** è un generatore portatile monofase concepito per le applicazioni di saldatura: TIG manuale di pezzi in acciaio non legato o inossidabile, nonché in alluminio, e con elettrodi rivestiti.*
Una fonte di potenza con invertitore fornisce corrente continua e alternata, regolata da un microprocessore.
*Grazie al dispositivo di riduzione del consumo principale (PFC: Power Factor Corrector), è possibile collegare **PRESTOTIG 220 AC/DC** alla rete da 230 V.*

2. COMPOSIZIONE DI BASE

***PRESTOTIG 220 AC/DC** viene consegnato in una confezione di cartone.*
Composizione :

- ☞ *generatore **PRESTOTIG 220 AC/DC***
- ☞ *cavo di alimentazione di lunghezza pari a 3 m dotato di una presa europea*
- ☞ *cavo di massa di lunghezza pari a 3 m con presa di massa e connettore DINSE*
- ☞ *tubo per gas accessoriato di lunghezza pari a 3 m*
- ☞ *istruzioni di sicurezza, di utilizzo e di manutenzione*

3. DESCRIZIONE DELLA FACCIATA

(✍ Vedi opuscolo FIGURA 1 alla fine delle istruzioni per l'uso)

4. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SORGENTE

	PRESTOTIG 220 AC/DC ART NR/COD. 0387-1240	
PRIMÄRSEITE		***PRIMARIO***
Einphasige Primärversorgung	230V	*Alimentazione principale monofase*
Stromaufnahme bei 100%	10 A	*Consumo di corrente al 100%*
Stromaufnahme bei 60%	13 A	*Consumo di corrente al 60%*
Stromaufnahme bei 35%	16 A	*Consumo di corrente al 35%*
Frequenz	50Hz / 60Hz	*Frequenza*
Leistungsaufnahme (100%)	2.3 KVA	*Potenza assorbita (100%)*
Leistungsaufnahme (60%)	3 KVA	*Potenza assorbita (60%)*
Leistungsaufnahme (35%)	3,68 KVA	*Potenza assorbita (35%)*
Primärversorgungskabel 3 m	3x2.5mm²	*Cavo di alimentazione principale 3 m*
SEKUNDÄRSEITE		***SECONDARIO***
Leerlaufspannung	95 V S	*Tensione a vuoto*
Frequenz	20 bis/*a* 100 Hz	*Frequenza*
Theoretische Einstellbereiche	**DC** = 5 A / 220 A **AC** = 10 A / 220 A **EE** = 30 A / 170 A	*Gamme di regolazioni teoriche*
Auslastungsgrad 100% (10-min-Zyklus)	WIG/*TIG* = 140A / Elektrode/ *Elettrodo* = 120A	*Fattore di marcia al 100% (ciclo da 10 min)*
Auslastungsgrad 60% (10-min-Zyklus)	WIG/*TIG* = 160A / Elektrode/ *Elettrodo* = 150A	*Fattore di marcia al 60% (ciclo da 10 min)*
Auslastungsgrad 40% (10-min-Zyklus)	Elektrode/ *Elettrodo* = 170 A	*Fattore di marcia al 40% (ciclo da 10 min)*
Auslastungsgrad 35% (10-min-Zyklus)	WIG/TIG=220 A	*Fattore di marcia al 35% (ciclo da 10 min)*
Massekabel 3 m mit Anschluss	25mm²	*Cavo di terra 3 m con presa*
Schutzklasse	IP 23	*Indice di protezione*
Isolierungsklasse	H	*Classe di isolamento*
Norm	EN 60974-1 / EN 60974-10	*Norma*
Lüftung	Fremdlüftung- Auskuppelnd *Aria insufflata - Disinnesto*	*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 ∅ ≥ 12,5 mm *Contro la penetrazione dei corpi solidi estranei con ∅ ≥ 12.5mm*
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 poggia (inclinata fino a 60° rispetto alla verticale) con effetti nocivi*

5. ABMESSUNGEN UND GEWICHT / *5. DIMENSIONI E PESO*

	Abmessungen (LxBxH) *Dimensioni (LxPxA)*	Nettogewicht *Peso netto*	Packgewicht *Peso imballato*	
E-Versorgung **PRESTOTIG 220 AC/DC**	540 x 215 x 395mm	23.5 kg	27.9 kg	*Sorgente **PRESTOTIG 220 AC/DC***

6. OPTIONEN

(✍Siehe Datenblatt – ABB. 3 am Schluss der Anleitung)

1. Fernsteuerung **B-Box**, Artikel-Nr. 0320 2710

Sie ermöglicht die Einstellung des Schweißstroms zwischen Minimal- und Maximalwert des Schweißgenerators.

Montage*(✍Siehe Datenblatt – ABB. 2 am Schluss der Anleitung)*

Der Anschluss erfolgt auf der Rückseite des Schweißgenerators am Sockel.

Note : In diesem Fall ist das Potentiometer der Stromstärkeeinstellung (Pkt. 15) auf der Frontseite der Schweißstromquelle nicht aktiv.

2. Kühlaggregat **REFRISAF 220**, Artikel-Nr. 9157 0414

Es ermöglicht die Kühlung des am Schweißgenerator PRESTOTIG 220 AC/DC angeschlossenen WIG-Brenners.

Montage*(✍Siehe Datenblatt – ABB. 8 am Schluss der Anleitung)*

1. Auf der Rückseite des Schweißgenerators die von 2 Schrauben gehaltene Platte A losschrauben.

2. Dann den Anschluss entfernen. Hierzu auf seine Seiten drücken, um die Clips freizusetzen.

3. und **4**. Den Stecker des Kühlaggregats anschließen und die Platte festschrauben. Die Kabelklemmen wieder festziehen.

ACHTUNG :
für den wig-brenner-kühlkreislauf ausschliesslich **CALOPORTEUR 285**, verwenden

3. Wagen **RUNNYTIG**, Artikel-Nr. 0387 1110

Den Schweißgenerator **PRESTOTIG 220 AC/DC** und alle seine Ausstattungen auf dem Wagen **RUNNYTIG** positionieren und befestigen.
Er ist mit einem durch eine Tür mit Vorhängeschloss verschlossenen Fach versehen.
Es sind je nach Ausrüstungsgrad mehrere Pakete verfügbar.

6. OPTIONS

(✍Vedi opuscolo FIGURA 3 alla fine delle istruzioni per l'uso)

*1. Comando a distanza **B-Box** Rif.: 0320 2710*

Il comando a distanza consente di regolare la corrente di saldatura del generatore dal valore minimo a quello massimo.

Installazione*(✍Vedi opuscolo FIGURA 2 alla fine delle istruzioni per l'uso)*

Collegamento nella parte posteriore del generatore sulla base.

Note : *In tal caso, il potenziometro di regolazione corrente Rif.15 nella parte anteriore del generatore non è attivo.*

*2. Gruppo di raffreddamento **REFRISAF 220** , rif.: 9157 0414*

Il gruppo consente il raffreddamento della torcia TIG collegata al PRESTOTIG 220 AC/DC.

Installazione(✍Vedi opuscolo FIGURA 8 alla fine delle istruzioni per l'uso)

***1**. Nella parte posteriore del generatore, svitare la piastra A fissata mediante 2 viti.*

***2**. Quindi, rimuovere la presa facendo pressione sui lati per fare scattare i dispositivi di fissaggio.*

***3.** e **4**. Collegare la spina del gruppo di raffreddamento e avvitare la piastra. Stringere di nuovo le fascette serra-cavi.*

ATTENZIONE :
*per il circuito di raffreddamento torcia tig: uso di **CALOPORTEUR 285**,*

*3. Carrello **RUNNYTIG** RIF. 0387 1110*

*Posizionare e fissare il generatore **PRESTOTIG 220 AC/DC** con tutti gli accessori sul carrello **RUNNYTIG**.*
E' dotato di uno scomparto chiuso da una porta bloccata da un lucchetto.
A secondo del livello di equipaggiamento, sono disponibili più package.

- ☞ Basis/*Base* 1 : réf. 0387-1241
- ☞ Basis / *Base* 2 : réf. 0387-1242
- ☞ Basis / *Base* 3 : réf. 0387-1243

Montage*(✍Siehe Datenblatt – ABB. 7 am Schluss der Anleitung)*

Den Generator PRESTOTIG 220 AC/DC und das gesamte zugehörige Zubehör auf dem RUNNYTIG-Schlitten platzieren und befestigen.

1. Das Kühlaggregat REFRISAF 220 platzieren und seine Füße richtig in den hierfür vorgesehenen Bohrungen positionieren.

2. Mit 16 mm langen Schrauben befestigen.

3-4-5. Dann den Schweißgenerator PRESTOTIG 220 AC/DC platzieren und seine Füße in den hierfür vorgesehenen Vertiefungen platzieren.
Die Tür öffnen und die 3 Schrauben mit Länge 35 mm mit ihren Unterlegscheiben anbringen.

6 . Montagerichtung (umgekehrte Montage möglich) an einer der Befestigungsschrauben der Generatorabdeckung (vorn) befestigen.

ACHTUNG :
Flaschen an mindestens zwei Punkten befestigen.

Installazione(✍Vedi opuscolo FIGURA 7 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Posizionare e fissare il generatore PRESTOTIG 220 AC/DC, nonché tutti i relativi accessori sul carrello RUNNYTIG.

***1.** Sistemare il gruppo di raffreddamento REFRISAF 220 posizionando correttamente i pattini negli appositi fori.*

***2.** Fissare mediante viti di lunghezza pari a 16 mm.*

***3-4-5.** Sistemare il generatore PRESTOTIG 220 AC/DC posizionando i pattini negli appositi fori.*

Aprire la porta e posizionare le 3 viti lung. 35 mm con le relative 3 rondelle.

6 . Fissare il supporto torcia su una delle viti di fissagio del riparo del generatore (parte anteriore) secondo il senso di montaggio dello stesso (montaggio reversibile).

ATTENZIONE :
Fissare le bombole mediante almeno due punti di attacco.

B - INBETRIEBNAHME

1. AUSPACKEN DER ANLAGE

☞ Den Versandkarton öffnen und die Stromquelle nach oben herausheben.

2. STROMVERSORGUNGSANSCHLUSS

Der **PRESTOTIG 220 AC/DC** wird geliefert mit :

⇨ in Stromquelle angeschlossenem Primärkabel
⇨ 230-V-Anschluss mit Europastecker (2 Pole + Erde).

Akzeptable Netzfrequenzen sind :

⇨ 50 und 60 Hz

Die Stromversorgung muss durch eine, dem maximalen Stromverbrauch des Primärkreises des Schweißgenerators entsprechende Schutzvorrichtung (Sicherung oder Schutzschalter) geschützt sein (siehe Seite 22).

3. ANSCHLUSS DER GASZULEITUNG (AM DRUCKREDUZIERVENTIL)

Der Gasschlauch ist mit dem Schweißgenerator verbunden.
Er muss nur noch, wie nachstehend gezeigt, am Ausgang des Druckreduzierventils der Gasflasche angeschlossen werden.

☞ Den Hahn der Flasche leicht öffnen und dann wieder schließen, um eventuelle Verunreinigungen zu entfernen.
☞ Das Druckreduzierventil mit Durchflussmesser montieren.
☞ Den mit dem Schweißgenerator gelieferten Gasschlauch mittels seines Anschlusses am Ausgang des Druckreduzierventils anschließen.
☞ Die Gasflasche öffnen und die geeignete Gasabgabemenge einstellen.

4. ANSCHLUSS DER SCHWEISSAUSSTATTUNG

(✍ Siehe Datenblatt – ABB. 1 am Schluss der Anleitung)

Die Anschlüsse erfolgen auf der Frontseite des Schweißgenerators.

Sicherstellen, dass der Ein-/Ausschalter 0/1 (Pkt. 12) auf Position 0 steht.
Bei WIG-Schweißen :
Den WIG-Brenner an der Klemme (Pkt. 8b) und den Masseanschluss an der Klemme (Pkt. 8a) anschließen.
Das Steuerkabel des Brenners am Anschluss (Pkt. 9) anschließen.
Zum Schweißen mit Mantelelektrode:
Den Anschluss der Elektrodenhalterzange an der Klemme (Pkt. 8a oder 8b) des Schweißgenerators vornehmen.
Den Masseanschluss an der verbleibenden Klemme vornehmen.

5. BRENNERANSCHLUSS

Das Gerät **PRESTOTIG 220 AC/DC** ist zur Aufnahme aller WIG-Brenner des SAF-Katalogs und der Konkurrenz bestimmt. Der Schutzgas-Anschluss erfolgt getrennt vom 1/4-Drehungs-Hauptanschluss.
Der Gasanschluss an der Stromquelle erfolgt direkt, entweder durch einen automatisch verschließenden Anschluss (ursprünglich auf der Schweißstromquelle montiert) oder mittels eines Schraubanschlusses M12x100 (in welchem Fall der selbstverschließende Anschluss abzumontieren ist). Zur Bewahrung optimaler Wirksamkeit ist ein Brenneranschluss mit zu langen Schlauchpaketen zu vermeiden (maximal 8 Meter), da sonst die Qualität des Zündvorgangs beeinträchtigt werden kann (schlechte Leitung der HF).

B - MESSA IN FUNZIONE

1. SBALLATURA DELL'INSTALLAZIONE

☞ *Aprire la confezione ed estrarre il generatore dall'alto.*

2. COLLEGAMENTO ELETTRICO ALLA RETE

*La confezione di **PRESTOTIG 220 AC/DC** deve contenere :*

⇨ *cavo principale collegato al generatore,*
⇨ *cavo di alimentazione 230 V con presa europea (2 poli + terra).*

Le frequenze di rete accettate sono le seguenti :

⇨ *50 e 60 Hz*

È necessario proteggere l'alimentazione mediante un dispositivo di protezione (fusibile o disgiuntore) con potenza nominale corrispondente al consumo massimo principale del generatore (vedere a pagina 22).

3. COLLEGAMENTO INGRESSO GAS (SU REGOLATORE DI PRESSIONE)

Il tubo per gas è associato al generatore. È sufficiente collegare tale tubo all'uscita del regolatore di pressione della bombola del gas seguendo la procedura descritta di seguito.

☞ *Aprire leggermente, quindi chiudere di nuovo la valvola della bombola per eliminare eventuali impurità.*
☞ *Installare il regolatore di pressione/flussometro.*
☞ *Collegare il tubo per gas in dotazione con il generatore all'uscita del regolatore di pressione.*
☞ *Aprire la valvola della bombola e regolare il flusso del gas in modo appropriato.*

4. COLLEGAMENTO APPARECCHIATURA

(✍ Vedi opuscolo FIGURA 1 alla fine delle istruzioni per l'uso)

I collegamenti sono disponibili sulla parte anteriore del generatore.

Verificare che l'invertitore avvio/arresto 0/1 Rif. = 12 sia sulla posizione 0.
Durante la saldatura TIG :
Collegare la torcia TIG al terminale Rif. = 8b e la presa di terra al terminale Rif. = 8a.

Collegare il cavo di comando della torcia allo zoccolo Rif. = 9
Durante la saldatura con elettrodo rivestito:
Collegare la presa della pinza portaelettrodi al terminale Rif. 8a o Rif. 8b del generatore.
Collegare la presa di terra al terminale libero.

5. COLLEGAMENTO TORCIA

*La versione di base del **PRESTOTIG 220 AC/DC** è destinata a ricevere tutte le torce TIG elencate nei cataloghi SAF e di altri produttori. Il collegamento gas di protezione è di tipo separato dal connettore di alimentazione da ¼ di giro.Il collegamento gas sul generatore è diretto: mediante raccordo autootturante (raccordo installato di base sul generatore) o mediante raccordo a vite M12x100 (in questo caso, rimuovere il raccordo autootturante). Per ottenere il massimo rendimento, non collegare le torce utilizzando fasci eccessivamente lunghi (8 metri max.), onde evitare il rischio di influenzare la qualità di innesco (cattiva conduzione dell'HF).*

C - WARTUNG

Die Bedienung des Geräts **PRESTOTIG 220 AC/DC** ist sehr benutzerfreundlich.

1. INBETRIEBNAHME

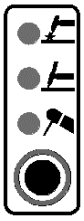
Ein-/Ausschalter (0/1)
Position 0 : Der Schweißgenerator ist außer Betrieb.
Position 1 : Der Schweißgenerator ist in Betrieb (die Kontrollleuchte des Schalters brennt).

ACHTUNG :
Bei jeder Einschaltung erfolgt einige Sekunden lang eine Selbsttestphase des Schweißgenerators (aufeinanderfolgendes Blinken der Anzeigen und Kontrollleuchten auf der Frontseite).

2. ERSATZ

2.1 Wahl des Schweissverfahrens

Position WIG mit HF-Zündung ⇨
Position WIG mit PAC-Zündung ⇨
Position Mantelelektroden ⇨
Durch Tastendruck wird die einem Schweißverfahren entsprechende Kontrollleuchte gewählt ⇨

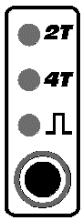


2.2 Wahl der Schweissart

WIG-Schweißen mit Impulsstrom ⇨
WIG- (Aluminium und Leichtmetall-Legierungen) und Elektrodenschweißen mit Wechselstrom ⇨
WIG- und Elektrodenschweißen mit Gleichstrom, negative Polarität ⇨
WIG- und Elektrodenschweißen mit Gleichstrom, positive Polarität ⇨
Durch Tastendruck wird die einer Schweißart entsprechende Kontrollleuchte gewählt ⇨

2.3 Wahl der Schweissart

Der Schweißzyklus wird durch Drücken der Taste gewählt (es leuchtet die entsprechende Kontrollleuchte)



☞ **2-Takt-Schweiben** *(Siehe Datenblatt – ABB. 4 am Schluss der Anleitung)*

Das Niederdrücken des Steuerschalters aktiviert : Vorgas, Zünden, schrittweises Ansteigen des Schweißstroms.

Das Loslassen des Steuerschalters aktiviert : Endkraterfüllstufe bis zu vollständigem, Erlöschen des Lichtbogens, Nachgas.

☞ **4-Takt-Schweiben** *(Siehe Datenblatt – ABB. 4 am Schluss der Anleitung)*

Das Niederdrücken des Steuerschalters aktiviert : Vorgas, Zünden des Lichtbogens und Schweißen mit Vorschweißstrom,
Das Loslassen des Steuerschalters aktiviert : schrittweises Ansteigen zum Schweißstrom,
Das Niederdrücken des Steuerschalters aktiviert : Endkraterfüllstufe bis Nachschweißstrom,
Das Loslassen des Steuerschalters aktiviert : Endkraterfüllstufe bis zu vollständigem Erlöschen des Lichtbogens, Nachgas.

Sonderfall von 4-Takt-Schweiben

Verwendung eines zweiten Schweißstromniveaus bei 4-Takt-Schweißen.
BRENNER MIT DOPPELTEM STEUERSCHALTER*(Siehe Datenblatt – ABB. 5 am Schluss der Anleitung)*
Während des Schweißens ermöglicht ein Niederdrücken des zweiten Steuerschalters den Zugang zum zweiten Stromstärkeniveau (Einstellung von 30 bis max. 220 A).
Die Rückkehr zum Nennwert des Stroms erfolgt durch Loslassen des zweiten Steuerschalters.

C - MANUTENZIONE

*È possibile controllare il **PRESTOTIG 220 AC/DC** in modo estremamente semplice.*

1. AVVIO

Interruttore avvio/arresto (0/1)
Posizione 0 : il generatore è disattivato
Posizione 1 : il generatore è attivato (la spia dell'interruttore è accesa).

***ATTENZIONE** :*
Ad ogni attivazione del generatore, viene avviata per alcuni secondi una fase di auto-test del generatore (i display e le spie della parte anteriore lampeggiano in successione).

2. UTILIZZO

2.1 scelta del processo di saldatura

⇦ *Posizione TIG innesco HF*
⇦ *Posizione TIG innesco PAC*
⇦ *Posizione con elettrodi rivestiti*
Premere il pulsante per selezionare la spia corrispondente al relativo ⇦ *processo di saldatura.*

2.2 scelta della modalita di saldatura

⇦ *Corrente di saldatura ad impulsi TIG*
⇦ *Corrente di saldatura alternata TIG (alluminio e leghe leggere) e con elettrodo*
⇦ *Corrente di saldatura continua TIG e con elettrodo, polarità negativa*
⇦ *Corrente di saldatura continua con elettrodo, polarità positiva*
⇦ *Premere il pulsante per selezionare la spia corrispondente alla relativa modalità di saldatura*

2.3 scelta della modalita di saldatura

Premere il pulsante per selezionare il ciclo di saldatura (spia corrispondente accesa)

☞ ***Ciclo a 2 tempi*** *(Vedi opuscolo FIGURA 4 alla fine delle istruzioni per l'uso)*

***Tenendo premuta la leva di comando, si verifica quanto segue** : pre gas, innesco, aumento progressivo della corrente di saldatura.*

***Rilasciando la leva di comando, si verifica quanto segue** : caduta di corrente dell'arco fino a completa estinzione, post gas.*

☞ ***Ciclo a 4 tempi*** *(Vedi opuscolo FIGURA 4 alla fine delle istruzioni per l'uso)*

***Tenendo premuta la leva di comando, si verifica quanto segue** : pre gas, innesco dell'arco e corrente di saldatura del cuscinetto di presaldatura.*
***Rilasciando la leva di comando, si verifica quanto segue** : aumento progressivo della corrente di saldatura.*
***Tenendo premuta la leva di comando, si verifica quanto segue** : caduta di corrente dell'arco fino al cuscinetto di postsaldatura.*
***Rilasciando la leva di comando, si verifica quanto segue** : caduta di corrente dell'arco fino a completa estinzione, post gas.*

Caso particolare del ciclo a 4 tempi

Utilizzo di un secondo livello di corrente di saldatura per un ciclo a 4T.
***TORCIA A DOPPIA LEVA DI COMANDO** (Vedi opuscolo FIGURA 5 alla fine delle istruzioni per l'uso)*
Durante la saldatura, tenere premuta la seconda leva di comando per accedere al secondo livello di corrente (regolazione da 30 a 220 A max.).
Per tornare alla corrente nominale, è sufficiente rilasciare la seconda leva di comando.

Heftungszyklus *(Siehe Datenblatt – ABB. 6 am Schluss der Anleitung)*
Dieser Zyklus funktioniert nur mit Zweitakt.
Ein Drücken des Steuerschalters aktiviert : Vorgas (max. 0,5 s), Zünden des Lichtbogens und Schweißstrom.
Das Loslassen des Steuerschalters aktiviert : Wegnahme des Schweißstroms, Nachgas.

2.4 Impuls- und Balance-Einstellung(nur bei Wechselstromschweissen)

Balance-Einstellung : Positiver Polaritätskoeffizient am Brenner. Die ausgeglichene Position befindet sich auf dem einer Impulsbreite von 35% entsprechenden Nullwert.

Die Balanceeinstellung durch wiederholtes Drücken der SETUP-Taste vornehmen.
Den Wert der Balance durch Drehen des Knopfs einstellen.

Oberflächeneinstellung : Wert von 0 bis 15% der angezeigte Wert wird der optimalen Impulsbreite hinzugefügt, das heißt, eine Einstellung zwischen 35 und 50% der positiven Polarität am Brenner.

Tiefeneinstellung : Wert von 0 bis 15% der angezeigte Wert wird von der optimalen Impulsbreite abgezogen, das heißt, eine Einstellung zwischen 20 und 35% der positiven Polarität am Brenner.

2.5 Wahl der mit der WIG-Elektrode verbundenen Parameter (nur bei WIG-Wechselstromschweissen

Entsprechend der Art der verwendeten Elektroden kann zwischen 2 Möglichkeiten gewählt werden.

Mit Elektrode aus reinem Wolfram ausgestatteter Brenner :
Eine Optimierung der Zündparameter bei WIG-Wechselstromschweißen wird durch Einstellung des Parameters "Elektrodendurchmesser" erhalten.

- Kurzes Drücken der Taste "SETUP":
- Einstellung des Elektrodendurchmessers durch Drehen des Potentiometers (Pkt. 4)
- Verlassen des Menüs durch erneuten kurzen Tastendruck.

Mit Cerium-Elektrode ausgestatteter Brenner :

- Nach vorangehender mechanischer Zuspitzung der Elektrode.
- Kurzes Drücken der Taste "SETUP":
- Durch Drehen des Potentiometers (Pkt. 4) die Meldung "ELP" zur Anzeige bringen.
- Das Menü durch erneuten kurzen Tastendruck verlassen.

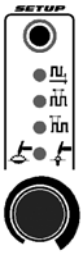
2.6 Verfahren zur Ausbildung des kugelförmigen Elektrodenendes bei Elektrode aus reinem Wolfram(nur bei WIG-Wechselstromschweissen)

Nach Wahl des Elektrodendurchmessers (siehe 2.5)

- Kurzes Drücken der Taste SETUP :
- Start des Schweißens.
- Die Zündparameter werden während des ersten Schweißzyklus verstärkt, um die optimal abgerundete Form am Elektrodenende zu erhalten.
- Nach Beginn des Schweißens erfolgt das Verlassen dieses Menüs automatisch.

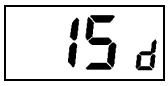
Ciclo aggraffatura *(Vedi opuscolo FIGURA 6 alla fine delle istruzioni per l'uso)*
Tale ciclo funziona esclusivamente in 2 tempi.
***Premendo la leva di comando, si verifica quanto segue** : pre gas (0,5 s max.), innesco dell'arco e la corrente di saldatura.*
***Rilasciando la leva di comando, si verifica quanto segue** : arresto della corrente di saldatura, post gas.*

2.4 Regolazione dell'impulso e del bilanciamento(Solo modo CA)

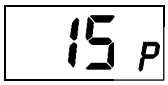


***Regolazione del bilanciamento** : coefficiente di polarità positiva alla torcia.La posizione di equilibrio si trova sullo 0, che corrisponde ad un rapporto ciclico del 35%*

Per selezionare la regolazione del bilanciamento, premere più volte il tasto SETUP.
Ruotare la manopola per regolare il valore del bilanciamento.



***Regolazione del decapaggio** : valore da 0 a 15%*
Il valore visualizzato si aggiunge al rapporto ciclico ottimale, ovvero una regolazione dal 35 al 50% di polarità positiva alla torcia.



***Regolazione della penetrazione** : valore dallo 0 al 15%*
Il valore visualizzato viene sottratto al rapporto ciclico ottimale, ovvero una regolazione dal 20 al 35% di polarità positiva alla torcia.

2.5 Scelta del parametrl relativi aLl'elettrodo TIG (Solo modo TIG CA)

Pkt/*rif. 4*

Sono disponibili 2 opzioni in base al tipo di elettrodo utilizzato.

Torcia dotata di elettrodo in tungsteno puro :
Per ottimizzare i parametri di innesco in TIG AC, effettuare la regolazione del valore del parametro relativo al diametro dell'elettrodo

- *Premere brevemente il tasto «SETUP».*
- *Regolare il diametro dell'elettrodo ruotando il potenziometro Rif. 4.*
- *Uscire dal menu premendo di nuovo brevemente il tasto.*

Torcia dotata di elettrodo in cerio :

- *Innanzitutto, affilare meccanicamente l'elettrodo.*
- *Premere brevemente il tasto SETUP:*
- *Visualizzare «ELP» ruotando il potenziometro Rif. 4.*
- *Uscire dal menu premendo di nuovo brevemente il tasto.*

2.6 Procedura di formazione della sfera nel caso di elettrodo in tungsteno puro(solo modo tig ca)

Dopo avere selezionato il diametro dell'elettrodo (vedere § 2.5)

- *Premere brevemente il tasto SETUP :*
- *Avviare la saldatura.*
- *I parametri dell'innesco verranno aumentati per il primo ciclo di saldatura in modo da creare, all'estremità dell'elettrodo, la forma arrotondata ottimale.*
- *L'uscita dal menu avviene automaticamente dal momento in cui ha inizio la saldatura.*

3. EINSTELLUNG DER SCHWEISSPARAMETER

(☞Siehe Datenblatt – ABB. 1 am Schluss der Anleitung)

Einstellung des Schweißstroms (rep.1)
der Stromstärkewert kann auf der Anzeige abgelesen werden

Einstellung der Endkraterfüllstufe (rep.2)
(Vermeidet die Ausbildung eines Kraters nach Abschluss des Schweißens und die Gefahren der Rissbildung)

3. REGOLAZIONE DIE PARAMETRI DI SALDATURA

(☞Vedi opuscolo FIGURA 1 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Regolazione della corrente di saldatura(rep.1)
Il valore della corrente viene visualizzato sul display.

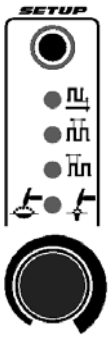
***Regolazione della caduta di corrente* (rep.2)**
(consente di evitare la formazione di crateri al termine della saldatura e i rischi di fessurazione)

4. PARAMETER DES IMPULSSCHWEISSENS

4. PARAMETRI DEL MODO AD IMPLUSI

Den Parameter durch wiederholtes Drücken der Taste wählen und den angezeigten Wert mit dem Drehknopf ändern.

Selezionare il parametro premendo più volte il pulsante e modificare il valore visualizzato mediante la manopola.



Einstellung des Grundstroms — *Regolazione corrente fredda*

Einstellung des Grundstromintervalls — *Regolazione tempo freddo*

Einstellung der Impulsbreite — *Regolazione tempo caldo*

EINSTELLUNGEN MIT SETUP-MENÜ
Zum Aufrufen des SETUP-Menüs mindestens 2 Sekunden lang die Taste SETUP betätigen.
In diesem Menü können folgende Parameter eingestellt werden :

- ☞ Vorgas von 0,1 bis 10 s
- ☞ Anfangsstufe von 0 bis 100% des Schweißstroms
- ☞ Anstiegsrampe von 0 bis 10 s
- ☞ Nachschweißstufe von mindestens 4 A am Nennstrom
- ☞ Nachgas von 1 bis 21 s
- ☞ Frequenz von 20 bis 100 Hz

PARAMETRIZZAZIONE DEL MENU SETUP
Accedere al menu SETUP premendo il tasto SETUP per almeno 2 secondi.
Tale menu consente di effettuare le regolazioni relative ai seguenti parametri :

- ☞ *Pre gas da 0,1 a 10 s*
- ☞ *Gradino di portata da 0 a 100% della corrente di saldatura*
- ☞ *Rampa di salita da 0 a 10 s*
- ☞ *Cilindro di postsaldatura da 4 A min. a corrente nominale*
- ☞ *Post gas da 1 a 21 s*
- ☞ *Frequenza da 20 a 100 Hz*

SPEZIELLE EINSTELLUNGEN ZUM SCHWEISSEN MIT MANTELELEKTRODEN

Sicherheitsspannung bei 26 V *(☞Siehe Datenblatt – ABB. 9 am Schluss der Anleitung)*
Für gewisse Länder ist es möglich, beim Schweißen mit Mantelelektroden die Leerlaufspannung von 96 V auf 26 V zu senken. Diese Einstellung erfolgt durch Umstecken einer Brücke auf der Leistungsschaltung. Die Brücke muss entsprechend dem Photo auf Seite 3 des Faltblatts gesteckt werden.

Einstellung der Arc force
Die Einstellung der Arc force erfolgt mittels des Potentiometers P2 auf der Steuerschaltung.

REGOLAZIONI SPECIFICHE ALLA SALDATURA CON ELETTRODI RIVESTITI

Tensione di sicurezza a 26 V(☞Vedi opuscolo FIGURA 9 alla fine delle istruzioni per l'uso)
In alcuni paesi, è possibile abbassare la tensione a vuoto da 96 V a 26 V nel modo con elettrodo.
Per effettuare tale regolazione, è sufficiente spostare un ponticello sul circuito di potenza. È necessario che il ponticello sia posizionato come indicato nella figura la pagina 3 Rif. 26.

Regolazione dell'Arc Force
La regolazione dell'Arc Force viene effettuata mediante il potenziometro P2 sul circuito di controllo.

ACHTUNG :
Diese Einstellungen müssen von SAF-Fachpersonal oder qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.

ATTENZIONE :
Tali regolazioni devono essere eseguite da tecnici SAF o da personale qualificato addetto alla manutenzione.

D - WARTUNG

1. INSTANDHALTUNG DES SCHWEISSGENERATORS

ACHTUNG !
VOR JEGLICHEN ARBEITEN
- ☞ den hauptschalter 0/1 auf 0 stellen
- ☞ den netzstecker abziehen

Die Häufigkeit der Wartungsmaßnahmen hängt von den Einsatzbedingungen ab (Staubgehalt des Arbeitsraums, Häufigkeit der Verwendung usw.).

Die nachstehenden Maßnahmen sollten im Mittel ein bis zweimal jährlich erfolgen.

Das Gerät mit einem Staubsauger mit isoliertem Endstück absaugen.
Sicherstellen, dass die Sekundärklemmen richtig festgezogen wurden.
Bei jeder Inbetriebnahme oder im Fehlerfalle zunächst folgendes prüfen:
- ☞ Anschluss und Spannung des Primärnetzes,
- ☞ Gasanschluss,
- ☞ Vorhandensein des Masseanschlusses an den zu schweißenden Teilen,
- ☞ Zustand des Brenners und seiner Ausstattungen beim WIG-Schweißen und des Elektrodenhalters beim Schweißen mit Mantelelektroden.

ACHTUNG
Der Ventilator kuppelt je nach Temperatur ein oder aus.

2. WARTUNG DES KÜHLAGGREGATS

Das Kühlaggregat REFRISAF 220 und den Kühlkreislauf des WIG-Brenners mindestens 2 mal jährlich komplett leeren und neues Kühlmittel FREEZCOOL einfüllen.

3. ERSATZTEILE

(Siehe Datenblatt – ABB. 1-2-3-9-10 am Schluss der Anleitung)

Kg. / REF. SAF *Pos* / Art.*SAF*		Beschreibung	*Descrizione*
	0387-1240	**PRESTOTIG 220 AC/DC**	
		Externe Elemente	***Elementi externi***
1	0023 6018	Roter Knopf ohne Strich ϕ28	*Tasto rosso senza riga ϕ28*
2	4008 6063	Blauer Knopf ϕ15	*Tasto blu ϕ15*
4	0023 6019	Grauer Knopf ohne Strich ϕ21	*Tasto grigio senza riga ϕ21*
5.6.7	4010 4510	Schwarze Drucktaste+Mutter(x4)	*Pulsante nero + dado (x 4)*
8	4022 2056	Masseanschluss DIX	*Connettore DIX terra*
9	4017 1011	Steuerschalter-Anschluss	*Connettore leva di comando*
11	4078 0004	Anschluss 1/8° + aufgespreiztes Ende	*Raccordo 1/8° + coda di rondine*
12	4055 8021	Grüner Leuchtschalter	*Interruttore luminoso verde*
13	4010 2001	Netzkabel 3 x 2,5 mit Anschlüssen (Anschluss 16A + Kabelösen)	*Cavo di alimentazione 3 x 2.5 completo attrezzato (16A presa + capicorda)*
15	0013 3094	10-poliger Anschlusssockel	*Connettore a 10 piedini femmina*
16	4078 0074	Schnellanschluss auf M12x100	*Raccordo rapido su M12x100*
17	4077 7023	Gasanschluss M12x100	*Raccordo gas M12x100*
18	4064 7009	Drahtdurchführung mit Klemme	*Occhiello metallico fascetta serracavi*
21	0800 0324	Gasschlauch (meterweise)	*Tubo per gas (al metro)*
22	0042 0072	¼-Drehungs-Stecker	*Connettore da ¼ di giro maschio*
23	0006 0030	Masseklemme	*Pinza di terra*
24	0064 1082	Kabel 25 mm² (meterweise)	*Cavo 25 mm² (al metro)*
25	4010 1027	Gummianschläge (x4)	*Arresti in gomma (x4)*
		Interne elemente	***Elementi interni***
29	4012 4356	Filterschaltung, Fernsteuerung	*Circuito filtro comando a distanza*
30	4012 4343	Leistungs-Schaltungsgruppe	*Gruppo CI di potenza*
31	4012 4346	Frontseite-Schaltung + Flachkabel	*Circuito parte anteriore + cavo piatto*
32	4012 4344	Steuerschaltung	*Circuito di controllo*
33	4050 4025	Sicherung 5 X 20 , 250 mA (Packung mit 10)	*Fusibile 5 X 20, 250 mA (confezione da 10)*
34	0010 1528	Ventilator	*Ventola*
35	4093 9428	HF Transformator	*Trasformatore HF*
36	0389 5548	"HF"-Schaltung	*Circuito "HF"*
37	4015 4007	Kondensator 6,3 µF	*Condensatore 6.3 µF*
38	4044 2008	Magnetventil 230V + abgewinkelter Anschluss + Klemmband	*Elettrovalvola 230V+ raccordo a gomito + collare*

D – MANUTENZIONE

1. GENERATORE

ATTENZIONE :
PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO
- ☞ *impostare l'interruttore 0/1 su 0*
- ☞ *scollegare la presa di alimentazione*

La frequenza delle operazioni di manutenzione dipende dalle condizioni di utilizzo (quantità di polvere presente nel locale, intensità di utilizzo, ecc.).

In generale, è necessario effettuare le seguenti operazioni due volte all'anno.

Rimuovere la polvere dall'apparecchio mediante un aspiratore dotato di attacco isolante.
Verificare che i terminali secondari siano fissati correttamente.
Ad ogni avvio o in caso di guasto, verificare innanzitutto:
- ☞ *il collegamento e la tensione dell'alimentazione principale*
- ☞ *il collegamento del gas*
- ☞ *che la presa di terra sia presente sul pezzo da saldare*
- ☞ *lo stato della torcia e l'attrezzatura per saldatura TIG o del portaelettrodi per saldatura con elettrodi rivestiti.*

ATTENZIONE
La ventola si attiva e si disattiva automaticamente in base alla temperatura.

2. MANUTENZIONE DEL GRUPPO DI RAFFREDDAMENTO

Effettuare uno spurgo completo del gruppo REFRISAF 220 e del circuito della torcia TIG almeno 2 volte all'anno e inserire la quantità appropriata di FREEZCOOL nuovo.

3. PEZZI DI RICAMBIO

(Vedi opuscolo FIGURA 1-2-3-9-10 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Kg. / REF. SAF *Pos* / Art.*SAF*	Beschreibung	*Descrizione*
39	4080 0047	Widerstand 4,7 Ω / 50 watts	*Resistenza 4.7 Ω/50*
40	4038 4066	Diode PSMD200	*Diodo PSMD200*
41	4038 7067	Diode PSND200 (umgekehrt)	*DiodO PSND200 (inverso)*
42	4090 9019	Thermostat 40° (Lüftung)	*40° Termostato (ventilazione)*
43	0018 1041	Eingangsbrücke	*Ponte di ingresso*
44	4088 2185	Drossel	*Bobina P.F.C*
45	4093 9444	Transformator	*Transformatore*
46	4090 9023	Thermostat 90° (Überhitzung)	*Thermostato 90° (surriscaldamento)*
47	4055 2003	I.G.B.T 80 A / 600 V	*I.G.B.T 80 A/600 V*
48	4000 0519	Doppel I.G.B.T 300 A / 600 V	*Doppioe I.G.B.T 300 A/600 V*
		Optionen für PRESTOTIG 220 AC/DC	***Opzione per PRESTOTIG 220 AC/DC***
	0387 1110	Wagen **RUNNYTIG**	*Carrello **RUNNYTIG***
	4090 1012	Brennerhalterung (geliefert mit Wagen RUNNYTIG)	*Supporto torcia (in dotazione con il carrello RUNNYTIG trolley)*
50	9157 0414	Kühlaggregat **REFRISAF 220**	*Gruppo di raffreddamento **REFRISAF 220***
	0320 2710	Fernsteuerung **B-Box REFRISAF 220**	*Comando a distanza **B-Box REFRISAF 220***
1	4099 2107	Durchflussmengen-Schalter*	*Rilevatore di flusso**
2	0036 6016	Doppelt abgedichteter Durchgang	*Isolatore di trasmissione a doppia otturazione*
3	4062 8024	Lüftermotor	*Motore ventola*
4	4075 6028	Pumpe	*Pompa*
5	9000 0342	Behälter	*Serbatoio*
6	4012 4357	Wassersicherheits-Schaltung	*CI sicurezza acqua*
7	4078 0070	Doppelt abgedichteter Kuppler 1/8	*Giunto a doppia otturazione da 1/8*
	W000148730	Blaue Kupplung**	*Accoppiatore blu***
	W000157026	rote Kupplung**	*Accoppiatore rosso***
8	4050 4024	Sicherung 5x20 2.5 A (Packung mit je 10)	*Fusibile 5x20 2.5 A fuse (confezione da 10)*
9	4005 7055	Austauschbatterie	*Batteria di riserva*
10	4002 9601	Impulsdämpfer	*Ammortizzatore di impulsi*
	W000010167	Kühlflüssigkeit FREEZCOOL	*Liquido refrigerante FREEZCOOL*

* für serial number ≤ 03920UO335 **REFRISAF 220**
** Ab Kennnummer 03920UO335 **REFRISAF 220**

4. FEHLERANZEIGEN

Der Schweißgenerator **PRESTOTIG 220 AC/DC** ist mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, die beim Auftreten von Fehlern den Schweißvorgang automatisch unterbrechen.
In der nachstehenden Tabelle sind die den einzelnen Fehlern entsprechenden Fehleranzeigen zusammengefasst.

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

URSACHEN	BEHEBUNG
TEMPERATURFEHLER °C	
❒ Überschreitung der Einschaltdauer	☞ Bei eingeschaltetem Gerät die Abkühlung abwarten. Das Gerät schaltet automatisch wieder ein.
❒ Unzureichende Kühlluft	☞ Daruf achten, dass die Lüftungsöffnungen frei bleiben.
❒ Stark verschmutzter Leistungsteil	☞ Das Gerät öffnen und absaugen.
❒ Ventilator dreht nicht	☞ Den Zustand des Ventilators prüfen.
FEHLER 18-V-VERSORGUNG ---	
❒ Versorgungsfehler auf der Steuerkarte	☞ Bei unseren technischen Abteilungen rückfragen.
FEHLER EXTERNE SICHERHEIT SEC	
❒ Fehler an einem externen, am Schweißgenerator angeschlossenen Gerät. (Beispiel: Kühlaggregat)	☞ Kommt der Fehler vom Kühlaggregat, so sind der Kühlflüssigkeitsstand, der Zustand der Rohrleitungen und der Betrieb der Lüftung zu prüfen.

Ab Kennnummer 03920UO335 ist die Meldung zur Kühlaggregatsicherung nicht mehr aktiv.

SICHERHEITSFEHLER LEISTUNGSKARTE CAP	
❒ Überhitzung nach Ausfall der Lüftung	☞ Den Ventilator oder den Thermostat austauschen.
❒ Fehler auf Leistungskarte	☞ Mit unseren technischen Abteilungen in Verbindung treten.
FEHLER MAGNETISIERENDER STROM MAG	
❒ Überschreitung des maximalen magnetisierenden Stroms	☞ Mit unseren technischen Abteilungen in Verbindung treten.
FEHLER I MAX IMA	
❒ Überschreitung des maximalen Primärstroms	☞ Mit unseren technischen Abteilungen in Verbindung treten.
❒ Überschreitung des maximalen Primärstroms	☞ Mit unseren technischen Abteilungen in Verbindung treten.

ACHTUNG
Der Ventilator kuppelt je nach Temperatur ein oder aus.

KURZSCHLUSS ShC	
❒ **Betrieb mit Mantelelektrode**: die Elektrodenhalterzange ist mit der Masse verbunden (Gefahr augenblicklicher Zündung eines Lichtbogens)	☞ Die Elektrodenhalterzange an einer isolierten Stelle ablegen, an der sie nicht mit der Masse in Berührung kommen kann.
❒ **WIG-Betrieb mit HF-Zündung**: Beim Zünden berührt die Elektrode das zu schweißende Teil (ein Zünden des Lichtbogens ist hierbei nicht möglich)	☞ Zum WIG-HF-Zünden einen Abstand von 1 bis 2 mm zwischen Elektrodenende und Teil einhalten.

Alle Arbeiten am geöffneten Generator, mit Ausnahme der oben genannten Punkte :
NUR VON FACHPERSONAL AUSFÜHREN LASSEN

** Per n°di serie ≤ 03920UO335* ***REFRISAF 220***
*** a partire dalla matricola 03920UO335* ***REFRISAF 220***

4.INDICATORI DI GUASTO

PRESTOTIG 220 AC/DC *è un generatore dotato di dispositivi di sicurezza che, in caso di guasto, interrompono automaticamente la saldatura.*
Nella seguente tabella, sono elencate le indicazioni del display che corrispondono ai diversi tipi di guasto.

Gli interverventi supli impianti elettrici devono essere e seguiti solamente ula perronale competente e qualificato dul eseguirli (ved Capitolo RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA).

CAUSES	*SOLUZIONI*
GUASTO TERMICO °C	
❒ *Superamento del fattore di marcia*	☞ *Dopo avere acceso l'apparecchio, attenderne il raffreddamento. L'apparecchio si riavvia automaticamente.*
❒ *Aria di raffreddamento insufficiente*	☞ *Verificare che i fori di ventilazione non siano ostruiti.*
❒ *Sezione alimentazione eccessivamente sporca*	☞ *Aprire l'apparecchio e procedere all'aspiramento.*
❒ *La ventola non gira*	☞ *Verificare lo stato della ventola.*
GUASTO ALIMENTAZIONE 18V ---	
❒ *Problema di alimentazione alla scheda di controllo*	☞ *Rivolgersi all'assistenza tecnica di SAF.*
GUASTO SICUREZZA ESTERNA SEC	
❒ *Presenza di un problema ad un elemento esterno collegato al generatore, ad esempio la scatola refrigerante.*	☞ *Se il guasto è causato dalla scatola refrigerante, verificare il livello del liquido di raffreddamento, lo stato delle condutture e il funzionamento della ventilazione.*

A partire dalla matricola 03920UO335, il messaggio di sicurezza GRA non è più attivo.

GUASTO SICUREZZA SCHEDA DI POTENZA CAP	
❒ *Surriscaldamento dovuto ad un problema alla ventilazione*	☞ *Sostituire la ventola o il termostato.*
❒ *Guasto sulla scheda di potenza*	☞ *Rivolgersi all'assistenza tecnica SAF.*
GUASTO CORRENTE MAGNETIZZANTE MAG	
❒ *Superamento della corrente magnetizzante massima*	☞ *Rivolgersi all'assistenza tecnica SAF.*
GUASTO I MAX IMA	
❒ *Superamento della corrente principale massima*	☞ *Rivolgersi all'assistenza tecnica SAF.*
❒ *Superamento della corrente principale massima*	☞ *Rivolgersi all'assistenza tecnica SAF.*

ATTENZIONE
La ventola si attiva e si disattiva automaticamente in base alla temperatura.

CORTOCIRCUITO ShC	
❒ ***Modo elettrodo****: la pinza portaelettrodi è in cortocircuito con la terra (rischio di attivazione istantanea di un arco).*	☞ *Collocare la pinza portaelettrodi in un ambiente isolato o in cui non vi sia il rischio che l'elettrodo e la terra vengano in contatto.*
❒ ***Modo TIG HF****: l'elettrodo è in contatto con il pezzo da saldare al momento dell'innesco.*	☞ *Mantenere una distanza compresa tra 1 e 2 mm tra l'estremità dell'elettrodo e il pezzo per effettuare l'innesco nel modo TIG HF.*

Per qualsiasi intervento all'interno del generatore fatta eccezione per quelli citati in precedenza :
RICHIEDERE L'INTERVENTO DI UN TECNICO SPECIALIZZATO

5. ENTSTORUNGS-VERFAHREN

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

URSACHEN	BEHEBUNG
KEIN SCHWEISSSTROM + GERÄT NICHT ÜBERHITZT	
❒ Versorgungskabel unterbrochen	☞ Netzkabel kontrollieren.
❒ Phase der Stromversorgung fehlt	☞ Netzkabel kontrollieren.
❒ Sicherung F1 (250 mA) auf Steuerschaltung fehlerhaft.	☞ Fehlerhafte Sicherung ersetzen.
❒ Schweißkabel unterbrochen	☞ Anschlüsse kontrollieren.
❒ Schlechte oder keine Verbindung zur Masse	☞ Die Verbindung mit dem zu schweißenden Teil sichern.
KEINE ZYKLUSAUSLÖSUNG DURCH BRENNER-STEUERSCHALTER KEIN SCHWEISSSTROM	
❒ Kein Ansteuern des Zyklus ❒ Keine Einstellung, keine Kontrollleuchte	☞ Die Sicherung F1 (250MA) auf der Steuerschaltung oder der gedruckten Schaltung der Leistungsschaltungsgruppe ersetzen.
SCHLECHT AUSSEHENDE SCHWEISSUNG	
❒ Falsche Polung der Elektrode	☞ Die Polung unter Berücksichtigung der Herstellerangaben korrigieren.

Alle Arbeiten am geöffneten Generator, mit Ausnahme der oben genannten Punkte :
NUR VON FACHPERSONAL AUSFÜHREN LASSEN

5. PROCEDURA DI RIPARAZIONE

Gli interverventi supli impianti elettrici devono essere e seguiti solamente ula perronale competente e qualificato dul eseguirli (ved Capitolo RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA).

CAUSES	*SOLUZIONI*
CORRENTE DI SALDATURA ASSENTE + NESSUN PROBLEMA DI SURRISCALDAMENTO	
❒ *Rottura del cavo di alimentazione*	☞ *Controllare il cavo di alimentazione.*
❒ *Assenza di fase di rete*	☞ *Controllare il cavo di alimentazione.*
❒ *Fusibile F1 (250 mA) sul circuito di controllo difettoso*	☞ *Sostituire il fusibile difettoso.*
❒ *Rottura del cavo di saldatura*	☞ *Controllare i collegamenti.*
❒ *Collegamento della terra errato o assente*	☞ *Controllare il collegamento con il pezzo da saldare.*
MANCATO AVVIO DEL CICLO MEDIANTE LA LEVA DI COMANDO DELLA TORCIA CORRENTE DI SALDATURA ASSENTE	
❒ *Controllo ciclo assente* ❒ *Mancata regolazione e spie disattivate*	☞ *Sostituire il fusibile F1 (250MA) sul circuito di controllo o sul circuito stampato del gruppo di potenza.*
SALDATURA IMPERFETTA	
❒ *Polarità dell'elettrodo errata*	☞ *Correggere la polarità tenendo conto delle indicazioni del produttore.*

Per qualsiasi intervento all'interno del generatore fatta eccezione per quelli citati in precedenza :
RICHIEDERE L'INTERVENTO DI UN TECNICO SPECIALIZZATO

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

La SAF 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, que examinará los casos particulares.

ATENCIÓN : La SAF 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.

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 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 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 31)**
2. **seguridad contra humos, vapores y gases nocivos y tóxicos (véase la página 32)**
3. **seguridad contra las radiaciones luminosas (véase la página 33)**
4. **seguridad contra el ruido (véase la página 33)**
5. **seguridad contra el fuego (véase la página 34)**
6. **seguridad de empleo de gases (véase la página 34)**
7. **seguridad del personal (véase la página 35)**

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.

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

A SAF 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 (regras 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 para que esta possa examinar os casos especiais..

***ATENÇÃO :** a SAF declina qualquer responsabilidade no caso de modificação, de acrescento de componentes ou de sub-conjuntos, 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.*

*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 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 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 31)***
2. ***segurança contra os fumos, vapores, gases nocivos e tóxicos (cf. página 32)***
3. ***segurança contra as radiações luminosas (cf. página 33)***
4. ***segurança contra o ruído (cf. página 33)***
5. ***segurança contra o fogo (cf. página 34)***
6. ***segurança de utilização dos gases (cf. página 34)***
7. ***segurança do pessoal (cf. página 35)***

***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...*

1. SEGURIDAD ELÉCTRICA (DECRETO 88-1056 DE 14-11-88) (CONEXIÓN, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN)
SEGURANÇA ELECTRICA (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 cortacircuitos, 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" ;
- ⇨ 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.

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) Ligação 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 sensibilide (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" ;*
- ⇨ *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) 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.

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-eléctrodos 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 eléctrodo (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 refoço da protecção 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).
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.

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 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-eléctrodos 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.

2. SEGURIDAD CONTRA HUMOS, VAPORES Y GASES NOCIVOSY TÓXICOS
SEGURANÇA CONTRA OS FUMOS, OS VAPORES, OS GASES NOCIVOS E TOXICOS

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 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.

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 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 :

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 :*

Procedimiento de soldadura o técnicas conexas / ***Processo 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				
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500				
Electrodos revestidos / *Eléctrodos revestidos*				9	10	11		12			13		14			
MIG con metales pesados / *MIG sobre metais pesados (2)*						[10]	11		12			13		14		
MIG con aleaciones ligeras / *MIG sobre ligas leves*						[10]	11	12		13		14		15		
TIG con todos los metales y aleaciones / *TIG sobre todos os metais e ligas*			9	10	11		12	13		14						
MAG / *MAG*					10	11	12		13			14		15		
Cepillado aire arco / *Goivagem ar/arco*							10	11	12	13	14		15			
Corte por chorro de plasma / *Corte ao jacto de plasma*			9		10		11		12		13					
Soldadura plasma / *Soldadura plasma*																
	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				

(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.

(1)- Segundo as condições de utilização, podem-se utilizar o número de escala imediatamente superior ou o numéro de escala imediatamente inferior.
(2)- A espressão "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 RUIDO

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 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 antirruido, y ser informado mediante una señalización apropiada.

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

*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 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 SAFpropõe-lhe uma gama completa de equipamentos de protecção que responde a todas as suas necessidades.

5. SEGURIDAD CONTRA EL FUEGO
SÉGURANÇA 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.

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

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.

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 manipúlelas 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-explosión son muy importantes.
  Se deberá establecer sistemáticamente un procedimiento de permiso de trabajo que defina todas las medidas de seguridad.

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 estanquecidade 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 monorredutor correspondam efectivamente ao gás necessário para o processo;*
  - *⇨ nunca lubrifique as torneiras, manipule-as com precaução;*
  - *⇨ monorredutor :*
    - *◆ não se esqueça de purgar as torneiras das garrafas antes de ligar o monorredutor*
    - *◆ 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 galerias, canalizações, pipe-lines, porões de navios, poços, aberturas, cisternas, cubas, reservatórios, balastros, 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-explosão são muito importantes.
  Um processo de autorização de trabalho que define todas as medidas de segurança deve ser sistematicamente estabelecido.

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
- ⇨ 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

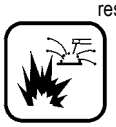
b.1) Gases y mezclas gaseosas que contienen menos del 20% de CO2

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 numero 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

- ⇨ 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)

Faça o necessário para que haja uma ventilação adequada, prestando uma atenção muito especia l:
- ⇨ *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 chagada 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*
- ⇨ *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 acumlar 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 vantilado. 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.

7. SEGURANÇA DO PESSOAL

- ⇨ *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 esquipamentos 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 **PRESTOTIG 220 AC/DC** es un generador portátil monofásico dedicado a las aplicaciones de soldadura TIG manual de los aceros no aliados, inoxidables, aluminios y con electrodo revestido.
Una fuente de potencia del tipo ondulador suministra una corriente continua y alterna, gobernada por microprocesador.
Gracias al dispositivo de consumo primario (PFC: Power Factor Corrector), el **PRESTOTIG 220 AC/DC** puede conectarse a una red 230V.

2. COMPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN

El **PRESTOTIG 220 AC/DC** se entrega en un embalaje de cartón.
Composición :

- ☞ el generador **PRESTOTIG 220 AC/DC**
- ☞ el cable de alimentación de 3m de longitud equipado con un enchufe europeo
- ☞ un cable de masa (longitud 3 metros) con toma de masa y conector DINSE
- ☞ un tubo de gas equipado, longitud 3m
- ☞ instrucciones de seguridad, de empleo y de mantenimiento (ISEE)

3. DESCRIPCIÓN DE LA CARA FRONTAL

(✍Ver el desplegable FIGURA 1-2 al final del manual)

Potenciómetro ajuste de intensidad de soldadura	1	*Potenciômetro ajuste intensidade de soldagem*
Potenciómetro ajuste del apagado gradual del arco	2	*Potenciômetro ajuste do desvanecimento do arco*
Visor	3	*Visor*
Ajuste de los parámetros	4	*Ajuste dos parâmetros*
Selección del procedimiento de soldadura (TIG HF/ TIG Pac – Electrodo)	5	*Seleção do processo de soldagem (TIG HF/ TIG Pac – Eletrodo)*
Selección del modo de soldadura	6	*Seleção do modo de soldagem*
Selección del ciclo TIG	7	*Seleção do ciclo TIG*
Empalme ¼ de vuelta antorcha, masa o portaelectrodo	8	*Conexão ¼ volta tocha, massa ou porta-eletrodo*
Toma conexión gatillo antorcha	9	*Tomada ligação gatilho tocha*
Selección parámetros	10	*Seleção parâmetros*
Empalme entrada gas	11	*Conexão entrada gás*
Interruptor On/Off luminoso	12	*Interruptor Ligar/Desligar luminoso*
Cable de alimentación + toma europea	13	*Cabo de alimentação + ficha européia*
Tubo de gas	14	*Tubagem de gás*
Base mando a distancia	15	*Tomada comando remoto*
Empalme gas intermedio	16	*Conexão gás intermédia*

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FUENTE

	PRESTOTIG 220 AC/DC - REF. 0387 1240	
PRIMARIO		***PRIMÁRIO***
Alimentación primaria monofásica	230V	*Alimentação primária monofásica*
Corriente absorbida al 100%	10 A	*Consumo de corrente a 100%*
Corriente absorbida al 60%	13 A	*Consumo de corrente a 60%*
Corriente absorbida al 35%	16 A	*Consumo de corrente a 35%*
Frecuencia	50Hz / 60Hz	*Freqüência*
Potencia absorbida (100%)	2.3 kVA	*Consumo de potência (100%)*
Potencia absorbida (60%)	3 kVA	*Consumo de potência (60%)*
Potencia absorbida (35%)	3,68 kVA	*Consumo de potência (35%)*
Cable de alimentación primario 3 m	3x2.5 mm²	*Cabo de alimentação primária 3 m*
SECUNDARIO		***SECUNDÁRIO***
Tensión en vacío	95 V **S**	*Tensão em vazio*
Frecuencia	20 a 100 Hz	*Freqüência*
Gamas de ajustes teóricos	**DC =** 5 A / 220 A **AC =** 10 A / 220 A **EE =** 30 A / 170 A	*Gamas de ajustes teóricos*
Factor de marcha 100% (ciclo de 10min)	Tig = 140 A / Electrodo = 120 A	*Fator de marcha 100% (ciclo de 10min)*
Factor de marcha 60% (ciclo de 10min)	Tig = 160 A / Electrodo = 150 A	*Fator de marcha 60% (ciclo de 10min)*
Factor de marcha 40% (ciclo de 10min)	Electrodo = 170 A	*Fator de marcha 40% (ciclo de 10min)*
Factor de marcha 35% (ciclo de 10min)	Tig = 220 A	*Fator de marcha 35% (ciclo de 10min)*
Cable de masa 3 m con toma	25mm²	*Cabo de massa 3 m com ficha*
Clase de protección	IP 23	*Classe de proteção*
Clase de aislamiento	H	*Classe de isolamento*
Normas	EN 60974-1 / EN 60974-10	*Normas*
Ventilación	Aire forzado - Deconectable	*Ar forçado - Desconectável*

A - INFORMAÇÕES GERAIS

1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO

*O **PRESTOTIG 220 AC/DC** é um gerador portátil monofásico dedicado às aplicações de soldagem, TIG manual dos aços sem liga, inoxidáveis, alumínios e eletrodo revestido.*
Uma fonte de potência de tipo ondulador fornece uma corrente contínua e alterna, comandada por microprocessador.
*Graças ao dispositivo de redução de consumo primário (PFC: Power Factor Corrector), o **PRESTOTIG 220 AC/DC** pode ser ligado na rede 230V.*

2. COMPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO

*O **PRESTOTIG 220 AC/DC** é fornecido em embalagem de papelão.*
Composição :

- ☞ *o gerador **PRESTOTIG 220 AC/DC***
- ☞ *o cabo de alimentação de 3m de comprimento equipado com uma ficha européia*
- ☞ *um cabo de massa (comprimento 3 metros) com ficha de massa e conetor DINSE*
- ☞ *uma tubagem de gás equipada, comprimento 3m*
- ☞ *instruções de segurança, de utilização e de manutenção (ISEE)*

3. DESCRIÇÃO DO PAINEL DIANTEIRO

(✍Ver folheto informativo FIGURA 1-2 no fim das instruções)

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA FONTE

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 ∅ ≥ 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*

5. DIMENSIÓN Y PESO / *5. DIMENSÕES E PESO*

	Dimensiones(*LxAxA*) *Dimensões (C x L x A)*	Peso netto *Peso líquido*	Peso embalado *Peso embalado*
Fuente **PRESTOTIG 220 AC/DC**	540 x 215 x 395mm	23.5 kg	27.9 kg
*Fonte **PRESTOTIG 220 AC/DC***			

6. OPCIONES

(Ver el desplegable FIGURA 3 al final del manual)

1. Mando a distancia **B-Box** Ref. : 0320 2710

Este permite ajustar la corriente de soldadura del mínimo al máximo del generador.

Montaje : *(Ver el desplegable FIGURA 2 al final del manual)*
Conexión en el panel trasero del generador sobre la base ítem 15.
En este caso, el potenciómetro de ajuste de corriente, en el panel frontal del generador está inactivo.

2. Unidad de refrigeración **REFRISAF 220** Ref.: 9157 0414

Permite la refrigeración de la antorcha TIG conectada al PRESTOTIG 220 AC/DC.

Montaje : *(Ver el desplegable FIGURA 8 al final del manual)*
1. En la parte trasera del generador, destornille la placa A mantenida por 2 tornillos.
2. Quite a continuación la toma apretando sobre los lados con objeto de liberar los clips.
3. y **4**. Conecte el enchufe de la unidad de refrigeración y atornille la placa.
Apriete los aprietacables.

ATENCIÓN :
Para el circuito de refrigeración de la antorcha tig :
utilice exclusivamente CALOPORTEUR 285

3. Carro **RUNNYTIG** REF. 0387 1110

Le carro **RUNNYTIG** permite desplazar fácilmente el generador PRESTOTIG 220 AC/DC equipado con todos sus accesorios.
Está provisto de un compartimiento cerrado por una puerta con candado.
Según el nivel de equipamiento, se encuentran disponibles varios paquetes :

6. OPCIONAIS

(Ver folheto informativo FIGURA 3 no fim das instruções)

*1. Comando remoto **B-Box** Ref.: 0320 2710*

Permite ajustar a corrente de soldagem desde o mínimo até ao máximo do gerador.

Montagem : (Ver folheto informativo FIGURA 2 no fim das instruções)
Ligação na face traseira do gerador na tomada Item 15.
Nesse caso, o potenciômetro de ajuste da corrente na face dianteira do gerador fica inativo.

*2. Grupo de resfriamento **REFRISAF 220** Ref.: 9157 0414*

Permite o resfriamento da tocha TIG ligada ao PRESTOTIG 220 AC/DC.

Montagem : (Ver folheto informativo FIGURA 8 no fim das instruções)
***1**. Na traseira do gerador, remover a placa A mantida com 2 parafusos.*
***2**. Retirar a tomada apertando nos lados para soltar as molas.*
***3.** e **4**. Conectar a ficha do grupo de resfriamento e aparafusar a placa.*
Apertar os fixadores de cabos.

***ATENÇÃO** :*
Para o circuito de resfriamento da tocha tig :
utilizar exclusivamente CALOPORTEUR 285

*3. Carro **RUNNYTIG** REF. 0387 1110*

*O carro **RUNNYTIG** permite movimentar facilmente o gerador PRESTOTIG 220 AC/DC equipado com todos os acessórios.*
Está equipado com um compartimento fechado por uma porta com cadeado.
Consoante o nível de equipamento, estão disponíveis vários conjuntos :

- ☞ Base/*Base* 1 : Réf. 0387 1241
- ☞ Base/*Base* 2 : Réf. 0387 1242
- ☞ Base/*Base* 3 : Réf. 0387 1243

Montaje : *(Ver el desplegable FIGURA 7 al final del manual)*
Coloque y fije el generador PRESTOTIG 220 AC/DC y todos sus accesorios sobre el carro **RUNNYTIG**.
1. Coloque la unidad de refrigeración REFRISAF 220 posicionando correctamente los patines en los agujeros previstos con este fin.
2. Fije con los tornillos de 16 mm de longitud
3-4-5. Coloque a continuación el generador de soldadura PRESTOTIG 220 AC/DC posicionando los patines en los agujeros previstos con este fin.
Abra la puerta y poner los 3 tornillos de 35 mm de longitud con sus arandelas.
6. Fijar el soporte de torcha en uno de los tornillos de fijación de la tapa del generador (en la parte delantera) según su sentido de montaje (montaje reversible).

ATENCIÓN :
Fije las bombonascomo minimo por dos puntos de sujecion.

Montagem : (Ver folheto informativo FIGURA 7 no fim das instruções)
*Posicionar e fixar o gerador PRESTOTIG 220 AC/DC e todos os acessórios no carro **RUNNYTIG**.*
***1.** Colocar o grupo de resfriamento REFRISAF 220 posicionando corretamente os patins nos orifícios previstos para o efeito.*
***2.** Fixar com os parafusos de 16 mm de comprimento.*
***3-4-5.** Colocar em seguida o gerador de soldagem PRESTOTIG 220 AC/DC posicionando os patins nos orifícios previstos para o efeito.*
Abrir a porta e posicionar os 3 parafusos com 35 mm de comprimento e as respectivas anilhas.
***6.** Fixar o suporte de tocha num dos parafusos de fixação da tampa do gerador (na dianteira) seguindo o sentido de montagem (montagem reversível).*

***ATENÇÃO** :*
Fixar os cilindros no minimo por dois pontos de fixaçào.

B - PUESTA EN SERVICIO

1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACIÓN

☞ Abra el cajón de embalaje y extraiga el generador por arriba

2. CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA RED

El **PRESTOTIG 220 AC/DC** se entrega :

- ⇨ con el cable primario conectado en el generador
- ⇨ alimentación 230 V mediante toma europea (2 polos + tierra).

Las frecuencias de red que acepta son :

- ⇨ 50 y 60 Hz

La alimentación debe ser protegida por un dispositivo de protección (fusible o disyuntor) de calibre correspondiente al consumo primario máximo del generador (véase página 36)

3. CONEXIÓN DE LA ACOMETIDA DE GAS(EN EL MANORREDUCTOR)

El tubo de gas está asociado al generador. Basta con conectarlo a la salida del manorreductor en la bombona de gas como se indica a continuación.

- ☞ Abra ligeramente y luego vuelva a cerrar el grifo de la botella para evacuar eventualmente las impurezas.
- ☞ Monte el manorreductor/caudalímetro.
- ☞ Conecte el tubo de gas entregado con el generador en la salida del manorreductor.
- ☞ Abra la bombona de gas y ajuste el caudal apropiado de gas.

4. CONEXIÓN DEL EQUIPO

(✍Ver el desplegable FIGURA 1 al final del manual)

Las conexiones se hacen en la parte delantera del generador.
Asegúrese que el inversor On/Off 0/1, ítem = 12 esté en la posición 0.
En soldadura TIG :
Conecte la antorcha TIG en el borne ítem = 8b y la toma de masa en el borne ítem = 8a.
Conecte el cable de mando de la antorcha en la base ítem = 9.
En soldadura con electrodo revestido :
Conecte la toma de la pinza portaelectrodo en el borne ítem 8a o ítem 8b del generador.
Conecte la toma de masa en el borne que queda libre.

5. CONEXIÓN DE ANTORCHA

El **PRESTOTIG 220 AC/DC** está previsto de partida para recibir todas las antorchas TIG del catálogo SAF y de los competidores. La conexión de gas de protección es del tipo separado del conector de potencia ¼ de vuelta. La conexión del gas sobre el generador es directa: sea por conexión autoobturante (empalme montado de partida sobre el generador), sea por empalme atornillado M12x100 (en este caso desmonte el empalme autoobturante). Para obtener una eficacia máxima, evite conectar antorchas con haces demasiado largos (máximo 8 metros), corriendo así el riesgo de afectar la calidad de cebado (mala conducción de la AF).

B - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

1. DESEMBALAGEM DA INSTALAÇÃO

☞ *Abrir a caixa de embalagem e retirar o gerador por cima.*

2. LIGAÇÃO ELÉTRICA À REDE

*O **PRESTOTIG 220 AC/DC** é fornecido com :*

- ⇨ *cabo primário ligado no gerador*
- ⇨ *alimentação 230 V por meio de ficha européia (2 pólos + terra).*

As freqüências da rede aceites são :

- ⇨ *50 e 60 Hz*

A alimentação deve ser protegida por meio de um dispositivo de proteção (fusível ou disjuntor) de calibre correspondente ao consumo primário máximo do gerador (ver página 36)

3. LIGAÇÃO DA CHEGADA DE GÁS(NO REGULADOR DE PRESSÃO)

A tubagem de gás está associada ao gerador. Basta ligá-la na saída do regulador de pressão no cilindro de gás como a seguir indicado.

- ☞ *Abrir ligeiramente e fechar em seguida a torneira do cilindro para evacuaras eventuais impurezas.*
- ☞ *Montar o regulador de pressão/fluxômetro.*
- ☞ *Ligar a tubagem de gás entregue com o gerador na saída do regulador de pressão.*
- ☞ *Abrir o cilindro de gás e ajustar o fluxo adequado de gás.*

4. LIGAÇÃO EQUIPAMENTO

(✍Ver folheto informativo FIGURA 1 no fim das instruções)

As ligações fazem-se na frente do gerador.
Verificar se o inversor Ligar/Desligar 0/1 Item = 12 está na posição 0.
Em soldagem TIG :
Ligar a tocha TIG no terminal Item = 8b e a ficha de massa no terminal Item = 8a.

Ligar o cabo de comando da tocha na tomada Item = 9
Em soldagem eletrodo revestido :
Ligar a ficha da pinça porta-eletrodo no terminal Item 8a ou Item 8b do gerador.

Ligar a ficha de massa no terminal restante

5. LIGAÇÃO TOCHA

*O **PRESTOTIG 220 AC/DC** está previsto de base para receber todas as tochas TIG do catálogo SAF e concorrentes. A ligação do gás de proteção é de tipo separado do conetor de potência ¼ de volta.*
A ligação do gás no gerador é direta: ou por conexão auto-obturadora (conexão montada de base no gerador), ou por conexão enroscada M12x100 (nesse caso desmontar a conexão auto-obturadora).
Para obter o máximo de eficácia, evitar ligar tochas com feixes demasiado longos (máximo 8 metros), que poderão afetar a qualidade do início (má condução da AF).

C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO

El **PRESTOTIG 220 AC/DC** brinda una gran facilidad de uso y gobierno.

1. PUESTA EN MARCHA

Inversor On / Off (0/1)
Posición 0: El generador está apagado
Posición 1: El generador está encendido (la luz del inversor está encendida).

ATENCIÓN :
cada puesta en tensión ocasiona durante unos cuantos segundos una fase de auto-test del generador (parpadeos sucesivos de los visores indicadores del panel frontal).

2. UTILIZACIÓN

2.1 Elección del procedimiento de soldadura

Posición TIG cebado AF ⇨

Posición TIG cebado PAC ⇨

Posición electrodos revestidos ⇨

Una presión en el pulsador selecciona un indicador correspondiente a un procedimiento de soldadura ⇨

2.2 Elección del modo de soldadura

Corriente de soldadura pulsada en TIG ⇨

Corriente de soldadura alterna en TIG (aluminio y aleaciones ligeras) y en electrodo ⇨

Corriente de soldadura continua en TIG y en electrodo, polaridad negativa⇨

Corriente de soldadura continua en electrodo, polaridad positiva ⇨

Una presión en el pulsador selecciona el indicador correspondiente a un modo de soldadura ⇨

2.3 Elección de los ciclos de soldadura

Una presión en el pulsador selecciona el ciclo de soldadura (indicador correspondiente encendido)

☞ **Ciclo 2 tiempos**(*Ver el desplegable FIGURA 4 al final del manual)*

El apoyo mantenido sobre el gatillo activo : el pregas, el cebado, la subida progresiva a la corriente de soldadura.

Cuando se suelta el gatillo : apagado progresivo del arco hasta su extinción completa, posgas.

☞ **Ciclo 4 tiempos**(*Ver el desplegable FIGURA 4 al final del manual)*

El apoyo mantenido en el gatillo activo : el pregas, el cebado del arco y soldadura a la corriente de tramo pre-soldadura,

Cuando se suelta el gatillo : subida progresiva a la corriente de soldadura,

El apoyo mantenido sobre el gatillo activo : apagado progresivo del arco hasta el tramo de pos-soldadura

Cuando se suelta el gatillo : apagado progresivo del arco hasta su extinción completa, posgas.

Caso especial del ciclo 4 tiempos

Utilización de un segundo nivel de corriente de soldadura en ciclo 4T.

ANTORCHA CON DOBLE GATILLO(*Ver el desplegable FIGURA 5 al final del manual)*

Durante la soldadura, un apoyo mantenido sobre el segundo gatillo permite acceder al segundo nivel de corriente (ajuste de 30 a 220 A máximo).
El regreso a la corriente nominal se hace por soltado del segundo gatillo.

C - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

*O **PRESTOTIG 220 AC/DC** oferece uma grande facilidade de operação.*

1. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Inversor Ligar / Desligar (0/1)
Posição 0: O gerador está desligado
Posição 1: O gerador está ligado (a luz do inversor está acesa).

***ATENÇÃO** :*
cada ligação da tensão ocasiona durante alguns segundos uma fase de auto teste do gerador (intermitências sucessivas dos visores e écranes da face).

2. UTILIZAÇÃO

2.1 Escolha do processo de soldagem

⇦ Posição TIG início AF

⇦ Posição TIG início PAC

⇦ Posição eletrodos revestidos

⇦ Premindo o botão de pressão seleciona um indicador correspondente a um processo de soldagem

2.2 Escolha do modo de soldagem

⇦ Corrente de soldagem pulsada em TIG

⇦ Corrente de soldagem alterna em TIG (alumínio e ligas leves) e em eletrodo

⇦ Corrente de soldagem contínua em TIG e em eletrodo, polaridade negativa

⇦ Corrente de soldagem contínua em eletrodo, polaridade positiva

⇦ Pressionando o botão de pressão seleciona o indicador correspondente a um modo de soldagem

2.3 Escolha dos ciclos de soldagem

Pressionando o botão de pressão seleciona o ciclo de soldagem (luz correspondente acesa)

☞ ***Ciclo 2 tempos***(*Ver folheto informativo FIGURA 4 no fim das instruções)*

***Mantendo a pressão no gatilho ativo** : o pré-gás, o início, a subida progressiva na corrente de soldagem.*

***Quando se solta o gatilho** : desvanecimento do arco até extinção completa, pós-gás.*

☞ ***Ciclo 4 tempos***(*Ver folheto informativo FIGURA 4 no fim das instruções)*

***Mantendo a pressão no gatilho ativo** : o pré-gás, o início do arco e soldagem na corrente de patamar pré-soldagem,*

***Quando se solta o gatilho** : subida progressiva na corrente de soldagem,*

***Mantendo a pressão no gatilho ativo** : desvanecimento do arco até ao patamar de pós soldagem*

***Quando se solta o gatilho** : desvanecimento do arco até extinção completa, pós-gás.*

Caso particular do ciclo 4 tempos

Utilização de um segundo nível de corrente de soldagem em ciclo 4T.

TOCHA DUPLO GATILHO(*Ver folheto informativo FIGURA 5 no fim das instruções)*

Durante a soldagem, um impulso mantendo permite acessar no segundo nível de corrente (ajuste de 30 a 220 A máximo).
O regresso à corrente de soldagem nominal faz-se por meio de segundo gatilho.

Ciclo abrochadura *(Ver el desplegable FIGURA 6 al final del manual)*

Este ciclo funciona únicamente en 2 tiempos.
La presión sobre el gatillo activo : el pregas (0,5 s máx.), el cebado del arco y la corriente de soldadura.
Cuando se suelta el gatillo : parada de la corriente de soldadura, posgas.

Ciclo abrochadura (Ver folheto informativo FIGURA 6 no fim das instruções)

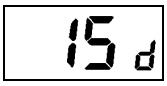
Este ciclo funciona unicamente em 2 tempos.
***Mantendo a pressão no gatilho ativo** : o pré-gás (0,5 s máximo), o início do arco e a corrente de soldagem.*
***Quando se solta o gatilho** : parada da corrente de soldagem, pós-gás.*

2.4 Ajuste del pulsado y de la balanza(únicamente modo AC)

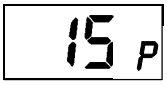
Ajuste del balance : Coeficiente de polaridad positiva en la antorcha
La posición equilibrada se encuentra en el 0 correspondiente a una relación cíclica del 35%

Seleccione el ajuste del balance por presiones sucesivas del botón SETUP.
Ajuste el valor del balance haciendo girar el botón rotativo.

Ajuste del decapado : valor de 0 al 15%
El valor mostrado se ajusta a la relación cíclica óptima, o sea un ajuste del 35 al 50% de polaridad positiva en la antorcha.



Ajuste de la penetración : valor de 0 al 15%
El valor mostrado se sustrae de la relación cíclica óptima, o sea un ajuste del 20 al 35% de polaridad positiva en la antorcha.



2.4 Ajuste do pulsado e da balança(modo AC unicamente)

***Ajuste de la balança** : Coeficiente de polaridade positiva na tocha*
A posição equilibrada encontra-se no 0 correspondente a uma relação cíclica de 35%

Selecionar o ajuste da balança pressionando sucessivamente o botão SETUP.
Ajustar o valor da balança rodando o botão rotativo.

***Ajuste da decapagem** : valor de 0 a 15%*
O valor indicado acrescenta-se à relação cíclica ótima, ou seja um ajuste de 35 a 50% de polaridade positiva na tocha.

***Ajuste da penetração** : valor de 0 a 15%*
O valor indicado subtrai-se da relação cíclica ótima, ou seja um ajuste de 20 a 35% de polaridade positiva na tocha.

2.5 Elección de los parámetros vinculados al electrodo tig(únicamente modo tig AC)

2 alternativas posibles según el tipo de electrodos utilizados :

Antorcha equipada con electrodo de tungsteno puro :
Se obtiene una optimización de los parámetros de cebado en TIG AC ajustando el valor del parámetro « Diámetro Electrodo »

- Breve presión sobre el botón « SETUP »:
- Ajuste del diámetro del electrodo mediante la rotación del potenciómetro ítem 4
- Salga de este menú por medio de una nueva breve presión.

Antorcha equipada con electrodo al cerio :
- Afilado mecánico previo del electrodo.
- Breve presión sobre el botón SETUP:
- Muestre « ELP » por rotación del potenciómetro ítem 4.
- Salga de este menú mediante una nueva breve presión.

2.5 Escolha dos parâmetros ligados ao eletrodo TIG(modo TIG AC unicamente)

2 possibilidades consoante o tipo de eletrodos utilizados :

Tocha equipada com eletrodo tungsténio puro :
Obtém-se uma otimização dos parâmetros de início em TIG AC ajustando o valor do paramètre «Diâmetro Eletrodo»

- *Pressão breve no botão «SETUP»:*
- *Ajuste do diâmetro do eletrodo por rotação do potenciômetro Item 4*
- *Sair deste menu por meio de nova pressão breve.*

Tocha equipada com eletrodo de cério :
- *Afiar mecânico prévio do eletrodo.*
- *Pressão breve no botão SETUP:*
- *Visualizar «ELP» rodando o potenciômetro Item 4.*
- *Sair deste menu por meio de nova pressão breve.*

2.6 Procedimiento de formación de la bola en el caso de electrodo de tungsteno puro(únicamente modo tig ac)

Después de elegir el diámetro del electrodo (véase § 2.5)

- Breve presión sobre el botón **SETUP :**
- Partida en soldadura.
- Los parámetros del cebado serán amplificados para el primer ciclo de soldadura con objeto de crear la forma redondeada óptima en el extremo del electrodo.
- La salida de este menú es automática en cuanto ha comenzado la soldadura.

2.6 Processo de formação da bola No caso do eletrodo tungsténio puro(modo TIG AC unicamente)

Depois de escolher o diâmetro do eletrodo (ver § 2.5)

- *Pressão breve no botão **SETUP :***
- *Partida em soldagem.*
- *Os parâmetros do início serão amplificados para o primeiro ciclo de soldagem, para criar a forma arredondada ótima na extremidade do eletrodo.*
- *A saída deste menu é automática logo que começa a soldagem.*

3. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA

(Ver el desplegable FIGURA 1 al final del manual)
Ajuste de la corriente de soldadura. (rep.1)
La visualización del valor de la corriente se hace en el visor.

Ajuste del apagado progresivo. (rep.2)
(Evita el cráter al final de la soldadura y los riesgos de fisuración)

3. AJUSTE DOS PARÂMETROS DE SOLDAGEM

(Ver folheto informativo FIGURA 1 no fim das instruções)
Ajuste da corrente de soldagem. (rep.1)
A visualização do valor da corrente faz-se no visor.

Ajuste desvanecimento. rep.2)
(Evita a cratera no fim da soldagem e os riscos de fissuração)

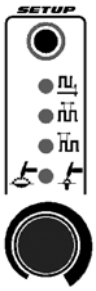
4. PARÁMETROS DEL MODO PULSADO

Seleccione el parámetro por presiones sucesivas sobre el pulsador y cambie el valor mostrado utilizando el botón rotativo.

Ajuste de corriente fría

Ajuste de tiempo frío

Ajuste de tiempo caliente



DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL MENÚ SETUP

Entre en el menú SETUP apoyando sobre el botón SETUP durante un mínimo de 2 segundos.

Este menú permite ajustar los siguientes parámetros :

- ☞ Pregas de 0.1 a 10 s
- ☞ Tramo de comienzo de 0 al 100% de la corriente de soldadura
- ☞ Rampa de subida de 0 a 10 s
- ☞ Tramo de pos-soldadura de 4 A mínimo con respecto a la corriente nominal
- ☞ Posgas de 1 a 21 s
- ☞ Frecuencia de 20 a 100 Hz

ESPECÍFICOS EN SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO

Tensión de seguridad a 26 V : ***(✍Ver el desplegable FIGURA 9 al final del manual)***

En ciertos países es posible rebajar la tensión en vacío de 96 V a 26 V en modo electrodo.

Este ajuste se efectúa desplazando un cable de acoplamiento en el circuito de potencia. El cable de acoplamiento (ítem 26) debe colocarse como en la foto del folleto, página 3)

Ajuste ARCO DE FUERZA :

El ajuste del arco de fuerza se efectúa por el potenciómetro P2 en el circuito de mandos.

ATENCIÓN :
Estos ajustes deben ser efectuados por los técnicos de SAF o el personal de mantenimiento cualificado.

4. PARÂMETROS DO MODO PULSADO

Selecionar o parâmetro pressionando sucessivamente o botão de pressão e modificar o valor indicado por meio do botão rotativo.

Ajuste corrente fria

Ajuste tempo frio

Ajuste tempo quente

PARAMETRIZAÇÃO DO MENU SETUP

Entrar no menu SETUP pressionando o botão SETUP durante no mínimo 2 segundos.

Este menu permite ajustar os parâmetros seguintes :

- ☞ *Pré-gás de 0.1 a 10 s*
- ☞ *Patamar de começo de 0 a 100% da corrente de soldagem*
- ☞ *Rampa de subida de 0 a 10 s*
- ☞ *Patamar de pós-soldagem de 4 A mínimo na corrente nominal*
- ☞ *Pós-gás de 1 a 21 s*
- ☞ *Freqüência de 20 a 100 Hz*

AJUSTES ESPECÍFICOS EM SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO

Tensão de segurança a 26 V : ***(✍Ver folheto informativo FIGURA 9 no fim das instruções)***

Para certos países, é possível baixar a tensão em vazio de 96 V para 26 V em modo eletrodo.

Este ajuste efetua-se deslocando um jumper no circuito de potência. O jumper (Item 26) deve ser colocado como a foto do desdobrável página 3.

Ajuste ARCO FORÇA :

O ajuste do arco de força efetua-se por meio do potenciômetro P2 no circuito de comando.

ATENÇÃO *:*
Estes ajustes devem ser efetuados pelos técnicos da SAF ou o pessoal de manutenção qualificado.

D - MANTENIMIENTO

1. MANTENIMIENTO GENERADOR

ATENCIÓN :
ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN
- ponga el inversor 0/1 en 0
- desconecte la toma de alimentación

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento depende de las condiciones de empleo (local más o menos polvoriento, utilización más o menos intensiva, etc...).

Como media, las operaciones indicadas a continuación deben efectuarse dos veces al año.

Proceda a desempolvar el aparato, con un aspirador provisto de un extremo aislante.

Asegúrese que el apriete de los bornes secundarios sea correcto.
Cada vez que se pone en marcha o en caso de avería, verifique en primer lugar :
- la conexión y la tensión de red primaria
- la conexión de gas
- la presencia de la toma de masa en la pieza que se va a soldar
- el estado de la antorcha y su equipamiento en TIG o del portaelectrodo en EE

ATENCIÓN :
El ventilador es termodesconectable.

2. MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN

Efectúe un vaciado completo del REFRISAF 220 y del circuito de la antorcha TIG como mínimo 2 veces al año y sustituir por FREEZCOOL nuevo.

3. PIEZAS DE RECAMBIO

(Ver el desplegable FIGURA 1-2-3-9-10 al final del manual)

Indic. / REF. Item / REF.		Désignación	Designação
	0387 1240	**PRESTOTIG 220 AC/DC**	
		Elementos exteriores	***Elementos externos***
1	0023 6018	Botón rojo sin raya ϕ28	*Botão vermelho sem traço ϕ28*
2	4008 6063	Botón azul ϕ15	*Botão bleu ϕ15*
4	0023 6019	Botón gris sin raya ϕ21	*Botão cinza sem traço ϕ21*
5.6.7	4010 4510	Pulsador negro + tuerca (x 4)	*Botão de pressão negro + porca (x 4)*
8	4022 2056	Conector DIX masa	*Conetor DIX massa*
9	4017 1011	Conector gatillo	*Conetor gatilho*
11	4078 0004	Empalme 1/8° + cola de carpa	*Conexão 1/8° + rabo de carpa*
12	4055 8021	Interruptor luminoso verde	*Interruptor luminoso verde*
13	4010 2001	Cable de alimentación 3 x 2,5 equipado completamente (toma 16A + terminales)	*Cabo de alimentação 3 x 2,5 equipado completo (ficha 16A + terminais)*
15	0013 3094	Conector 10 patillas base hembra	*Conetor 10 pinos tomada fêmea*
16	4078 0074	Empalme rápido en M12x100	*Conexão rápida em M12x100*
17	4077 7023	Empalme gas M12x100	*Conexão gás M12x100*
18	4064 7009	Pasa-panel aprietacables	*Passa-fio fixador de cabo*
21	0800 0324	Tubo de gas (por metros)	*Tubagem de gás (a metro)*
22	0042 0072	Conector ¼ de vuelta macho	*Conetor ¼ de volta macho*
23	0006 0030	Pinza de masa	*Pinça de massa*
24	0064 1082	Cable 25 mm² (por metros)	*Cabo 25 mm² (a metro)*
25	4010 1027	Topes de goma (x4)	*Batentes borracha (x4)*
		Elementos internos	***Elementos internos***
29	4012 4356	Circuito filtro mando a distancia	*Circuito filtro comando remoto*
30	4012 4343	Unidad CI de potencia	*Grupo CI de potência*
31	4012 4346	Circuito panel frontal + capa	*Circuito face dianteira + cabos*
32	4012 4344	Circuito de mando	*Circuito de comando*
33	4050 4025	Fusible 5 X 20 , 250 mA	*Fusível 5 X 20, 250 mA*
34	0010 1528	Ventilador	*Ventilador*
35	4093 9428	Transformador AF	*Transformador AF*
36	0389 5548	Circuito "AF"	*Circuito "AF"*
37	4015 4007	Condensador 6,3 µF	*Condensador 6,3 µF*
38	4044 2008	Electroválvula 230V + empalme acodado + abrazadera	*Eletroválvula 230V + conexão curva + braçadeira*

D - MANUTENÇÃO

1. MANUTENÇÃO GERADOR

ATENÇÃO :
ANTES DE QUALQUER INTERVENÇÃO
- ***pôr o inversor 0/1 em 0***
- ***desconectar a ficha de alimentação***

A freqüência das operações de manutenção depende das condições de utilização (local com mais ou menos poeira, utilização mais ou menos intensa, etc.).

Em média, as operações a seguir indicadas devem ser efetuadas duas vezes por ano.

Efetuar a remoção do pó do aparelho, com um aspirador equipado com ponteira isolante.
Verificar se o aperto dos terminais secundários é correto.
Em cada colocação em serviço ou no caso de avaria, verificar primeiro :
- *a ligação e a tensão da rede primária*
- *a ligação do gás*
- *a presença da tomada de massa na peça a ser soldada*
- *o estado da tocha e o equipamento em TIG ou do porta-eletrodo em EE*

ATENÇÃO :
O ventilador é termo-desconetável.

2. MANUTENÇÃO DO GRUPO DE RESFRIAMENTO

Despejar completamente o REFRISAF 220 e o circuito da tocha TIG no mínimo 2 vezes por ano e substituir por FREEZCOOL novo.

3. PEÇAS SOBRESSELENTES

(Ver folheto informativo FIGURA 1-2-3-9-10 no fim das instruções)

Indic. / REF. Item / REF		Désignación	Designação
39	4080 0047	Resistencia 4,7 Ω / 50 vatios	*Resistência 4,7 Ω / 50 watts*
40	4038 4066	Diodo PSMD200	*Díodo PSMD200*
41	4038 7067	Diodo PSND200 (Inverso)	*Díodo PSND200 (Inverso)*
42	4090 9019	Termostato 40° (ventilación)	*Termóstato 40° (ventilação)*
43	0018 1041	Puente de entrada	*Ponte de entrada*
44	4088 2185	Autoinductancia P.F.C	*Self P.F.C*
45	4093 9444	Transformador	*Transformador*
46	4090 9023	Termostato 90° (Recalentamiento)	*Termóstato 90° (Sobreaquecimento)*
47	4055 2003	I.G.B.T 80 A / 600 V	*I.G.B.T 80 A / 600 V*
48	4000 0519	Doble I.G.B.T 300 A / 600 V	*Duplo I.G.B.T 300 A / 600 V*
		Opciones para PRESTOTIG 220 AC/DC	***Opcionais para PRESTOTIG 220 AC/DC***
49	0387 1110	Carro RUNNYTIG	*Carro RUNNYTIG*
	4090 1012	Soporte antorcha (suministrado con carro RUNNYTIG)	*Suporte tocha (fornecido com carro RUNNYTIG)*
50	9157 0414	Unidad de refrigeración REFRISAF 220	*Grupo de resfriamento REFRISAF 220*
	0320 2710	Mando a distancia B-Box	*Comando remoto B-Box*
		REFRISAF 220	**REFRISAF 220**
1	4099 2107	Regulador de caudal*	*Fluxômetro**
2	0036 6016	Cruce doble obturación	*Travessia obturação dupla*
3	4062 8024	Motor del ventilador	*Motor ventilador*
4	4075 6028	Bomba	*Bomba*
5	9000 0342	Depósito	*Depósito*
6	4012 4357	CI seguridad agua	*CI segurança água*
7	4078 0070	Acoplador doble obturación 1/8	*Acoplador dupla obturação 1/8*
	W000148730	Acoplador azul**	*Acoplador azul***
	W000157026	Acoplador rojo**	*Acoplador vermelho***
8	4050 4024	Fusible 5x20 2.5 A (caja de 10)	*Fusível 5x20 2.5 A (caixa de 10)*
9	4005 7055	Batería de repuesto	*Bateria de reposição*
10	4002 9601	Amortiguador de pulsación	*Amortecedor de pulso*
	W000010167	Liquido refrigerante FREEZCOOL	*Liquido refrigerante FREEZCOOL*

* Para n° de matricula ≤ 03920UO335 **REFRISAF 220**
** a partir de la matrícula 03920UO335 **REFRISAF 220**

4. INDICADORES DE DEFECTO

El **PRESTOTIG 220 AC/DC** es un generador equipado de dispositivos de seguridad que interrumpen automáticamente la soldadura en caso de defecto.
El cuadro siguiente enumera las indicaciones del visor correspondientes a los diferentes defectos.

Las intervenciones en las instalaciones eléctricas deben ser confiadas a personas cualificadas (ver el capítulo CONSIGNAS DE SEGURIDAD).

CAUSAS	SOLUCIONES
DEFECTO TÉRMICO OC	
❒ Rebasamiento del factor de marcha	☞ Espere el enfriamiento, con el aparato en tensión. El aparato se pondrá automáticamente en marcha.
❒ Insuficiencia de aire de refrigeración	☞ Cuide a mantener libres los agujeros de refrigeración
❒ Parte potencia muy sucia	☞ Abra el aparato y aspire
❒ Ventilador no funciona	☞ Verifique el estado del ventilador
DEFECTO DE ALIMENTACIÓN 18V ---	
❒ Defecto de alimentación en la tarjeta de mando	☞ Consulte con nuestros servicios técnicos
DEFECTO SEGURIDAD EXTERIOR SEC	
❒ Presencia de un defecto en un órgano exterior conectado al generador (Ejemplo: cofre refrigerante)	☞ Si el defecto procede del cofre refrigerante, verifique el nivel del líquido refrigerante, el correcto estado de las canalizaciones y el funcionamiento de la ventilación

A partir del número de matrícula 03920UO335, ya no es activo el mensaje de seguridad GRE .

DEFECTO SEGURIDAD TARJETA DE POTENCIA CAP	
❒ Recalentamiento debido a una avería de ventilación	☞ Cambie el ventilador o el termostato
❒ Defecto en la tarjeta de potencia	☞ Consulte con nuestros servicios técnicos
DEFECTO CORRIENTE MAGNETIZANTE MAG	
❒ Rebasamiento de la corriente magnetizante máxima	☞ Consulte con nuestros servicios técnicos
DEFECTO I MAX IMA	
❒ Rebasamiento de la corriente primaria máxima	☞ Consulte con nuestros servicios técnicos

ATENCIÓN
El ventilador es termodesconectable.

CORTOCIRCUITO SHC	
❒ **Modo electrodo** : la pinza portaelectrodo está en cortacircuito con la masa (riesgo de encendido instantáneo de un arco)	☞ Coloque la pinza portaelectrodo en un lugar donde no corra el riesgo de provocar un contacto entre el electrodo y la masa
❒ **Modo TIG AF** : el electrodo está en contacto con la pieza que debe soldarse en el momento del cebado (en ese caso, es imposible que se cebe el arco)	☞ Conserve una distancia comprendida entre 1 y 2 mm entre el extremo del electrodo y la pieza para cebar en el modo TIG AF

Para cualquier intervención interna en el generador aparte de los puntos citados : RECURRIR A UN TÉCNICO

** Para n° de referência ≤ 03920UO335* ***REFRISAF 220***
*** A partir da matrícula 03920UO335* ***REFRISAF 220***

4. INDICADORES DE DEFEITO

*O **PRESTOTIG 220 AC/DC** é um gerador equipado com seguranças que interrompem automaticamente a soldagem no caso de defeito.*
O quadro seguinte apresenta as indicações do visor correspondentes aos diversos defeitos.

As intervenções efectuadas nas instalações eléctricas devem ser confiadas a pessoas qualificadas para as efectuar (vide capítulo RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA).

CAUSAS	*SOLUÇÕES*
DEFEITO TÉRMICO OC	
❒ *Fator de marcha excedido*	☞ *Esperar o resfriamento, aparelho ligado. O aparelho entrará automaticamente em marcha.*
❒ *Ar de resfriamento insuficiente*	☞ *Desimpedir as aberturas de resfriamento*
❒ *Parte potência fortemente suja*	☞ *Abrir o aparelho e aspirar.*
❒ *Ventilador não funciona*	☞ *Verificar o estado do ventilador*
DEFEITO ALIMENTAÇÃO 18V ---	
❒ *Defeito de alimentação na placa de comando*	☞ *Consultar nossos serviços técnicos*
DEFEITO SEGURANÇA EXTERNA SEC	
❒ *Presença de um defeito num órgão externo conectado ao gerador. (Exemplo: caixa de resfriamento)*	☞ *Se o defeito vem da caixa de resfriamento, verificar o nível do líquido de resfriamento, o bom estado das canalizações e o funcionamento da ventilação*

A partir da matrícula 03920UO335, a mensagem de segurança GRE passa a estar desactivada.

DEFEITO SEGURANÇA PLACA DE POTÊNCIA CAP	
❒ *Excesso de aquecimento devido a avaria de ventilação*	☞ *Substituir o ventilador ou o termóstato*
❒ *Defeito na placa de potência*	☞ *Consultar nossos serviços técnicos*
DEFEITO CORRENTE MAGNETIZANTE MAG	
❒ *Corrente magnetizante máxima excedida*	☞ *Consultar nossos serviços técnicos*
DEFEITO I MAX IMA	
❒ *Corrente primária máxima excedida*	☞ *Consultar nossos serviços técnicos*

ATENÇÃO
O ventilador é termo-desconetável.

CURTO-CIRCUITO SHC	
❒ ***Modo eletrodo :*** *a pinça porta-eletrodo está em curto-circuito com a massa (risco de ignição instantânea de um arco)*	☞ *Colocar a pinça porta-eletrodo num lugar isolado onde não possa provocar um contato entre o eletrodo e a massa*
❒ ***Modo TIG AF*** *: o eletrodo está em contato com a peça a ser soldada durante o início*	☞ *Conservar uma distância entre 1 e 2 mm entre a extremidade do eletrodo e a peça para iniciar em modo TIG AF*

Para qualquer intervenção interna no gerador fora dos pontos descritos acima : CONTACTE UM TÉCNICO

5. 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 CORRIENTE DE SOLDADURA + NO HAY DEFECTO DE RECALENTAMIENTO	
❒ Corte del cable de alimentación	☞ Controle el cable de alimentación
❒ Ausencia de fase de la red	☞ Controle el cable de alimentación
❒ Fusible F1 (250 mA) en el circuito de mando defectuoso	☞ Cambie el fusible defectuoso
❒ Corte de cable de soldadura	☞ Controle las conexiones
❒ Enlace masa malo o inexistente	☞ Asegure el enlace con la pieza que va a soldarse
NO HAY ACTIVACIÓN DEL CICLO MEDIANTE EL GATILLO DE ANTORCHA NO HAY CORRIENTE DE SOLDADURA	
❒ No hay comando de ciclo	☞ Cambie el fusible F1 (250MA) en el circuito de mando o el circuito impreso de la unidad de potencia
❒ No hay ajuste, no hay indicador	
MAL ASPECTO DE LA SOLDADURA	
❒ Mala polaridad del electrodo	☞ Corrija la polaridad teniendo en cuenta las indicaciones del constructor

Para cualquier intervención interna en el generador aparte de los puntos citados : RECURRIR A UN TÉCNICO

5. 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*
SEM CORRENTE DE SOLDAGEM + SEM DEFEITO SOBREAQUECIMENTO	
❒ *Corte do cabo de alimentação*	☞ *Controlar o cabo de alimentação*
❒ *Ausência de fase na rede*	☞ *Controlar o cabo de alimentação*
❒ *Fusível F1 (250 mA) no circuito de comando defeituoso*	☞ *Substituir o fusível defeituoso*
❒ *Corte do cabo de soldagem*	☞ *Controlar as conexões*
❒ *Ligação à massa incorreta ou não existente*	☞ *Assegurar a ligação com a peça a ser soldada*
SEM ATIVAÇÃO DO CICLO POR MEIO DO GATILHO TOCHA SEM CORRENTE DE SOLDAGEM	
❒ *Sem comando de ciclo*	☞ *Substituir o fusível F1 (250MA) no circuito de comando ou o circuito impresso do grupo de potência*
❒ *Sem ajuste, sem indicador*	
MAU ASPETO DA SOLDADURA	
❒ *Má polaridade do eletrodo*	☞ *Corrigir a polaridade levando em conta as indicações do construtor*

Para qualquer intervenção interna no gerador fora dos pontos descritos acima : CONTACTE UM TÉCNICO

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

SAF dankt u voor uw vertrouwen. U zult bijzonder tevreden zijn over dit toestel, zolang u alle veiligheids- en gebruiksvoorschriften 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 die bijzondere gevallen apart zal bekijken.

WAARSCHUWING : SAF 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 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 991/368/EEG** tot bepaling van de essentiële gezondheids- en veiligheidsvoorschriften : (overgenomen uit het **Franse arbeidswetboek art. L233-5. Decreten van 29/12/1992).** SAF 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 melden. Alvast bedankt.

U leest verplicht de hiernavolgende artikels betreffende de veiligheid vóór u uw installatie in gebruik neemt :

1. **elektrische veiligheid (cf. pag. 45)**
2. **veiligheidsmaatregelen tegen rook, dampen, schadelijke en giftige gassen (cf. pag. 46)**
3. **veiligheidsmaatregelen tegen lichtstralen (cf. pag. 47)**
4. **veiligheidsmaatregelen tegen geluidshinder (cf. pag. 47)**
5. **veiligheidsmaatregelen tegen vuur tegen vuur (cf. pag. 47)**
6. **veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van gassen (cf. pag. 48)**
7. **veiligheid voor het personeel (cf. pag. 49)**

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, …

SÄKERHETSINSTRUKTIONER

SAF 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 som undersöker varje enskilt fall.

***OBS !** : SAF 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.*

*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 kan inte åta sig något ansvar för en sammansättning av delar som ej SAF beslutat.*

Av säkerhetsskäl lämnar vi härnedan en icke-begränsad lista med rekommendationer och skyldigheter varav en stor del tas upp i arbetsbalken.

Vi blir tacksamma om du informerar SAF om du upptäcker fel i följande beskrivningar.

Du måste absolut läsa igenom följande säkerhetsinstruktioner innan du startar maskinen :

1. ***elektrisk säkerhet (cf. sida 45)***
2. ***säkerhetsåtgärder mot rök, ånga, giftiga och ohälsosamma gaser (see sida 46)***
3. ***säkerhetsåtgärder mot ljusstrålar (see sida 47)***
4. ***säkerhetsåtgärder mot buller (see sida 47)***
5. ***säkerhetsåtgärder mot eld (see sida 47)***
6. ***säkerhetsåtgärder vid användning av gaser (see sida 48)***
7. ***personalens säkerhet (see sida 49)***

***OBS !** : en strömkälla för svetsning/skärning 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…*

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
- ☞ 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

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 / skärning

***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 kompatibla 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 (differentialt överspänningsskydd ; känslighet mellan 1 A och 30 Ma) :*

- ☞ *om kabeln är ansluten till en fast apparat ska aldrig jorden, om den är planerad, frånkopplas av skyddsanordningen mot elektriska stötar ;*
- ☞ *dess strömbrytare, om det finns en, ska stå på "ARRET" (STOPP) ;*
- ☞ *om nätanslutningskabeln ej finns med ska den vara av typ "HAR USE" ;*

☞ uw elektriciteitsnet moet zijn uitgerust met een makkelijk herkenbare noodstop die zó is bevestigd dat iedereen er makkelijk en snel bij kan.

☞ *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) 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 goeie 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.

b) Maskinen

Igångsättningen av bågsvetsnings- eller skärningsarbetet kräver att du följer noggrant samtliga säkerhetskrav vad beträffar elströmmmen.

Se till att ingen metalldel 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 stöter (t.ex : rum i vilket användaren saknar plats) ska extra försiktighetsåtgärder vidtas såsom :

- ⇨ *användning av en strömkälla för svetsning/skärning märkt* **S**
- ⇨ *större enskilt skydd.*

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 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.

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 frånkopplad).

Vissa apparater består av en HT.HF-tändningskrets (anges med en skylt). ***Du får aldrig ingripa i denna krets*** *(kontakta SAF 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, förlängningssladdar, 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.

2. VEILIGHEIDSMAATREGELEN 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 aanzuigsysteem worden aangesloten dat de eventuele vervuilende 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 biedt u een uitgebreid gamma aanzuigsystemen die zijn afgestemd op uw behoeften.

☞ **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.

Svets- och skärningsarbeten 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 erbjuder en hel serie uppsugningssystem som svarar mot dina behov.

☞ ***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. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN LICHTSTRALEN / *SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT LJUSSTRÅLAR*

U beschermt steeds uw ogen tegen boogflitsen (verblinding door zichtbaar licht en infrarood- of ultravioletstralen veroorzaakt door de boog).

Det är ytterst viktigt att skydda ögonen mot ljusbågen (bländning av synlig ljusbåge samt infraröd och ultraviolett strålning).

Het lasmasker, met of zonder helm, moet steeds zijn voorzien van een beschermende filter waarvan de graad afhankelijk is van de intensiteit van de lasstroom (Norm EN 169).

Ansiktsmasken, med eller utan hjälm, ska alltid bestå av ett skyddsfilter varav skyddsnivån beror på svetsströmstyrkan (Standard EN 169).

De kleurfilter kan tegen schokken en spatten beschermd worden dankzij doorzichtig glas dat op de voorkant van het masker zit.

Ett färgat filter kan skyddas mot stötar och sprut genom ett genomskinligt skyddsglas som placeras på ansiktsmaskens framsida.

Wanneer u een filter vervangt, moet die filter aan dezelfde referenties voldoen (zelfde nummer van donkertegraad).

Vid filterbyte ska du använda samma referenser (samma opacitetsnivå).

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.

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

☞ Onderstaande tabel geeft de graadschaal (1) en het aanbevolen gebruik voor lasboogwerken :

☞ *Tabell som anger skyddsnivån (1) och rekommenderad användning för bågsvetsning :*

Lasprocédé of aanverwante technieken Svetsmetod eller dithörande teknik	Lasstroom (A) Strömintensitet i amper 0.5 1 2.5 5 10 15 20 30 40 60 80 100 125 150 175 200 225 250 275 300 350 400 450 500
Bekiede 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 licht-metaallegering 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 luft/båge	10 11 12 13 14 15
plasmasnijden Skärning med plasmastråle	9 10 11 12 13
plasmalassen Plasmasvetsning	
	0.5 1 2.5 5 10 15 20 30 40 60 80 100 125 150 175 200 225 250 275 300 350 400 450 500

(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, stållegeringar, koppar och legeringar, osv…
Obs ! : de streckade områdena härovan motsvarar de tillämpningsområden där vanliga svetsmetoder vanligtvis inte används..

4. VEILIGHEIDSMAATREGELEN 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, …).

*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…).*

Het leeggeluid van SAF snij- of lasgeneratoren bedraagt meestal minder dan 70 Db (A).

Bullret från SAFs strömkällor för svestning/skärning vid tomgång är i allmänhet lägre än 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.

Ljudutsändningen (ljudets trycknivå) från dessa strömkällor kan vid svestning eller skärning överskrida 85 Db (A) brevid maskinen.

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.

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 svetshjälm, hörselskydd, och informeras genom en lämplig skylt.

SAF biedt u een hele waaier producten die zijn afgestemd op uw behoeften.

SAF erbjuder en hel serie skyddsutrustningar som svarar mot dina behov.

5. VEILIGHEIDSMAATREGELEN 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.

Håll brännbara produkter eller utrustning långt ifrån bågens sprutområde, eller skydda dem.

Nooit lassen of snijden in de buurt van een verluchtingsleiding, gasleiding of andere installaties die het vuur snel uitbreiding kunnen doen nemen.

Svetsa ej och utför inga skärningsarbeten nära luftledningar, gasrör eller alla övriga installationer som snabbt kan sprida eld.

Algemeen moet de operator een brandblusapparaat binnen handbereik houden. Dat apparaat moet zijn afgestemd op het type brand dat eventueel kan ontstaan.

Användaren bör alltid ha en eldsläckare nära till hands. Eldsläckaren måste passa den typ av eldsvåda som kan inträffa.

Controleer of de aarding goed is aangesloten. Een slecht aardingscontact kan een boog doen ontstaan, waardoor dan weer brand kan ontstaan.

Se till att jordanslutningen sitter rätt. En dålig anslutning kan ge upphov till en båge som i sin tur kan orsaka en eldsvåda.

6. VEILIGHEIDSMAATREGELEN 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
- ⇨ sjor 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 ontluchten 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, reservoirs, 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.

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

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 hanteringsplaserna 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 slangar*

- *⇨ 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, båtköl, brunnar, manhål, källare, behållare , tankar, reservoaer, 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.

Vid svetsning på sådana arbetsplatser måste man systematiskt gå igenom en arbetstillståndsprocedur som definierar samtliga säkerhetsåtgärder.

Se till att ventilationen är tillämplig, och kontrollera extra noggrant :

- *⇨ för låg syresättning*
- *⇨ för hög syresättning*
- *⇨ för mycket bränbar 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*

- ⇨ 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 gedesoxyduleerd 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 olievlekken) om gevaar voor ontvlamming 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 monopropyleen 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).

- ⇨ *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. härovan 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 monopropylenglykol och som är irriterande för huden och ögonen. Vi rekommenderar användning av skydd före varje hantering (skyddshandskar mot kemiska produter samt skyddsglasögon).*

A - ALGEMENE INFORMATIE

A - ALLMÄN INFORMATION

1. VOORSTELLING VAN DE INSTALLATIE

De **PRESTOTIG 220 AC/DC** is een draagbare eenfasige generator voor het TIG-booglassen of lassen met beklede elektrode van ongelegeerd staal, RVS en aluminium.
De gelijkstroom en wisselstroom worden geleverd door een microprocessor-gestuurde ondulatorbron.
Dankzij een energiebeherende inrichting van het primair circuit (PFC : Power Factor Corrector) kan de **PRESTOTIG 220 AC/DC** worden aangesloten op 230V netspanning.

1. BESKRIVNING AV INSTALLATIONEN

***PRESTOTIG 220 AC/DC** är en bärbar enfasig strömkälla avsedd för svetsningsarbeten, TIG manuell av olegerade stål, rostfria stål, aluminium och belagd elektrod.*
En strömkälla av typ växelriktare avger en lik- och växelström, som styrs av en mikroprocessor.
*Med hjälp av anordningen för primärförbrukningsminskning (PFC : Power Factor Corrector), kan **PRESTOTIG 220 AC/DC** anslutas till ett 230V-nät.*

2. BASISSAMENSTELLING

De **PRESTOTIG 220 AC/DC** wordt geleverd in een doos van stevig karton.
Samenstelling :

- ☞ De generator **PRESTOTIG 220 AC/DC**
- ☞ een 3 m lange voedingskabel met een Europese steker
- ☞ een aardgeleider (3 meter lang) met aardklem en DINSE-klem
- ☞ een volledig uitgeruste gasslang van 3 m lang
- ☞ een instructieboekje voor veiligheid, gebruik en onderhoud (ISEE)

2. BASSAMMANSÄTTNING

*Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** levereras i ett kartongemballage.*
Sammansättning :

- ☞ *Strömkällan **PRESTOTIG 220 AC/DC***
- ☞ *matarkabeln med längden 3m utrustad med en europakontakt.*
- ☞ *en jordningskabel (längd 3 meter) med jorduttag och DINSE-kontakt*
- ☞ *en utrustad gasslang, längd 3m*
- ☞ *en säkerhets-, användnings- och underhållsinstruktion (ISEE)*

3. BESCHRIJVING FRONTPANEEL

(Zie FIGUUR 1-2 onderaan de folder)

3. BESKRIVNING AV FRAMSIDAN

(Se utvikningsblad FIGUR 1-2 i slutet av notisen)

Potentiometer voor het regelen van de lasstroomsterkte	1	*Potentiometer för inställning av svetsströmmen*
Potentiometer voor het regelen van het doven van de boog	2	*Potentiometer för inställning av ljusbågsfädningen*
Display	3	*Display*
Parameters instellen	4	*Inställning av parametrar*
Keuzeschakelaar lasmodus (TIG HF/ TIG Pac - Elektrode)	5	*Val av svetsmetod (TIG HF/ TIG Pac – Elektrod)*
Keuzeschakelaar lasmodus	6	*Val av svetsfunktionen*
Selectie van de TIG lascyclus	7	*Val av TIG-cykeln*
Kwartslag aansluitstuk brander of elektrodehouder	8	*¼ -varvskoppling svetspistol, jord eller elektrodhållare*
Aansluiting brandertrekker	9	*Anslutning avtryckare svetspistol*
Parameters instellen	10	*Val av parametrar*
Aansluiting gasinlaat	11	*Koppling gasinlopp*
Verlichte aan/uitschakelaar	12	*Upplyst strömbrytare till/från*
Voedingskabel + Europese steker	13	*Matarkabel + europakontakt*
Gasslang	14	*Gasslang*
Bus afstandbediening	15	*Fjärrkontrollsockel*
Tussenstuk gasaansluiting	16	*Mellankoppling gas*

4. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE VERMOGENSBRON

4. TEKNISKA SPECIFIKATIONER

	PRESTOTIG 220 AC/DC - REF. 0387 1240	
PRIMAIR		***PRIMÄR***
Primaire eenfasige stroomtoevoer	230V	*Alimentation primaire monophasé*
Stroomverbruik op 100%	10 A	*Strömupptagning till 100%*
Stroomverbruik op 60%	13 A	*Strömupptagning till 60%*
Stroomverbruik op 35%	16 A	*Strömupptagning till 35%*
Frequentie	50Hz / 60Hz	*Frekvens*
Opgenomen vermogen (100%)	2.3 KVA	*Upptagen effekt (100%)*
Opgenomen vermogen (60%)	3 KVA	*Upptagen effekt (60%)*
Opgenomen vermogen (35%)	3,68 KVA	*Upptagen effekt (35%)*
Primaire voedingskabel 3 m	3x2.5mm²	*Primärmatningskabel 3 m*
SECUNDAIR		***SEKUNDÄR***
Nullastspanning	95 V S	*Tomspänning*
Frequentie	20 – 100 Hz	*Frekvens*
Theoretische instelbereiken	**DC =** 5 A / 220 A **AC =** 10 A / 220 A **EE =** 30 A / 170 A	*Teoretiska inställningsområden*
Werkingsfactor 100% (cyclus van 10 min.)	Tig = 140 A /Electrode = 120 A	*Driftfaktor 100% (cykel på 10min)*
Werkingsfactor 60% (cyclus van 10 min.)	Tig = 160 A /Electrode = 150 A	*Driftfaktor 60% (cykel på 10min)*
Werkingsfactor 40% (cyclus van 10 min.)	Electrode = 170 A	*Driftfaktor 40% (cykel på 10min)*
Werkingsfactor 35% (cyclus van 10 min.)	Tig = 220 A	*Driftfaktor 35% (cykel på 10min)*
Aardingskabel 3 m met aansluitstuk	25mm²	*Jordningskabel 3 m med kontakt*
Beveiligingsklasse	IP 23	*Skyddsklass*
Isolatieklasse	H	*Isoleringsklass*
Normen	EN 60974-1 / EN 60974-10	*Normer*
Ventilatie	Geforceerde lucht – *Loskoppelbaar/* Luftblåsning - *Urkoppling*	*Ventilation*

Beschermingsgraad geboden door de omhulsels

Skyddsgrader som uppnås med höljena

Codeletter *Bokstavskod*	IP	Bescherming van materiaal *Skydd av utrustningen*
Eerste cijfer *Första siffra*	2	Tegen de indringing van vreemde vaste voorwerpen van ∅ ≥ 12.5mm *Mot penetrering av fasta främmande objekt med Ø ≥ 12,5 mm*
Tweede cijfer *Andra siffra*	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*

5. AFMETINGEN EN GEWICHT

5. DIMENSIONER OCH VIKTER

	Afmetingen (lxbxh) *Dimensioner (LxBxH)*	Netto gewicht *Nettovikt*	Verpakt gewicht *Vikt med förpackning*	
PRESTOTIG 220 AC/DC generator	540 x 215 x 395 mm	23.5 kg	27.9 kg	*PRESTOTIG 220 AC/DC strömkälla*

6. OPTIES

(Zie FIGUUR 3 onderaan de folder)

1. Afstandbediening **B-Box** Ref. : 0320 2710

Hiermee regelt u de minimum en maximum instelling van de lasstroom.

Montage : *(Zie FIGUUR 2 onderaan de folder)*
Aansluitingen op de achterzijde van de generator.
Note : In dit geval is de potentiometer waarmee stroom nr.15 wordt geregeld op het voorpaneel van de generator niet-actief.

2. Koelinstallatie **REFRISAF 220** , ref. : 9157 0414

Deze koelt de TIG brander die is aangesloten op een PRESTOTIG 220 AC/DC.

Montage : *(Zie FIGUUR 8 onderaan de folder)*
1. Draai plaat A los aan de achterkant van de generator, die is vastgezet met 2 schroeven.
2. Verwijder vervolgens de contactdoos door de zijkanten samen te drukken om de klemmen los te maken.
3. en **4**. Sluit de steker van de koelinstallatie aan en schroef de plaat vast.
Draai de kabelklemmen vast.

LET OP :
Gebruik uitsluitend CALOPORTEUR 285
voor het koelcircuit van de : tig brander.

3. Wagen **RUNNYTIG** REF. 0387 1110

De laswagen RUNNYTIG is een mobiele wagen waarmee de generator PRESTOTIG 220 AC/DC op eenvoudige wijze met alle accessoires kan worden verplaatst. Hij is uitgerust met een vak dat kan worden afgesloten met een deur met hangslot.
Er zijn verschillende uitvoeringen beschikbaar afhankelijk van de apparatuur :

- ☞ Basisuitvoering 1/ *Bas 1* : Ref. 0387 1241
- ☞ Basisuitvoering 2/ *Bas 2* : Ref. 0387 1242
- ☞ Basisuitvoering 3/ *Bas 3* : Ref. 0387 1243

Montage : *(Zie FIGUUR 7 onderaan de folder)*
Installeer de generator PRESTOTIG 220 AC/DC met alle accessoires op de laswagen RUNNYTIG en zet hem vast.
1. Installeer de koelinstallatie REFRISAF 220 en plaats hem goed op de glijblokjes in de daarvoor bestemde gaten.
2. Bevestigen met schroeven van 16 mm lang.
3-4-5. Plaats vervolgens de lasgenerator PRESTOTIG 220 AC/DC door hem in de glijblokjes in de daarvoor bestemde gaten te positioneren.
Open de deur en installeer 3 schroeven met lengte 35 mm met hun 3 borgplaatjes .
6. Bevestig de toortshouder op één van de bevestigingsschroeven van de beschermkap van de generator (vooraan), volgens diens montagerichting (omkeerbare montage).

LET OP :
De gasflessen vastzetten met minstens twee bevestigingspunten.

6. EXTRAUTRUSTNING

(Se utvikningsblad FIGUR 3 i slutet av notisen)

*1. Fjärrkontroll **B-Box** Ref. : 0320 2710*

Med den kan man ställa in svetsströmmen på strömkällans min eller max.

Montage : (Se utvikningsblad FIGUR 2 i slutet av notisen)
Anslutning på baksidan av strömkällan.
Note : I så fall, är potentiometern för ströminställning Pos.15 på strömkällans framsida, bortkopplad.

*2. Kylaggregat **REFRISAF 220** , ref. : 9157 0414*

Den kyler TIG-svetspistolen ansluten till PRESTOTIG 220 AC/DC.

Montage : (Se utvikningsblad FIGUR 8 i slutet av notisen)
***1**. Skruva, baktill på strömkällan, plattan A hållen med 2 skruvar.*
***2**. Dra sedan ur kontakten genom att dra åt på sidorna för att frigöra clipsen.*

***3.** och **4**. Anslut kylaggregatets kontakt och skruva i plattan.*
Dra åt kabelklämmorna igen.

OBSERVERA :
För tig-svetspistolens kylkrets: enbart användning av
CALOPORTEUR 285

*3. Chariot **RUNNYTIG** REF. 0387 1110*

Vagnen RUNNYTIG möjliggör enkel förflyttning av strömkällan PRESTOTIG 220 AC/DC utrustad med alla sina tillbehör. Den är utrustad med ett fack tillslutet med ett hänglås.
Beroende på utrustningsnivå, finns flera paket tillgängliga :

Montage : (Se utvikningsblad FIGUR 7 i slutet av notisen)
Placera och fäst strömkällan PRESTOTIG 220 AC/DC och alla dess tillbehörr på vagnen RUNNYTIG.
***1**. Placera kylaggregaget REFRISAF 220 genom att positionera fästskorn rätt i därför avsedda hål.*
***2**. Fäst med 16 mm långa skruvar.*
***3-4-5.** Placera sedan svetsströmkällan PRESTOTIG 220 AC/DC genom att positionera fästskorna i därför avsedda hål.*
Öppna luckan och sätt in de 3 skruvarna, längd 35 mm med deras 3 brickor.
***6.** Fäst svetspistolhållaren på en av fästskruvarna i strömkällans kåpa (framtill) enligt dess monteringsriktning (reversibel montering).*

OBSERVERA :
Fast flaskorna minst tva fastpunkter.

B - OPSTARTING

1. VERWIJDERING VAN DE VERPAKKING

☞ Openen de doos van de verpakking en haal de generator er via de bovenkant uit.

2. ELEKTRISCHE AANSLUITING OP HET NET

De **PRESTOTIG 220 AC/DC** wordt standaard geleverd met :

⇨ met de primaire kabel aangesloten op de generator
⇨ voeding 230 V via Europese contactdoos (2 polen + aarde).

De toegelaten netvoedingfrequenties zijn :

⇨ 50 en 60 Hz

De voeding moet worden beschermd door een beveiliging (zekering of stroomonderbreker) van een kaliber dat overeenkomt met het maximale primaire verbruik van de generator (zie pagina 50)

3. AANSLUITING VAN DE GASINLAAT(OP HET EXPANSIEVAT)

De gasslang hoort bij de generator. U sluit hem als volgt aan op de uitgang van de reduceerklep van de gasfles.

☞ Draai de gasfles even open en weer dicht, zodat eventueel aanwezig vuil kan ontsnappen.
☞ Monteer de reduceerklep/gasstroommeter.
☞ Sluit de meegeleverde gasslang aan op de uitgang van het reduceerventiel.
☞ Draai de gasfles open en stel de gewenste gasstroom in.

4. DE INSTALLATIE AANSLUITEN

(Zie FIGUUR 1 onderaan de folder)

De accessoires moeten aan de voorkant van de generator worden vastgekoppeld.

Controleer of de omkeerschakelaar Aan/Uit 0/1 nr. = 12 op 0 staat.

TIG-lassen :
Sluit de TIG-brander aan op aansluitklem nr. = 8b en de aardsluiting op aansluitklem nr. = 8a.
Sluit de bedieningskabel van de brander aan op de stekerbus nr. = 9

Lassen met beklede elektrode :

Sluit het aansluitstuk van de elektrodenhoudertang aan op de aansluitklem nr. 8a of nr. 8b van de generator.

Sluit de aardklem aan op de andere aansluitklem.

5. BRANDERAANSLUITING

De basisuitvoering van de **PRESTOTIG 220 AC/DC** is geschikt voor alle TIG-branders van SAF en andere merken. De beveiliging van de gasaansluiting is gescheiden van de kwartslag krachtstop.
Het gas wordt rechtstreeks aangesloten op de generator: door een zelfdichtende koppeling (aansluiting die standaard is gemonteerd op de generator) of door schroefaansluiting m12x100 (in dit geval demonteert u de zelfdichtende koppeling).
met het oog op een optimale efficiëntie mag u de branders niet aansluiten op te lange bundels (maximum 8 meter), omdat de kwaliteit van de ontsteking hieronder kan lijden (slechte geleiding van de hf).

B - IGÅNGSÄTTNING

1. ANSLUTA GASKRETSEN

☞ *Öppna kartongen och dra ut strömkällan uppifrån.*

2. ELANSLUTNING TILL NÄTET

***PRESTOTIG 220 AC/DC** levereras med :*

⇨ *primärkabeln ansluten i strömkällan*
⇨ *strömförsörjning 230 V med europakontakt (2 poler + jord).*

De godtagbara nätfrekvenserna är :

⇨ *50 och 60 Hz*

Matningen skall vara skyddad med en skyddsanordning (säkring eller frånskiljare) med dimensioin motsvarande strömkällans maximala primärförbrukning (se sida 50).

3. RACCORDEMENT DE L'ARRIVEE DE GAZ(PÅ TRYCKREDUCERINGSVENTIL)

Gasslangen är kopplad till strömkällan. Man behöver bara ansluta den till utgången på tryckreduceringsventilen på gasflaskan så som anges nedan.

☞ *Öppna kranen en aning, för att evakuera eventuella föroreningar, och stäng igen.*
☞ *Montera tryckreduceringsventil/flödesmätare.*
☞ *Anslut den gasslang som levererats med strömkällan på reduceringsventilens utgång.*
☞ *Öppna gasflaskan och ställ in lämpligt gasflöde.*

4. ANSLUTNING AV UTRUSTNING

(Se utvikningsblad FIGUR 1 i slutet av notisen)

Anslutningarna sker framtill på strömkällan.

Kontrollera att omkopplaren På/av 0/1 Pos = 12 står i läget 0.

Vid TIG-svetsning :
Anslut TIG-svetspistolen på uttaget Pos = 8b och jordklämman på uttaget Pos = 8a.
Anslut svetspistolens manöverkabel på sockeln Pos = 9.

Vid svetsning med belagd elektrod :

Anslut kontakten på elektrodhållartången på uttaget Pos. 8a eller Pos. 8b på strömkällan.

Anslut jordklämman på det resterande uttaget

5. ANSLUTNING SVETSPISTOL

***PRESTOTIG 220 AC/DC** är avsedd för montering av alla tig-svetspistoler i saf-katalogen och av andra fabrikat. skyddsgasanslutningen är skild från ¼-varvseffektkontakten.*
***G**asanslutningen på strömkällan är direkt: antingen genom självtäppande (koppling basmonterad på strömkällan), eller genom skruvad koppling m12x100 (i så fall demontera den självtäppande kopplingen). för att uppnå maximal effektivitet, undvik att ansluta svetspistoler med för långa kablage (maximalt 8 meter), eftersom det riskerar att försämra bågtändningen (dålig ledning av hf).*

C - GEBRUIKSAANWIJZINGEN

De **PRESTOTIG 220 AC/DC** is zeer gemakkelijk te bedienen.

1. INBEDRIJFSTELLING

Omschakelaar Aan / Uit (0/1)
Stand 0: De generator is niet in bedrijf
Stand 1: De generator is in bedrijf (het controlelampje van de omschakelaar is aan).

LET OP :
Telkens wanneer het apparaat onder spanning wordt gezet, wordt er enkele seconden een zelftest uitgevoerd door de generator (de displays en controlelampjes op het voorpaneel knipperen achtereenvolgens).

2. GEBRUIK

2.1 De lasmethode kiezen

Stand voor TIG-ontsteking HF ⇨

Stand voor TIG-ontsteking PAC ⇨

Stand beklede elektroden ⇨

Door de drukknop in te drukken kiest u het controlelampje van een bepaalde lasmethode ⇨

2.2 De lasmodus kiezen

Pulserende lasstroom bij TIG-lassen ⇨

Wisselstroom voor TIG-lassen (aluminium en lichte legeringen) en elektrodelassen ⇨

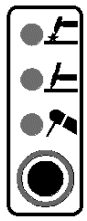
Gelijkstroom voor TIG-lassen en elektrodelassen met negatieve polariteit⇨

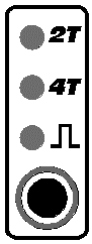
Gelijkstroom voor elektrodelassen, met positieve polariteit ⇨

Door de drukknop in te drukken kiest u het controlelampje van een bepaalde lasmodus ⇨

2.3 Lascyclus kiezen

Door de drukknop in te drukken kiest u het controlelampje van een bepaalde lascyclus (het desbetreffende controlelampje brandt).





☞ **2-takt cyclus** *(Zie FIGUUR 4 onderaan de folder)*
Als u op deze trekker drukt, wordt de volgende cyclus uitgevoerd : pregas, ontsteking, geleidelijk opwekken tot lasstroom.
Wanneer u de trekker loslaat : dooft de boogvlam geleidelijk, postgas.

☞ **4-takt cyclus** *(Zie FIGUUR 4 onderaan de folder)*
Als u op deze trekker drukt, wordt de volgende cyclus uitgevoerd : pregas, ontsteking van de boog en lassen met voorlasstroominstelling.
Wanneer u de trekker loslaat : geleidelijk opwekken tot lasstroom,
Als u op deze trekker drukt, wordt de volgende cyclus uitgevoerd : dooft de boogvlam geleidelijk tot aan postgasfase.
Wanneer u de trekker loslaat : dooft de boogvlam geleidelijk, postgas.

Bijzondere uitvoering van de 4-takt cyclus
Gebruik van een tweede lasstroomniveau tijdens de 4-taktcyclus.
BRANDER MET DUBBELE TREKKER*(Zie FIGUUR 5 onderaan de folder)*

Tijdens het lassen kunt u door de tweede trekker in te drukken overschakelen naar het tweede lasstroomniveau (instelling van 30 tot maximaal 220 A).
U schakelt terug naar de nominale lasstroom door de tweede trekker los te laten.

Hechtlascyclus *(Zie FIGUUR 6 onderaan de folder)*
Dit is alleen mogelijk met een 2-takt cyclus.
Als u op deze trekker drukt, wordt de volgende cyclus uitgevoerd : pregas (0,5 s maximum), ontsteking van de boog en de lasstroom.
Wanneer u de trekker loslaat : uitschakeling van de lasstroom, postgas.

C – ANVÄNDNINGSINSTRUKTIONER

*Le **PRESTOTIG 220 AC/DC** är mycket bekväm att använda.*

1. IGÅNGSÄTTNING

Omkopplare På / av (0/1)
Läge 0: Strömkällan är frånslagen
Läge 1: Strömkällan är i drift (omkopplarens signallampa är tänd).

OBSERVERA :
Varje spänningspåslag förorsakar under några sekunder en autotest av strömkällan (en serie blinkningar av displayer och signallampor på framsidan).

2. ANVÄNDNING

2.1 Val av svetsmetod

⇦ Position TIG bågtändning HF

⇦ Position TIG bågtändning PAC

⇦ Position belagda elektroder

⇦ En intryckning av knappen väljer en signallampa som motsvarar en svetsmetod

2.2 Val av svetsfunktion

⇦ Pulserad svetsström i TIG

⇦ Växelsvetsström i TIG (aluminium och lättmetall) och i elektrod

⇦ Kontinuerlig svetsström i TIG och i elektrod, negativ polaritet

⇦ Kontinuerlig svetsström i elektrod, positiv polaritet

⇦ En intryckning av knappen väljer den signallampa som motsvarar en svetsfunktion

2.3 Val av svetscykler

Vid intryckning av knappen väljs en lampa som svarar mot en svetscykel.

☞ **2-stegscykel** ***(Se utvikningsblad FIGUR 4 i slutet av notisen)***
Ihållande intryckning av avtryckaren aktiverar *: förgasen , bågtändningen, den progressiva stegringen av svetsströmmen.*
När man släpper avtryckaren *: fädning av ljusbågen ända till fullständig släckning, eftergas.*

☞ **4-stegscykel** ***(Se utvikningsblad FIGUR 4 i slutet av notisen)***
Ihållande intryckning av avtryckaren aktiverar *: förgasen, bågtändning och svetsning med ström på försvetsningsnivå.*
När man släpper avtryckaren *: progressiv stegring till svetsströmnivån.*
Ihållande intryckning av avtryckaren aktiverar *: fädning av ljusbågen ända eftersvetsnivån.*
När man släpper avtryckaren *: fädning av ljusbågen ända till fullständig släckning, eftergas.*

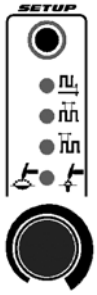
Specialfall i 4-stegscykel
Användning av en andra svetsströmnivå i cykel 4T.
SVETSPISTOL DUBBEL AVTRYCKARE(Se utvikningsblad FIGUR 5 i slutet av notisen)
Under svetsningens gång, når man genom en ihållande intryckning av den andra avtryckaren, den andra strömnivån (inställning från 30 till max 220 A).
Återgången till den nominella strömmen sker när man släpper upp andra avtryckaren.

Häftningscykel*(Se utvikningsblad FIGUR 6 i slutet av notisen)*
Denna cykel fungerar endast i 2 steg.
Intryckning av avtryckaren aktiverar *: förgasen (max 0,5 s), bågtändningen och svetsströmmen.*
När man släpper avtryckaren *: avstängning av svetsströmmen, eftergas.*

2.4 Instelling van de pulsstroom en de balans (uitsluitend in AC modus)

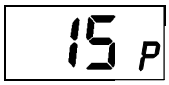
De balans instellen : Coëfficiënt van de pluspool van de brander
De balansinstelling staat op 0, wat overeenkomt met een relatieve generatorpulsduur van 35%

Regel de balansinstelling door de knop SETUP verschillende malen in te drukken.
Stel de balans in met behulp van de draaiknop.



Vlamreiniging instellen : waarde van 0 tot 15%
De weergegeven waarde wordt opgeteld bij de optimale relatieve generatorpulsduur, wat overeenkomt met een instelling van 35 tot 50% aan positieve polariteit op de brander.

Inbranddiepte instellen : waarde van 0 tot 15%
De weergegeven waarde wordt afgetrokken van de optimale relatieve generatorpulsduur, wat overeenkomt met een instelling van 20 tot 35% aan positieve polariteit op de brander.



2.4 Inställning av pulsströmmen och balansen (enbart i AC-funktion)

***Inställning av balansen** : Positiv polaritetskoefficient i svetspistolen*
Det balanserade läget ligger det 0-läge som svarar mot ett cykliskt förhållande på 35%

Välj balansinställningen genom ett antal intryckningar av knappen SETUP.
Ställ in balansvärdet genom att vrida på vridknappen.

***Inställning av rensningen** : värde från 0 till 15%*
Det visade värdet läggs till det optimala cykliska förhållandet, eller en inställning på 35 till 50% av svetspistolens positiva polaritet.

***Inställning av penetreringen** : värde från 0 till 15%*
Det visade värdet dras av från det optimala cykliska förhållandet, eller en inställning på 20 till 35% av svetspistolens positiva polaritet.

2.5 De parameters van de TIG elektrode kiezen (uitsluitend in TIG AC funktion)

Er zijn 2 keuzen mogelijk afhankelijk van het gebruikte type elektroden.

Brander met pure wolfraamelektrode :
Optimale instellingen voor de TIG AC ontsteking door de waarde van de parameter "Diameter Elektrode" in te stellen

- Druk kortstondig op de knop "SETUP". :
- Stel de diameter van de elektrode in door aan potentiometer nr. 4 te draaien.
- Het menu verlaten door de knop opnieuw kortstondig in te drukken.

Brander met ceriumelektrode :

- De elektrode moet vooraf mechanisch worden geslepen.
- Druk kortstondig op de knop "SETUP":
- "ELP" weergeven door aan potentiometer nr. 4 te draaien.
- Het menu verlaten door de knop opnieuw kortstondig in te drukken.

2.5 Val av parametrar knutna till TIG-elektroden (enbart TIG AC-funktion)

2 val möjliga beroende på typ av använda elektroder.

Svetspistol utrustad med ren wolframelektrod :
En optimering av bågtändningsparametrarna i TIG AC erhålls genom inställning av värdet på parametern « Diameter Elektrod ».

- *Kort intryckning av knappen " SETUP " :*
- *Inställning av diametern på elektroden genom vridning av potentiometern Pos. 4.*
- *Gå ur denna meny genom en ny kort intryckning.*

Svetspistol utrustad med ren ceriumelektrod :

- *Mekanisk spetsning i förväg av elektroden.*
- *Kort intryckning av knappen "SETUP" :*
- *Visa " ELP " genom att vrida potentiometern Pos.4.*
- *Gå ur denna meny genom en ny kort intryckning.*

2.6 Handelwijze voor het vormen van een bal in geval van een pure wolfraamelektrode (uitsluitend in TIG AC modus)

Kies de diameter van de elektrode (zie § 2.5)

- Druk kortstondig op de knop **SETUP :**
- Starten met lassen.
- De parameters van de ontsteking worden versterkt voor de eerste lascyclus om een optimale ronde vorm te creëren aan het einde van de elektrode.
- Het menu wordt automatisch verlaten, zodra het lassen is begonnen.

2.6 Kulformningsprocedur i fallet med ren olframelektrod(enbart TIG AC-funktion)

Efter val av elektroddiameter (se § 2.5)

- *Kort intryckning av knappen **SETUP :***
- *Start av svetsning.*
- *Bågtändningsparametrarna skall förstärkas för den första svetscykeln för att skapa den optimala avrundade formen i änden på elektroden.*
- *Utgången ur denna meny är automatisk så snart som svetsningen har påbörjats.*

3. LASPARAMETERS INSTELLEN

(Zie FIGUUR 1 onderaan de folder)
De lasstroom instellen. (rep.1)
De waarde van de stroom verschijnt op het display.

Het doven instellen (rep.2)
(Voorkomt krater- en scheurvorming bij het stoppen met lassen).

3. INSTÄLLNING AV SVETSPARAMETRARNA

(Se utvikningsblad FIGUR 1 i slutet av notisen)
Inställning av svetsströmmen. (rep.1)
Visningen av strömvärdet sker på displayen.

Inställning av fädning (rep.2)
(Undviker krater i slutet av svetsningen och riskerna för sprickbildning).

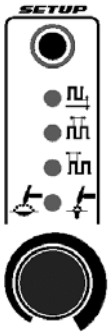
4. PARAMETERS VOOR GEBRUIK VAN PULSSTROOM

Stel de parameter in door de drukknop verschillende malen in te drukken en wijzig de weergegeven waarde met behulp van de draaiknop.

De koude stroom instellen

De koude tijd instellen

De warme tijd instellen



CONFIGURATIE VAN HET MENU SETUP

Roep het menu SETUP op door de knop SETUP minimum 2 seconden in te drukken.

Met dit menu kunt u de volgende parameters instellen :

- ☞ Pregas van 0,1 tot 10 s
- ☞ Beginniveau van 0 tot 100% van de lasstroom
- ☞ Opvoerbereik van 0 tot 10 s
- ☞ Nalasniveau van minimum 4 A tot de nominale stroom
- ☞ Postgasfase van 1 tot 21 s
- ☞ Frequentie van 20 tot 100 Hz

SPECIFIEKE INSTELLINGEN VOOR LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

Veiligheidsspanning van 26 V(*Zie FIGUUR 9 onderaan de folder)*

In sommige landen kan de nullastspanning worden verlaagd van 96 V tot 26 V voor het elektrodelassen.

Deze instelling wordt uitgevoerd door een verbindingskabel te verplaatsen op de hoofdstroomkring. De verbindingskabel (nr. 26) moet worden gepositioneerd zoals op de foto van de folder op pagina 3.

Krachtige vlamboog instellen

De krachtige vlamboog wordt ingesteld met potentiometer P2 op de bedieningskring.

LET OP :

Deze afstellingen moeten worden uitgevoerd door technici van SAF of door opgeleid onderhoudspersoneel.

4. PARAMETRAR I PULSERAD FUNKTION

Välj parametern genom flera intryckningar av knappen och ändra det visade värdet med vridknappen.

Inställning kallström

Inställning kalltid

Inställning varmtid

PARAMETRERING AV MENYN SETUP

Gå in i menyn SETUP genom att trycka in knappen SETUP i minst 2 sekunder.

Med denna meny kan man ställa in följande parametrar :

- ☞ *Förgas från 0.1 till 10 s*
- ☞ *Startnivån från 0 till 100% av svetsströmmen*
- ☞ *Stigningsramp från 0 till 10 s*
- ☞ *Eftersvetsningsnivå på min 4 A med nominell ström*
- ☞ *Eftergas från 1 till 21 s*
- ☞ *Frekvens från 20 till 100 Hz*

SPECIELLA INSTÄLLNINGAR VID SVETSNING MED BELAGD ELEKTROD

Säkerhetsspänning på 26 V (Se utvikningsblad FIGUR 9 i slutet av notisen)

Det är för vissa länder möjligt att sänka tomspänningen från 96 V till 26 V i elektrodfunktion.

Denna inställning utförs genom förflyttning av en bygling i effektkretsen. Byglingen (Pos. 26) skall vara placerad så som visas på bilden i foldern sida 3.

Inställning av ljusbågsstyrka

Inställningen av ljusbågsstyrkan utförs med potentiometern P2 på manöverkretsen.

OBSERVERA :

Dessa inställningar skall utföras av SAF-teknikerna eller av kvalificerad underhållspersonal.

D - ONDERHOUD

1. ONDERHOUD GENERATOR

LET OP
VOOR ELKE SERVICEBEURT
- de omschakelaar 0/1 op 0 zetten
- de voedingskabel loskoppelen

Het onderhoudsschema is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden (min of meer stoffige ruimte, min of meer intensief gebruik enz.).

De onderstaande handelingen moeten gemiddeld twee maal per jaar worden uitgevoerd.

Verwijder stof uit het apparaat met behulp van een stofzuiger voorzien van een geïsoleerd mondstuk.
Controleer of het aandraaikoppel van de aansluitklemmen van het secundaire circuit juist is.
Controleer eerst de volgende elementen vóór ieder gebruik of bij storing :
- de aansluiting en de netspanning van het primair circuit
- de gasaansluiting
- of de aardklem vastzit op het werkstuk
- de toestand van de brander en de bijbehorende TIG-installatie of van de EE elektrodehouder.

LET OP
De ventilator is thermisch loskoppelbaar

2. ONDERHOUD VAN DE KOELINSTALLATIE

De REFRISAF 220 en het TIG-brandercircuit minstens 2 maal per jaar volledig aftappen en verversen met nieuwe FREEZCOOL .

3. RESERVEONDERDELEN

(Zie FIGUUR 1-2-3-9-10 onderaan de folder)

Indic. / REF. Item / REF.		Désignación	*Designação*
	0387 1240	**PRESTOTIG 220 AC/DC**	
		Externe elementen	***Externa delar***
1	0023 6018	Rode knop zonder streepje ϕ28	*Röd knapp utan streck ϕ28*
2	4008 6063	Blauwe knop ϕ15	*Blå knapp ϕ15*
4	0023 6019	Grijze knop zonder streepje ϕ21	*Grå knapp utan streck ϕ21*
5&6,7	4010 4510	Zwarte drukknop + moer (x 4)	*Svart tryckknapp + mutter (x 4)*
8	4022 2056	DIX-steker aarde	*Kontakt DIX jord*
9	4017 1011	Trekkerconnector	*Avtryckarkontakt*
11	4078 0004	Connector 1/8° + visstaartuitgang	*Koppling 1/8° + svalstjärt*
12	4055 8021	Groen verlichte schakelaar	*Grön ljusströmbrytare*
13	4010 2001	Volledig uitgeruste voedingskabel 3 x 2,5 (16A aansluiting + kabelschoenen)	*Matarkabel 3 x 2,5 komplett utrustad (uttag 16A + kabelskor)*
15	0013 3094	10-pins connector stekerbus	*Kontakt 10 stift honsockel*
16	4078 0074	Snelkoppeling op M12x100	*Snabbkoppling på M12x100*
17	4077 7023	Aansluitstuk gasslang M12x100	*Gaskoppling M12x100*
18	4064 7009	Kabelgoot kabelklem	*Kabelgenomföring kabelklämma*
21	0800 0324	Gasslang (per meter)	*Gasslang (metervis)*
22	0042 0072	1/4 slag steker	*Hankoppling ¼ varvs*
23	0006 0030	Aardklem	*Jordklämma*
24	0064 1082	Kabel 25 mm² (per meter)	*Kabel 25 mm² (metervis)*
25	4010 1027	Rubber aanslagen (x4)	*Gummistoppar (x4)*
		Interne elementen	***Interna delar***
29	4012 4356	Filterkring met afstandbediening	*Filterkrets fjärrkontroll*
30	4012 4343	CI-aggregaat voor arbeidsvermogen	*Effektaggregat CI*
31	4012 4346	Circuit voorkant + connector	*Krets framsida + kontaktdon*
32	4012 4344	Stuurcircuit	*Manöverkrets*
33	4050 4025	Zekering 5 X 20, 250 mA	*Säkring 5 X 20 , 250 mA*
		(doos van 10 stuks)	*(dosa om 10)*
34	0010 1528	Ventilator	*Fläkt*
35	4093 9428	HF transformator	*Transformator HF*
36	0389 5548	"HF"-circuit	*"HF"-krets*
37	4015 4007	Condensator 6,3 µF	*Kondensator 6,3 µF*

D – UNDERHÅLL

1. UNDERHÅLL STRÖMKÄLLA

OBSERVERA
FÖRE VARJE INGREPP
- *ställ omkopplaren 0/1 på 0*
- *koppla bort strömförsörjningskontakten*

Underhållsarbetenas omfattning beror på användningsförhållanden (mer eller mindre dammig lokal, mer eller mindre intensiv användning, etc...).

I genomsnitt bör nedanstående arbeten utföras två gånger om året.

Torka av dammet från aggregatet, med en dammsugare försedd med isolerande munstycke.
Kontrollera att sekundärklämmorna är ordentligt åtdragna.

Vid varje igångsättning eller vid fel, kontrollera först :
- *anslutningen av primärnätspänningen*
- *gasanslutningen*
- *förekomsten av jordningsklämma på den detalj som skall svetsas*
- *kondition på svetspistol och dess utrustning vid TIG eller elektrodhållare vid EE.*

OBSERVERA
Fläkten är termiskt urkopplingsbar

2. UNDERHÅLL AV KYLAGGREGATET

Utför en fullständig tömning av REFRISAF 220 och av svetspistolkretsen TIG minst 2 gånger om året och ersätt med ny FREEZCOOL.

3. RESERVDELAR

(Se utvikningsblad FIGUR 1-2-3-9-10 i slutet av notisen)

Indic. / REF. Item / REF		Désignación	*Designação*
38	4044 2008	Elektromagnetische klep 230V + bochtstuk + flens	*Magnetventil 230V + vinkelkoppling + ringklämma*
39	4080 0047	Weerstand 4,7 Ω / 50 watt	*Resistans 4,7 Ω / 50 watt*
40	4038 4066	PSMD200 diode	*Diod PSMD200*
41	4038 7067	(Omgekeerde) PSND200 diode	*Diod PSND200 (Omvänd)*
42	4090 9019	Thermostaat 40° (luchtverversing)	*Termostat 40° (ventilation)*
43	0018 1041	Ingangsbrug	*Ingångsbrygga*
44	4088 2185	Smoorspoel P.F.C	*Induktionsspole P.F.C*
45	4093 9444	Transformator	*Transformator*
46	4090 9023	Thermostaat 90° (Oververhitting) I.G.B.T 80 A / 600 V	*Termostat 90° (överhettning) I.G.B.T 80 A / 600 V*
47	4055 2003	Dubbele I.G.B.T 300 A / 600 V	*Dubbel I.G.B.T 300 A / 600 V*
48	4000 0519	Weerstand 4,7 Ω / 50 watt	*Resistans 4,7 Ω / 50 watt*
		Opties voor PRESTOTIG 220 AC/DC	***Tillval för PRESTOTIG 220 AC/DC***
49	0387 1110	Wagen **RUNNYTIG**	*Vagn **RUNNYTIG***
	4090 1012	Branderhouder (geleverd met wagen **RUNNYTIG**)	*Svetspistolhållare (levereras med vagn **RUNNYTIG**)*
50	9157 0414	Koelinstallatie **REFRISAF 220**	*Kylaggregat **REFRISAF 220***
	0320 2710	Afstandbediening **B-Box**	*Fjärrkontroll **B-Box***
		REFRISAF 220	***REFRISAF 220***
1	4099 2107	Gasstroommeter*	*Flödesmätare**
2	0036 6016	Doorgang met dubbele afsluiting	*Genomgång med dubbel täppning*
3	4062 8024	Ventilatormotor	*Fläktmotor*
4	4075 6028	Pomp	*Pump*
5	9000 0342	Tank	*Tank*
6	4012 4357	CI waterbeveiliging	*CI säkerhet vatten*
7	4078 0070	Koppelingsmechanisme met dubbele afsluiting 1/8	*Kopplingsmekanism dubbel täppning 1/8*
	W000148730	Blauw koppelstuk**	*Kopplare blå***
	W000157026	Rood koppelstuk**	*Kopplare röd***
8	4050 4024	Zekering 5x20 2.5 A (doos van 10 stuks)	*Säkring 5x20 2.5 A (dosa om 10)*
9	4005 7055	Reserveaccu	*Bytesbatteri*
10	4002 9601	Pulsdemper	*Pulseringsdämpare*
	W000010167	Koelvloeistof FREEZCOOL	*Kylvåtska FREEZCOOL*

* Voor inschrijvingsnummer ≤ 03920UO335 **REFRISAF 220**
** Vanaf nummer 03920UO335 **REFRISAF 220**

4. STORINGSINDICATIE

Onderhoud aan elektrische installaties mag alleen worden toevertrouwd aan daartoe bevoegde technici (zie hoofdstuk VEILIGHEIDSINSTRUCTIES)

OORZAKEN	ACTIES
THERMISCHE STORING oC	
❒ De belastingsfactor is overschreden	☞ Laat het apparaat aan staan en wacht totdat het gekoeld is. Het apparaat treedt automatisch weer in werking.
❒ Onvoldoende koellucht	☞ Controleer of de luchtspleten niet zijn verstopt
❒ Het stroomtoevoergedeelte is erg vuil	☞ Openen het apparaat en zuig het schoon.
❒ Ventilator draait niet	☞ Controleer de status van de ventilator
VOEDINGSSTORING 18V ---	
❒ Storing met de voeding op de bedieningskaart	☞ Neem contact op met onze serviceafdeling
VEILIGHEIDSSTORING EXTERN APPARAAT SEC	
❒ Storing in een extern apparaat dat is aangesloten op de generator. (Voorbeeld: koelbak)	☞ Als de storing van de koelbak komt, controleert u het niveau van de koelvloeistof, de goede staat van de leidingen en de werking van de ventilatie

Vanaf nummer 03920UO335 is het veiligheidsbericht Koelgroep niet meer actief.

VEILIGHEIDSSTORING VERMOGENSKAART CAP	
❒ Oververhitting veroorzaakt door storing in de ventilatie	☞ Vervang de ventilator of de thermostaat
❒ Storing in de vermogenskaart	☞ Neem contact op met onze serviceafdeling
STORING MAGNETISERINGSSTROOM MAG	
❒ Overschrijding van de maximum magnetiseringsstroom	☞ Neem contact op met onze serviceafdeling
MAX I STORING IMA	
❒ Overschrijding van de maximum primaire stroom	☞ Neem contact op met onze serviceafdeling

LET OP
De ventilator is thermisch loskoppelbaar

KORTSLUITING ShC	
❒ **Elektrode modus** : de tang met de elektrodenhouder maakt kortsluiting met de aarding (gevaar op onmiddellijke ontsteking van een vlamboog)	☞ Leg de tang met de elektrodenhouder op een geïsoleerde plaats, waar hij geen contact kan maken tussen de elektrode en de aarding
❒ **TIG modus HF** : de elektrode komt in contact met het werkstuk tijdens het ontsteken (in dit geval kan de vlamboog niet worden ontstoken)	☞ Bewaar een afstand tussen 1 en 2 mm tussen het uiteinde van elektrode en het werkstuk om in TIG-modus HF te kunnen ontsteken

Voor alle herstellingen aan de generator die hierboven niet staan vermeld : HAALT U ER EEN TECHNICUS BIJ

* *For registreringsnummer ≤03920UO335* ***REFRISAF 220***
** *Från registreringsnummer 03920UO335* ***REFRISAF 220***

4. FELINDIKATORER

Samtliga ingrepp på elektriska apparater ska utföras av därtill kvalificerad personal (se kapitel SÄKERHETSINSTRUKTIONER).

ORSAK	*ÅTGÄRD*
TERMISKT FEL oC	
❒ *Överskridande av driftfaktorn*	☞ *Invänta avkylning, aggregat under spänning. Aggregatet går igång igen automatiskt.*
❒ *Otillräckligt med kylluft*	☞ *Se till att kylventilationsöppningarna hålls fria.*
❒ *Effektdel kraftig nersmutsad*	☞ *Öppna aggregatet och dammsug*
❒ *Fläkten går inte*	☞ *Kontrollera fläktens skick*
STRÖMFÖRSÖRJNINGSFEL 18V ---	
❒ *Strömförsörjningsfel på manöverkortet*	☞ *Konsultera våra tekniska avdelningar*
EXTERNT SÄKERHETSFEL SEC	
❒ *Förekomst av ett fel på ett yttre organ anslutet till strömkällan. (Exempel: kylningsskåp)*	☞ *Om felet härrör från kylningsskåpet, kontrollera kylvätskenivå, att ledningarna är i gott skick och att ventilationen fungerar*

Från registreringsnummer 03920UO335, är säkerhetsmeddelandet för kylaggregat inte längre aktivt.

SÄKERHETSFEL EFFEKTKORT CAP	
❒ *Överhettning på grund av ett ventilationsfel*	☞ *Ersätt fläkten eller termostaten*
❒ *Fel på effektkortet*	☞ *Konsultera våra tekniska avdelningar*
FEL PÅ MAGNETISERINGSSTRÖM MAG	
❒ *Överskridande av maximal magnetiseringsström*	☞ *Konsultera våra tekniska avdelningar*
FEL I MAX IMA	
❒ *Överskridande av maximal primärström*	☞ *Konsultera våra tekniska avdelningar*

OBSERVERA
Fläkten är termiskt urkopplingsbar

KORTSLUTNING ShC	
❒ ***Elektrodfunktion*** *: elektrodhållartången är kortsluten till jord (risk för ögonblicklig tändning av en ljusbåge))*	☞ *Ställ elektrodhållartången på en isolerad plats eller som inte riskerar att framkalla en kontakt mellan elektroden och jorden*
❒ ***Funktion TIG HF*** *: elektroden är i kontakt med den detalj som skall svetsas vid bågtändningen*	☞ *Upprätthåll ett avstånd på mellan 1 och 2 mm mellan änden på elektroden och detaljen för att bågtända i TIG HF-funktion*

För alla ingrepp inuti strömkällan förutom härovan beskrivna åtgärder : RING EFTER EN TEKNIKER

5. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN

Onderhoud aan elektrische installaties mag alleen worden toevertrouwd aan daartoe bevoegde technici (zie hoofdstuk VEILIGHEIDSINSTRUCTIES)

OORZAKEN	ACTIES
GEEN LASSTROOM + GEEN OVERVERHITTING	
❒ Onderbreking van de voedingskabel	☞ Controleer de voedingskabel
❒ Geen spanning op het net	☞ Controleer de voedingskabel
❒ Zekering F1 (250 mA) op de bedieningskring beschadigd.	☞ Vervang de defecte zekering
❒ Laskabel is onderbroken	☞ Controleer de aansluitingen
❒ Gebrekkige of geen aarding	☞ Controleer de klem op het werkstuk
DE CYCLUS WORDT NIET GESTART DOOR DE TREKKER VAN DE TOORTS GEEN LASSTROOM	
❒ Geen cyclusbesturing ❒ Geen regeling, geen controlelampje	☞ Vervang de zekering F1 (250MA) op het regelcircuit of op de printplaat van het aggregaat
ONSTABILITEIT TIJDENS HET LASSEN	
❒ Verkeerde polariteit van de elektrode	☞ Stel de goede polariteit in conform de instructies van de fabrikant

Voor alle herstellingen aan de generator die hierboven niet staan vermeld : HAALT U ER EEN TECHNICUS BIJ

5. REPARATION

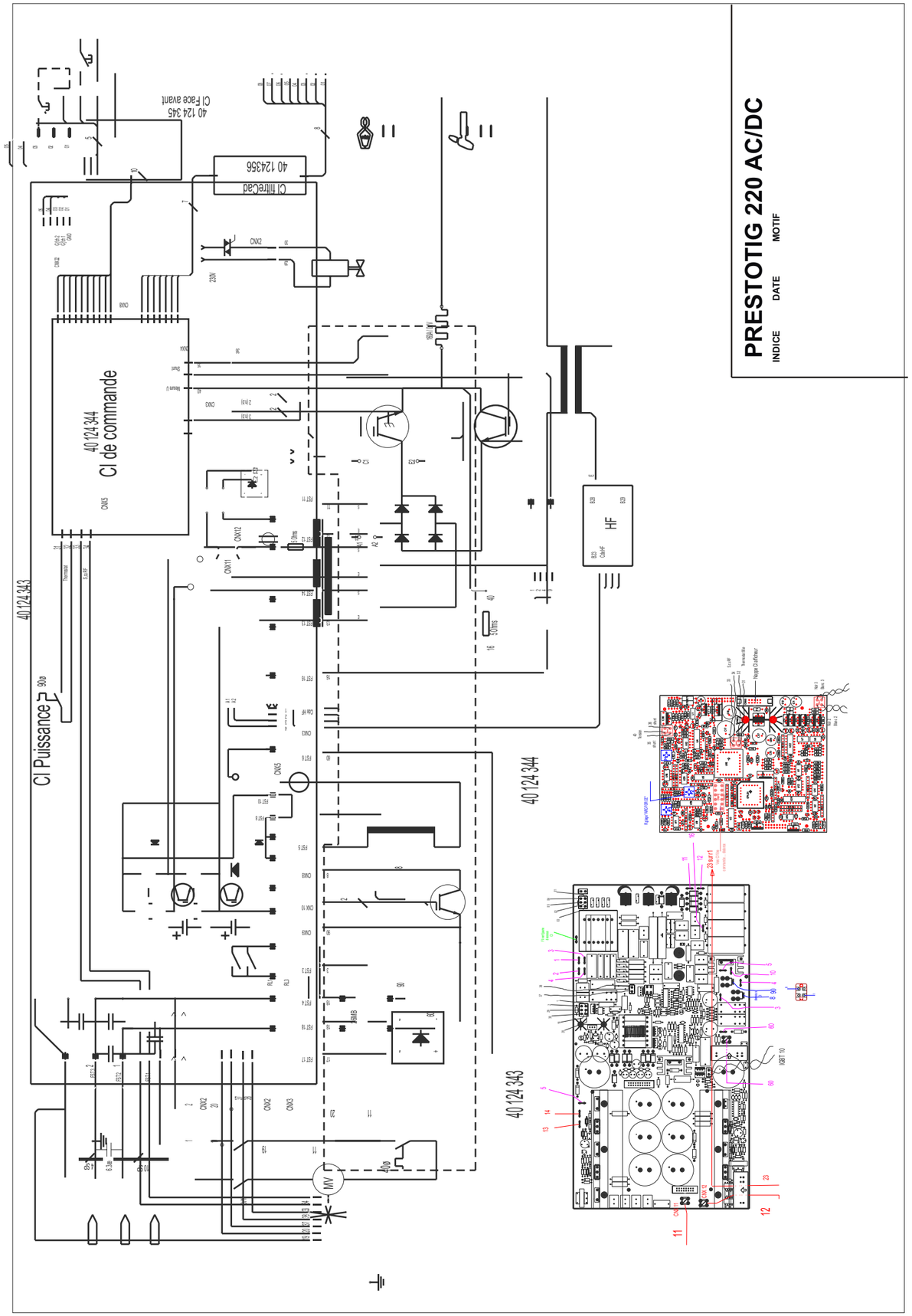
Samtliga ingrepp på elektriska apparater ska utföras av därtill kvalificerad personal (se kapitel SÄKERHETSINSTRUKTIONER).

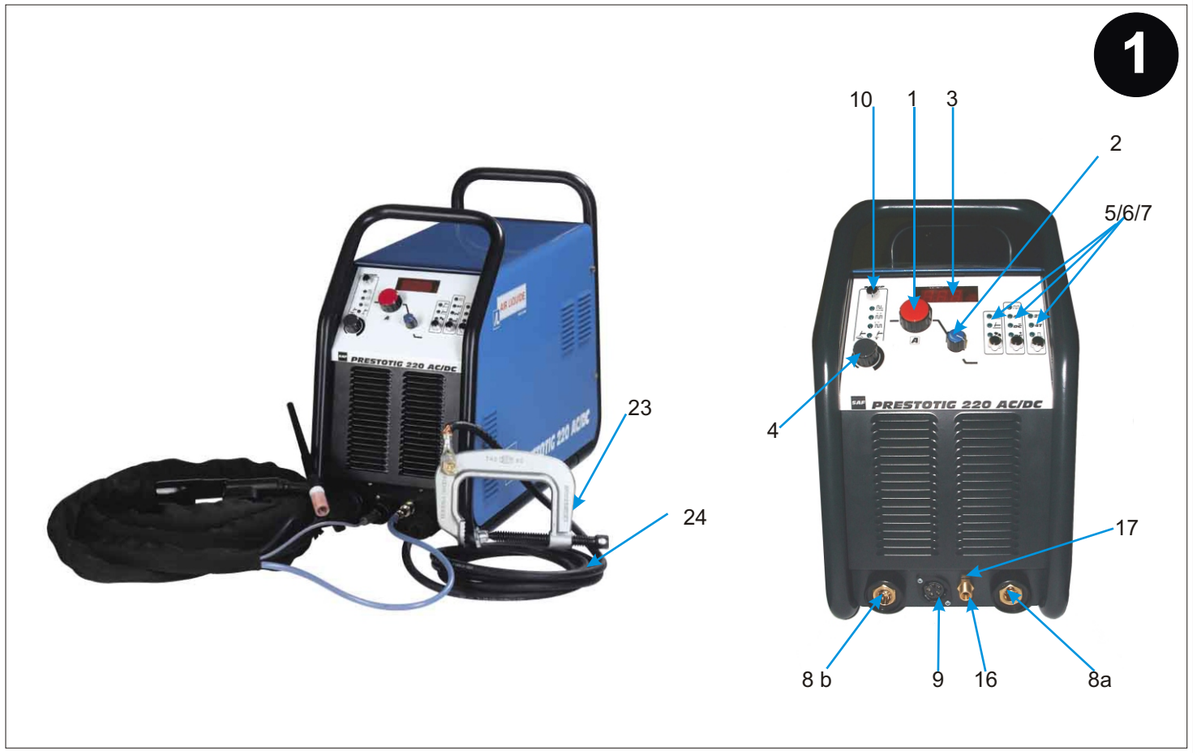
ORSAK	*ÅTGÄRD*
INGEN SVETSSTRÖM + INGET ÖVERHETTNINGSFEL	
❒ *Matarkabelbrott*	☞ *Kontrollera matarkabeln*
❒ *Fasbortfall i nätet*	☞ *Kontrollera matarkabeln*
❒ *Säkring F1 (250 mA) på den trasiga manöverkretsen*	☞ *Byt den trasiga säkringen*
❒ *Brott i svetskabel*	☞ *Kontrollera anslutningarna*
❒ *Dålig eller ingen jordanslutning*	☞ *Säkerställ förbindningen med den detalj som skall svetsas*
INGEN CYKELSTART MED SVETSPISTOLENS AVTRYCKARE INGEN SVETSSTRÖM	
❒ *Inget cykelkommando* ❒ *Ingen inställning, ingen signallampa*	☞ *Byt säkringen F1 (250MA) i manöverkretsen eller kretskortet i effektaggregatet*
DÅLIGT UTSEENDE PÅ SVETSEN	
❒ *Dålig polaritet i elektroden*	☞ *Rätta till polariteten med beaktande av tillverkarens indikationer*

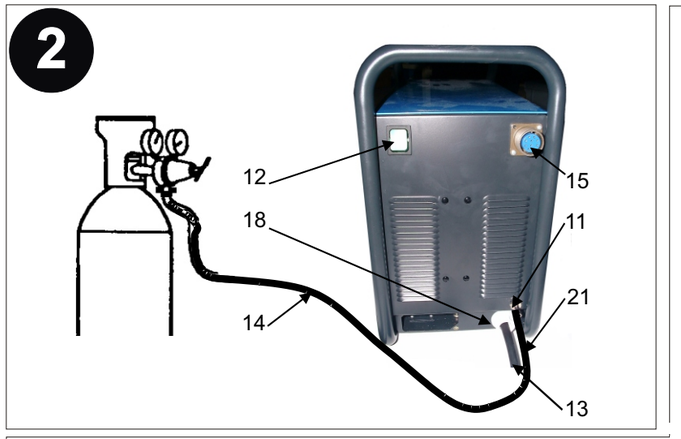
För alla ingrepp inuti strömkällan förutom härovan beskrivna åtgärder : RING EFTER EN TEKNIKER

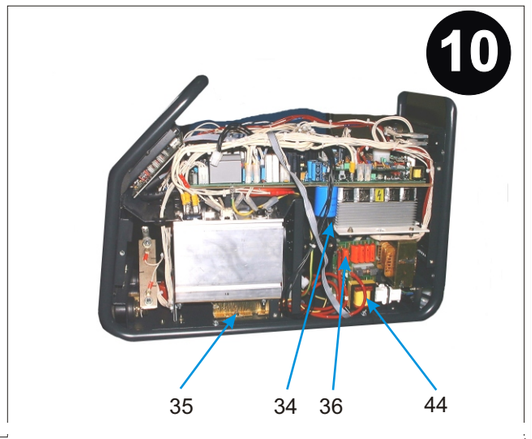
SCHEMAS ELECTRIQUES ET ILLUSTRATIONS
E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN
ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES
ELEKTRISCH SCHEMA'S EN ILLUSTRATIE

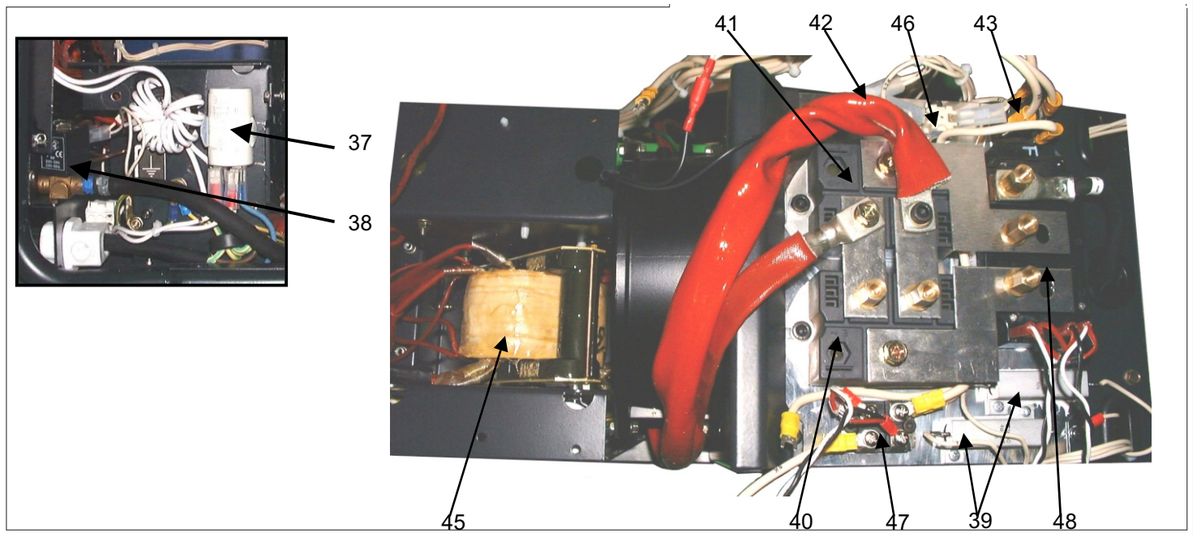
ELECTRICAL DIAGRAMS AND FIGURES
SCHEMA ELETTRICO E DISEGNI
ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRAÇÕES
ELSHEMAN OCH ILLUSTRATIONER


PRESTOTIG 220 AC/DC
INDICE
DATE
MOTIF
40 124 344
CI de commande
40 124 343
CI Puissance
40 124 345
CI Face avant
40 124356
CI filtreCad
HF
MV
40 124 344
40 124 343

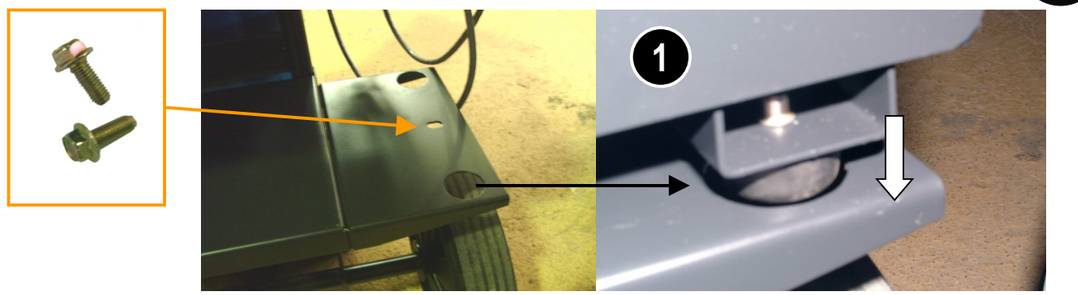

1
10
1
3
2
5/6/7
4
23
24
17
8 b
9
16
8a
PRESTOTIG 220 AC/DC

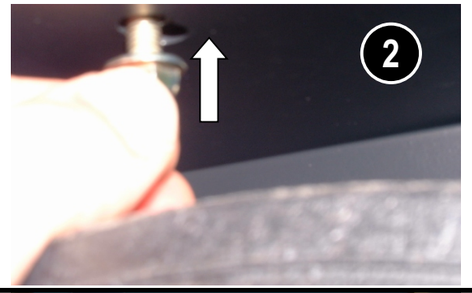

2
12
15
18
11
21
14
13

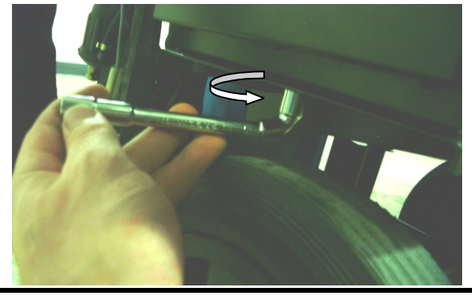

10
35
34
36
44

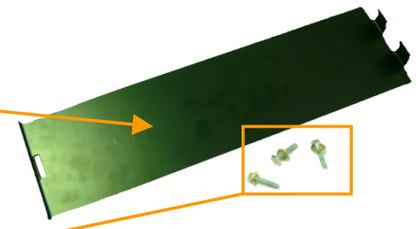

37
38
41
42
46
43
45
40
47
39
48

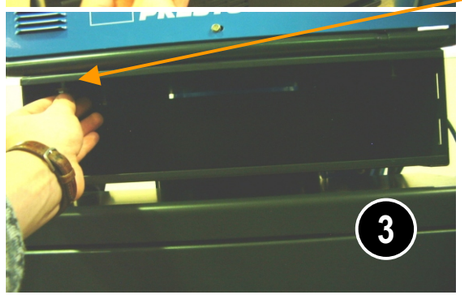
7

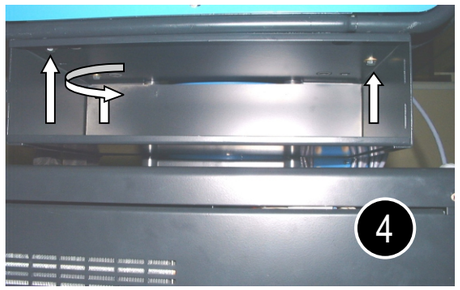




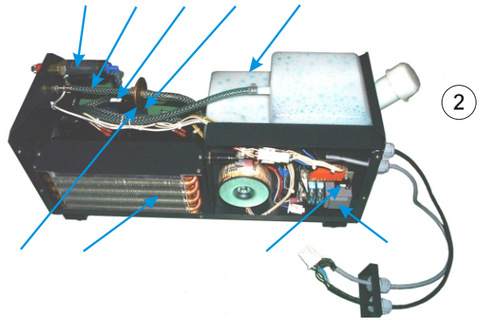




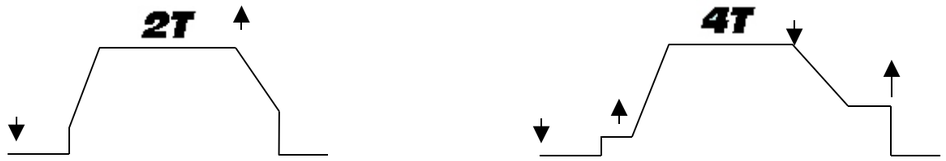




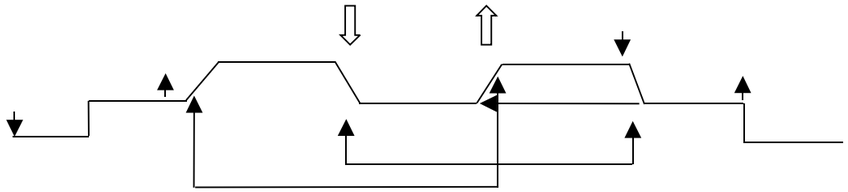
3



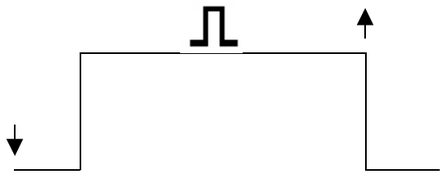
4



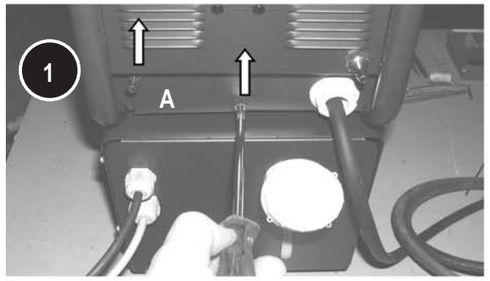
5

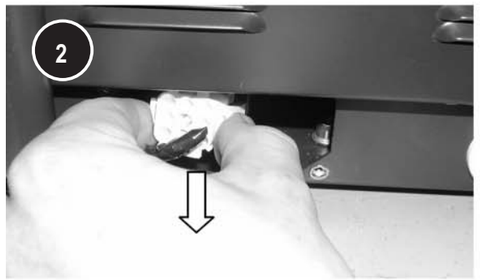


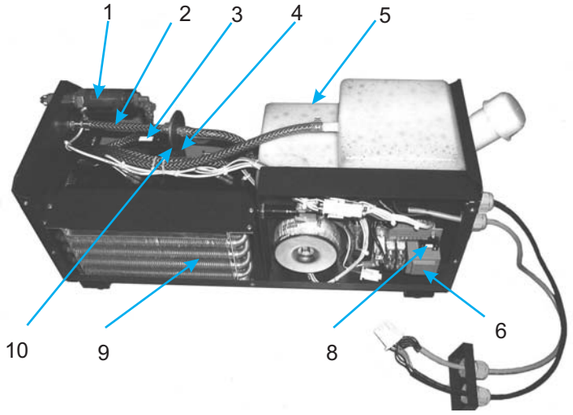
6

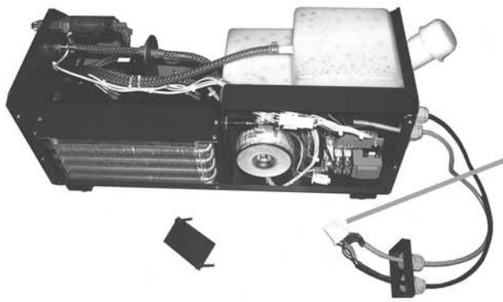


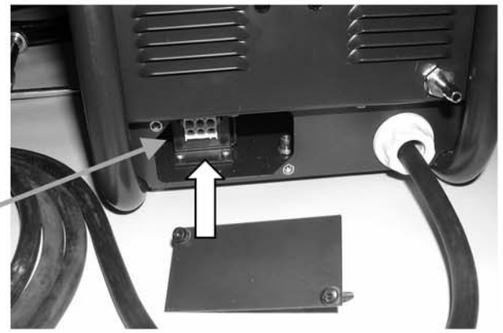
8

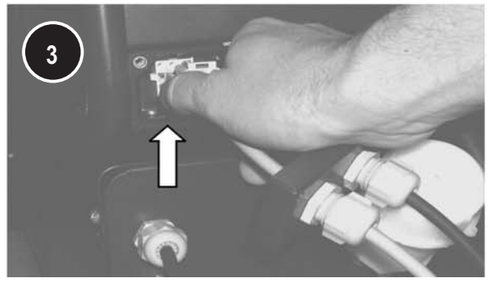


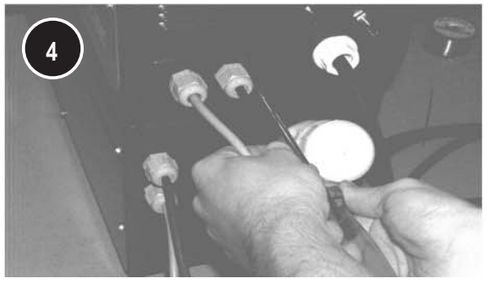




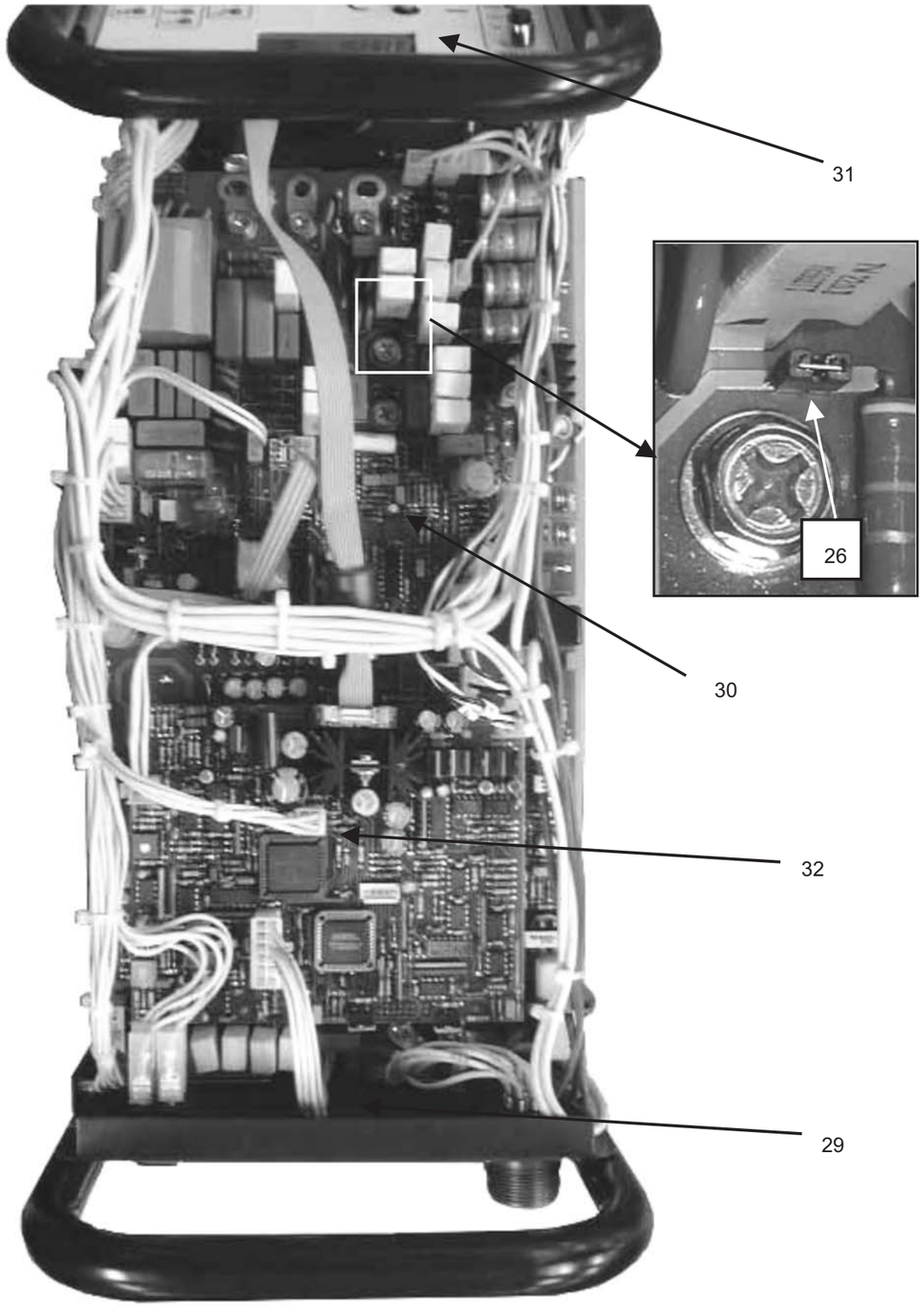


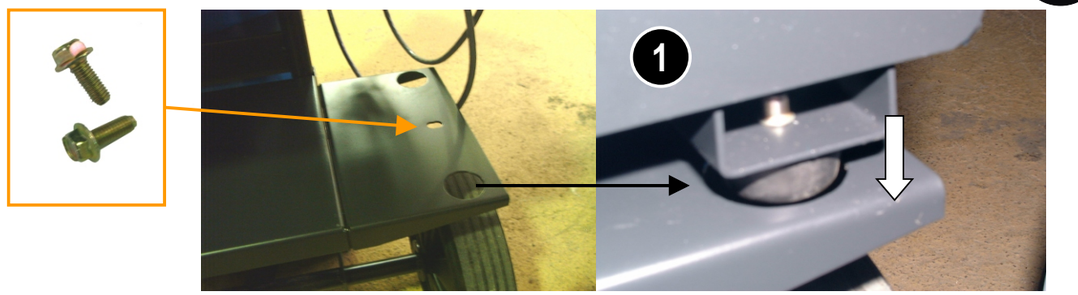


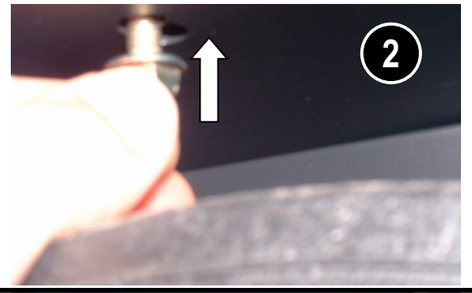


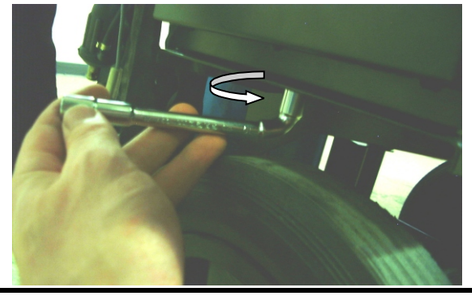


9

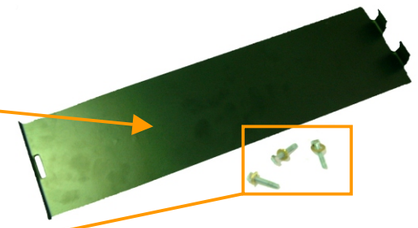


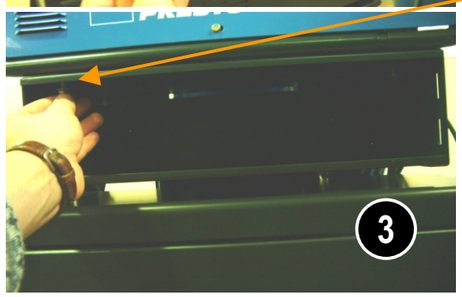

1

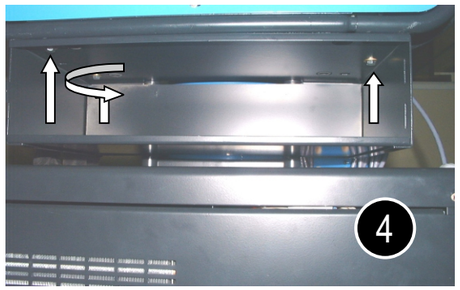

2



SAF
PRESTOTIG 220 AC/DC




3


4

5

ARCAL

MODIFICATIONS APPORTEES

Première page :

Changement de l'indice de révision en D.

Page : 14/28/42/56

Dans le paragraphe « D3. Pièces de rechange » :
Ajout pour le repère 1 du REFRISAF 220, « 4099 2107 – Débistat» d'une astérisque
*Pour n° matricule ≤ 03920UO335.

Ajout pour le repère 7 du REFRISAF 220, « 4078 0070 – Coupleur double obturation 1/8» de la référence « W000157026 – Coupleur rouge** » et « W000148730 – Coupleur bleu** »
**A partir du matricule 03920UO335.

Dans le tableau « 3.PIECES DE RECHANGE »
Ajout d'une ligne dans la partie du REFRISAF 220 :
« W000010167 – Liquide de refroidissement FREEZCOOL »

Page : 15/29/43/57

Dans le paragraphe « D-4. Indicateurs de défaut », pour le défaut de sécurité eau, ajout de la phrase suivante :
A partir du matricule 03920UO335, le message de sécurité GRE n'est plus actif.

Modifications faites le 10.05.05. Fiche de modification n° 14292.

L'ISEE passe à l'indice D.