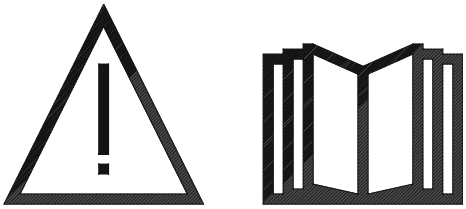
SAXOTIG 1600

INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN
SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE
BETRIEBS- UND WARTUNGS-SICHERHEITSANLEITUNG
ISTRUZIONI DI SICUREZZA, D'UTILIZZO E DI MANUTENZIONE

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

EDITION : F / GB / D / I / E / P / NL / S
REVISION : C
DATE : 11-2004

REF 8695-0922
DS 231-2503



F — Le soudage à l'arc et le coupage plasma peuvent être dangereux pour l'opérateur et les personnes se trouvant à proximité de l'aire de travail. Lire le manuel d'utilisation.

GB — *Arc welding and plasma cutting may be dangerous for the operator and persons close to the work area. Read the operating manual.*

D — Das Lichtbogenschweißen und das Plasmaschneiden können für den Benutzer und für Personen, die sich in der Nähe des Arbeitsbereichs aufhalten, gefährlich sein. Das Benutzerhandbuch durchlesen.

I — *La saldatura con arco e il taglio plasma possono essere pericolosi per l'operatore e le persone che si trovano in prossimità della zona di lavoro. Leggere le istruzioni per l'uso.*

E — La soldadura por arco y el corte plasma pueden ser peligrosos para el operador y las personas que se encuentran cerca del área de trabajo. Leer el manual de utilización.

P — *A soldadura a arco e o corte a plasma podem ser perigosos para o operador e para as pessoas que se encontrem próximo da zona de trabalho. Ler o manual de utilização.*

NL — Booglassen en plasmasnijden kunnen gevaarlijk zijn voor de operator en de mensen in de omgeving van de werkzone. Lees de gebruiksaanwijzing.

S — *Bågsvetsning och plasmaskärning kan innebära faror för operatören och de personer som befinner sig i närheten av arbetsområdet. Läs användarmanualen.*

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

F

SOMMAIRE

CONSIGNES DE SECURITE....1

A – INFORMATIONS GENERALES....6
1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION....6
2. COMPOSITION....6
3. DESCRIPTION DES ELEMENTS EXTERIEURS....6
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOURCE....7
5. DIMENSIONS ET POIDS....7

B - MISE EN SERVICE....8
1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION....8
2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU....8
3. RACCORDEMENT DE L'ARRIVEE DE GAZ (SUR DETENDEUR)....8
4. RACCORDEMENT EQUIPEMENT....8

C - INSTRUCTIONS D'EMPLOI....9
1. MISE EN SERVICE....9
2. CHOIX DU MODE DE SOUDAGE....9
3. REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE....9
4. INDICATEURS....10
5. CHOIX DES CYCLES DE SOUDAGE....10

D- MAINTENANCE....12
1 ENTRETIEN....12
2. PIECES DE RECHANGE....12
3. PROCEDURE DE DEPANNAGE....13

SCHEMAS ELECTRIQUES ET ILLUSTRATIONS....53

CONTENTS

GB

SAFETY INSTRUCTIONS....1

A - GENERAL INFORMATION....6
1. DESCRIPTION OF INSTALLATION....6
2. COMPOSITION....6
3. DESCRIPTION OF EXTERNAL ITEMS....6
4. SOURCE TECHNICAL CHARACTERISTICS....7
5. DIMENSIONS AND WEIGHT....7

B - COMMISSIONING....8
1. UNPACKING INSTALLATION....8
2. CONNECTING TO ELECTRICAL NETWORK....8
3. CONNECTING GAS INLET(TO PRESSURE REDUCER)....8
4. CONNECTING EQUIPMENT....8

C - INSTRUCTIONS FOR USE....9
1. STARTUP....9
2. SELECTING WELDING MODE....9
3. SETTING WELDING PARAMETERS....9
4. INDICATORS....10
5. SELECTING WELDING CYCLES....10

D- MAINTENANCE....12
1 SERVICING....12
2. SPARE PARTS....12
3. TROUBLESHOOTING PROCEDURE....13

ELECTRICAL DIAGRAMS AND FIGURES....53

D

INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEITSHINWEISE....14

A - ALLGEMEINE INFORMATIONEN....19
1. VORSTELLUNG DER ANLAGE....19
2. ZUSAMMENSTELLUNG....19
3. BESCHREIBUNG DER ÄUSSEREN ELEMENTE....19
4 TECHNISCHE DATEN DES SCHWEISSGENERATORS....20
5. ABMESSUNGEN UND GEWICHT....20

B - INBETRIEBNAHME....21
1. AUSPACKEN DER ANLAGE....21
2. ANSCHLUSS AM STROMVERSORGUNGSNETZ....21
3. ANSCHLUSS DER GASZULEITUNG(AM DRUCKREDUZIERVENTIL)....21
4. ANSCHLUSS DER SCHWEISSAUSSTATTUNG....21

C - BETRIEBSANLEITUNG....22
1. INBETRIEBNAHME....22
2. WAHL DES SCHWEISSBETRIEBS....22
3. EINSTELLUNG DER SCHWEISSPARAMETER....22
4. ANZEIGEN....23
5. WAHL DER SCHWEISSZYKLEN....23

D- WARTUNG....25
1. NSTANDHALTUNG....25
2. ERSATZTEILE....25
3. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG....26

ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES....53

INDICE

I

REGOLE DI SICUREZZA....14

A – INFORMAZIONI GENERALI....19
1. PRESENTAZIONE DELL'INSTALLAZIONE....19
2. COMPOSIZIONE....19
3. DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI ESTERNI....19
4. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SORGENTE....20
5. DIMENSIONI E PESO....20

B – MESSA IN OPERA....21
1. DISIMBALLAGGIO....21
2. COLLEGAMENTO ELETTRICO ALLA RETE....21
3. COLLEGAMENTO DELLA PRESA DI GAS(SULLA VALVOLA DI SCARICO)21
4. COLLEGAMENTO DELL'ATTREZZATURA....21

C – ISTRUZIONI D'UTILIZZO....22
1. MESSA IN OPERA....22
2. SCELTA DEL MODO DI SALDATURA....22
3. REGOLAZIONE DEI PARAMETRI DI SALDATURA....22
4. INDICATORI....23
5. SCELTA DEI CICLI DI SALDATURA....23

D - MANUTENZIONE....25
1.MANUTENZIONE....25
2. PARTI DI RICAMBIO....25
3. PROCEDURA DI RIPARAZIONE....26

ESQUEMA ELÉCTRICO E ILUSTRAÇÕES....53

E

SUMARIO

CONSIGNAS DE SEGURIDAD 27

A - INFORMACIONES GENERALES 32
1. PRESENTACIÓN DE LA INSTALACION 32
2. COMPOSICION 32
3. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS EXTERIORES 32
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FUENTE 33
5. DIMENSIONES Y PESO 33

B – PUESTA EN SERVICIO 34
1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACION 34
2. CONEXION ELÉCTRICA A LA RED 34
3. CONEXION DE LA LLEGADA DE GAS(EN MANORREDUCTOR) 34
4. CONEXIÓN DEL EQUIPO 34

C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO 35
1. PUESTA EN SERVICIO 35
2. ELECCIÓN DEL MODO DE SOLDADURA 35
3. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA 35
4. INDICADORES 36
5. ELECCIÓN DE LOS CICLOS DE SOLDADURA 36

D- MANTENIMIENTO 38
1. CONSERVACIÓN EN BUENAS CONDICIONES 38
2. PIEZAS DE RECAMBIO 38
3. PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE AVERÍAS 39

E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN 53

ÍNDICE

P

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA 27

A - INFORMAÇÕES GERAIS 32
1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO 32
2. COMPOSIÇÃO 32
3. DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS EXTERIEORES 32
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA FONTE 33
5. DIMENSÕES E PESO 33

B - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO 34
1. DESEMBALAGEM DA INSTALAÇÃO 34
2. LIGAÇÃO ELÉCTRICA À REDE 34
3. LIGAÇÃO DA CHEGADA DE GAS(NO MANOREDUTOR) 34
4. LIGAÇÃO EQUIPAMENTO 34

C - INSTRUÇÕES DE EMPREGO 35
1. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO 35
2. ESCOLHA DO MODO DE SOLDADURA 35
3. REGULAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDADURA 35
4. INDICADORES 36
5. ESCOLHA DOS CICLOS DE SOLDADURA 36

D - MANUTENÇÃO 38
1. CONSERVAÇÃO EM BOA CONDIÇÕES 38
2. PEÇAS SOBRESSELENTES 38
3. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO DAS AVARIAS 39

SCHEMA ELETTRICO E FIGURE 53

NL

INHOUD

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 40

A - ALGEMENE INFORMATIE 45
1. PRESENTATIE VAN DE INSTALLATIE 45
2. SAMENSTELLING 45
3. BESCHRIJVING VAN DE EXTERNE ELEMENTEN 45
4. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE VERMOGENSBRON 46
5. AFMETINGEN EN GEWICHT 46

B - INWERKINGSTELLING 47
1. DE VERPAKKING VERWIJDEREN 47
2. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN OP HET NET 47
3. AANSLUITING VAN DE GASINLAAT(OP HET EXPANSIEVAT) 47
4. HET APPARAAT AANSLUITEN 47

C - GEBRUIKSAANWIJZINGEN 48
1. INBEDRIJFSTELLING 48
2. DE LASMODUS KIEZEN 48
3. LASPARAMETERS INSTELLEN 48
4. LED'S 49
5. LASCYCLUSSEN KIEZEN 49

D- ONDERHOUD 51
1. ONDERHOUD 51
2. RESERVEONDERDELEN 51
3. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN 52

ELEKTRISCHE SCHEMA'S EN ILLUSTRATIES 53

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

S

SÄKERHETSINSTRUKTIONER 40

A - ALLMÄN INFORMATION 45
1. PRESENTATION AV ANLÄGGNINGEN 45
2. SAMMANSÄTTNING 45
3. BESKRIVNING AV YTTRE DELAR 45
4. STRÖMKÄLLANS TEKNISKA DATA 46
5. DIMENSIONER OCH VIKT 46

B - IDRIFTTAGNING 47
1. UPPACKNING AV ANLÄGGNINGEN 47
2. ELEKTRISK ANSLUTNING TILL NÄTET 47
3. ANSLUTNING AV GASEN(PÅ TRYCKREDUCERINGSVENTIL) 47
4. ANSLUTNING UTRUSTNING 47

C - ANVÄNDARINSTRUKTIONER 48
1. IDRIFTTAGNING 48
2. VAL AV SVETSNINGSSÄTT 48
3. INSTÄLLNING AV SVETSPARAMETRAR 48
4. INDIKATORER 49
5. VAL AV SVETSCYKLERNA 49

D - UNDERHÅLL 51
1. UNDERHÅLL 51
2. RESERVDELAR 51
3. FELAVHJÄLPNING 52

ELSCHEMOR OCH FIGURER 53

E

SUMARIO

CONSIGNAS DE SEGURIDAD 27

A - INFORMACIONES GENERALES 32
1. PRESENTACIÓN DE LA INSTALACION 32
2. COMPOSICION 32
3. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS EXTERIORES 32
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FUENTE 33
5. DIMENSIONES Y PESO 33

B – PUESTA EN SERVICIO 34
1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACION 34
2. CONEXION ELÉCTRICA A LA RED 34
3. CONEXION DE LA LLEGADA DE GAS(EN MANORREDUCTOR) 34
4. CONEXIÓN DEL EQUIPO 34

C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO 35
1. PUESTA EN SERVICIO 35
2. ELECCIÓN DEL MODO DE SOLDADURA 35
3. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA 35
4. INDICADORES 36
5. ELECCIÓN DE LOS CICLOS DE SOLDADURA 36

D- MANTENIMIENTO 38
1. CONSERVACIÓN EN BUENAS CONDICIONES 38
2. PIEZAS DE RECAMBIO 38
3. PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE AVERÍAS 39

E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN 53

ÍNDICE

P

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA 27

A - INFORMAÇÕES GERAIS 32
1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO 32
2. COMPOSIÇÃO 32
3. DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS EXTERIEORES 32
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA FONTE 33
5. DIMENSÕES E PESO 33

B - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO 34
1. DESEMBALAGEM DA INSTALAÇÃO 34
2. LIGAÇÃO ELÉCTRICA À REDE 34
3. LIGAÇÃO DA CHEGADA DE GAS(NO MANOREDUTOR) 34
4. LIGAÇÃO EQUIPAMENTO 34

C - INSTRUÇÕES DE EMPREGO 35
1. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO 35
2. ESCOLHA DO MODO DE SOLDADURA 35
3. REGULAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDADURA 35
4. INDICADORES 36
5. ESCOLHA DOS CICLOS DE SOLDADURA 36

D - MANUTENÇÃO 38
1. CONSERVAÇÃO EM BOA CONDIÇÕES 38
2. PEÇAS SOBRESSELENTES 38
3. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO DAS AVARIAS 39

SCHEMA ELETTRICO E FIGURE 53

NL

INHOUD

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 40

A - ALGEMENE INFORMATIE 45
1. PRESENTATIE VAN DE INSTALLATIE 45
2. SAMENSTELLING 45
3. BESCHRIJVING VAN DE EXTERNE ELEMENTEN 45
4. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE VERMOGENSBRON 46
5. AFMETINGEN EN GEWICHT 46

B - INWERKINGSTELLING 47
1. DE VERPAKKING VERWIJDEREN 47
2. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN OP HET NET 47
3. AANSLUITING VAN DE GASINLAAT(OP HET EXPANSIEVAT) 47
4. HET APPARAAT AANSLUITEN 47

C - GEBRUIKSAANWIJZINGEN 48
1. INBEDRIJFSTELLING 48
2. DE LASMODUS KIEZEN 48
3. LASPARAMETERS INSTELLEN 48
4. LED'S 49
5. LASCYCLUSSEN KIEZEN 49

D- ONDERHOUD 51
1. ONDERHOUD 51
2. RESERVEONDERDELEN 51
3. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN 52

ELEKTRISCHE SCHEMA'S EN ILLUSTRATIES 53

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

S

SÄKERHETSINSTRUKTIONER 40

A - ALLMÄN INFORMATION 45
1. PRESENTATION AV ANLÄGGNINGEN 45
2. SAMMANSÄTTNING 45
3. BESKRIVNING AV YTTRE DELAR 45
4. STRÖMKÄLLANS TEKNISKA DATA 46
5. DIMENSIONER OCH VIKT 46

B - IDRIFTTAGNING 47
1. UPPACKNING AV ANLÄGGNINGEN 47
2. ELEKTRISK ANSLUTNING TILL NÄTET 47
3. ANSLUTNING AV GASEN(PÅ TRYCKREDUCERINGSVENTIL) 47
4. ANSLUTNING UTRUSTNING 47

C - ANVÄNDARINSTRUKTIONER 48
1. IDRIFTTAGNING 48
2. VAL AV SVETSNINGSSÄTT 48
3. INSTÄLLNING AV SVETSPARAMETRAR 48
4. INDIKATORER 49
5. VAL AV SVETSCYKLERNA 49

D - UNDERHÅLL 51
1. UNDERHÅLL 51
2. RESERVDELAR 51
3. FELAVHJÄLPNING 52

ELSCHEMOR OCH FIGURER 53

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

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

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)

1. *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" ;
- ☞ 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.

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 ;*
- ☞ *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
2. *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
3.*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*																											
	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)- 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
4. *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
5. *PROTECTION FROM FIRE*

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

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

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

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

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

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

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

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

6. SECURITE D'EMPLOI DES GAZ
6. *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.

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.

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.

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

- ⇨ *to under-oxygenation*
- ⇨ *to over-oxygenation*
- ⇨ *to excesses of combustible gases.*

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

En cas de fuite non-enflammée :

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

En cas de fuite enflammée :

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

En cas d'asphyxie :

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

a.3) Actions subsequent to an accident

In case of non-ignited leak:

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

In case of ignited leak:

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

In case of asphyxiation:

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

b) 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.

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.

7. SECURITE DU PERSONNEL
7. *SAFETY OF PERSONS*

- ☞ L'opérateur doit toujours porter une protection isolante individuelle.
- ☞ Cette protection doit être maintenue sèche pour éviter les chocs électriques et propres (pas de présence d'huile) pour éviter l'inflammation.
- ☞ Assurez-vous du bon état des équipements de protection et renouvelez-les régulièrement afin d'être parfaitement protégé.
- ☞ Garder les équipements de protections lors du refroidissement des soudures, car il peut y avoir projection de laitier ou de composants de scories.
- ☞ Consignes supplémentaires pour l'emploi du liquide de refroidissement qui est un produit à base de monopropylène glycol irritant pour la peau et les yeux. Il est recommandé de se munir de protections avant toute manipulation (gants protection chimique et lunettes).

- ☞ *The operator must always wear individual insulating protection.*
- ☞ *This protection must be kept dry in order to avoid electric shocks - and clean (no presence of oil) to avoid inflammation.*
- ☞ *Make sure the equipment is in good condition and renew it regularly in order to ensure complete protection.*
- ☞ *Protect the equipment when welds are cooling, since there may be projection of slag or cinder components.*
- ☞ *Additional instructions for using the cooling liquid, which is a monopropylene glycol-based product irritant for the skin and eyes. It is recommended that protective clothing/equipment be worn before any handling (chemically protective gloves and safety glasses).*

A – INFORMATIONS GENERALES

A - GENERAL INFORMATION

1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION

Le SAXOTIG 1600 est un générateur portable monophasé pour le soudage à l'arc, procédé TIG et à l'électrode enrobée, des aciers non alliés, des inoxydables .

Une source du type onduleur fournit un courant continu en sortie du générateur

1. DESCRIPTION OF INSTALLATION

SAXOTIG 1600 is a portable single-phase generator for arc welding, TIG process and coated electrode, of unalloyed steels, stainless steels .

A source of the inverter type delivers a direct current in output of générator.

2. COMPOSITION

Le SAXOTIG 1600 est livré en carton rigide.

Composition :

- Le générateur SAXOTIG 1600
- Le câble d'alimentation de longueur 3m
- un tuyau de gaz équipé longueur 3m
- une instruction de sécurité, d'emploi et de maintenance

2. COMPOSITION

SAXOTIG 1600 is delivered in a rigid cardboard box.

Composition:

- *SAXOTIG 1600 generator,*
- *3m long power supply cable,*
- *one 3m long equipped gas hose,*
- *safety, utilisation and maintenance instructions,*

3. DESCRIPTION DES ELEMENTS EXTERIEURS

(✍ VOIR DEPLIANT PAGE 1 A LA FIN DE LA NOTICE)

3. *DESCRIPTION OF EXTERNAL ITEMS*

(✍ see leaflet page 1 at end of manual)

Sélection du mode de soudage (Tig 2T / 4T – Electrode)	1	*Welding mode selection (HF striking 2T / 4T system - Arc)*
Voyant défaut thermique	2	*Thermal fault indicator light*
Potentiomètre réglage intensité de soudage	3	*Welding current adjustment potentiometer*
Interrupteur Marche/Arrêt lumineux	4	*Lighted On/Off switch*
Fiches branchement gâchette torche	5	*Torch trigger connectors*
Potentiométre réglage du temps post-gaz	6	*Post-gaz time adjustment potentiométer*
Potentiomètre réglage de l'évanouissement de l'arc	7	*Slope-out adjustment potentiometer*
Potentiométre réglage du temps pré-gaz	8	*Pré-gaz time adjustment potentiométer*
Prise ¼ de tour masse ou porte-électrodes	9	*Connector 1/4 turn ground or electrode-holder*
Raccord creux ¼ tour torche ou porte électrode	10	*Hollow union 1/4 turn torch or electrode holder*
Raccord de gaz pour torche	11	*Union for gas torch*
Raccord tuyau de gaz raccordé à une bouteille de gaz	12	*Union gas hose connected to gas cylinder*
Câble d'alimentation	13	*Power supply cable*

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOURCE

4. SOURCE TECHNICAL CHARACTERISTICS

SAXOTIG 1600 - REF. 0389 0430			
PRIMAIRE	TIG	ELECTRODE	PRIMARY
Alimentation primaire 1~	230V / 240V		*Primary power supply 1~*
Courant absorbé à 100%	12 A	18 A	*Current absorbed at 100%*
Courant absorbé à 60%	14 A	22 A	*Current absorbed at 60%*
Courant absorbé à 35%	19 A	29 A	*Current absorbed at 35%*
Fréquence	50Hz / 60Hz		*Frequency*
Puissance absorbée (100%)	2,76 KVA	4,14KVA	*Absorbed power (100%)*
Puissance absorbée (60%)	3,22 KVA	5,06 KVA	*Absorbed power (60%)*
Puissance absorbée (35%)	4,37 KVA	6,67 KVA	*Absorbed power (35%)*
Câble d'alimentation primaire 3 m	3x2.5mm²		*3 m primary power supply cable*
SECONDAIRE	TIG	ELECTRODE	*SECONDARY*
Tension à vide	82 V		*No-load voltage*
Gamme de réglage	5A / 10 V -150A / 16 V	5A / 20V - 150A / 26V	*Adjustment range*
Facteur de marche 100% (cycle de 10mn)	Tig=100 A	Electrode=100 A	*Duty cycle 100% (10-min cycle)*
Facteur de marche 60% (cycle de 10mn	Tig=120 A	Electrode=120 A	*Duty cycle 60% (10-min cycle)*
Facteur de marche 35% (cycle de 10mn)	Tig=150 A	Electrode=150 A	*Duty cycle 35% (10-min cycle)*
Câble de masse 3 m avec prise	25mm²		*3 m ground cable with clamp*
Classe de protection	IP 23		*Protection class*
Classe d'isolation	H		*Insulation class*
Normes	EN 60974-1 / EN 60974-10		*Standards*
Ventilation	Permanente	*Permanente*	*Ventilation*

5. DIMENSIONS ET POIDS

5. *DIMENSIONS AND WEIGHT*

	Dimensions (Lxlxh) *Dimensions (lxwxh)*	Poids net *Net weight*	Poids emballé *Packaged weight*	
Source SAXOTIG 1600	420x175x300 mm	10 kg	13,10 kg	*SAXOTIG 1600 source*

B - MISE EN SERVICE

1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION

- ☞ Ouvrir le carton d'emballage par le haut.
- ☞ Retirer la source de puissance du carton en le portant par sa poignée.

2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU

Le SAXOTIG 1600 est livré :

⇨ câble primaire branché dans le générateur

Brancher une prise "monophasé + terre" adaptée à la puissance du générateur à l'extrémité du câble d'alimentation.

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 9)

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

(✍ VOIR DEPLIANT PAGE 2*1 A LA FIN DE LA NOTICE)

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 par son raccord .
- ☞ Ouvrir la bouteille de gaz.
- ☞ En soudage, le débit de gaz devra se situer entre 15 et 20l/min.

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

4. RACCORDEMENT EQUIPEMENT

(✍ VOIR DEPLIANT PAGE 2*2 A LA FIN DE LA NOTICE)

Les raccordements se font à l'avant du générateur.

Vérifier que l'inverseur Marche/arrêt 0/1 Rep = 4 est sur la position 0.

En mode TIG :
Raccorder la torche TIG sur la borne Rep = B et la prise de masse sur la borne Rep = A.

Raccorder le câble de commande de la torche sur les fiches Rep = C

En mode électrode enrobée:

Raccorder la prise de la pince porte électrode sur la borne A ou B du générateur.

Raccorder la prise de masse sur la borne restante

Respecter les polarités indiquées sur l'emballage du paquet d'électrodes utilisé.

B - COMMISSIONING

1. UNPACKING INSTALLATION

- ☞ *Open the cardboard box at the top.*
- ☞ *Remove the power source from the box holding it with its handle.*

2. CONNECTING TO ELECTRICAL NETWORK

SAXOTIG 1600 is delivered with:

⇨ *primary cable connected in generator*

Connect a "single phase + earth" connector suited to the generator power on the power câble end.

Acceptable network frequences are:

⇨ *50 and 60 Hz*

The power supply must be protected by a protective device (fuse or circuit breaker) of a rating corresponding to the maximum primary consumption of the generator (see page 9)

3. CONNECTING GAS INLET(TO PRESSURE REDUCER)

*(✍ see leaflet page 2*1 at end of manual)*

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 impurities.*
- ☞ *Install the pressure reducer/flowmeter.*
- ☞ *Connect the gas hose delivered with the generator to the pressure reducer outlet with it union .*
- ☞ *Open the gas cylinder.*
- ☞ *When welding, gas flow rate must be between 15 and 20l/min.*

CAUTION
Make sure that the gas cylinder is correctly held in place with a safety strap.

4. CONNECTING EQUIPMENT

*(✍ see leaflet page 2*2 at end of manual)*

The connections are made at the front of the generator.

Check that the On/Off 0/1 switch Item = 4 is in position 0.

In TIG mode:
Connect the TIG torch to terminal Item = B and the ground clamp to terminal Item = A.

Connect torch control cable to 2 connectors item = C

In coated electrode mode:

Connect the electrode holder clip to generator terminal A or B.

Connect the ground clamp to the remaining terminal.

Comply with the polarities marked on the packaging of the packet of electrodes used.

C - INSTRUCTIONS D'EMPLOI

Le SAXOTIG 1600 a été conçu pour une utilisation facile. A chaque commande correspond une fonction simple

C - INSTRUCTIONS FOR USE

SAXOTIG 1600 has been designed for easy use. Each control corresponds to a single function.

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).
Après 10 secondes, l'installation est disponible (le voyant sécurité s'éteint).

1. STARTUP

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

After 10 seconds, the installation is ready for use (the safety light goes off).

2. CHOIX DU MODE DE SOUDAGE

2. SELECTING WELDING MODE

Une rotation du bouton sélectionne un mode de soudage

Rotating button selects a welding mode

Position TIG en mode 2 temps

TIG Position in mode 2 times

Position TIG en mode 4 temps

TIG position in mode 4 times

Position électrodes enrobées

Coated electrode position

3. REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE

3. SETTING WELDING PARAMETERS

Réglage du courant de soudage (de 0 à 150 A)

Setting welding current (from 0 to 150 A)

Réglage du pré-gaz
Permet la purge des canalisations avant le début du cycle de soudage
Valeur réglable de 0,1 à 1,2 secondes

Pré gas adjustment
Makes it possible to bleed the pipng before starting the welding cycle
Value adjustable from 0,1 to 1,2 seconds

Réglage évanouissement
Evite le cratère en fin de soudage et les risques de fissuration

Setting slope-out
Avoids craters at end of welding and risks of cracking

Réglage post-gaz
¨Protége la pièce et l'électrode tungsténe de l'oxydation après la soudure
Valeur réglable de 1 à 20 secondes

Post-gas adjustment
Protect the part and the tungsten electrode from oxydation after welding.
Value adjustable from 1 to 20 seconds

4. INDICATEURS

4. INDICATORS

Signalisation d'un défaut thermique
S'allume en cas d'échauffement excessif.
NOTA = Le voyant s'allume pendant 2 secondes à la mise sous tension

Thermal fault indication
Comes on in cases of excessive heating.
NOTE = The light comes on for 2 seconds on power-up

ATTENTION
Le ventilateur fonctionne en permanence.

CAUTION
Fan is always running.

5. CHOIX DES CYCLES DE SOUDAGE

5. SELECTING WELDING CYCLES

☞ Cycle 2 temps **2T**

L'appui sur la gâchette provoque: le pré-gaz , l'amorçage avec HF , la montée progressive du courant de soudage et le courant de soudage. Lorsque l'on relâche la gâchette: évanouissement de l'arc jusqu'à extinction complète, arrêt du courant de soudage et post-gaz.

☞ Cycle 4 temps **4T**

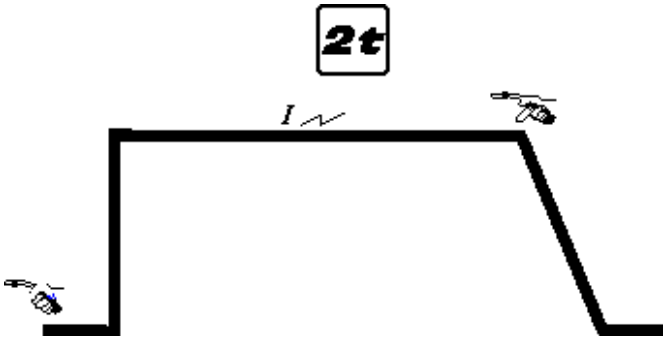
Une impulsion sur la gâchette (appui et relâchement) provoque: l'amorçage avec HF, la montée progressive du courant de soudage et le courant de soudage Une seconde impulsion sur la gâchette provoque: évanouissement de l'arc jusqu'à extinction complète, arrêt du courant de soudage et post-gaz.

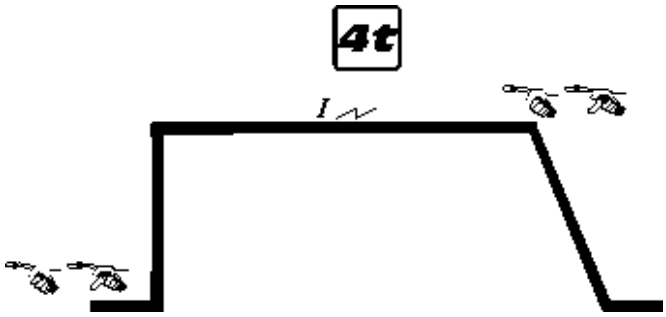
☞ *2-T cycle* **2T**

Pressing the trigger causes: pre-gas, striking with HF, progressive increase of welding current and the welding current. Releasing trigger causes: slope-out of arc to complete extinction, stop of welding current and post-gas.

☞ *4-T cycle* **4T**

Pressing the trigger (press and release) causes: striking with HF, progressive increase of welding current and the welding current. Pressing trigger again causes: slope-out of the arc to complete extinction, stop of welding current and post-gas.





☞ Electrode

Respecter les polarités indiquées sur l'emballage du paquet d'électrode
Selon le diamétre d'électrode, sélectionner par le potentiométre réglage d'intensité le courant de soudage désiré.

☞ *Covered electrode*

Observe polarities indicated on the packaging of the used electrode package.
According the electrode type, select by welding current adjustment welding strength wanted.

ATTENTION
AVANT TOUTE INTERVENTION
☞ METTRE L'INVERSEUR 0/1 sur 0
☞ DEBRANCHER LA PRISE D'ALIMENTATION

CAUTION
BEFORE PERFORMING ANY OPERATIONS
☞ *SET 0/1 SWITCH to 0*
☞ *DISCONNECT THE POWER SUPPLY CONNECTOR*

D- MAINTENANCE

D- MAINTENANCE

1 ENTRETIEN

Malgré la robustesse du SAXOTIG 1600, le maintien en bon état du générateur exige un minimum d'entretien.

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 peuvent être effectuées une ou deux fois par an.

Procéder à un dépoussiérage de l'appareil, si possible avec un aspirateur ou par soufflage à l'air comprimé sec (après purge des tuyaux et du réservoir).

Examiner les différentes connexions. S'assurer qu'elles soient bien serrées à fond. Surveiller en particulier l'état des bornes secondaires sur lesquelles se branchent les câbles de soudage. Il est essentiel que ces bornes soient correctement serrées pour garantir un bon contact électrique et éviter un échauffement des connexions.

A chaque mise en route ou en cas de panne, vérifier d'abord :

- ☞ le raccordement réseau
- ☞ le raccordement gaz
- ☞ la présence de la pince de masse sur la pièce à souder
- ☞ l'état de la torche et son équipement.

1 SERVICING

In spite of the robustness of SAXOTIG 1600, a minimum of maintenance is required to keep the generator in good condition.

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

Generally, the operations below can be carried out once or twice per year.

Clean dust from the equipment if possible using a vacuum cleaner or blowing with compressed air (after purging hoses and tank).

Examine the various connections. Make sure that they are correctly tightened. Especially check condition of the secondary terminals to which the welding cables are connected. These terminals must be correctly tightened to guarantee correct electrical contact and avoid overheating of the connections.

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

- ☞ *network connection*
- ☞ *gas connection*
- ☞ *presence of ground clip on workpiece*
- ☞ *condition of torch and its equipment.*

2. PIECES DE RECHANGE

(✍ VOIR DEPLIANT PAGES 4-5 A LA FIN DE LA NOTICE)

2. SPARE PARTS

(✍ see leaflet pages 4-5 at end of manual)

Rep. *Item*	Réf. SAF *SAF ref.*	Désignation	*Description*
		SAXOTIG 1600 0389 0430	
Page 4		Eléments extérieurs	*External items*
	0042 0072	Connecteur DIX mâle	*Male DIX connector*
	0006 0030	Pince de masse.	*Ground clip.*
	0064 1082	Câble de soudure 25 mm² (au mètre)	*25 mm² welding cable (per metre)*
		Eléments de face avant	*Front face items*
1	4022 2056	Connecteur DIX masse	*Welding connector female socket for ground*
2	4008 6063	Bouton bleu ϕ15	*ϕ15 black / blue button*
3	4008 6063	Bouton bleu ϕ15	*ϕ15 black / blue button*
4	4008 6065	Bouton rouge Φ 21	*ϕ21 black / red button*
5	4055 8021	Interrupteur lumineux vert	*Green light 0/1 switch*
6	4006 8030	Douille raccord gachette	*Trigger connector*
7	4077 7023	Raccord gaz M12x100	*Gas connector M12x100*
		Eléments de face arrière	*Rear face items*
8	0064 3001	Câble alimentation 3x2,5 mm²	*Power supply câble 3x2,5mm²*
9	4064 7009	Passe-fil serre câble	*Cable clamp grommet*
10	4078 0004	Raccord canelé arrivée de gaz	*Gas connection*
11	0340 3865	Poignée + 2 supports	*Holder + 2*
Page 5		Eléments intérieurs	*Internal items*
12	4062 8059	Ventilateur	*Fan*
13	4012 4294	Circuit “HF”	*"HF" circuit*
14	4012 4295	Circuit précharge et CEM	*CEM circuit*
15	4044 2008	Electrovanne 220V + raccord coudé + collier	*220V solenoid valve + elbow + clamp*
16	4012 4296	Circuit de puissance et commande	*Power/Control circuit*
17	4012 4297	Circuit de face avant et de réglage	*Front panel circuit*
18	4093 9440	Transformateur "HF"	*"HF" transformer*
19	4012 4298	Circuit interface gachette et alimentation	*Trigger / power circuit*

3. 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 + VOYANT ORANGE ETEINT	
❒ Coupure du câble d'alimentation	☞ Contrôler le câble d'alimentation
❒ Absence de phase du réseau	☞ Contrôler le câble d'alimentation
PAS DE COURANT DE SOUDAGE GACHETTE TORCHE ENCLENCHEE	
❒ 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	☞ Appeler un technicien
❒ Pas de réglage, pas de voyant	
ECHAUFFEMENT TROP IMPORTANT VOYANT ORANGE ALLUME	
❒ 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 le souffler à l'air comprimé
❒ Ventilateur ne tourne pas	☞ Vérifier l'état du ventilateur
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

3. TROUBLESHOOTING PROCEDURE

Operations on electrical installations must be entrusted to persons qualified to perform them (see SAFETY INSTRUCTIONS chapter).

CAUSE	*REMEDY*
NO WELDING CURRENT + ORANGE LIGHT OFF	
❒ *Power supply cable cut*	☞ *Check power supply cable*
❒ *No network phases*	☞ *Check power supply cable*
NO WELDING CURRENT TORCH TRIGGER PRESSED	
❒ *Welding cable cut*	☞ *Check connections*
❒ *Poor or no ground connection*	☞ *Check connection with workpiece*
CYCLE NOT INITIATED BY TORCH TRIGGER NO WELDING CURRENT	
❒ *No cycle control*	☞ *Call a technician*
❒ *No adjustment, no light*	
OVERHEATING ORANGE LIGHT ON	
❒ *Duty cycle exceeded*	☞ *Leave to cool with the equipment switched on. The equipment will automatically start up again.*
❒ *Insufficient air cooling*	☞ *Check that cooling louvres are clear*
❒ *Power section clogged*	☞ *Open equipment and blow with compressed air*
❒ *Fan does not rotate*	☞ *Check condition of fan*
POOR WELD	
❒ *Incorrect electrode polarity*	☞ *Correct polarity following manufacturer's instructions*

For all operations inside the generator other than those above: CALL A TECHNICIAN

SICHERHEITSHINWEISE

REGOLE DI SICUREZZA

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

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 Basse Tensioni (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.

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.

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.

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.

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 nel codice del lavoro francese Art. L233-5 Decreti del 29.12.1992). La SAF non può essere considerata responsabile delle associazioni d'elementi che non siano state eseguite da lei.

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

Per la vostra sicurezza, vi indichiamo qui di seguito una lista non limitativa di raccomandazioni o obblighi di cui una parte importante figura nel codice del lavoro.

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

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

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

1. Elektrische Sicherheit (siehe Seite 14)
2. Schutz vor Rauch, Dämpfen und giftigen Gasen (siehe Seite 15)
3. Schutz vor Lichtstrahlung (siehe Seite 16)
4. Lärmschutz (siehe Seite 16)
5. Brandschutz (siehe Seite 17)
6. Sicherheit beim Umgang mit Gas (siehe Seite 17)
7. Schutz der Person (siehe Seite 18)

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

1. *sicurezza elettrica (cf. pagina 14)*
2. *sicurezza contro i fumi, i vapori, i gas nocivi e tossici (si veda pagina 15)*
3. *sicurezza contro le radiazioni luminose (si veda pagina 16)*
4. *sicurezza contro il rumore (si veda pagina 16)*
5. *sicurezza contro il fuoco (si veda pagina 17)*
6. *sicurezza d'impiego dei gas (si veda pagina 17)*
7. *sicurezza del personale (si veda pagina 18)*

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.

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)

1. *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.

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) 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.

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

a.1) Prima di collegare il vostro apparecchio, dovete verificare che:
- ☞ *il contatore, il dispositivo di protezione contro le sovraintensità ed i cortocircuiti, i zoccoli e le spine delle prese 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 via 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, esso non deve mai essere interrota dal dispositivo di protezione contro le scosse elettriche;*
- ☞ *il suo interruttore, se esiste, sia in posizione "ARRESTO";*
- ☞ *il cavo d'alimentazione, se non è fornito, sia del tipo "HAR USE";*

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

☞ *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:

- ⇨ VVerwendung eines besonderen Schweiß-/Schneidgenerators
- ⇨ Erhöhter Personenschutz.

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*
- ⇨ *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 den spannungsfreien Zustand des Geräts sichernden Trennmaßnahmen 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, prolungatori, pinze di pezzi, portaelettrodi o torce...
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
2. *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 captati man mano che vengono prodotti, il più vicino possibile della loro sorgente d'emissione e il più efficacemente possibile. (Art. R232-1-7 Decreto 84-1093 del 7-12-84).
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 un recinto ermetico, l'utilizzo di questi solventi deve essere vietato in caso di presenza di archi elettrici.*

3. SCHUTZ VOR LICHTSTRAHLUNG

3. *SICUREZZA CONTRO LE RADIAZIONI LUMINOSE*

Achten Sie immer darauf, Ihre Augen vor der Strahlung des Lichtbogens 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 vor dem Filter befestigte Glasscheibe gegen Schläge geschützt werden.
Beim Auswechseln müssen Sie einen Filter derselben Sorte verwenden (Opazitätsgrad).

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

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

E' indispensabile proteggere i vostri occhi contro i colpi d'arco (abbagliamento dell'arco in luce visibile e radiazioni infrarossi ed ultravioletttto).
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	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450	
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	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	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)- Je nach Arbeitsbedingung kann der nächst höhere bzw. nächst niedrigere Opazitätsgrad gewählt werden.
(2)- Die Bezeichnung "schwere Metalle" 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 trattegiate di cui sopra corrispondono ai campi dove i processi di saldatura non sono abitualemnte utilizzati nella pratica attuale della saldatura.

4. LÄRMSCHUTZ

4. *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 70 dB (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 schallgedämmten 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*** *(lolali più o meno grandi, riverberazione delle pareti, ecc...).*

Il rumore a vuoto dei generatori di saldatura/taglio della SAF è di solito inferiore a 70 dB (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 oprecchie, livello anti-rumore, 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

5. *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

6. *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 der Aufbewahrung und Verwendung müssen gut belüftet sein, sich in ausreichender Entfernung zu Schweiß- bzw. Schneidarbeiten oder Wärmequellen befinden und ggü. technischen Störfällen geschützt sein.
- ⇨ Zurren Sie die Flaschen fest, und vermeiden Sie Stöße.
- ⇨ Vermeiden Sie hohe Temperaturen (> 50° C).

☞ Leitungen und Schläuche

- ⇨ Prüfen Sie regelmäßig die Dichtheit der fest angebrachten Leitungen sowie der Gummischläuche.
- ⇨ Suchen Sie undichte Stellen niemals mit Hilfe von Feuer. Verwenden Sie ein geeignetes Suchgerät oder ggf. Wasser und einen Pinsel.
- ⇨ Verwenden Sie Schläuche der für die verschiedenen Gase üblichen Farben.
- ⇨ Regeln Sie den Druck der Gaszufuhr entsprechend den Anleitungen der jeweiligen Geräte.
- ⇨ Lassen Sie die Schläuche nicht auf dem Boden liegen. Sie können sonst beschädigt werden.

☞ Verwendung der Geräte

- ⇨ Verwenden Sie ausschließlich für das jeweilige Gas vorgesehene Geräte.
- ⇨ Stellen Sie sicher, daß Flasche und Druckminderventil für das verwendete Gas vorgesehen sind.
- ⇨ Schmieren Sie niemals die Gasarmaturen. Betätigen Sie sie vorsichtig.
- ⇨ Druckminderventil :
  - ◆ Reinigen Sie stets die Armaturen der Gasflaschen, bevor Sie das Druckminderventil anschließen.
  - ◆ Stellen Sie sicher, daß die Druckablaßschraube vor dem Anbringen an der Flasche geöffnet ist.
  - ◆ Stellen Sie sicher, daß die Verbindung fest ist, bevor Sie den Gashahn der Flasche öffnen.
  - ◆ Öffnen Sie den Gashahn langsam um den Bruchteil einer Umdrehung.
- ⇨ Existiert eine undichte Stelle, schließen Sie den Gashahn der Flasche, und lösen Sie niemals eine Verbindung unter Druck.

☞ Arbeiten in geschlossenen Räumen (wie Tunnels, Kanalisation, Schiffsbäuche, Brunnen, 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, ballast, silo, 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

Devono essere adottate precauzioni particolari prima di eseguire operazioni di saldatura in questi recinti 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) 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.

a.3) Intervento a seguito di un incidente

In caso di fuga non infiammata:

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

In caso di fuga infiammata:

- ⇨ *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*
- ⇨ *Cominicate la respirazione artificiale e chiamare i soccorsi.*

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.

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

- ☞ 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).

SICUREZZA DEL PERSONALE

- ☞ *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

A – *INFORMAZIONI GENERALI*

1. VORSTELLUNG DER ANLAGE

SAXOTIG 1600 ist ein mobiler, mit einphasigem Strom versorgter Schweißgenerator für Lichtbogenschweißen unlegierter oder legierter Stähle nach dem WIG-Verfahren oder mit Mantelelektroden .
Ein Wechselrichter liefert Gleichstrom am Ausgang dieses Schweißgenerators.

1. *PRESENTAZIONE DELL'INSTALLAZIONE*

SAXOTIG 1600 è un generatore portatile monofase per la saldatura ad arco, a processo TIG e con elettrodo rivestito, per acciai non legati e inossidabili.

Una sorgente di tipo ondulare fornisce una corrente continua in uscita dal generatore

2. ZUSAMMENSTELLUNG

Der Schweißgenerator SAXOTIG 1600 wird in einer steifen Kartonverpackung geliefert.
Inhalt:

- Schweißgenerator SAXOTIG 1600
- 3m langes Stromversorgungskabel
- 3 m langer mit Anschlüssen versehener Gasschlauch
- Betriebs- und Wartungs-Sicherheitsanleitung

2. COMPOSIZIONE

SAXOTIG 1600 viene consegnato imballato in un contenitore rigido.

Composizione:

- *generatore SAXOTIG 1600*
- *cavo di alimentazione da 3m*
- *tubo per gas accessoriato da 3 m*
- *istruzioni di sicurezza, d'utilizzo e di manutenzione*

3. BESCHREIBUNG DER ÄUSSEREN ELEMENTE

(☞ siehe SEITE 1 des Faltblatts am Ende der Anleitung)

3. *DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI ESTERNI*

(☞ vedere la PAGINA 1 del depliant che segue le istruzioni)

Wahl der Schweißart (WIG 2T / 4T – Elektrode)	1	*Selezione del modo di saldatura (TIG 2T/4T – Elettrodo)*
Thermoschutz-Kontrollleuchte	2	*Spia di guasto termico*
Potentiometer zur Einstellung der Schweißstromstärke	3	*Potenziometro per la regolazione dell'intensità di saldatura*
Ein-/Ausschalter mit Kontrollleuchte	4	*Interruttore luminoso di accensione/spegnimento*
Anschlussstecker für Brenner-Steuerschalter	5	*Spine di collegamento tra grilletto e torcia*
Potentiometer zur Nachgas-Einstellung	6	*Potenziometro per la regolazione del tempo postgas*
Potentiometer zur Endkraterfüllstufe-Einstellung	7	*Potenziometro per la regolazione dell'affievolimento dell'arco*
Potentiometer zur Vorgas-Einstellung	8	*Potenziometro per la regolazione del tempo pregas*
¼ -Drehung-Anschlusskupplung für Masse oder Elektrodenhalter	9	*Presa da ¼ di giro per massa o portaelettrodo*
¼-Drehung-Hohlanschluss für Brenner oder Elektrodenhalter	10	*Raccordo scanalato da ¼ di giro per torcia o portaelettrodo*
Gasanschluss für Brenner	11	*Raccordo per tubo del gas per torcia*
Mit Gasflasche verbundener Gasschlauch-Anschluss	12	*Raccordo per tubo del gas collegato a una bombola di gas*
Versorgungskabel	13	*Cavo di alimentazione*

4 TECHNISCHE DATEN DES SCHWEISSGENERATORS *4. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SORGENTE*

SAXOTIG 1600 - ART.-NR. 0389 0430			
PRIMÄR	WIG	ELEKTRODE	*PRIMARIA*
Primärversorgung 1~	230V / 240V		*Alimentazione primaria 1~*
Stromaufnahme bei 100%	12 A	18 A	*Corrente assorbita al 100%*
Stromaufnahme bei 60%	14 A	22 A	*Corrente assorbita al 60%*
Stromaufnahme bei 35%	19 A	29 A	*Corrente assorbita al 35%*
Frequenz	50Hz / 60Hz		*Frequenza*
Leistungsaufnahme (100%)	2,76 KVA	4,14KVA	*Potenza assorbita (100%)*
Leistungsaufnahme (60%)	3,22 KVA	5,06 KVA	*Potenza assorbita (60%)*
Leistungsaufnahme (35%)	4,37 KVA	6,67 KVA	*Potenza assorbita (35%)*
Primär-Versorgungskabel 3 m	3x2.5mm²		*Cavo di alimentazione primaria, 3 m*
SEKUNDÄR	WIG	ELEKTRODE	*SECONDARIA*
Leerlaufspannung	82 V		*Tensione a vuoto*
Einstellbereich	5A / 10 V -150A / 16 V	5A / 20V - 150A / 26V	*Gamma di regolazione*
Auslastungsgrad 100% (10-min-Zyklus)	WIG=100 A	Elektrode=100 A	*Fattore di funzionamento 100% (ciclo di 10 min.)*
Auslastungsgrad 60% (10-min-Zyklus)	WIG=120 A	Elektrode=120 A	*Fattore di funzionamento 60% (ciclo di 10 min.)*
Auslastungsgrad 35% (10-min-Zyklus)	WIG=150 A	Elektrode=150 A	*Fattore di funzionamento 35% (ciclo di 10 min.)*
3-m-Massekabel mit Anschluss	25mm²		*Cavo di massa 3 m con presa*
Schutzart	IP 23		*Classe di protezione*
Isolationsklasse	H		*Classe d'isolamento*
Normen	EN 60974-1 / EN 60974-10		*Norme*
Lüftung	Permanent	Permanent	*Ventilazione*

5. ABMESSUNGEN UND GEWICHT

5. *DIMENSIONI E PESO*

	Abmessungen (LxBxH) *Dimensioni (LxPxA)*	Nettogewicht *Peso netto*	Gewicht mit Verpackung *Peso della confezione*	
Schweißgenerator SAXOTIG 1600	420x175x300 mm	10 kg	13,10 kg	*Sorgente SAXOTIG 1600*

B - INBETRIEBNAHME

B – *MESSA IN OPERA*

1. AUSPACKEN DER ANLAGE

- ☞ Den Verpackungskarton von oben öffnen.
- ☞ Den Schweißgenerator an seinem Griff erfassen und aus dem Karton nehmen.

1. *DISIMBALLAGGIO*

- ☞ *Aprite il contenitore di imballaggio dal lato superiore.*
- ☞ *Estraete il generatore dal contenitore afferrandolo dalla maniglia.*

2. ANSCHLUSS AM STROMVERSORGUNGSNETZ

SAXOTIG 1600 wird geliefert mit:

⇨ im Schweißgenerator angeschlossenes Primärkabel

Am Ende des Versorgungskabels einen für die Leistung des Schweißgenerators geeigneten Stecker für einphasigen geerdeten Strom anschließen.

Folgende Netzfrequenzen werden akzeptiert:

⇨ 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 9).

2. *COLLEGAMENTO ELETTRICO ALLA RETE*

SAXOTIG 1600 viene fornito:

⇨ *con il cavo primario collegato al generatore*

Collegate all'estremità del cavo di alimentazione una presa "monofase + terra" adatta alla potenza del generatore.

Le frequenze di rete accettate sono:

⇨ *50 e 60 Hz*

È necessario proteggere l'alimentazione con un apposito dispositivo (fusibile o interruttore) di calibro corrispondente al consumo primario massimo del generatore (vedere pagina 9).

3. ANSCHLUSS DER GASZULEITUNG(AM DRUCKREDUZIERVENTIL)

(☞ siehe SEITE 2*1 des Faltblatts am Ende der Anleitung)

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.
- ☞ Beim Schweißen muss die abgegebene Gasmenge zwischen 15 und 20 l/min liegen.

ACHTUNG
Die Gasflasche durch Anbringen eines Sicherheitsriemens richtig sichern.

3. *COLLEGAMENTO DELLA PRESA DI GAS(SULLA VALVOLA DI SCARICO)*

*(☞ vedere la PAGINA 2*1 del depliant che segue le istruzioni)*

Il tubo per il gas è in dotazione con il generatore. È sufficiente collegarlo all'uscita della valvola di scarico sulla bombola di gas come indicato di seguito.

- ☞ *Aprite leggermente e quindi richiudete il rubinetto della bombola per eliminare eventuali impurità.*
- ☞ *Montate la valvola di scarico/il misuratore di portata.*
- ☞ *Collegate il tubo del gas in dotazione con il generatore all'uscita della valvola di scarico con l'apposito raccordo.*
- ☞ *Aprite la bombola del gas.*
- ☞ *Durante la saldatura, l'erogazione di gas dovrà essere compresa tra i 15 e i 20 l/min.*

ATTENZIONE
Fissate saldamente la bombola di gas utilizzando una cinghia di sicurezza.

4. ANSCHLUSS DER SCHWEISSAUSSTATTUNG

(☞ siehe Seite 2*2 des Faltblatts am Ende der Anleitung)

Die Anschlüsse erfolgen auf der Frontseite des Schweißgenerators.

Sicherstellen, dass der Ein-/Ausschalter 0/1 (Pkt. 4) auf 0 steht.

Bei WIG-Betrieb:
Den WIG-Brenner an der Klemme (Pkt. B) und den Masseanschluss an der Klemme (Pkt. A.) anschließen.

Das Steuerkabel des Brenners an den Steckern (Pkt. C) anschließen.

Mit Mantelelektrode:

Den Anschluss der Elektrodenhalterzange an Klemme A oder B des Schweißgenerators anschließen.

Den Masseanschluss an der verbleibenden Klemme anschließen.

Die auf der Verpackung der verwendeten Elektroden genannten Polaritäten einhalten.

4. *COLLEGAMENTO DELL'ATTREZZATURA*

*(☞ vedere la PAGINA 2*2 del depliant che segue le istruzioni)*

I collegamenti vengono eseguiti nella parte anteriore del generatore.

Verificate che l'invertitore di accensione/spegnimento 0/1 (punto 4) si trovi sulla posizione 0.

Nel modo TIG:
Collegate la torcia TIG al morsetto B e la presa di massa al morsetto A.

Collegate il cavo di comando della torcia alle prese C.

Nel modo elettrodo rivestito:

Collegate la presa della pinza portaelettrodo al morsetto A o B del generatore.

Collegate la presa di massa al morsetto rimanente.

Rispettate le polarità indicate sull'imballaggio del pacchetto degli elettrodi utilizzati.

C - BETRIEBSANLEITUNG

C – *ISTRUZIONI D'UTILIZZO*

Das Gerät SAXOTIG 1600 wurde für einfache Anwendung gebaut. Jeder Bedienung entspricht eine einfache Funktion.

SAXOTIG 1600 è stato concepito per consentire un facile utilizzo. A ciascun comando corrisponde una semplice funzione.

1. INBETRIEBNAHME

1. *MESSA IN OPERA*

Ein-/Ausschalter (0/1)
Position 0 : Der Schweißgenerator ist außer Betrieb
Position 1 : Der Schweißgenerator ist in Betrieb (die Kontrollleuchte des Schalters brennt).
Nach 10 Sekunden ist die Installation verfügbar (die Sicherheitsleuchte erlischt).

Invertitore di accensione/spegnimento (0/1)
Posizione 0: il generatore è fuori servizio
Posizione 1: il generatore è in servizio (la spia dell'invertitore è illuminata).
Dopo 10 secondi, l'apparecchio è pronto per essere utilizzato (la spia di sicurezza si spegne).

2. WAHL DES SCHWEISSBETRIEBS

2. *SCELTA DEL MODO DI SALDATURA*

Durch Drehen des Knopfs wird ein Schweißbetrieb gewählt.

Ogni rotazione del pulsante seleziona un modo di saldatura.

Position WIG in 2-Takt-Betrieb

Posizione TIG nel modo a 2 tempi

Position WIG in 4-Takt-Betrieb

Posizione TIG nel modo a 4 tempi

Position Mantelelektroden

Posizione elettrodi rivestiti

3. EINSTELLUNG DER SCHWEISSPARAMETER

3. REGOLAZIONE DEI PARAMETRI DI SALDATURA

Einstellung des Schweißstroms (von 0 bis 150 A) ⇨

Regolazione della corrente di saldatura (da 0 a 150 A) ⇨

Vorgas-Einstellung
Ermöglicht das Ausblasen der Leitungen vor Beginn des Schweißzyklus
zwischen 0,1 und 1,2 Sekunden verstellbarer Wert

Regolazione pregas
Consente il lavaggio dei tubi prima di iniziare il ciclo di saldatura
Valore regolabile da 0,1 a 1,2 secondi

Endkraterfüllstufe-Einstellung ⇨
Zur Vermeidung der Kraterbildung am Ende des Schweißens und der Gefahr der Rissbildung

Regolazione dell'affievolimento ⇨
Evita il cratere al termine della saldatura e i rischi di fessurazione

Nachgas-Einstellung
Zum Schutz der Wolfram-Elektrode und des Werkstücks gegen Oxidation nach dem Schweißen
Zwischen 1 und 20 Sekunden einstellbarer Wert

Regolazione postgas
Protegge l'elemento e l'elettrodo di tungsteno dall'ossidazione a seguito della saldatura
Valore regolabile da 1 a 20 secondi

4. ANZEIGEN

4. INDICATORI

Anzeige eines Temperaturfehlers
Schaltet ein bei Überhitzung.
HINWEIS = Die Kontrollleuchte leuchtet nach dem Einschalten 2 Sekunden.

Segnalazione di un guasto termico
Si illumina in caso di riscaldamento eccessivo.
NOTA = La spia si illumina per 2 secondi al momento della messa sotto tensione.

ACHTUNG
Der Lüfter arbeitet permanent.

ATTENZIONE
Il ventilatore funziona sempre.

5. WAHL DER SCHWEISSZYKLEN

5. SCELTA DEI CICLI DI SALDATURA

☞ 2-Takt-Zyklus **2T**

Drücken des Steuerschalters bewirkt: Vorgas , HF-Zünden, progressiver Anstieg der Schweißstromstärke und Schweißstrom. Beim Loslassen des Steuerschalters erfolgt: Endkraterfüllstufe bis zum vollständigen Erlöschen des Lichtbogens, Abschalten des Schweißstroms und Nachgas.

☞ 4-Takt-Zyklus **4T**

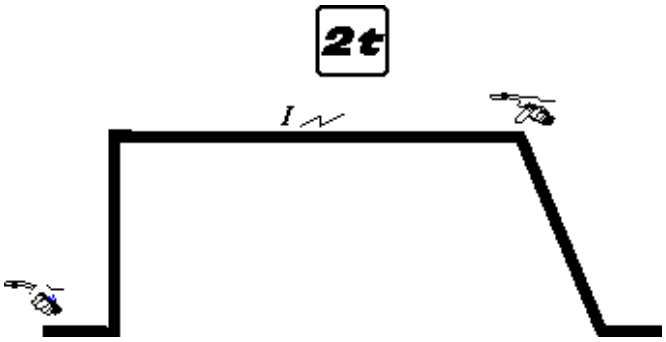
Betätigung des Steuerschalters (Drücken und Loslassen) bewirkt: HF-Zünden, progressiver Anstieg der Schweißstromstärke und Schweißstrom. Eine weitere Betätigung des Steuerschalters bewirkt: Endkraterfüllstufe bis zum vollständigen Erlöschen des Lichtbogens, Abschalten des Schweißstroms und Nachgas.

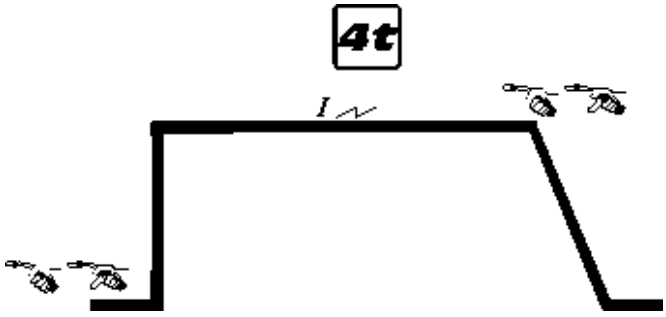
☞ *Ciclo a 2 tempi* **2T**

La pressione del grilletto provoca: il pregas, l'innesco con il circuito HF, l'aumento progressivo della corrente di saldatura e il raggiungimento di quest'ultima. Quando il grilletto viene rilasciato: affievolimento dell'arco fino al totale spegnimento, disattivazione della corrente di saldatura e postgas.

☞ *Ciclo a 4 tempi* **4T**

Una breve pressione del grilletto (pressione e rilascio) provoca: l'innesco con il circuito HF, l'aumento progressivo della corrente di saldatura e il raggiungimento di quest'ultima. Una seconda breve pressione del grilletto provoca: affievolimento dell'arco fino al totale spegnimento, disattivazione della corrente di saldatura e postgas.





☞ Elektrode

Die auf der Elektrodenpackung enthaltenen Angaben zur Polarität beachten.
Den dem Elektrodendurchmesser entsprechenden Schweißstrom am Potentiometer der Stromeinstellung wählen.

☞ *Elettrodo*

Rispettate le polarità indicate sull'imballaggio del pacchetto dell'elettrodo.
A seconda del diametro dell'elettrodo, selezionare la regolazione dell'intensità per la corrente di saldatura desiderata utilizzando il potenziometro.

ACHTUNG
VOR JEGLICHEN EINGRIFFEN
☞ Den Ein-/Ausschalter 0/1 auf 0 stellen
☞ DEN VERSORGUNGSANSCHLUSS TRENNEN

ATTENZIONE
PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO
☞ *IMPOSTATE L'INVERTITORE 0/1 SU 0*
☞ *SCOLLEGATE LA PRESA DI ALIMENTAZIONE*

D- WARTUNG

D - MANUTENZIONE

1. NSTANDHALTUNG

Trotz seiner robusten Bauart erfordert der Schweißgenerator SAXOTIG 1600 ein Minimum an Instandhaltungsmaßnahmen, um in gutem Zustand zu bleiben.

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

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

Das Gerät mittels eines Staubsaugers oder durch Abblasen mit trockener Pressluft entstauben (nach Entleeren der Schläuche und des Behälters).

Die verschiedenen Anschlüsse prüfen. Sicherstellen, dass sie richtig festgezogen sind. Insbesondere ist der Zustand der Sekundärklemmen, an denen die Schweißkabel angeschlossen werden, zu überprüfen. Diese Klemmen müssen unbedingt richtig festgezogen sein, um einen korrekten elektrischen Kontakt zu garantieren und ein Erwärmen der Anschlüsse zu vermeiden.

Bei jeder Inbetriebnahme und im Fehlerfalle zunächst folgendes prüfen:

- ☞ Anschluss am Stromversorgungsnetz
- ☞ Gasanschluss
- ☞ Anschluss der Masseklemme am zu schweißenden Werkstück
- ☞ Zustand des Brenners und seiner Ausstattung.

1.MANUTENZIONE

Nonostante la solidità di SAXOTIG 1600, per conservare in buone condizioni il generatore sono necessari pochi interventi di manutenzione.

La frequenza degli interventi di manutenzione dipende dalle condizioni d'utilizzo (locale più o meno polveroso, utilizzo più o meno intenso, ecc...).

Mediamente, le operazioni descritte possono venire effettuate una o due volte l'anno.

Procedete a una spolveratura dell'apparecchio, se possibile con un aspiratore o tramite aria compressa secca (dopo un lavaggio dei tubi e del serbatoio).

Esaminate i vari collegamenti. Assicuratevi che siano saldamente inseriti. Controllate in modo particolare lo stato dei morsetti secondari ai quali vengono collegati i cavi di saldatura. È essenziale che tali morsetti siano serrati in modo corretto, per garantire un contatto elettrico ottimale ed evitare il riscaldamento dei collegamenti.

Ad ogni funzionamento o in caso di guasto, eseguite prima una verifica:

- ☞ *del collegamento alla rete*
- ☞ *del collegamento al gas*
- ☞ *della presenza della pinza di massa sull'elemento da saldare*
- ☞ *dello stato della torcia e delle relative attrezzature.*

2. ERSATZTEILE

2. PARTI DI RICAMBIO

(☞ siehe SEITEN 4 - 5 des Faltblatts am Ende der Anleitung)

(☞ vedere le PAGINE 4 - 5 del depliant che segue le istruzioni)

Punkt *Item*	SAF-Artikel-Nr. *SAF ref.*	Bezeichnung	*Descrizione*
		SAXOTIG 1600 0389 0430	
Seite 4		Äußere Elemente	*Elementi esterni*
	0042 0072	DIX-Anschlussstecker	*Connettore maschio DIX*
	0006 0030	Masseklemme	*Pinza di massa*
	0064 1082	25-mm²-Schweißkabel (pro Meter)	*Cavo di saldatura da 25 mm² (al metro)*
		Elemente der Frontseite	*Elementi del lato anteriore*
1	4022 2056	DIX-Masseanschluss	*Connettore di massa DIX*
2	4008 6063	Blauer Knopf ϕ15	*Pulsante blu ϕ 15*
3	4008 6063	Blauer Knopf ϕ15	*Pulsante blu ϕ 15*
4	4008 6065	Roter Knopf Φ 21	*Pulsante rosso Φ 21*
5	4055 8021	Grüner Leuchtschalter	*Interruttore luminoso verde*
6	4006 8030	Steuerschalter-Anschlussbuchse	*Boccola di raccordo del grilletto*
7	4077 7023	Gasanschluss M12x100	*Raccordo del gas M12x100*
		Elemente der Rückseite	*Elementi del lato posteriore*
8	0064 3001	Versorgungskabel 3x2,5 mm²	*Cavo di alimentazione 3x2,5 mm²*
9	4064 7009	Kabel-Durchführung und -Klemme	*Morsetto serrafilo*
10	40780004	Geriffelter Gas-Anschlussstutzen	*Raccordo scanalato per la presa del gas*
11	0340 3865	Griff + 2 Halterungen	*Maniglia + 2 supporti*
Seite 5		Innere Elemente	*Elementi interni*
12	4062 8059	Lüfter	*Ventilatore*
13	4012 4294	"HF"-Schaltung	*Circuito "HF"*
14	4012 4295	Vorladungs- und EMC-Schaltung	*Circuito precarica e CEM*
15	4044 2008	220-V-Magnetventil + abgewinkelter Anschluss + Klemmband	*Elettrovalvola 220 V + raccordo a gomiti + collare*
16	4012 4296	Schaltung puissance	*Circuito puissance*
17	4012 4297	Schaltung der Frontseite und der Einstellungen	*Circuito del lato anteriore e di regolazione*
18	4093 9440	"HF"-Transformator	*Trasformatore "HF"*
19	4012 4298	Schaltung der Steuerschalter-Schnittstelle und der Versorgung	*Circuito di interfaccia grilletto e alimentazione*

3. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

An Elektroinstallationen erforderliche Maßnahmen müssen hierzu qualifizierten Personen anvertraut werden (siehe Kapitel SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN).

URSACHE	ABHILFE
KEIN SCHWEISSSTROM + ORANGE KONTROLLEUCHTE AUS	
❒ Stromversorgungskabel abgerissen	☞ Netzkabel prüfen
❒ Netz-Phasenleiter unterbrochen	☞ Netzkabel prüfen
KEIN SCHWEISSSTROM BRENNER-STEUERSCHALTER AUSGELÖST	
❒ Schweißkabel abgerissen	☞ Anschlüsse prüfen
❒ Schlechte oder keine Verbindung zur Masse	☞ Sicherstellen, dass die Verbindung mit dem zu schweißenden Werkstück hergestellt ist
KEINE AUSLÖSUNG DES SCHWEISSZYKLUS DURCH BRENNER-STEUERSCHALTER KEIN SCHWEISSSTROM	
❒ Keine Zyklussteuerung ❒ Keine Einstellung, keine Kontrollleuchte	☞ Eine Fachkraft rufen
ZU STARKE ERWÄRMUNG ORANGE KONTROLLLEUCHTE BRENNT	
❒ Überlastung	☞ Bei eingeschaltetem Gerät die Kühlung abwarten. Das Gerät schaltet automatisch wieder ein
❒ Unzureichende Luftmenge zur Kühlung	☞ Darauf achten, dass die Kühlöffnungen offen bleiben
❒ Stark verschmutztes Leistungsteil	☞ Das Gerät öffnen und mit Druckluft abblasen.
❒ Lüfter dreht nicht.	☞ Den Zustand des Lüfters prüfen
SCHLECHTES AUSSEHEN DER SCHWEISSUNG	
❒ Elektrode falsch gepolt	☞ Die Polung unter Beachtung der Angaben des Herstellers korrigieren

Für jegliche Arbeiten an anderen als den oben erwähnten Punkten des Schweißgenerators: EINE FACHKRAFT HINZUZIEHEN

3. PROCEDURA DI RIPARAZIONE

Gli interventi sulle installazioni elettriche devono essere eseguiti da personale qualificato (vedere il capitolo REGOLE DI SICUREZZA).

CAUSE	*RIMEDI*
ASSENZA DI CORRENTE DI SALDATURA + SPIA ARANCIONE SPENTA	
❒ *Interruzione del cavo di alimentazione*	☞ *Controllate il cavo di alimentazione*
❒ *Assenza di fase della rete*	☞ *Controllate il cavo di alimentazione*
ASSENZA DI CORRENTE DI SALDATURA GRILLETTO DELLA TORCIA INSERITO	
❒ *Interruzione del cavo di saldatura*	☞ *Controllate i collegamenti*
❒ *Collegamento di massa inadeguato o assente*	☞ *Assicurate il collegamento con il elemento da saldare*
MANCATO AVVIO DI CICLO CON IL GRILLETTO DELLA TORCIA ASSENZA DI CORRENTE DI SALDATURA	
❒ *Nessun comando di ciclo* ❒ *Nessuna regolazione, nessuna spia*	☞ *Rivolgetevi a un tecnico*
RISCALDAMENTO ECCESSIVO SPIA ARANCIONE ACCESA	
❒ *Superamento del fattore di funzionamento*	☞ *Attendente il raffreddamento, apparecchio sotto tensione. Il funzionamento dell'apparecchio verrà ripristinato automaticamente.*
❒ *Insufficienza di aria di raffreddamento*	☞ *Verificate lo scarico delle aperture di raffreddamento*
❒ *Parti meccaniche estremamente sporche*	☞ *Aprite l'apparecchio e pulitelo tramite aria compressa*
❒ *Il ventilatore non funziona*	☞ *Verificate lo stato del ventilatore*
SALDATURA DI SCARSA QUALITÀ	
❒ *Polarità dell'elettrodo errata*	☞ *Correggete la polarità tenendo conto delle indicazioni del produttore*

Per qualsiasi intervento sulle parti interne del generatore non incluso nei punti citati in precedenza: RIVOLGETEVI A UN TECNICO

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 27)
2. seguridad contra humos, vapores y gases nocivos y tóxicos (véase la página 28)
3. seguridad contra las radiaciones luminosas (véase la página 29)
4. seguridad contra el ruido (véase la página 29)
5. seguridad contra el fuego (véase la página 30)
6. seguridad de empleo de gases (véase la página 30)
7. seguridad del personal (véase la página 31)

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 27)*
2. *segurança contra os fumos, vapores, gases nocivos e tóxicos (cf. página 28)*
3. *segurança contra as radiações luminosas (cf. página 29)*
4. *segurança contra o ruído (cf. página 29)*
5. *segurança contra o fogo (cf. página 30)*
6. *segurança de utilização dos gases (cf. página 30)*
7. *segurança do pessoal (cf. página 31)*

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) / *SÉGURANÇA ELÉCTRICA (DÉCRETO 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 "Off";
- ☞ 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 antorchas perfectamente aislados.

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

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

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

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

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

c) Mantenimiento / Reparación

Antes de cualquier verificación interna y reparación, debe cerciorarse de que el aparato está separado de la instalación eléctrica por consignación (se entiende por consignación un conjunto de fijaciones destinadas a separar y mantener el aparato fuera de tensión).
Ciertos aparatos están equipados de un circuito de cebado AT.AF (señalado por una placa). Nunca debe intervenir en este circuito (para cualquier intervención póngase en contacto con la SAF).
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.

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 reforço da protecção individual.*

c) Conservação / Reparação

Antes de qualquer verificação interna ou reparação, deve certificar-se que o aparelho esteja separado da instalação eléctrica por consignação (por consignação, considera-se um conjunto de operações destinadas a separar e a manter o aparelho fora de tensão).
Alguns aparelhos estão equipados com um circuito de escorvamento HT.HF (assinalado por uma placa). Nunca deve intervir sobre este circuito (contactar a SAF 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 NOCIVOS Y TÓXICOS / *SEGURANÇA CONTRA OS FUMOS, OS VAPORES, OS GASES NOCIVOS E TÓXICOS*

Las operaciones de soldadura y de corte deben efectuarse en lugares convenientemente ventilados.
Las emisiones en forma de gas, humos insalubres, molestos o peligrosos para la salud de los trabajadores deben ser captadas a medida de su producción, lo más cerca posible de su fuente de emisión y de la forma más eficaz. (Art. R232-1-7 Decreto 84-1093 de 7-12-84).
Los sensores de humos deben estar conectados a un sistema de aspiración para que las eventuales concentraciones de contaminantes no sobrepasen los valores límite.

Le recomendamos consulte la "Guía práctica de ventilación n°7 - ED 668", operación de soldadura por arco del Instituto Nacional de Investigación y de Seguridad (INRS), en la que figuran métodos de cálculos y diferentes ejemplos prácticos de aplicación.
La SAF 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	1	2.5	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225
Electrodos revestidos / *Eléctrodos revestidos*								9		10		11				12	
MIG con metales pesados / *MIG sobre metais pesados (2)*												10	11			12	
MIG con aleaciones ligeras / *MIG sobre ligas leves*												10	11			12	
TIG con todos los metales y aleaciones / *TIG sobre todos os metais e ligas*					9			10		11			12			13	
MAG / *MAG*										10		11	12			13	
Cepillado aire arco / *Goivagem ar/arco*													10		11	12	
Corte por chorro de plasma / *Corte ao jacto de plasma*					9			10				11			12		
Soldadura plasma / *Soldadura plasma*																	
	0.5	1	2.5	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225

Procedimiento de soldadura o técnicas conexas / *Processo de soldadura ou técnicas conexas*	250	275	300	350	400	450	500
Electrodos revestidos / *Eléctrodos revestidos*				13		14	
MIG con metales pesados / *MIG sobre metais pesados (2)*				13		14	
MIG con aleaciones ligeras / *MIG sobre ligas leves*	13			14		15	
TIG con todos los metales y aleaciones / *TIG sobre todos os metais e ligas*		14					
MAG / *MAG*				14		15	
Cepillado aire arco / *Goivagem ar/arco*	12	13		14		15	
Corte por chorro de plasma / *Corte ao jacto de plasma*		13					
Soldadura plasma / *Soldadura plasma*							
	250	275	300	350	400	450	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 número de escala imediatamente inferior.
(2)- A expressão "metais pesados" abrange os aços, os aços ligados, o cobre e as ligas respectivas, etc...
Nota : as zonas em tracejado acima correspondendo às áreas ou aos processos de soldadura não são habitualmente utilizadas na prática actual da soldadura.

4. SEGURIDAD CONTRA EL RUIDO / *SEGURANÇA CONTRA O RUÍDO*

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

Por lo general, el ruido en vacío de los generadores de soldadura/corte de la SAF 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 sus 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 SAF propõe-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.

Afaste os produtos e os materiais inflamáveis da zona de projecções provenientes do arco, ou proteja-os.

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 a todos los gases

a.1) Riesgos

La utilización de gases en condiciones incorrectas expone 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 suficientementes 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 manorredutor correspondam efectivamente ao gás necessário para o processo;*
- ⇨ *nunca lubrifique as torneiras, manipule-as com precaução;*
- ⇨ *manorredutor:*
  - ◆ *não se esqueça de purgar as torneiras das garrafas antes de ligar o manorredutor*
  - ◆ *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 correcto*
  - ◆ *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. Prevea 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.

Almacene 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 / *SEGURANÇA DO PESSOAL*

- ☞ El operador siempre debe llevar una protección aislante individual.
- ☞ Esta protección debe mantenerse seca, para evitar las descargas eléctricas, y limpia (sin presencia de aceite) para evitar la inflamación.
- ☞ Compruebe que el estado de los equipos de protección es correcto y renuévelos con regularidad para estar perfectamente protegido.
- ☞ Conserve los equipos de protección durante el enfriamiento de las soldaduras, ya que pueden producirse proyecciones de lechada o componentes de escorias.
- ☞ Consignas suplementarias para la utilización del líquido de refrigeración, que es un producto a base de monopropilenglicol irritante para la piel y los ojos. Se recomienda estar provisto de protecciones antes de cualquier manipulación (guantes de protección química y gafas)

Faça o necessário para que haja uma ventilação adequada, prestando uma atenção muito especial:

- ⇨ *à sub-oxigenação*
- ⇨ *à sobre-oxigenação*
- ⇨ *aos excessos de gás combustível.*

a.3) Intervenção a seguir a um acidente

No caso de uma fuga não inflamada :

- ⇨ *feche a 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 acumular sob o tecto e nas cavidades. Prever uma ventilação nos lugares que apresentem riscos.
É um gás inflamável. A chama do hidrogénio é quase invisível : risco de queimaduras.
As misturas ar / hidrogénio e oxigénio / hidrogénio são explosivas em áreas de proporções bastante largas:

- ⇨ *4 a 74,5 % de hidrogénio no ar*
- ⇨ *4 a 94 % de hidrogénio no oxigénio.*

Armazenar as garrafas ao ar livre ou num local bem 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.

- ☞ *O operador deve ter sempre uma protecção isolante individual.*
- ☞ *Esta protecção deve ser mantida seca para evitar os choques eléctricos e limpa (ausência de óleo) para evitar a inflamação.*
- ☞ *Certifique-se que os equipamentos de protecção se encontram em bom estado de conservação e renove-os com regularidade para estar perfeitamente protegido.*
- ☞ *Conservar os equipamentos de protecção durante o arrefecimento das soldaduras, visto que pode haver projecções de escórias ou de componentes das mesmas.*
- ☞ *Instruções adicionais relativas à utilização do líquido de refrigeração, um produto à base de glicol monopropileno, irritante para a pele e para os olhos. Recomenda-se o uso de protecções ao proceder-se à utilização (luvas de protecção química e óculos).*

A - INFORMACIONES GENERALES

1. PRESENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN

El SAXOTIG 1600 es un generador portátil monofásico para la soldadura al arco, por procedimientoTIG y con electrodo revestido, de aceros no aliados e inoxidables

Una fuente de tipo ondulador suministra una corriente continua a la salida del generador.

2. COMPOSICIÓN

El SAXOTIG 1600 se suministra en un cajón de cartón rígido.

Composición:

- el generador SAXOTIG 1600
- el cable de alimentación de 3m de longitud
- un tubo de gas equipado de 3m de longitud
- las instrucciones de seguridad, empleo y mantenimiento

3. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS EXTERIORES

(✍ véase folleto PÁGINA 1 al final de las instrucciones)

A - *INFORMAÇÕES GERAIS*

1. *APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO*

O SAXOTIG 1600 é um gerador portátil monofásico para a soldadura a arco, por processo TIG e com eléctrodo revestido, de aços não aliados e inoxidáveis.

Uma fonte do tipo ondulador fornece uma corrente contínua de na saída do gerador

2. COMPOSIÇÃO

O SAXOTIG 1600 é entregue em cartão rígido.

Composição:

- *o gerador SAXOTIG 1600*
- *o cabo de alimentação de 3 m de comprimento*
- *um tubo de gás equipado de 3 m de comprimento*
- *uma instrução de segurança, de emprego e de manutenção*

3. *DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS EXTERIEORES*

(✍ ver folheto PÁGINA 1 no fim das instruções)

Selección del modo de soldadura (Tig 2T / 4T – Electrodo)	1	*Selecção do modo de soldadura (Tig 2T / 4T – Eléctrodo)*
Indicador luminoso defecto térmico	2	*Indicador luminoso defeito térmico*
Potenciómetro, ajuste de la intensidad de soldadura	3	*Potenciómetro regulação intensidade de soldadura*
Interruptor On/Off luminoso	4	*Interruptor Liga/Desliga luminoso*
Enchufes de conexión gatillo / antorcha	5	*Fichas ligação gatilho tocha*
Potenciómetro, ajuste del tiempo post-gas	6	*Potenciómetro regulação do tempo pós-gás*
Potenciómetro, ajuste del apagado gradual del arco	7	*Potenciómetro regulação do apagamento gradual do arco*
Potenciómetro, ajuste del tiempo pre-gas	8	*Potenciómetro regulação do tempo pré-gás*
Toma ¼ de vuelta masa o portaelectrodos	9	*Tomada ¼ de volta massa ou porta-eléctrodos*
Racor hueco ¼ de vuelta antorcha o portaelectrodo	10	*União oca ¼ volta tocha ou porta-eléctrodo*
Racor de gas para antorcha	11	*União de gás para tocha*
Racor tubo de gas conectado a una bombona de gas	12	*União tubo de gás ligado à garrafa de gás*
Cable de alimentación	13	*Cabo de alimentação*

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FUENTE

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA FONTE

SAXOTIG 1600 - REF. 0389 0430			
PRIMARIO	TIG	ELECTRODE	*PRIMÁRIO*
Alimentación primario 1~	230V / 240V		*Alimentação primário 1~*
Corriente absorbida al 100%	12 A	18 A	*Corrente absorvida a 100%*
Corriente absorbida al 60%	14 A	22 A	*Corrente absorvida a 60%*
Corriente absorbida al 35%	19 A	29 A	*Corrente absorvida a 35%*
Frecuencia	50Hz / 60Hz		*Frequência*
Potencia absorbida (100%)	2,76 KVA	4,14KVA	*Potência absorvida (100%)*
Potencia absorbida (60%)	3,22 KVA	5,06 KVA	*Potência absorvida (60%)*
Potencia absorbida (35%)	4,37 KVA	6,67 KVA	*Potência absorvida (35%)*
Cable de alimentación primario 3 m	3x2.5mm²		*Cabo de alimentação primário 3 m*
SECUNDARIO	TIG	ELECTRODE	*SECUNDÁRIO*
Tensión en vacío	82 V		*Tensão em vazio*
Gama de ajuste	5A / 10 V -150A / 16 V	5A / 20V - 150A / 26V	*Gama de regulação*
Factor de marcha 100% (ciclo de 10 min)	Tig=100 A	Electrode=100 A	*Factor de marcha 100% (ciclo de 10 min)*
Factor de marcha 60% (ciclo de 10 min)	Tig=120 A	Electrode=120 A	*Factor de marcha 60% (ciclo de 10 min*
Factor de marcha 35% (ciclo de 10 min)	Tig=150 A	Electrode=150 A	*Factor de marcha 35% (ciclo de 10 min)*
Cable de masa 3 m con toma	25mm²		*Cabo de massa 3 m com tomada*
Clases de protección	IP 23		*Classe de protecção*
Clases de aislamiento	H		*Classe de isolamento*
Normas	EN 60974-1 / EN 60974-10		*Normas*
Ventilación	Permanente	Permanente	*Ventilação*

5. DIMENSIONES Y PESO

5. *DIMENSÕES E PESO*

	Dimensões (CxLxA) *Dimensiones (LxAxA)*	Peso líquido *Peso neto*	Peso embalado *Peso embalado*	
Fuente SAXOTIG 1600	420x175x300 mm	10 kg	13,10 kg	*Fonte SAXOTIG 1600*

B – PUESTA EN SERVICIO

1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACIÓN

- ☞ Abra el cajón de embalaje por la parte de arriba.
- ☞ Retire la fuente de potencia del cajón, llevándolo por su asa.

2. CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA RED

El SAXOTIG 1600 se suministra:

⇨ con el cable primario conectado en el generador.

Conecte una toma "monofásica + tierra" apropiada a la potencia del generador al extremo del cable de alimentación.

Las frecuencias de red admitidas son:

⇨ 50 y 60 Hz

La alimentación debe estar protegida por un dispositivo de protección (fusible o disyuntor) de un calibre correspondiente al consumo primario máximo del generador (véase pág. 9).

3. CONEXIÓN DE LA LLEGADA DE GAS(EN MANORREDUCTOR)

(☞ véase folleto PÁGINA 2*1 al final de las instrucciones)

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

- ☞ Abra ligeramente y después vuelva a cerrar el grifo de la bombona para evacuar las eventuales impurezas.
- ☞ Monte el manorreductor/caudalímetro.
- ☞ Conecte el tubo de gas suministrado con el generador a la salida del manorreductor por medio de su racor.
- ☞ Abra la bombona de gas.
- ☞ En soldadura, el caudal de gas debe situarse entre 15 y 20l/min.

ATENCIÓN
Mantenga siempre bien fija la bombona de gas, colocándole una cincha de seguridad.

4. CONEXIÓN DEL EQUIPO

*(☞ véase folleto PÁGINA 2*2 al final de las instrucciones)*

Las conexiones se hacen en la parte delantera del generador.

Cerciórese que el que el inversor On/Off 0/1, identificado con la marca (4) esté en la posición 0.

En el modo TIG:
Conecte la antorcha TIG en el borne (B) y la toma de masa en el borne (A).

Conecte el cable de mando de la antorcha en los enchufes (C)

En el modo electrodo revestido:

Conecte la toma de la pinza portaelectrodo en el borne (A) o (B) del generador.

Conecte la toma de masa en el borne restante.

Respete las polaridades indicadas en el embalaje del paquete de electrodos empleado.

B - *COLOCAÇÃO EM SERVIÇO*

1. *DESEMBALAGEM DA INSTALAÇÃO*

- ☞ *Abrir o cartão de embalagem por cima*
- ☞ *Retirar a fonte de potência do cartão, levantando-o pela sua pega*

2. *LIGAÇÃO ELÉCTRICA À REDE*

O SAXOTIG 1600 é entregue:

⇨ *cabo primário ligado no gerador*

Ligar uma tomada "monofásica + terra" adaptada à potência do gerador à extremidade do cabo de alimentação.

As frequências da rede admitidas são :

⇨ *50 e 60 Hz*

A alimentação deve ser protegida por um dispositivo de protecção (fusível ou disjuntor) de calibre correspondente ao consumo primário máximo do gerador (ver página 9)

3. *LIGAÇÃO DA CHEGADA DE GAS(NO MANOREDUTOR)*

*(☞ ver folheto PÁGINA 2*1 no fim das instruções)*

O tubo de gás vem ligado no gerador. Basta ligá-lo na saída do manoredutor situado na garrafa de gás como indicado a seguir.

- ☞ *Abrir ligeiramente e em seguida fechar a torneira da garrafa para evacuar eventualmente as impurezas.*
- ☞ *Montar o manoredutor/debitómetro*
- ☞ *Ligar o tubo de gás entregue com o gerador na saída do manoredutor por meio da sua união.*
- ☞ *Abrir a garrafa de gás.*
- ☞ *Em soldadura, o fluxo de gás deverá situar-se entre 15 e 20l/min.*

ATENÇÃO
Mantenha sempre bem fixa a garrafa de gás, colocando uma cinta de segurança.

4. *LIGAÇÃO EQUIPAMENTO*

*(☞ ver folheto PÁGINA 2*2 no fim das instruções)*

As ligações fazem-se na parte da frente do gerador.

Verificar se o inversor Liga/Desliga 0/1 item = 4 está na posição 0.

No modo TIG :
Ligar a tocha TIG no borne item = B e a tomada de massa no borne item = A.

Ligar o cabo de comando da tocha nas fichas Item = C

No modo eléctrodo revestido:
Ligar a tomada da pinça porta-eléctrodo no borne A ou B do gerador.

Ligar a tomada de massa no borne restante

Respeitar as polaridades indicadas na embalagem do pacote de eléctrodos utilizado

C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO

C - *INSTRUÇÕES DE EMPREGO*

El SAXOTIG 1600 ha sido diseñado para facilitar su uso. A cada mando corresponde una función sencilla.

O SAXOTIG 1600 foi concebido para uma utilização fácil. A cada comando corresponde uma função simples

1. PUESTA EN SERVICIO

1. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Inversor On / Off (0/1)
Posición 0: el generador está fuera de servicio
Posición 1: el generador está en servicio (el indicador luminoso del inversor está encendido).
Después de 10 segundos, la instalación está lista para funcionar (el indicador luminoso de seguridad se apaga).

Inversor Liga / Desliga (0/1)
Posição 0 : o gerador está fora de serviço
Posição 1 : o gerador está em serviço (o indicador luminoso do inversor está aceso).
Após 10 segundos, a instalação está pronta para funcionar (o indicador luminoso de segurança apaga-se).

2. ELECCIÓN DEL MODO DE SOLDADURA

2. ESCOLHA DO MODO DE SOLDADURA

Para seleccionar un modo de soldadura, se hace girar el botón

Para seleccionar um modo de soldadura, girar o botão

Posición TIG en modo 2 tiempos ⇨

Posição TIG em modo 2 tempos ⇨

Posición TIG en modo 4 tiempos ⇨

Posição TIG em modo 4 tempos ⇨

Posición electrodos revestidos ⇨

Posição eléctrodos revestidos ⇨

3. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE SOLDADURA

3. REGULAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDADURA

Ajuste de la corriente de soldadura (de 0 a 150 A) ⇨

Regulação da corrente de soldadura (de 0 a 150 A) ⇨

Ajuste del pre-gas
Permite purgar las canalizaciones antes de comenzar el ciclo de soldadura
Valor regulable de 0,1 a 1,2 segundos

Regulação do pré-gás
Permite a purga das canalizações antes do início do ciclo de soldadura
Valor regulável de 0,1 a 1,2 segundos

Ajuste del apagado gradual
Evita los cráteres al final de la soldadura y los riesgos de fisuración

Regulação apagamento gradual
Evite as crateras no fim da soldadura e os riscos de fissuração

Ajuste post-gas
Protege la pieza y el electrodo de tungsteno de la oxidación después de soldar
Valor regulable de 1 a 20 segundos

Regulação pós-gás
Protege a peça e o eléctrodo tungsténio da oxidação depois da soldadura
Valor regulável de 1 a 20 segundos

4. INDICADORES

4. INDICADORES

Señalización de un defecto térmico
Se enciende en caso de calentamiento excesivo.
NOTA = El indicador luminoso se enciende durante 2 segundos al encender el aparato

Sinalização de um defeito térmico
Acende-se em caso de aquecimento excessivo.
NOTA = O indicador luminoso acende-se durante 2 segundos ao acender o aparelho

ATENCIÓN
El ventilador funciona en forma permanente.

ATENÇÃO
O ventilador funciona em permanência.

5. ELECCIÓN DE LOS CICLOS DE SOLDADURA

5. ESCOLHA DOS CICLOS DE SOLDADURA

☞ Ciclo de 2 tiempos **2T**

La presión sobre el gatillo provoca: el pre-gas, el cebado con AF, la subida progresiva de la corriente de soldadura y la corriente de soldadura. Cuando se suelta el gatillo: el apagado progresivo del arco hasta su extinción completa, la parada de la soldadura y el post-gas.

☞ Ciclo de 4 tiempos **4T**

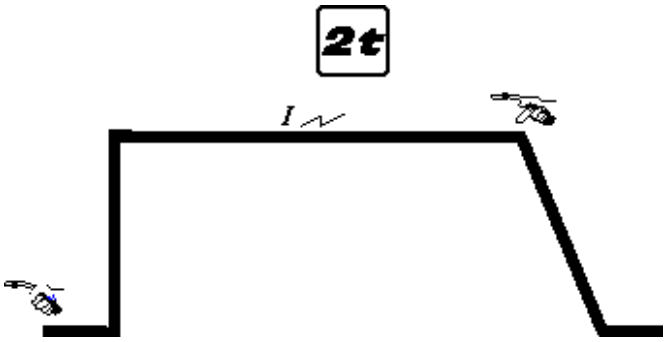
Un impulso sur el gatillo (presión y soltado) provoca: el cebado con AF, la subida progresiva de la corriente de soldadura y la corriente de soldadura Un segundo impulso sobre el gatillo provoca: el apagado gradual del arco hasta su extinción completa, la parada de la corriente de soldadura y el post-gas.

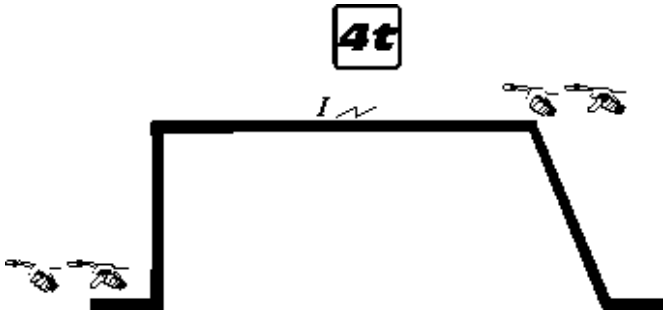
☞ *Ciclo 2 tempos* **2T**

A pressão no gatilho provoca: o pré-gás , o escorvamento com AF , a subida progressiva da corrente de soldadura e a corrente de soldadura. Quando se solta o gatilho: apagamento gradual do arco até à sua extinção completa, interrupção da corrente de soldadura e pós-gás.

☞ *Ciclo 4 tempos* **4T**

Um impulso no gatilho (premir e soltar) provoca o escorvamento com AF, a subida progressiva da corrente de soldadura e a corrente de soldadura. Um segundo impulso no gatilho provoca: apagamento gradual do arco até à extinção completa, interrupção da corrente de soldadura e pós-gás.





☞ Electrodo

Respete las polaridades indicadas en el embalaje del paquete de electrodos
Según el diámetro del electrodo, seleccione mediante el potenciómetro el ajuste de intensidad de la corriente de soldadura necesaria.

☞ *Eléctrodo*

Respeitar as polaridades indicadas na embalagem do pacote de eléctrodos
Consoante o diâmetro do eléctrodo, seleccione por meio do potenciómetro a regulação da intensidade da corrente de soldadura pretendida.

ATENCIÓN
ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN
☞ PONGA EL INVERSOR 0/1 en 0
☞ DESCONECTE LA TOMA DE ALIMENTACIÓN

ATENÇÃO
ANTES DE QUALQUER INTERVENÇÃO
☞ *PONHA O INVERSOR 0/1 em 0*
☞ *DESLIGAR A TOMADA DE ALIMENTAÇÃO*

D- MANTENIMIENTO

1. CONSERVACIÓN EN BUENAS CONDICIONES

A pesar de la robustez del SAXOTIG 1600, la conservación en buen estado del generador requiere un mínimo de mantenimiento.

La frecuencia des 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 una o dos veces al año.

Proceda a quitar el polvo del aparato, de ser posible con un aspirador o mediante chorro de aire comprimido seco (después de purgar los tubos y el depósito).

Examine las diferentes conexiones. Asegúrese que estén efectivamente apretadas a fondo. Vigile, el particular, el estado de os bornes secundarios sobre los cuales se conectan los cables de soldadura. Es muy importante que estos bornes estén correctamente apretados para garantizar un buen contacto eléctrico y evitar el calentamiento de las conexiones.

Cada vez que se ponga en funcionamiento la máquina o en caso de avería, verificar en primer lugar:

- ☞ La conexión a la red
- ☞ la conexión de gas
- ☞ la presencia de la pinza de masa en la pieza que hay que soldar
- ☞ el estado de la antorcha y el equipo de ésta.

D - *MANUTENÇÃO*

1. CONSERVAÇÃO EM BOA CONDIÇÕES

Apesar da robustez do SAXOTIG 1600, la conservação em bom estado do gerador exige um mínimo de manutenção.

A frequência as operações de manutenção depende das condições de emprego (local mais ou menos poeirento, utilização mais ou menos intensiva, etc.).

Em média, as operações indicadas a seguir podem ser efectuadas uma ou duas vezes por ano.

Efectuar a limpeza do aparelho com um aspirador ou com sopro de ar comprimido seco (depois da purga dos tubos e do depósito).

Examinar as diversas ligações. Certificar-se que estão bem apertadas a fundo. Vigiar em particular o estado dos bornes secundários onde se ligam os cabos de soldadura. É fundamental que estes bornes estejam correctamente apertados para garantir o bom contacto eléctrico e evitar um aquecimento das ligações.

Sempre que se puser em funcionamento ou em caso de avaria, verificar em primeiro lugar:

- ☞ *a ligação à rede*
- ☞ *a ligação de gás*
- ☞ *a presença da pinça de massa na peça a soldar*
- ☞ *o estado da tocha e o seu equipamento.*

2. PIEZAS DE RECAMBIO

(☞ véase folleto PÁGINAS 4 - 5 al final de las instrucciones)

2. PEÇAS SOBRESSELENTES

(☞ ver folhetos PÁGINASS 4 - 5 no fim das instruções)

Item *Item*	Ref. SAF *SAF ref.*	Designación	*Designação*
		SAXOTIG 1600	0389 0430
Página 4		Elementos exteriores	*Elementos exteriores*
	0042 0072	Conector DIX macho	*Conector DIX macho*
	0006 0030	Pinza de masa	*Pinça de massa*
	0064 1082	Cable de soldadura 25 mm² (por metro)	*Cabo de soldadura 25 mm² (por metro)*
		Elemento del panel frontal	*Elementos da face frontal*
1	4022 2056	Conector DIX masa	*Conector DIX massa*
2	4008 6063	Botón azul ϕ15	*Botão azul ϕ15*
3	4008 6063	Botón azul ϕ15	*Botão azul ϕ15*
4	4008 6065	Botón rojo ϕ21	*Botão vermelho ϕ21*
5	4055 8021	Interruptor luminoso verde	*Interruptor luminoso verde*
6	4006 8030	Casquillo de conexión del gatillo	*Casquilho união gatilho*
7	4077 7023	Racor gas M12x100	*União gás M12x100*
		Elementos de la cara trasera	*Elementos de face posterior*
8	4029 6002	Cable de alimentación 3x2,5 mm²	*Cabo alimentação 3x2,5 mm²*
9	4064 7009	Pasahílos aprietacables	*Passa-fios aperta-cabos*
10	4078 0004	Racor acanalado, llegada de gas	*União canelada chegada de gás*
11	0340 3865	Asa + 2 soportes	*Pega + 2 suportes*
Página 5		Elementos interiores	*Elementos interiores*
12	4062 8059	Ventilador	*Ventilador*
13	4012 4294	Circuito “AF”	*Circuito “AF”*
14	4012 4295	Circuito precarga y CEM	*Circuito pré-carga e CEM*
15	4044 2008	Electroválvula 220V + racor acodado + abrazadera	*Electroválvula 220V + união curva + braçadeira*
16	4012 4296	Circuito puissance	*Circuito puissance*
17	4012 4297	Circuito del panel frontal y de ajuste	*Circuito de face frontal e de regulação*
18	4093 9440	Transformador "AF"	*Transformador "AF"*
19	4012 4298	Circuito interfaz gatillo / alimentación	*Circuito interface gatilho e alimentação*

3. PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE AVERÍAS

Las intervenciones que deban realizarse en las instalaciones eléctricas deben ser confiadas a personas cualificadas para efectuarlas (véase capítulo CONSIGNAS DE SEGURIDAD).

CAUSAS	SOLUCIONES
NO HAY CORRIENTE DE SOLDADURA + INDICADOR LUMINOSO NARANJA APAGADO	
❒ Cable de alimentación cortado	☞ Controle el cable de alimentación
❒ Fase de la red ausente	☞ Controle el cable de alimentación
NO HAY CORRIENTE DE SOLDADURA CON EL GATILLO DE LA ANTORCHA ACTIVADO	
❒ Cable de soldadura cortado	☞ Controle las conexiones
❒ Enlace con la masa incorrecto o ausente	☞ Asegure el enlace con la pieza que debe soldarse
EL GATILLO DE LA ANTORCHA NO ACTIVA EL CICLO NO HAY CORRIENTE DE SOLDADURA	
❒ Mando de ciclo ausente	☞ Llame a un técnico
❒ Falta de ajuste, indicador luminoso apagado	
CALENTAMIENTO EXCESIVO INDICADOR NARANJA ENCENDIDO	
❒ Rebasamiento del factor de marcha	☞ Espere el enfriamiento con el aparato conectado. El aparato volverá automáticamente a ponerse en marcha
❒ Aire de refrigeración insuficiente	☞ Mantenga libres y despejadas las aberturas de refrigeración
❒ Parte potencia muy sucia	☞ Abra el aparato y limpie con un chorro de aire comprimido
❒ Ventilador no gira	☞ Cerciórese del estado del ventilador
MAL ASPECTO DE LA SOLDADURA	
❒ Polaridad del electrodo incorrecta	☞ Corrija la polaridad, teniendo en cuenta las indicaciones del constructor

Para cualquier intervención dentro del generador, fuera de los puntos citados más arriba: LLAME A UN TÉCNICO

3. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO DAS AVARIAS

As intervenções feitas nas instalações eléctricas devem ser confiadas a pessoas qualificadas para efectuá-las (ver capítulo INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA).

CAUSAS	*SOLUÇÕES*
NÃO HÁ CORRENTE DE SOLDADURA + INDICADOR LUMINOSO LARANJA APAGADO	
❒ *Corte do cabo de alimentação*	☞ *Controlar o cabo de alimentação*
❒ *Ausência da fase da rede*	☞ *Controlar o cabo de alimentação*
NÃO HÁ CORRENTE DE SOLDADURA GATILHO TOCHA ACTIVADO	
❒ *Corte cabo de soldadura*	☞ *Controlar as ligações*
❒ *Ligação à massa má ou ausente*	☞ *Assegurar a ligação com a peça a soldar*
O GATILHO DA TOCHA NÃO ACTIVA O CICLO NÃO HÁ CORRENTE DE SOLDADURA	
❒ *Comando de ciclo ausente*	☞ *Chamar um técnico*
❒ *Falta regulação, indicador luminoso apagado*	
AQUECIMENTO EXCESSIVO INDICADOR LUMINOSO LARANJA ACESO	
❒ *Ultrapassagem do factor de marcha*	☞ *Esperar o arrefecimento, com o aparelho ligado. O aparelho voltará a funcionar automaticamente.*
❒ *Ar de arrefecimento insuficiente*	☞ *Mantenha livres as aberturas de arrefecimento*
❒ *Parte potência muito suja*	☞ *Abrir o aparelho e soprar com ar comprimido*
❒ *Ventilador não funciona*	☞ *Verificar o estado do ventilador*
MAU ASPECTO DA SOLDADURA	
❒ *Má polaridade do eléctrodo*	☞ *Corrigir a polaridade tendo em conta as indicações do construtor*

Para qualquer intervenção interna no gerador fora dos pontos citados acima : CHAMAR 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. page 40)
2. veiligheidsmaatregelen tegen rook, dampen, schadelijke en giftige gassen (se sida 41)
3. veiligheidsmaatregelen tegen lichtstralen (cf. page 42)
4. veiligheidsmaatregelen tegen geluidshinder (cf. page 42)
5. veiligheidsmaatregelen tegen vuur tegen vuur (cf. page 43)
6. veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van gassen (cf. page 43)
7. veiligheid voor het personeel (cf. page 44)

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 apparat eller denna installation har tillverkats i enlighet med Europadirektiven för Lågspänning (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 svetsning) 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 här nedan 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 (se sida 40)*
2. *säkerhetsåtgärder mot rök, ånga, giftiga och ohälsosamma gaser (se sida 41)*
3. *säkerhetsåtgärder mot ljusstrålar (se sida 42)*
4. *säkerhetsåtgärder mot buller (se sida 42)*
5. *säkerhetsåtgärder mot eld (se sida 43)*
6. *säkerhetsåtgärder vid användning av gaser (se sida 43)*
7. *personalens säkerhet (se sida 44)*

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, …

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

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" ;*
- ☞ *den elektriska matningskretsen 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 elektrodenhouders 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
- ⇨ 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*
- ⇨ *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, elektrodenhouders 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.

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.

- ☞ Bijzondere opmerkingen i.v.m. chloorsolventen (gebruikt om schoon te maken of te ontvetten) :
  - ⇨ wanneer de dampen van dergelijke solventen in aanraking komen met de stralen van een (zelfs ver verwijderde) boog, kunnen ze zich in bepaalde gevallen omzetten in giftige gassen. Controleer daarom of de werkstukken goed droog zijn.
  - ⇨ wanneer dergelijke solventen niet in een water- en luchtdicht recipiënt worden bewaard, moet het gebruik ervan worden vermeden in een ruimte waar elektrische bogen vonken afgeven.

- ☞ *Ett speciellt fall : klorhaltiga lösningsmedel (som används för rengöring eller borttagning av fett och smörja) :*
  - ⇨ *ångan från dessa lösningsmedel kan, i vissa fall, om den utsätts för strålningen av en båge även långt ifrån, omvandlas till giftig gas. Kontrollera att arbetsstyckena som ska svetsas är torra.*
  - ⇨ *Om de inte är på en tät plats bör dessa lösningsmedel ej användas där en elektrisk båge alstras..*

3. 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).

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).

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

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

Werknemers die in de buurt van de operator werken en vooral zijn assistenten moeten beschermd worden door middel van aangepaste schermen, een UV-bril en indien nodig een masker met aangepaste beschermingsfilter dragen.

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

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

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

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

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

De personer som befinner sig i närheten av användaren, och särskilt hans medhjälpare, ska skyddas med lämpliga skärmar, anti-UV glasögon och, vid behov, med en ansiktsmask som består av ett lämpligt skyddsfilter

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

Lasprocédé of aanverwante technieken / **Svetsmetod eller dithörande teknik**	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	
Beklede 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 här ovan 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, …).

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

Het geluid (niveau van de geluidsdruk) dat deze generatoren voortbrengen kan tijdens het lassen of snijden meer dan 85 dB (A) bedragen bij de werkpost.

U controleert dus aan de hand van aangepaste metingen op de werkplaats en onder de gebruikelijke werkomstandigheden of het geluidsniveau nooit meer dan 85 dB (A) bedraagt. Ingeval het geluidsniveau hoger ligt, moet de operator de nodige bescherming dragen en meer bepaald een helm, oordoppen of geluidsdoppen en moet hij met aangepaste aanduidingen worden voorgelicht.

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

Bullret från svetsmaskiner och skärningsmaskiner beror på flera parametrar, bl.a: svets-/skärningsstyrkan, valda metod (MIG - PULSAD MIG - TIG osv...) och miljön (mer eller mindre stora lokaler, återkastning från väggarna, osv...).

Bullret från SAF:s strömkällor för svetsning/skärning vid tomgång är i allmänhet lägre än 70 dB (A).

Ljudutsändningen (ljudets trycknivå) från dessa strömkällor kan vid svetsning eller skärning överskrida 85 dB (A) bredvid maskinen.

Du bör därför se till att, genom att vidta lämpliga åtgärder på avsedda arbetsplats och för gällande arbetsförhållanden, inte 85 dB (A) -gränsen överskrids. Om denna ljudnivån överskrids ska användaren utrustas med lämpligt skydd, såsom svetshjälm, hörselskydd, och informeras genom en lämplig skylt..

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.

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

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

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

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

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

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

Se till att jordanslutningen sitter rätt. En dålig anslutning kan ge upphov till en 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.

a) Gemensamma rekommendationer för samtliga gaser

a.1) Risker man utsätts för

Vid dåliga gasanvändningsförhållanden utsätts användaren för två stora risker, särskilt vid arbeten på en instängd plats :

- ⇨ *risk för kvävning eller förgiftning*
- ⇨ *risk för brand och explosion*

a.2.) Försiktighetsåtgärder som bör respekteras

☞ *Lagring i form av komprimerad gas i flaskor*

Följ de säkerhetsråd som lämnats av gasleverantören, och tänk särskilt på att :

- ⇨ *lagrings- och hanteringsplatserna ska bestå av en bra ventilation, ska vara tillräckligt långt ifrån svets- och skärningsplatsen och övriga värmekällor, och ska vara väl skyddade i händelse av ett tekniskt fel ;.*
- ⇨ *fäst flaskorna, undvik stötar ;*
- ⇨ *inte för hög värme (> 50° C).*

☞ *Rör och slangar*

- ⇨ *kontrollera regelbundet att 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 använd 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 kulvertar, ledningar, pipelines, båtkölar, brunnar, manhål, källare, behållare , tankar, reservoarer, ballaster, silos, reaktorer)*

Särskilda försiktighetsåtgärder ska tas innan ett svetsarbete sätts igång på sådana platser då risken för kvävning-förgiftning och brand-explosion är mycket stor.

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

Zorg dat de ruimte voldoende gelucht kan worden en let daarbij vooral op het volgende :

- ⇨ gebrek aan zuurstof
- ⇨ teveel aan zuurstof
- ⇨ teveel aan brandbaar gas.

a.3) Ingreep na een ongeval

In geval van een lek dat niet ontvlamt :

- ⇨ draai de gastoevoer dicht
- ⇨ gebruik geen vlammen noch elektrische toestellen in de ruimte waar het lek zich heeft verspreid

In geval van een lek dat ontvlamt :

- ⇨ draai de gastoevoer dicht als dat mogelijk is
- ⇨ gebruik brandblusapparaten op basis van poeder
- ⇨ kan het lek niet gedicht worden, laat het gas dan opbranden maar hou de flessen en installaties in de buurt koel.

In geval van verstikking :

- ⇨ breng het slachtoffer naar buiten
- ⇨ start de mond-aan-mondbeademing en roep hulp in.

b) Bijkomende voorzorgsmaatregelen voor bepaalde gassen

b.1) Gassen en gasmengsels met minder dan 20 % aan CO2

Wanneer deze gassen of gasmengsels de plaats van de zuurstof in de lucht innemen, dan dreigt er verstikkingsgevaar. Een atmosfeer met minder dan 17% zuurstof is reeds gevaarlijk (zie bovenstaande paragraaf “Werken in enge ruimtes”).

b.2) Waterstof en brandbare gasmengsels op basis van waterstof.

Waterstof is een bijzonder licht gas. Zodra het ontsnapt hoopt het zich op onder het plafond of in holtes. Voorzie voldoende ventilatie in risicoruimtes.
Waterstof is ook een ontvlambaar gas. Waterstofvlammen zijn echter nagenoeg onzichtbaar : gevaar voor brandwonden.
Lucht-waterstofmengsels en zuurstof-waterstofmengsels zijn ontplofbaar binnen een zeer uiteenlopende verhouding :

- ⇨ 4 tot 74,5 % waterstof in lucht
- ⇨ 4 tot 94 % waterstof in zuurstof.

Sla de flessen buiten op of in goed verluchte lokalen. Beperk het aantal aansluitingen om lekken maximaal te voorkomen.
Waterstof tast bepaalde metalen aan : sterk gelegeerd staal, niet-gedesoxydyleerd koper.
Gebruik staal met gematigde kenmerken en met een goede weerstand of gebruik gedesoxyduleerd koper

7. VEILIGHEID VOOR HET PERSONEEL

- ☞ 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).

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

- ⇨ *för låg syresättning*
- ⇨ *för hög syresättning*
- ⇨ *för mycket brännbar gas.*

a.3) Ingrepp efter en olycka

Vid läckage utan eld :

- ⇨ *stäng gastillförseln*
- ⇨ *använd varken en låga eller en elektrisk apparat i området där läckan spridits.*

Vid läckage som brinner :

- ⇨ *stäng gastillförseln om du når kranen*
- ⇨ *använd en pulverbrandsläckare*
- ⇨ *om läckan inte kan stoppas, låt brinna samtidigt som du kyler ned flaskorna och installationen bredvid*

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 (se här ovan 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.

PERSONALENS SÄKERHET

- ☞ *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. PRESENTATIE VAN DE INSTALLATIE

De SAXOTIG 1600 is een draagbare eenfasige generator voor het TIG-booglassen of lassen met beklede elektrode van ongelegeerd en roestvrij staal.

De uitgang-gelijkstroom wordt geleverd door een ondulatorbron

1. *PRESENTATION AV ANLÄGGNINGEN*

SAXOTIG 1600 är en enfasig bärbar generator för bågsvetsning, TIG-metod och mantlad elektrod, för olegerat stål, rostfritt.

En strömkälla av växelriktartyp avger en likström i generatorns utgång

2. SAMENSTELLING

De SAXOTIG 1600 wordt geleverd in een doos van stevig karton.
Samenstelling:

- De generator SAXOTIG 1600
- het 3 meter lange netsnoer
- een volledig uitgeruste gasslang van 3m lang
- Instructies voor veiligheid, gebruik en onderhoud

2. SAMMANSÄTTNING

SAXOTIG 1600 levereras i styv kartong.
Sammansättning :

- *Generatorn SAXOTIG 1600*
- *3 meter lång sladd*
- *en utrustad gasslang, 3 m lång*
- *en säkerhets-, användar- och underhållsinstruktion*

3. BESCHRIJVING VAN DE EXTERNE ELEMENTEN

(zie folder PAGINA 1 aan het einde van de handleiding)

3. *BESKRIVNING AV YTTRE DELAR*

(se folder SIDA 1 i slutet av notisen)

Keuzeschakelaar lasmodus (Tig 2T / 4T - elektrode)	1	*Val av svetssätt (Tig 2T / 4T – Elektrod)*
Controlelampje thermische storing	2	*Signallampa - termiskt fel*
Potentiometer voor het regelen van de lasstroomsterkte	3	*Potentiometer för inställning av svetsströmmen*
Verlichte aan/uitschakelaar	4	*Upplyst Till/från-strömbrytare*
Aansluitingen van de toortstrekker	5	*Anslutningskontakter för avtryckare - svetspistol*
Potentiometer voor de postgas-instelling	6	*Potentiometer för inställning av efter-gastid*
Potentiometer voor het regelen van het doven van de boog	7	*Potentiometer för inställning av ljusbågsfädningen*
Potentiometer voor de pregas-instelling	8	*Potentiometer för inställning av för-gastid*
Plug met 1/4 de slag voor het aansluiten van de aarde- of de elektrodenklem	9	*¼-varvs uttag jord eller elektrodhållare*
hol kwartslag aansluitstuk toorts of elektrodehouder	10	*Ihålig ¼-varvs koppling svetspistol eller elektrodhållare*
Gasaansluiting voor de toorts	11	*Gaskoppling för svetspistol*
Aansluitstuk om de gasslang aan te sluiten op een gasfles	12	*Gasslangkoppling ansluten till en gasflaska*
Voedingskabel	13	*Nätsladd*

4. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE VERMOGENSBRON

4. STRÖMKÄLLANS TEKNISKA DATA

SAXOTIG 1600 - REF. 0389.0430			
PRIMAIR	TIG	ELEKTRODE	*PRIMÄR*
Primaire stroomtoevoer 1~	230V / 240V		*Primärmatning 1~*
Stroomverbruik op 100%	12 A	18 A	*Ström upptagen till 100%*
Stroomverbruik op 60%	14 A	22 A	*Ström upptagen till 60%*
Stroomverbruik op 35%	19 A	29 A	*Ström upptagen till 35%*
Frequentie	50Hz / 60Hz		*Frekvens*
Opgenomen vermogen (100%)	2,76 KVA	4,14KVA	*Upptagen effekt (100%)*
Opgenomen vermogen (60%)	3,22 KVA	5,06 KVA	*Upptagen effekt (60%)*
Opgenomen vermogen (35%)	4,37 KVA	6,67 KVA	*Upptagen effekt (35%)*
Primaire voedingskabel 3 m	3x2,5mm²		*Primärnätsladd 3 m*
SECUNDAIR	TIG	ELEKTRODE	*SEKUNDÄR*
Nullastspanning	82 V		*Nollastspänning*
Afstelbereik	5A / 10 V -150A / 16 V	5A / 20V - 150A / 26V	*Inställningsområde*
Werkingsfactor 100% (cyclus van 10 min.)	Tig=100 A	elektrode=100 A	*Driftfaktor 100% (cykel på 10 min)*
Werkingsfactor 60% (cyclus van 10 min.)	Tig=120 A	elektrode=120 A	*Driftfaktor 60% (cykel på 10 min)*
Werkingsfactor 35% (cyclus van 10 min.)	Tig=150 A	elektrode=150 A	*Driftfaktor 35% (cykel på 10 min)*
Aardingskabel 3 m met aansluitstuk	25mm²		*Jordningskabel 3 m kontakt*
Beveiligingsklasse	IP 23		*Skyddsklass*
Isolatieklasse	H		*Isoleringsklass*
Normen	EN 60974-1 / EN 60974-10		*Normer*
Ventilatie	Permanente	Permanent	*Ventilation*

5. AFMETINGEN EN GEWICHT

5. *DIMENSIONER OCH VIKT*

	Afmetingen (Lxbxh) *Dimensioner (lxbxh)*	Nettogewicht *Nettovikt*	Gewicht met verpakking *Vikt med förpackning*	
Bron SAXOTIG 1600	420x175x300 mm	10kg	13,10 kg	*SAXOTIG 1600 källa*

B - INWERKINGSTELLING

1. DE VERPAKKING VERWIJDEREN

- ☞ De verpakking aan de bovenkant openen.
- ☞ Haal de vermogensbron uit de doos door hem aan de handgreep op te tillen.

2. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN OP HET NET

De SAXOTIG 1600 wordt geleverd:

⇨ primaire kabels aangesloten op de generator

Sluit een "eenfasige + aarding" stekker, die geschikt is voor het vermogen van de generator, aan op het uiteinde van de voedingskabel.

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 blz. 9)

3. AANSLUITING VAN DE GASINLAAT(OP HET EXPANSIEVAT)

(☞ zie folder PAGINA 2*1 aan het einde van de handleiding)

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 met behulp van aansluitstuk.
- ☞ Draai de gasfles open.
- ☞ Tijdens het lassen moet de gasstroom tussen 15 en 20 l/min liggen.

LET OP
De gasfles goed vastsjorren met de veiligheidsriem.

4. HET APPARAAT AANSLUITEN

(☞ zie folder PAGINA 2*2 aan het einde van de handleiding)

De accessoires moeten aan de voorkant van de generator worden vastgekoppeld.
Controleer of de omkeerschakelaar Aan/Uit 0/1 nr. = 4 op 0 staat.
In TIG-modus:
Sluit de TIG-toorts aan op aansluitklem nr. = B en de aardsluiting op aansluitklem nr. = A.
Sluit de bedieningskabel van de toorts aan op de stekers nr. = C

Met beklede elektrode:

Sluit het aansluitstuk van de elektrodenhoudertang aan op aansluitklem A of B van de generator.
Sluit de aardklem aan op de andere aansluitklem
Neem de polariteit in acht. Deze wordt op de verpakking van de gebruikte elektroden aangegeven.

B - IDRIFTTAGNING

1. UPPACKNING AV ANLÄGGNINGEN

- ☞ *Öppna kartongen uppifrån.*
- ☞ *Dra ur kartongens effektdel genom att lyfta den i dess handtag.*

2. ELEKTRISK ANSLUTNING TILL NÄTET

SAXOTIG 1600 levereras:

⇨ *primärkabel ansluten i generatorn*

Anslut en kontakt "enfas + jord" anpassad till generatorns effekt i änden på matarsladden.

De godtagbara nätfrekvenserna är:

⇨ *50 och 60 Hz*

Matningen skall skyddas av en skyddsanordning (säkring eller strömbrytare) dimensionerad för generatorns maximala primärförbrukning (se sida 9)

3. ANSLUTNING AV GASEN(PÅ TRYCKREDUCERINGSVENTIL)

*(☞ se folder SIDA 2*1 i slutet av notisen))*

Gasslangen är kopplad till generatorn. Anslut den bara till utgången från tryckreduceringsventilen på gasflaskan så som anges nedan.

- ☞ *Öppna flaskkranen något för att evakuera eventuella föroreningar och stäng den sedan igen.*
- ☞ *Montera tryckreduceringsventil/flödesmätare.*
- ☞ *Anslut den gasslang som levererats med generatorn på tryckreduceringsventilens utgång med hjälp av dess koppling.*
- ☞ *Öppna gasflaskan.*
- ☞ *Vid svetsning skall gasflödet ligga mellan 15 och 20 l/min.*

OBSERVERA
Dra fast gasflaskan ordentligt med hjälp av en säkerhetsrem.

4. ANSLUTNING UTRUSTNING

*(☞ se folder SIDA 2*2 i slutet av notisen))*

Anslutningarna utförs framtill på generatorn.
Kontrollera att omkopplaren Till/från 0/1 Pos. = 4 står i läge 0.
Vid TIG-funktion:
Anslut TIG-svetspistolen på uttag Pos. = B och jordkontakten på uttag Pos = A.

Anslut svetspistolens manöverkabel på uttagen Pos = C

Vid funktion mantlad elektrod:

Anslut kontakten elektrodhållartång på uttag A eller B på generatorn.

Anslut godskontakten på det resterande uttaget.
Respektera de polariteter som anges på de använda elektrodernas förpackning.

C - GEBRUIKSAANWIJZINGEN

C - *ANVÄNDARINSTRUKTIONER*

De SAXOTIG 1600 is ontworpen voor eenvoudig gebruik. Ieder commando bestuurt een eenvoudige functie.

SAXOTIG 1600 har konstruerats för en enkel användning. Mot varje manöverenhet svarar en enkel funktion

1. INBEDRIJFSTELLING

1. IDRIFTTAGNING

Stroomomkeerschakelaar Aan / Uit (0/1)
Stand 0: de generator is niet in bedrijf
Stand 1: de generator is in bedrijf (het controlelampje van de stroomomkeerschakelaar is aan).
Na 10 seconden is de installatie operationeel (het veiligheidscontrolelampje is uit).

Omkopplare Till / från (0/1)
Läge 0: generatorn är ur drift
Läge 1: generatorn är i drift (omkopplarens signallampa lyser).
Efter 10 sekunder, är anläggningen driftberedd (säkerhetssignallampan slocknar).

2. DE LASMODUS KIEZEN

2. VAL AV SVETSNINGSSÄTT

Door de knop te draaien kiest u een bepaalde lasmodus

Svetsningssättet väljs genom vridning av knappen.

Stand voor 2-takt TIG-lassen

Läge TIG i 2-stegsfunktion

Stand voor 4-takt TIG-lassen

Läge TIG i 4-stegsfunktion

Stand beklede elektroden

Läge mantlade elektroder

3. LASPARAMETERS INSTELLEN

3. INSTÄLLNING AV SVETSPARAMETRAR

De lasstroom instellen (van 0 tot 150 A)

Inställning av svetsströmmen (från 0 till 150 A)

Pregas instellen
Voor het ontluchten van de leidingen voor het begin van de lascyclus
Instelwaarde tussen 0,1 en 1,2 seconden

Inställning av för-gasen
För rensning av ledningar innan svetscykeln påbörjas
Värde inställbart från 0,1 till 1,2 sekunder

Het doven instellen
Voorkomt krater- en scheurvorming bij het stoppen met lassen

Inställning av fädning
Förhindrar kraterbildning i slutet av svetsningen och riskerna för sprickbildning

Postgas-instelling
Beschermt het werkstuk en de wolfraamelektrode tegen oxidatie na het lassen
Instelwaarde tussen 1 en 20 seconden

Inställning efter-gas
Skyddar detaljen och wolframelektroden från oxidering efter svetsningen
Värde inställbart från 1 till 20 sekunder

4. LED'S

4. INDIKATORER

Geeft een thermische fout aan
Brandt in geval van oververhitting.
OPMERKING = Het controlelampje brandt 2 seconden lang na het inschakelen van het apparaat.

Signalering av ett termiskt fel
Tänds i händelse av överdriven uppvärmning.
ANM = Signallampan lyser i 2 sekunder vid påslagning av spänningen

LET OP
De ventilator werkt continu.

OBSERVERA
Fläkten går kontinuerligt.

5. LASCYCLUSSEN KIEZEN

5. VAL AV SVETSCYKLERNA

☞ 2-takt cyclus **2T**

Als u op deze trekker drukt, wordt de volgende cyclus uitgevoerd: pregas, ontsteking met HF, geleidelijk opwekken van de lasstroom en de lasstroom. Wanneer u de trekker loslaat: dooft de boogvlam geleidelijk totdat hij helemaal uit is, de lasstroom stopt en tenslotte de postgasfase.

☞ 4-takt cyclus **2T**

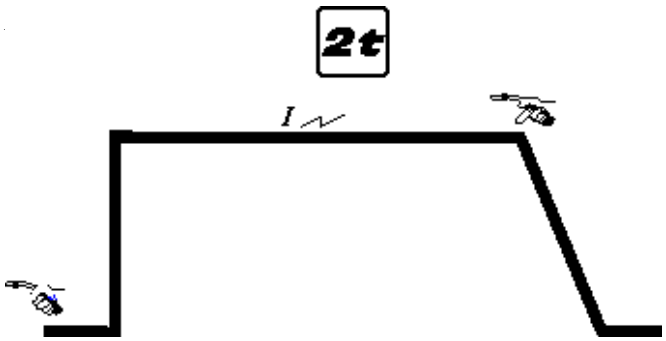
Als u op deze trekker drukt (indrukken en loslaten), wordt de volgende cyclus uitgevoerd: ontsteking met HF, geleidelijk opwekken van de lasstroom en de lasstroom. Als u de trekker een tweede keer indrukt: dooft de boogvlam geleidelijk totdat hij helemaal uit is, de lasstroom stopt en tenslotte de postgasfase.

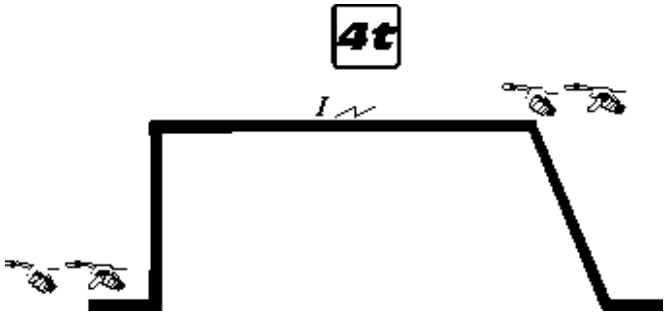
☞ *2-stegscykel* **2T**

När avtryckaren trycks in händer följande: förgasen, start med HF , progressiv ökning av svetsströmmen. När avtryckaren släpps: fädning av bågen ända till komplett släckning, stopp av svetsströmmen och eftergasen.

☞ *4-stegscykel* **2T**

En tryckning på avtryckaren (tryckning och uppsläppning) leder till: start med HF, fortlöpande höjning av svetsströmmen. En andra tryckning på avtryckaren leder till: fädning av bågen ända till komplett släckning, stopp av svetsströmmen och eftergasen.





☞ Elektrode

Neem de polariteit in acht. Deze wordt op de verpakking van de gebruikte elektrode aangegeven
Naar gelang van de afmetingen van de elektrode, stelt u met de potentiometer de gewenste lasstroomsterkte in.

☞ *Elektrod*

Respektera de polariteter som anges på elektrodernas förpackning.
Beroende på elektrodens diameter, välj med inställningspotentiometern den önskade svetsströmmen.

LET OP
VOOR ELKE SERVICEBEURT
- ☞ SCHAKELAAR 0/1 op 0 ZETTEN
- ☞ DE VOEDINGSKABEL LOSKOPPELEN

OBSERVERA
FÖRE VARJE INGREPP
- ☞ *STÄLL OMKOPPLAREN 0/1 på 0*
- ☞ *KOPPLA UR NÄTSLADDEN*

D- ONDERHOUD

1. ONDERHOUD

Ondanks de stevige uitvoering van de SAXOTIG 1600, is een minimum aan onderhoud noodzakelijk voor de goede werking van de generator.

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

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

Maak het apparaat schoon met een stofzuiger of met droge perslucht (na het aftappen van de leidingen en de tank).

Controleer de verschillende aansluitingen. Controleer dat zij goed zijn vastgedraaid. Controleer vooral de toestand van de secundaire aansluitklemmen waarop de laskabels zijn aangesloten. Het is zeer belangrijk dat deze goed zijn aangesloten voor een goed elektrisch contact en om verhitting van de aansluitingen te voorkomen.

Controleer de volgende elementen vóór ieder gebruik of bij storing:

- ☞ de netaansluiting
- ☞ de gasaansluiting
- ☞ of de aardklem vastzit op het werkstuk
- ☞ de toestand van de toorts en de bijbehorende installatie.

D - *UNDERHÅLL*

1. UNDERHÅLL

Trots robustheten hos SAXOTIG 1600, krävs ett visst minimiunderhåll för att hålla generatorn i gott skick.

Hur ofta underhållsarbetena måste utföras bero på användningsförhållandena (mer el. mindre dammig lokal, mer el. mindre intensiv användning, etc...).

I genomsnitt kan nedanstående arbeten behöva utföras en eller två gånger per år.

Damma av aggregatet, om möjligt genom dammsugning eller blåsning med torr tryckluft (efter dränering av slangar och tank).

Undersök de olika anslutningarna. Se till att de är ordentligt åtdragna. Övervaka i synnerhet de sekundära uttagens skick, på vilka svetskablarna ansluts. Det är viktigt att dessa uttag är ordentligt åtdragna för att garantera en god elektrisk kontakt och undvika en uppvärmning av anslutningarna.

Vid varje igångsättning eller vid fel på aggregatet, kontrollera först:

- ☞ *nätanslutningen*
- ☞ *gasanslutningen*
- ☞ *förekomst av jordningsklämma på den detalj som skall svetsas*
- ☞ *svetspistolens och dess utrustnings skick.*

2. RESERVEONDERDELEN

(✍ zie folders PAGINA'S 4 tot 5 aan het einde van de handleiding)

2. RESERVDELAR

(✍ se foldrar SIDOR 4 - 5 i slutet av notisen)

Nr. *Item*	Ref. SAF *SAF ref.*	Naam	*Beschrijving*
		SAXOTIG 1600	0389 0430
Bladzijde 4		Externe elementen	*Yttre element*
	0042 0072	DIX-steker	*DIX hankontakt*
	0006 0030	Aardingsklem.	*Jordningsklämma.*
	0064 1082	Laskabel 25 mm² (per meter)	*Svetskabel 25 mm² (per meter)*
		Elementen op het voorpaneel	*Element på frontpanel*
1	4022 2056	DIX-steker aarde	*DIX jordningskontakt*
2	4008 6063	Blauwe knop ϕ15	*Blå knappϕ15*
3	4008 6063	Blauwe knop ϕ15	*Blå knappϕ15*
4	4008 6065	Rode knop Ô 21	*Röd knappÔ 21*
5	4055 8021	Groen verlichte schakelaar	*Grön upplyst strömbrytare*
6	4006 8030	Koppelbus trekkeraansluiting	*Kopplingshylsa - avtryckare*
7	4077 7023	Aansluitstuk gasslang M12x100	*Gaskoppling M12x100*
		Elementen van het achterpaneel	*Element i bakstycke*
8	4029 6002	Voedingskabel 3x2,5 mm²	*Matarkabel 3x2,5 mm²*
9	4064 7009	Kabelgoot kabelklem	*Genomföring kabelklämma*
10	4078 0004	Inlegstuk gasinlaat	*Räfflad koppling - gasinlopp*
11	0340 3865	Handgreep + 2 houders	*Handtag + 2 stöd*
Bladzijde 5		Interne elementen	*Inre element*
12	4062 8059	Ventilator	*Fläkt*
13	4012 4294	"HF"-circuit	*"HF"-krets*
14	4012 4295	Vul- en EMC-circuit	*Förladdningskrets och CEM*
15	4044 2008	Elektromagnetische klep 220V + bochtstuk + flens	*Magnetventil 220V + vinkelkoppling + krage*
16	4012 4296	Circuit puissance	*Circuit puissance*
17	4012 4297	Voorpaneel- en regelcircuit	*Frontpanels- och inställningskrets*
18	4093 9440	"HF" transformator	*"HF"-transformator*
19	4012 4298	Circuit voor de interface tussen de trekker en de voeding	*Krets gränssnitt avtryckare och matning*

3. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN

De interventies op elektrische installaties moeten aan gespecialiseerd personeel worden toevertrouwd (zie hoofdstuk VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

OORZAKEN	ACTIES
GEEN LASSTROOM + ORANJE LED UIT	
❒ De voedingskabel is onderbroken	☞ Controleer de voedingskabel
❒ Geen spanning op het net	☞ Controleer de voedingskabel
GEEN LASSTROOM WANNEER DE TREKKER VAN DE TOORTS IS INGEDRUKT	
❒ 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	☞ Roep de hulp van een technicus in
EXCESSIEVE VERHITTING ORANJE LED AAN	
❒ De werkingsfactor 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	☞ Open het apparaat en maak de binnenkant schoon met perslucht
❒ Ventilator draait niet	☞ Controleer de toestand van de ventilator
ONSTABILITEIT TIJDENS HET LASSEN	
❒ Verkeerde polariteit van de elektrode	☞ Stel de goede polariteit in conform de instructies van de fabrikant

Voor alle interne reparaties van de generator die hierboven niet staan vermeld: DIENT U DE HULP VAN EEN TECHNICUS IN TE ROEPEN

3. FELAVHJÄLPNING

Ingrepp på elektriska anläggningsdelar skall anförtros personer med kompetens för sådana uppgifter (se kapitlet SÄKERHETSFÖRESKRIFTER).

ORSAKER	*ÅTGÄRDER*
INGEN SVETSSTRÖM + ORANGE SIGNALLAMPA SLÄCKT	
❒ *Brott i matarkabeln*	☞ *Kontrollera matarkabeln*
❒ *Ingen nätfas*	☞ *Kontrollera matarkabeln*
INGEN SVETSSTRÖM INTRYCKT PISTOLAVTRYCKARE	
❒ *Brott i svetskabeln*	☞ *Kontrollera anslutningarna*
❒ *Dålig eller ingen jordanslutning*	☞ *Säkerställ förbindning med den detalj som skall svetsas*
INGEN IGÅNGSÄTTNING AV CYKELN GENOM SVETSPISTOLENS AVTRYCKARE INGEN SVETSSTRÖM	
❒ *Inget cykelkommando* ❒ *Ingen reglering, ingen signallampa*	☞ *Tillkalla en tekniker*
FÖR KRAFTIG UPPVÄRMNING ORANGE SIGNALLAMPA TÄND	
❒ *Överskridande av driftfaktorn*	☞ *Avvakta avkylning, aggregat under spänning. Aggregatet går igång igen automatiskt.*
❒ *Otillräckligt med kylluft*	☞ *Se till att kylöppningarna är frilagda*
❒ *Effektdel kraftigt igensatt*	☞ *Öppna aggregatet och blås med tryckluft*
❒ *Fläkten är inte igång*	☞ *Kontrollera fläktens skick*
DÅLIGT UTSEENDE PÅ SVETSEN	
❒ *Felaktig polaritet på elektroden*	☞ *Rätta till polariteten med beaktande av tillverkarens uppgifter*

För alla interna ingrepp i generatorn utöver de ovan nämnda punkterna: TILLKALLA EN TEKNIKER

SCHEMAS ELECTRIQUES ET ILLUSTRATIONS *ELECTRICAL DIAGRAMS AND FIGURES*

ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES *ESQUEMA ELÉCTRICO E ILUSTRAÇÕES*

E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN *SCHEMA ELETTRICO E FIGURE*

ELEKTRISCHE SCHEMA'S EN ILLUSTRATIES *ELSCHEMOR OCH FIGURER*

MODIFICATIONS APPORTEES

Première page :
Changement de l'indice de révision en C + remise en page de l'ISEE

Pages : 1/14/27/40
Remplacement de la norme "EN 50199" par la norme "EN 60974-10".

Pages : 5/18/31/44
Dans le texte des **CONSIGNES DE SECURITE : 7- SECURITE DU PERSONNEL :**
Remplacement du texte suivant :
Consignes supplémentaires pour l'emploi du "Liquisaf" : le "Liquisaf" est un produit à base de propylène glycol irritant pour la peau et les yeux. Il est recommandé de se munir de protections avant toute manipulation (gants et lunettes).
Par :
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).

Pages : 7/20/33/46
Dans le tableau des caractéristiques techniques, ajout de la norme "EN 60974-10".

Modifications faites le 04.11.04. Fiche de modification n° 13774.

L'ISEE passe à l'indice C.