

# **DV 500 CDR**

**INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN  
SAFETY INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE  
BETRIEBS- WARTUNGS- UND SICHERHEITSANLEITUNG  
ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA NELL'USO E PER LA MANUTENZIONE  
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD, EMPLEO Y MANTENIMIENTO**

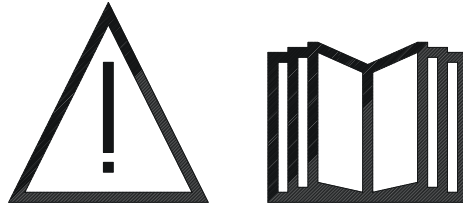


**INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DE UTILIZAÇÃO E DE MANUTENÇÃO  
VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD  
INSTRUKTIONER FÖR SÄKERHET, ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL  
INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI I KONSERWACJI  
INSTRUCȚIUNI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI DE ÎNTREȚINERE**



EDITION : F / GB / D / I / E / P / NL / S / PL / R  
REVISION : A  
DATE : 07-2005

REF W000236860  
DS 371-3021



- 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.*
- PL** Spawanie łukowe i cięcie plazmatyczne mogą być niebezpieczne dla operatora i osób znajdujących się w strefie pracy. Przeczytać instrukcję obsługi.
- RO** *Sudura cu arc electric și tăierea cu plasmă poate prezenta pericole pentru operator și pentru persoanele aflate în apropierea locului de muncă. Citiți manualul de utilizare.*

<b>F</b>	<b>SOMMAIRE</b>
<b>CONSIGNES DE SECURITE</b> .....	<b>5</b>
<b>A - INFORMATIONS GENERALES</b> .....	<b>10</b>
1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION.....	10
2. COMPOSITION DE L'INSTALLATION.....	10
3. DESCRIPTION FACE AVANT.....	10
4. OPTIONS.....	10
5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU DEVIDOIR.....	10
6. DIMENSIONS ET POIDS.....	11
<b>B - MISE EN SERVICE</b> .....	<b>12</b>
1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION.....	12
2. MONTAGE DU CHARIOT SUR LE DV 500 CDR.....	12
3. RACCORDEMENT DU DEVIDOIR.....	12
<b>C - INSTRUCTIONS D'EMPLOI</b> .....	<b>13</b>
1. MISE EN PLACE DU FIL DANS LE DV 500 CDR.....	13
2. CHANGEMENT DES PIECES D'USURE.....	13
3. FONCTIONNEMENT DU DEVIDOIR.....	14
<b>D - MAINTENANCE</b> .....	<b>20</b>
1. GALETS ET GUIDES FILS.....	20
2. LISTE DES DEFAUTS.....	20
3. PIECES DE RECHANGE.....	21
4. PROCEDURES DE DEPANNAGE DU DEVIDOIR.....	22
<b>SCHEMAS ELECTRIQUES ET ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>102</b>

<b>D</b>	<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>25</b>
<b>A - ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b> .....	<b>30</b>
1. BESCHREIBUNG DER ANLAGE.....	30
2. ZUSAMMENSETZUNG DER ANLAGE.....	30
3. BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE.....	30
4. OPTIONEN.....	30
5. TECHNISCHE DATEN DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS.....	30
6. ABMESSUNGEN UND GEWICHT.....	31
<b>B - INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>32</b>
1. AUSPACKEN DER ANLAGE.....	32
2. MONTAGE DES SCHLITTENS AM DV 500 CDR.....	32
3. ANSCHLUSS DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS.....	32
<b>C - GEBRAUCHSANWEISUNG</b> .....	<b>33</b>
1. EINLEGEN DES DRAHTS IN DAS DV 500 CDR.....	33
2. WECHSEL DER VERSCHLEISSTEILE.....	33
3. FUNKTIONSWEISE DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS.....	34
<b>D - WARTUNG</b> .....	<b>39</b>
1. ANTRIEBSROLLEN UND DRAHTFÜHRUNGEN.....	39
2. LISTE DER FEHLERMELDUNGEN.....	39
3. ERSATZTEILE.....	40
4. VORGEHENSWEISE ZUR FEHLERBEHEBUNG AM DRAHTVORSCHUBGERÄT.....	41
<b>E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN</b> .....	<b>102</b>

<b>E</b>	<b>SUMARIO</b>
<b>CONSIGNAS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>44</b>
<b>A - INFORMACIONES GENERALES</b> .....	<b>49</b>
1. PRESENTACION DE LA INSTALACION.....	49
2. COMPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	49
3. DESCRIPCIÓN DE LA CARA FRONTAL.....	49
4. OPCIONES.....	49
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA DEVANADERA.....	49
6. DIMENSIONES Y PESO.....	50
<b>B - PUESTA EN SERVICIO</b> .....	<b>51</b>
1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACIÓN.....	51
2. MONTAJE DEL CARRO EN LA DV 500 CDR.....	51
3. CONEXIÓN DE LA DEVANADERA.....	51
<b>C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO</b> .....	<b>52</b>
1. COLOCACIÓN DEL HILO EN LA DV 500 CDR.....	52
2. CAMBIO DE LAS PIEZAS DE DESGASTE.....	52
3. FUNCIONAMIENTO DE LA DEVANADERA.....	53
<b>D - MANTENIMIENTO</b> .....	<b>58</b>
1. RODILLOS Y GUIAHILOS.....	58
2. LISTA DE FALLOS.....	58
3. PIEZAS DE RECAMBIO.....	59
4. PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN DE LA DEVANADERA.....	60
<b>ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES</b> .....	<b>102</b>

<b>GB</b>	<b>CONTENTS</b>
<b>SAFETY INSTRUCTIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>A - GENERAL INFORMATION</b> .....	<b>10</b>
1. PRESENTATION OF INSTALLATION.....	10
2. WELDING SET CONSTITUENT.....	10
3. FRONT PANEL DESCRIPTION.....	10
4. OPTIONS.....	10
5. WIRE FEED UNIT TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	10
6. DIMENSIONS AND WEIGHT.....	11
<b>B - STARTING UP</b> .....	<b>12</b>
1. UNPACKING THE SET.....	12
2. ASSEMBLY OF CARRIAGE ON THE DV 500 CDR.....	12
3. WIRE FEEDER UNIT CONNECTION.....	12
<b>C - INSTRUCTIONS FOR USE</b> .....	<b>13</b>
1. POSITIONING THE WIRE IN THE DV 500 CDR.....	13
2. CHANGING THE WEAR PART.....	13
3. WIRE FEED UNIT OPERATION.....	14
<b>D - MAINTENANCE</b> .....	<b>20</b>
1. WIRE ROLLERS AND GUIDES.....	20
2. LIST OF FAULTS.....	20
3. SPARE PARTS.....	21
4. WIRE FEEDER UNIT DIAGNOSIS CHART.....	22
<b>ELECTRICAL DIAGRAMS AND FIGURES</b> .....	<b>102</b>

<b>I</b>	<b>INDICE</b>
<b>REGOLE DI SICUREZZA</b> .....	<b>25</b>
<b>A - INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	<b>30</b>
1. PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO.....	30
2. COMPOSIZIONE DELL'IMPIANTO.....	30
3. DESCRIZIONE DEL PANNELLO ANTERIORE.....	30
4. OPZIONI.....	30
5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ALIMENTATORE FILO.....	30
6. DIMENSIONI E PESO.....	31
<b>B - MESSA IN FUNZIONE</b> .....	<b>32</b>
1. SBALLATURA DELL'IMPIANTO.....	32
2. MONTAGGIO DEL CARRELLO SUL DV 500 CDR.....	32
3. COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTATORE FILO.....	32
<b>C - ISTRUZIONI PER L'USO</b> .....	<b>33</b>
1. POSIZIONAMENTO DEL FILO NEL DV 500 CDR.....	33
2. CAMBIO DEI PEZZI D'USURA.....	33
3. FUNZIONAMENTO DELL'ALIMENTATORE FILO.....	34
<b>D - MANUTENZIONE</b> .....	<b>39</b>
1. RULLI E GUIDAFILI.....	39
2. LISTA DEI DIFETTI.....	39
3. PEZZI DI RICAMBIO.....	40
4. PROCEDURE DI RIPARAZIONE DELL'ALIMENTATORE FILO.....	41
<b>SCHEMA ELETTRICO E FIGURE</b> .....	<b>102</b>

<b>P</b>	<b>ÍNDICE</b>
<b>RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	<b>44</b>
<b>A - INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>49</b>
1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	49
2. COMPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	49
3. DESCRIÇÃO DA FRENTE.....	49
4. OPÇÕES.....	49
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO DESBOBINADOR.....	49
6. DIMENSÕES E PESO.....	50
<b>B - PRIMEIRA UTILIZAÇÃO</b> .....	<b>51</b>
1. REMOÇÃO DAS EMBALAGENS DA INSTALAÇÃO.....	51
2. MONTAGEM DO CARRO NO DV 500 CDR.....	51
3. LIGAÇÃO DO DESBOBINADOR.....	51
<b>C - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO</b> .....	<b>52</b>
1. INSTALAÇÃO DO FIO NO DV 500 CDR.....	52
2. SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS DE DESGASTE.....	52
3. FUNCIONAMENTO DO DESBOBINADOR.....	53
<b>D - MANUTENÇÃO</b> .....	<b>58</b>
1. ROLETES E GUIAS FIOS.....	58
2. LISTA DE FALHAS.....	58
3. PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	59
4. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO.....	60
<b>ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRAÇÕES</b> .....	<b>102</b>

<b>NL</b>	<b>INHOUD</b>	
	<b>VEILIGHEIDSINSTRUCTIES</b> .....	<b>63</b>
<b>A</b>	<b>ALGEMENE INFORMATIE</b> .....	<b>68</b>
	1. VOORSTELLING VAN DE INSTALLATIE .....	68
	2. SAMENSTELLING VAN DE INSTALLATIE .....	68
	3. BESCHRIJVING VAN HET FRONTPANEEL .....	68
	4. OPTIES .....	68
	5. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE HASPELAAR .....	68
	6. AFMETINGEN EN GEWICHT .....	69
<b>B</b>	<b>INBEDRIJFSTELLING</b> .....	<b>70</b>
	1. UITPAKKEN VAN DE INSTALLATIE .....	70
	2. MONTAGE VAN DE KAR OP DE DV 500 CDR .....	70
	3. AANSLUITING VAN DE HASPELAAR .....	70
<b>C</b>	<b>GEbruIKSINSTRUCTIES</b> .....	<b>71</b>
	1. AANBRENGEN VAN DE DRAAD IN DE DV 500 CDR .....	71
	2. VERVANGING VAN DE WISSELSTUKKEN .....	71
	3. WERKING VAN DE HASPELAAR .....	72
<b>D</b>	<b>ONDERHOUD EN HERSTELLINGEN</b> .....	<b>78</b>
	1. ROLLEN EN DRAADGELEIDERS .....	78
	2. FOUTENLIJST .....	78
	3. RESERVEONDERDELEN .....	79
	4. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN .....	80
	<b>ELEKTRISCH SCHEMA'S EN ILLUSTRATIE</b> .....	<b>102</b>

<b>S</b>	<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>	
	<b>SÄKERHETSINSTRUKTIONER</b> .....	<b>63</b>
<b>A</b>	<b>ALLMÄN INFORMATION</b> .....	<b>68</b>
	1. PRESENTATION AV UTRUSTNINGEN .....	68
	2. UTRUSTNINGENS SAMMANSÄTTNING .....	68
	3. BESKRIVNING FRONT .....	68
	4. TILLVAL .....	68
	5. TEKNISKA DATA FÖR MATARVERKET .....	68
	6. DIMENSIONER VIKTER .....	69
<b>B</b>	<b>IDRIFTTAGNING</b> .....	<b>70</b>
	1. UPPACKNING AV UTRUSTNINGEN .....	70
	2. MONTERING AV VAGN PÅ DV 500 CDRE .....	70
	3. INKOPPLING AV MATARVERKET .....	70
<b>C</b>	<b>ANVÄNDARINSTRUKTIONER</b> .....	<b>71</b>
	1. INSÄTTNING AV TRÅDEN I DV 500 CDR .....	71
	2. BYTE AV SLITDELAR .....	71
	3. MATARVERKETS FUNKTIONSSÄTT .....	72
<b>D</b>	<b>UNDERHÅLL</b> .....	<b>78</b>
	1. TRISSOR OCH TRÅDSTYRNINGAR .....	78
	2. FELLISTA .....	78
	3. RESERVDELAR .....	79
	4. REPARATION .....	80
	<b>ELSHEMAN OCH ILLUSTRATIONER</b> .....	<b>102</b>

<b>PL</b>	<b>SPIS TREŚCI</b>	
	<b>ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA</b> .....	<b>83</b>
<b>A</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	<b>88</b>
	1. PREZENTACJA INSTALACJI .....	88
	2. BUDOWA INSTALACJI .....	88
	3. OPIS CZĘŚCI PRZEDNIEJ .....	88
	4. OPCJE .....	88
	5. DANE TECHNICZNE ZWIJAKA .....	88
	6. WYMIARY I WAGA .....	89
<b>B</b>	<b>URUCHOMIENIE</b> .....	<b>90</b>
	1. ODPAKOWANIE INSTALACJI .....	90
	2. MONTAŻ WÓZKA NA DV 500 CDR .....	90
	3. PODŁĄCZENIE ZWIJAKA .....	90
<b>C</b>	<b>INSTRUKCJA OBSŁUGI</b> .....	<b>91</b>
	1. ZAKŁADANIE DRUTU W DV 500 CDR .....	91
	2. WYMIANA CZĘŚCI ZUŻYWAJĄCYCH SIĘ .....	91
	3. DZIAŁANIE ZWIJAKA .....	92
<b>D</b>	<b>KONSERWACJA</b> .....	<b>97</b>
	1. ROLKI I PROWADNICE DRUTU .....	97
	2. LISTA BŁĘDÓW .....	97
	3. CZĘŚCI ZAMIENNE .....	98
	4. PROCEDURY NAPRAW ZWIJAKA .....	99
	<b>SCHEMATY ELEKTRYCZNE I ILUSTRACJE</b> .....	<b>102</b>

<b>RO</b>	<b>CUPRINS</b>	
	<b>MĂSURI DE SIGURANȚĂ</b> .....	<b>83</b>
<b>A</b>	<b>INFORMAȚII GENERALE</b> .....	<b>88</b>
	1. PREZENTAREA INSTALAȚIEI .....	88
	2. PĂRȚILE COMPONENTE ALE INSTALAȚIEI .....	88
	3. DESCRIEREA PĂRȚII FRONTALE .....	88
	4. OPTIUNI .....	88
	5. CARACTERISTICELE TEHNICE ALE CABESTANULUI .....	88
	6. DIMENSIUNI ȘI GREUTATE .....	89
<b>B</b>	<b>PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE</b> .....	<b>90</b>
	1. DESPACHETAREA INSTALAȚIEI .....	90
	2. MONTAREA CĂRUCIORULUI PE DV 500 CDR .....	90
	3. RĂCORDAREA CABESTANULUI .....	90
<b>C</b>	<b>INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE</b> .....	<b>91</b>
	1. MONTAREA FIRULUI ÎN DV 500 CDR .....	91
	2. SCHIMBAREA PIESELOR DE UZURĂ .....	91
	3. FUNCȚIONAREA CABESTANULUI .....	92
<b>D</b>	<b>ÎNȚREȚINEREA</b> .....	<b>97</b>
	1. GALEȚII ȘI CONDUCĂTORII FIRELOR .....	97
	2. LISTA DEFECTELOR .....	97
	3. PIESELE DE SCHIMB .....	98
	4. PROCEDUL DE DEPANARE AL CABESTANULUI .....	99
	<b>SCHEME ELECTRICE ȘI ILUSTRĂȚII</b> .....	<b>102</b>

## CONSIGNES DE SECURITE

## SAFETY INSTRUCTIONS

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 dérogée de toute responsabilité en cas de modification, d'adjonction de composants ou de sous ensembles, ou d'une quelconque transformation de l'appareil ou de l'installation, effectué par le client ou par un tiers, sans un accord préalable spécifique écrit par la SAF 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 constaterez dans la rédaction de cette instruction.

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

**Sécurité électrique (cf. page 4).**

**Sécurité contre les fumées, les vapeurs, les gaz nocifs et toxiques (cf. page 5).**

**Sécurité contre les rayonnements lumineux (cf. page 6).**

**Sécurité contre le bruit (cf. page 6).**

**Sécurité contre le feu (cf. page 7).**

**Sécurité d'emploi des gaz (cf. page 7).**

**Sécurité du personnel (cf. page 8).**



**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...



**1. SECURITE ELECTRIQUE (DECRET 88-1056 DU 14-11-88) (BRANCHEMENT, ENTRETIEN, DEPANNAGE)**  
**1. ELECTRIC SAFETY (DECREE 88-1056 DATED NOVEMBER 14<sup>TH</sup> 1988) (CONNECTION, MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING)**

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

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

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

**a.1) Avant de raccorder votre appareil, vous devez vérifier que :**

Le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et les courts-circuits, les socles et fiches des prises et l'installation électrique, sont compatibles avec sa puissance maximale et sa tension d'alimentation (cf. les plaques signalétiques) et conformes aux normes et réglementations en vigueur.

**a.2) Le branchement, monophasé ou triphasé avec terre, se fait via la protection d'un dispositif à courant différentiel-résiduel de moyenne ou haute sensibilité (disjoncteur différentiel ; sensibilité comprise entre 1 A et 30 mA) :**

Si le câble est branché à poste fixe, la terre, si elle est prévue, ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques.

Son interrupteur, s'il existe, est sur la position « ARRÊT » ;

Le câble d'alimentation si il n'est pas fourni doit être du type « HAR USE » ;

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 29<sup>th</sup> 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 :**

**Electric safety (cf. page 4).**

**protection from smoke, vapors, harmful and toxic gases (see page 5).**

**Protection from luminous radiation (see page 6).**

**Protection from noise (see page 6).**

**Protection from fire (see page 7).**

**Safety in the use of gases (see page 7).**

**Safety of persons (see page 8).**



**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...

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

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

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

**a.1) Before connecting your equipment, you must check that:**

The meter, the protection device against excess currents and short-circuits, the connector sockets and plugs of the outlets and electric installation are compatible with its maximum power and its supply voltage (see the constructor's nameplates), and comply with applicable standards and regulations.

**a.2) Connection, single-phase or three-phase with ground, is carried out via the protection of a differential-residual current device with medium or high sensitivity (differential circuit-breaker; sensitivity between 1 A and 30 mA) :**

If the wire is connected to a fixed station, the ground, if there is one, must never be cut off from electric shocks by the protection device.

Its switch, if there is one, is on the "OFF" position.

The power-supply cable, if it is not supplied, must be of the "HAR USE" type.



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

#### 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 .

Le renforcement de la protection individuelle.

#### c) Entretien / Dépannage

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

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

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

#### b) Work-station

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

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


Use only electrode holders and torches which are perfectly insulated.

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

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

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

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

The use of a welding/cutting current source marked .

Reinforcing of individual protection.

#### c) Maintenance / Troubleshooting

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

Some equipment has a HV.HF striking circuit (indicated by a plate). **You must never work or perform servicing operations on this circuit** (contact SAF 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 FUMÉES, 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 7<sup>th</sup> 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 you protect your eyes from blinding glare (glare of arc in visible light and infrared and ultraviolet radiation).*

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

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

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

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

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

Procédé de soudage ou techniques connexes <i>Welding process or connected technics</i>	Intensité du courant en Ampères <i>Current intensity in Amps</i>											
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450
Eléctrodes enrobées <i>Coated electrodes</i>				9	10	11		12		13		14
MIG sur métaux lourds (2) <i>MIG on heavy metals (2)</i>						10	11	12		13		14
MIG sur alliages légers <i>MIG on light alloys</i>						10	11	12	13	14		15
TIG sur tous métaux et alliages <i>TIG on all metals and alloys</i>			9	10	11	12		13		14		
MAG <i>MAG</i>					10	11	12	13		14		15
Gougeage air/arc <i>Air/arc gouging</i>							10	11	12	13	14	15
Coupage au jet de plasma <i>Cutting with plasma jet</i>			9	10	11		12		13			
Soudage plasma <i>Plasma welding</i>												

(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'être détériorés.

##### Utilisation des appareils

N'utilisez que des appareils conçus pour les gaz utilisés.

Vérifiez que la bouteille et le détendeur correspondent bien au gaz nécessaire pour le procédé.

Ne graissez jamais les robinets, manœuvrez-les avec douceur.

Détendeur :

- ◆ N'oubliez pas de purger les robinets de bouteilles avant de raccorder le détendeur.
- ◆ Assurez-vous que la vis de détente est desserrée avant le branchement sur la bouteille.
- ◆ Vérifier bien le serrage du raccord de liaison avant d'ouvrir le robinet de bouteille.
- ◆ N'ouvrez ce dernier que lentement et d'une fraction de tour.

En cas de fuite ne desserrez jamais un raccord sous pression, fermez d'abord le robinet de bouteille.

##### Travail en espace confiné

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

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

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 :

- A la sous-oxygénation.
- A la sur-oxygénation.
- Aux excès de gaz combustible.

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

En cas de fuite non-enflammée :

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

En cas de fuite enflammée :

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

En cas d'asphyxie :

- Ramener la victime au grand air.
- Commencer la respiration artificielle et appeler les secours.

### **b) Consignes supplémentaires pour certains gaz**

#### **b.1) Gaz et mélanges gazeux contenant moins de 20 % de CO<sub>2</sub>**

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.

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

- To under-oxygenation.*
- To over-oxygenation.*
- To excesses of combustible gases.*

### **a.3) Actions subsequent to an accident**

*In case of non-ignited leak:*

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

*In case of ignited leak:*

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

*In case of asphyxiation:*

- Remove the victim into the open air.*
- Start artificial respiration and summon help.*

### **b) Additional recommendations for certain gases**

#### **b.1) Gas and gaseous mixtures containing less than 20 % CO<sub>2</sub>**

*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 monoprpylène 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 monoprpylène glycol-based product irritant for the skin and eyes. It is recommended that protective clothing/equipment be worn before any handling (chemically protective gloves and safety glasses).*

## A – INFORMATIONS GENERALES

### 1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION

Le dévidoir DV 500 CDR a été spécialement développé pour les applications haut de gamme dont aluminium lesquelles requièrent des dispositions particulières pour la gamme de générateur Digi@wave™, gamme expert pour applications manuelles. Ce dévidoir est également prédisposé pour le dévidage et la protection de la bobine.

Son design optimisé rend son utilisation aisée dans un environnement difficile que ce soit pour le roulage (chariot en option) ou par rapport à une agressivité extérieure (humidité, poussières, projections etc).

Correctement installé, le DV 500 CDR vous permettra d'obtenir des soudures de grande qualité et de bel aspect. Ce dévidoir est uniquement compatible sur la gamme Digi@wave™ expert en version séparée.

L'optimisation du système passe par la prise de connaissance de ce manuel en suivant l'ensemble des directives décrites dans ce document.

### 2. COMPOSITION DE L'INSTALLATION

L'installation est composée de :

- ☞ un dévidoir
- ☞ un adaptateur bobine écologique
- ☞ une Instruction de Sécurité d'Emploi et d'Entretien

### 3. DESCRIPTION FACE AVANT

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

Afficheur LCD	1	LCD display
Réglage de la vitesse fil	2	Wire speed setting
Boutons pour chaînage des programmes	3 / 6	Buttons for programme chaining
Bouton permettant le défilement des différents menus	4	Button for scrolling menus
Réglage de la tension ou hauteur d'arc / codeur de réglage	5	Adjustment of the arc voltage or height / setting encoder
Bouton de validation	7	Confirmation button
Connecteur de commande à distance (option torche évoluée)	8	Remote control connector (de luxe torch option)
Raccords torche de circulation d'eau	22	Water circulation torch unions
Raccord de torche	10	Torch unions

### 4. OPTIONS

- ① Débitlitre, réf. W000055052 non disponible
- ② Push pull, réf. W000055061 non disponible
- ③ Redresseur de fil, réf. W000055051 non disponible
- ④ Réchauffeur de bobine, réf. W000055057 non disponible
- ⑤ Elinguage, réf. W000055056 non disponible
- ⑥ Torche évoluée non disponible
- ⑦ Chariot dévidoir, réf. W000055050 (uniquement si il est équipé de pied pivot)

**Remarque :** ne pas brancher le push pull en parallèle sur l'électrovanne

### 5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU DEVIDOIR

DV 500 CDR - REF. W000055083		
Platine galets	4 galets / 4 rollers	Rollers plate
Vitesse de dévidage	0,5 ⇒ 25 m / mn	Wire feed speed
Régulateur vitesse fil	Digital	Wire speed regulation
Fils utilisables	0.6 ⇒ 2.4 mm	Wire dia. usable
Passe par un trou d'homme	Oui / Yes	Fit through a manhole
Indice de protection	IP 23	Protection index
Classe d'isolation	H	Insulation class
Norme	EN 60974 - 5 / EN 60974 - 10	Standard
Connexion torche	"Type Européen" "European type"	Torch connection
Facteur de marche 100% à t=40°C	400 A	Duty factor 100% at t=40°C
Facteur de marche 60% à t=40°C	450 A	Duty factor 60% at t=40°C

## A – GENERAL INFORMATION

### 1. PRESENTATION OF INSTALLATION

The DV 500 CDR wire-feed unit has been especially developed for high technology range like aluminium applications which require special measures for the digi@ve™ machine range, expert range for manual application. This wire feeder is also dedicated to wire feed and protection of the reel.

Its optimised design makes it easy to use in a difficult environment, whether for rolling or in relation to external aggressivity (dampness, dust, projections, etc.).

When properly installed, the DV 500 CDR will enable you to obtain high-quality welds with a nice appearance. The wire feed can only be used in the digi@ve™ expert range and must bought separately

Optimum use of the system implies knowledge of this manual; it is important to follow all the instructions described in this document.

### 2.WELDING SET CONSTITUENT

The welding-set is comprise of :

- ☞ A wire-feed unit
- ☞ An ecological reel adapter
- ☞ A set of Safety and Maintenance instructions

### 3.FRONT PANEL DESCRIPTION

( see fold-out FIGURE 1 at the end of the manual)

### 4.OPTIONS

- ① Flowmeter, part no W000055052 no available
- ② Push pull, part no W000055061 no available
- ③ Wire straightener, part no W000055051 no available
- ④ Spool heater, part no W000055057 no available
- ⑤ Slings, part no W000055056 no available
- ⑥ De luxe torch no available
- ⑦ Wire feed unit, part no W000055050 (only if it equiped with pivot support)

**Note :** never connect the push pull on the supply gas valve

### 5. WIRE FEED UNIT TECHNICAL SPECIFICATIONS

Ce dévidoir n'est pas un dévidoir automatique, c'est un équipement manuel  
Son facteur de marche est limité

*This wire feeder isn't for automatic application, it's for manual equipment.  
Its duty factor is limited.*

Degrés de protection procurés par les enveloppes

*Degrees of protection provided by the covering*

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

## 6. DIMENSIONS ET POIDS

	Dimensions (Lxlxh) <i>Dimensions (LxWxH)</i>	Poids net <i>Net weight</i>	Poids emballé <i>Packaged weight</i>	6. DIMENSIONS AND WEIGHT
Dévidoir	750 x 375 x 500 mm	15.5 kg	17.5 kg	<i>Wire feed unit</i>

## B - MISE EN SERVICE

## B - STARTING UP



**ATTENTION:** la stabilité de l'installation est assurée jusqu'à une inclinaison de 10°.



**CAUTION:** equipment stability is ensured up to an angle of 10°.

### 1. DEBALLAGE DE L'INSTALLATION

Retirer les différents éléments de leur emballage.  
Fixer le dévidoir sur son chariot en respectant les instructions ci-après.

Raccorder le faisceau à l'arrière du dévidoir et sur le générateur en respectant les consignes.



**ATTENTION:** Ne pas élinguer le dévidoir par sa poignée. Utiliser l'option élinguage.



**WARNING:** Never sling the wire feed unit by its handle. Use the slinging option



**ATTENTION:** Lors de l'élinguage du dévidoir, ne pas utiliser de bobine éco.



**WARNING:** When slinging the wire feed unit do not use an "eco" spool.

### 2. MONTAGE DU CHARIOT SUR LE DV 500 CDR

Démonter les patins sous le dévidoir à l'aide d'une clé de 10.  
Monter le chariot aux mêmes points de fixation que les patins.  
Utiliser les vis, les écrous freins et les rondelles des patins pour le fixer.

### 2. ASSEMBLY OF CARRIAGE ON THE DV 500 CDR

Remove the pads under the wire-feed unit with N° 10 spanner.  
Mount the carriage at the same fastening points as the pads.  
Use the screws, lock-nuts and washers of the pads to fasten it.

### 3. RACCORDEMENT DU DEVIDOIR



**ATTENTION:** à effectuer générateur hors tension.



**CAUTION:** to be carried out with the power source turned OFF

Raccorder le faisceau au dévidoir en respectant les emplacements des connecteurs.  
Raccorder l'autre extrémité du faisceau au générateur.  
Relier la torche de soudage MIG au DV 500 CDR.  
Si vous disposez d'un modèle équipé eau, vérifier le bon état de fonctionnement.  
Régler le débit de gaz.

Connect the harness to the wire-feed unit, being careful to comply with the locations of the connectors.  
Connect the other end of the harness to the power source.  
Connect the MIG welding torch to the DV 500 CDR.  
If you have a water-equipped model, check that it operates properly and adjust its flow rate.  
Adjust the gas flow rate.

## C - INSTRUCTIONS D'EMPLOI

## C - INSTRUCTIONS FOR USE

### 1. MISE EN PLACE DU FIL DANS LE DV 500 CDR

### 1. POSITIONNING THE WIRE IN THE DV 500 CDR

Le changement de fil de soudage s'effectue comme suit (après avoir mis le générateur hors tension) :

- Ouvrir la porte du dévidoir.
  - Dévisser l'écrou de l'axe de la bobine.
  - Introduire la bobine de fil sur l'axe. S'assurer que l'ergot de l'axe est bien en place sur la bobine.
  - Replacer l'écrou sur l'axe en le tournant dans le sens indiqué par la flèche.
  - Abaisser les leviers pour libérer les contre-galets :
- Prendre l'extrémité du fil de la bobine et couper la partie tordue.  
Redresser les 15 premiers centimètres de fil.  
Introduire le fil par le guide-fil de la platine.
- Abaisser les contre-galets et remonter les leviers pour immobiliser les contre-galets.
  - Ajuster la pression des contre-galets sur le fil.

The welding wire change takes place as follows (after having turned the power source OFF) :

- Open the door of the wire-feed unit.
  - Loosen the nut of the reel shaft.
  - Insert the reel of wire on the shaft. Make sure that the pin of the shaft is properly in place on the reel.
  - Put the nut back on the shaft, turning it in the direction shown by the arrow.
  - Lower the levers in order to free the idlers:
- Take the end of the reel wire and cut the distorted part.  
Straighten the first 15 centimetres of wire.  
Insert the wire via the plate's wire-guide.
- Lower the idlers and raise the levers in order to immobilise the idlers.
  - Adjust the pressure of the idlers on the wire.

### 2. CHANGEMENT DES PIÈCES D'USURE

### 2. CHANGING THE WEAR PART

Les pièces d'usure du générateur, dont le rôle est de guider et de faire avancer le fil de soudage, doivent être adaptées à la nature et au diamètre du fil de soudage utilisé. D'autre part, leur usure peut altérer les résultats soudage. Il est donc nécessaire de les remplacer.

The expendable parts of the power-source, whose role is to guide and advance the welding wire, must be adapted to the type and diameter of the welding wire used. On the other hand, their wear may affect the welding results. It will then be necessary to replace them.

☞ Pièces d'usure de la platine de dévidage :

☞ Wire feed plate expendable parts :

Acier Steel	0,6	W000149209	W000160942	W000162834	W000160942	W000255654
	0,8		W000160943		W000160943	W000241685
	1,0		W000160944		W000160942	W000255655
	1,2		W000160945		W000160945	W000241682
	1,6					
Alu Alu	1,0 / 1,2	ALUKIT W000255648				
	1,2 / 1,6	ALUKIT W000255649				
	1,6 /2,4	ALUKIT W000255650				
Fil Fourré Cored wire	1,0 / 1,2	W000149209	W000257331	W000162834	W000257331	W000255655
	1,2 / 1,6		W000161004		W000161004	W000241682
	1,6 / 2,4	W000257395	W000161005	W000257397	W000161005	W000257396

Utilisation possible des galets ALU avec fils acier et fils fourrés.

Use possible from Alu wire rollers with stel and cored wire.



### 3. FONCTIONNEMENT DU DEVIDOIR

**Prg** = Programme / Program  
**V FIL** = Vitesse fil / Wire speed  
**LA** = Longueur d'arc / Arc length  
**S** = Synergie / Synergic  
**RFP** = Réglage fin / Fine adjust  
**U** = Tension / Voltage  
**M** = Manuel / Manual

**Freq / Uarc** = Fréquence / Tension d'arc ↔ Frequency / Arc voltage  
**F** = libre / Free  
**U crête / Dyn** = Tension crête / Dynamique ↔ Peak voltage / Arc dynamism  
**Tseq** = Temps séquenceur / Sequencer time  
**I** = Courant / Current  
**Ucon** = Tension consigne / Consign voltage

### 3. WIRE FEED UNIT OPERATION

#### HORS SOUDAGE

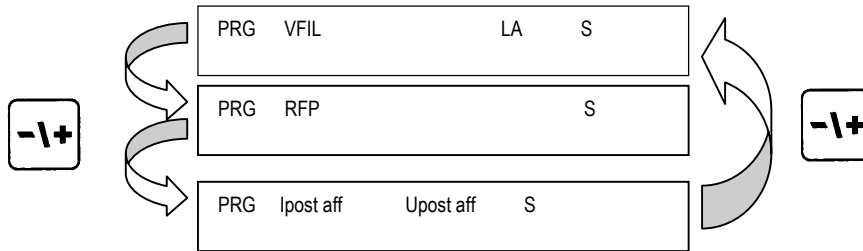
Appui sur le bouton +/- : permet le défilement des programmes

#### WHEN NOT WELDING

Pressing the +/- button: scrolls the programmes

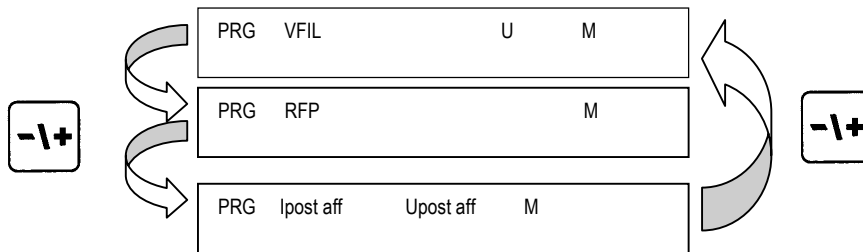
Exemple en mode normal (hors séquenceur et hors palier), synergique :

Example in normal synergy mode (without "sequencer" and without "step" modes)



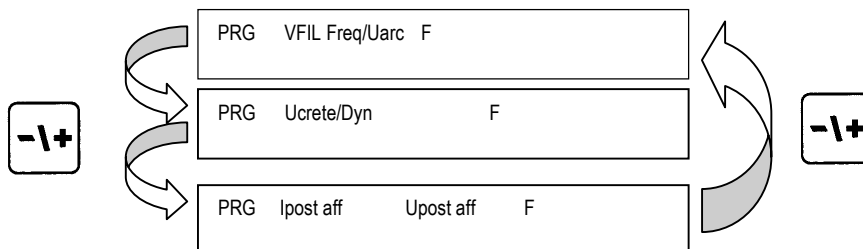
Exemple en mode normal (hors séquenceur et hors palier), manuel :

Example in normal manual mode (without "sequencer" and without "step" modes)



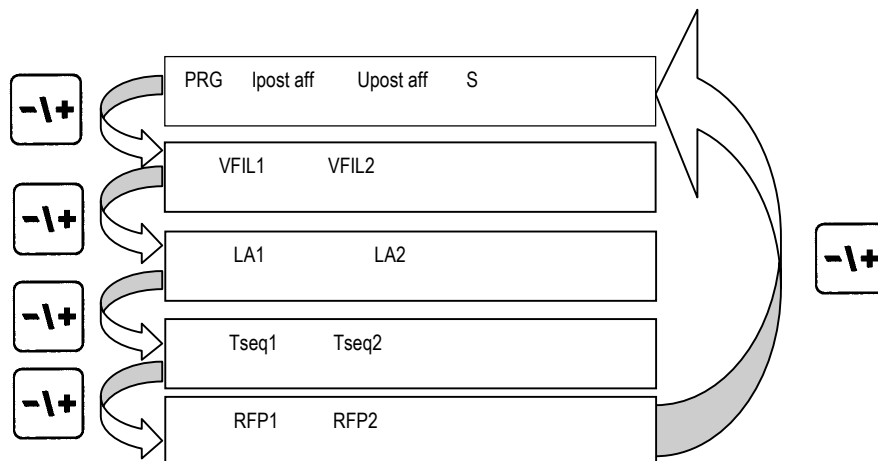
Exemple en mode normal, libre :

Example in normal free mode:



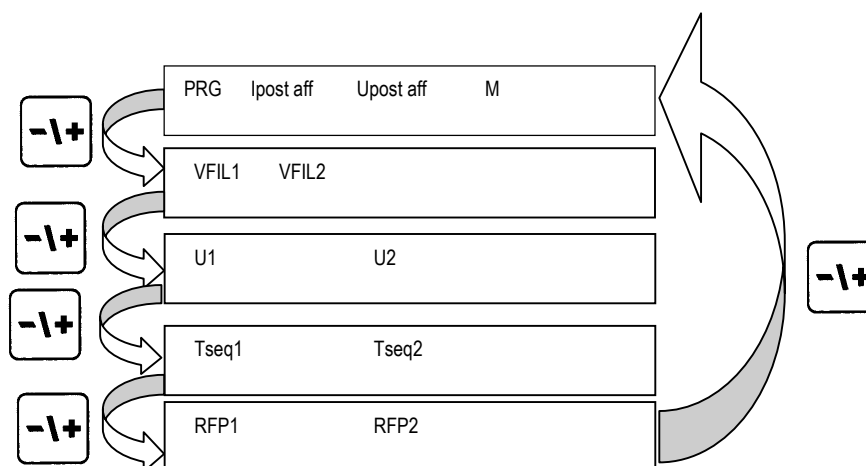
Exemple en mode séquenceur, synergique :

Example in sequencer synergy mode:



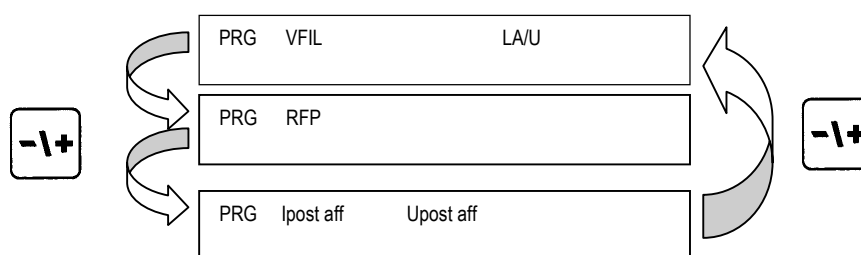
Exemple en mode séquenceur, manuel :

Example in sequencer manual mode:



Exemple en mode palier, synergique ou manuel :

Example in synergy or manual step mode

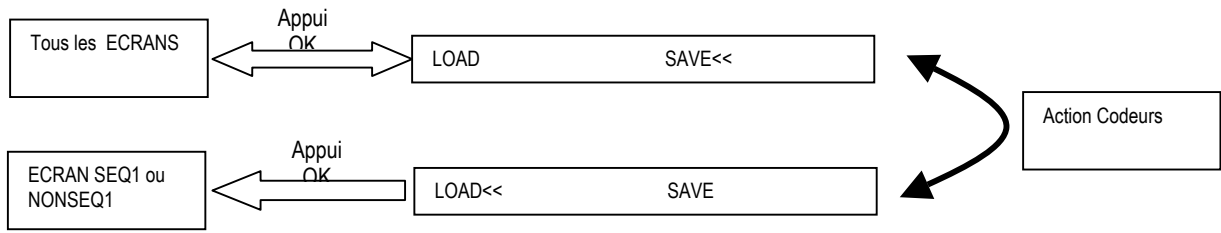


**emarque :** Tous les paramètres du PALIER 2, 3, 4 doivent être initialisés dans le SETUP de la FAV. On ne peut modifier les paramètres que du palier 1 par la télécommande.

**Note:** All STEP 2, 3, and 4 parameters should be initialised in SET UP of the FAV. It is possible to change the parameters of step 1 (only) by remote control.

Appui sur le bouton de validation « OK »  
 Cette touche est uniquement active hors soudage

Press the confirmation "OK" button.  
 The key is only active when the set is not welding.



Load : Chargement du programme courant  
 Save : Sauvegarde des paramètres de programme  
 Tous les ECRANS  
 Appui OK  
 ECRAN SEQ1 ou NONSEQ1  
 Action Codeurs

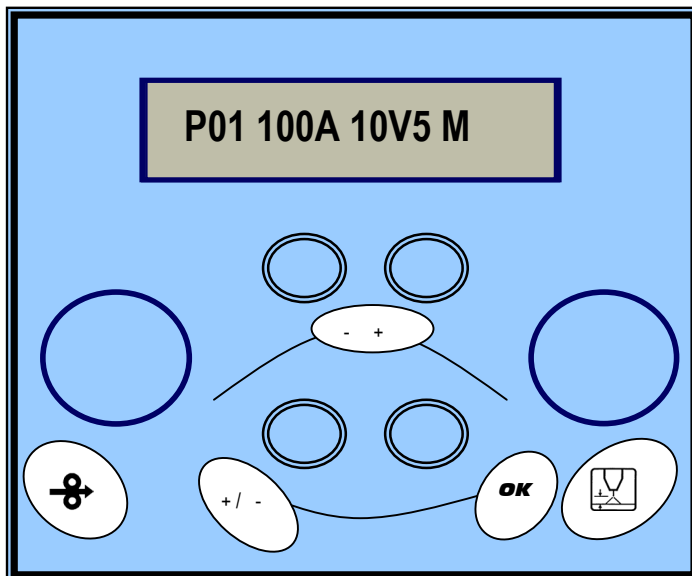
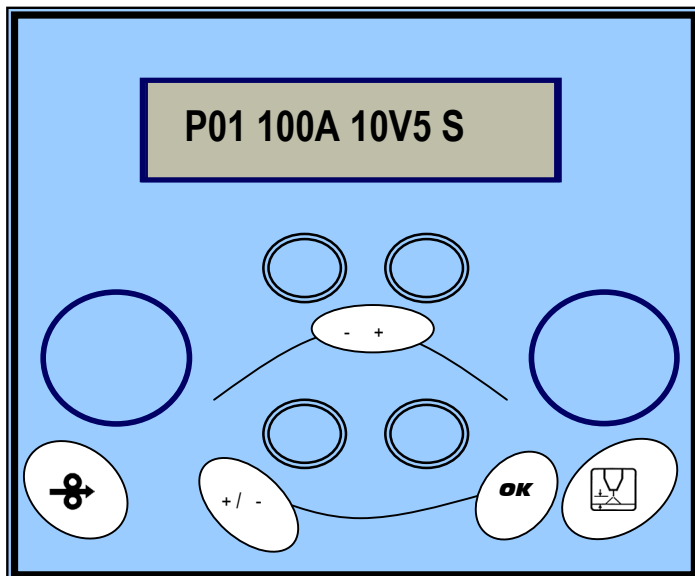
Load: Loading usual programm  
 Save: Saves the programme parameters  
 ALL SCREENS  
 SEQ1 or NONSEQ1 SCREEN  
 Encoder action  
 Press OK

EN SOUDAGE

DURING WELDING

Exemples d'affichage possible en cours de soudage :

Examples of possible displays during welding:



Mode SYNERGIQUE / SOUDAGE  
Réglage PRG.I et Umesuré en SA et pulse  
SYNERGY / WELDING mode  
PRG. I and U setting measured in the SA end pulsed modes

Mode MANUEL / SOUDAGE  
Réglage PRG.I et Umesuré en SA et pulse  
MANUAL / WELDING mode  
PRG. I and U setting measured in the SA end pulsed modes

DIFFERENTS MODE DE FONCTIONNEMENT :

VARIOUS OPERATING MODES:

Toutes actions de l'opérateur sur les codeurs ou sur les boutons doivent être prises en compte. Elles sont différentes selon le mode de fonctionnement voulu (chaînage, séquenceur).  
Nota : Le mode séquenceur libre et palier libre n'existent pas.

Any action by the operator on the encoders or the buttons must be accepted. They differ depending on the desired operating mode (sequencer chaining).  
Note: The free sequencer and free step modes do not exist.

**L'appui sur les boutons PRG+ et PRG-** permet le chaînage des programmes :  
Passage d'un Programme N à un programme N+1.

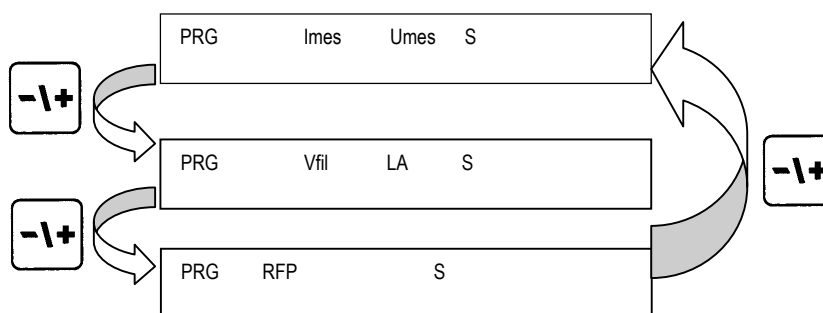
**Pressing the PRG + and PRG - buttons** makes it possible to chain programmes:  
Switching from a programme N to a programme N+1

**Remarque :** Ce passage est possible uniquement si les procédés sont « compatibles » (définis dans le poste).  
Définition de procédé « compatible » : Procédé de même matière, même gaz, même diamètre.

**Note:** This switching is only possible if the processes are "compatible" (defined in the welding set).  
Definition of a "compatible" process: Process on the same material, with the same gas and the same wire diameter.

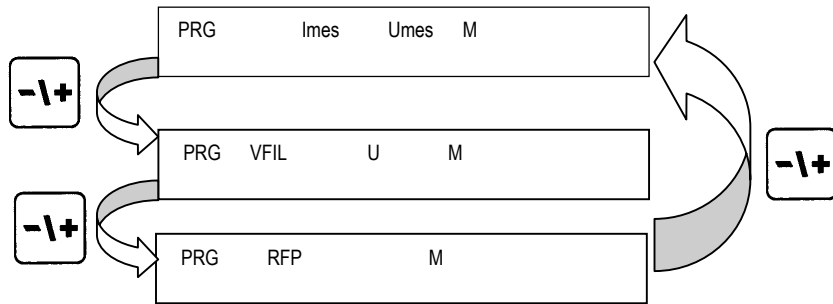
**L'appui sur le bouton +/-** permet le défilement d'autres menus sur la télécommande. Les codeurs permettent les modifications des paramètres Vfil, La, Rfp. Si on est en mode non séquenceur, synergique :

**Pressing the +/- button:** scrolls the other menus on the remote control. Encoders can be used to Vfil, La and Rfp parameters. If the machine is in the synergy non sequencer mode:



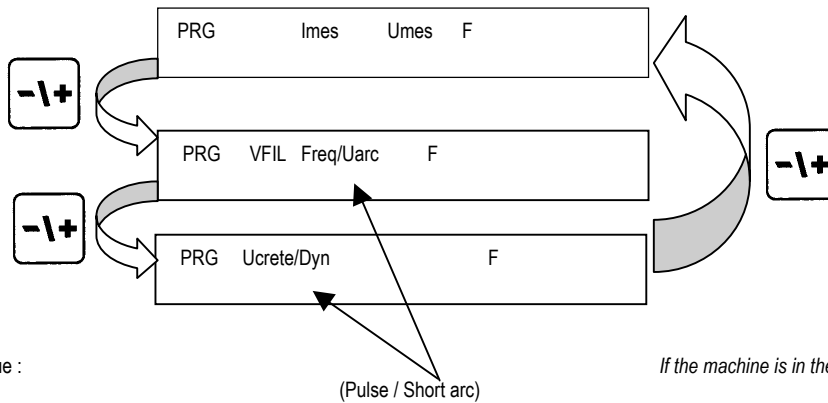
Si on est en mode non séquenceur, manuel :

If the machine is in the manual non sequencer mode:



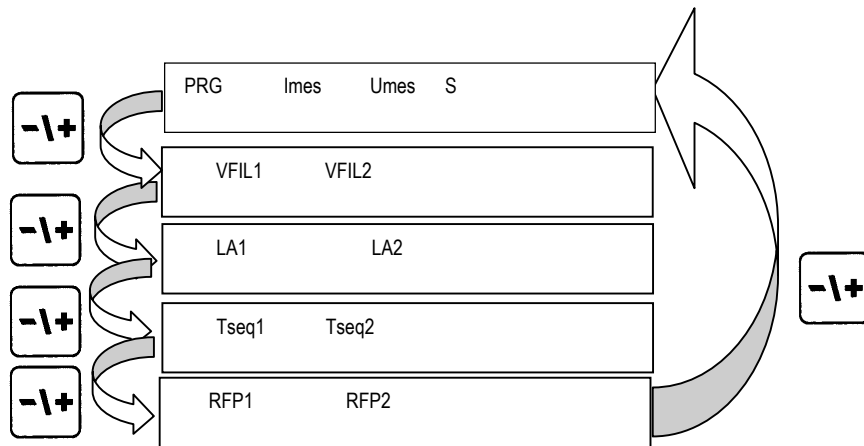
Si on est en mode non séquenceur, libre :

If the machine is in the free non sequencer mode:



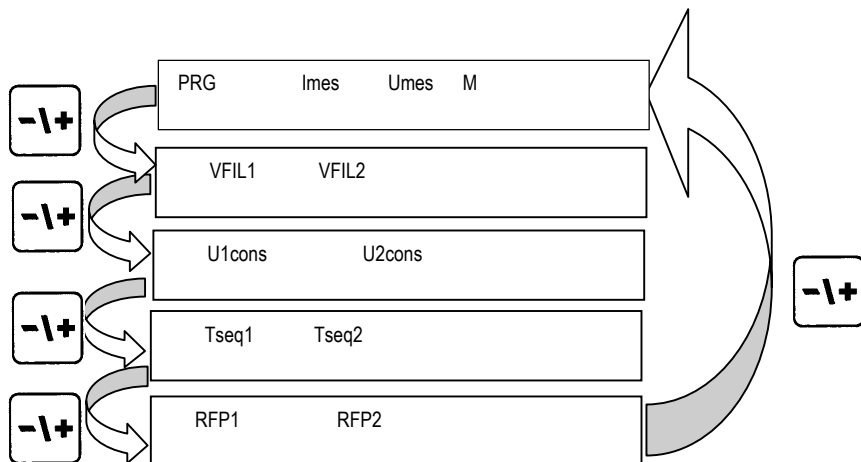
Si on est en mode séquenceur, synergique :

If the machine is in the synergy sequencer mode:



Si on est en mode séquenceur, manuel :

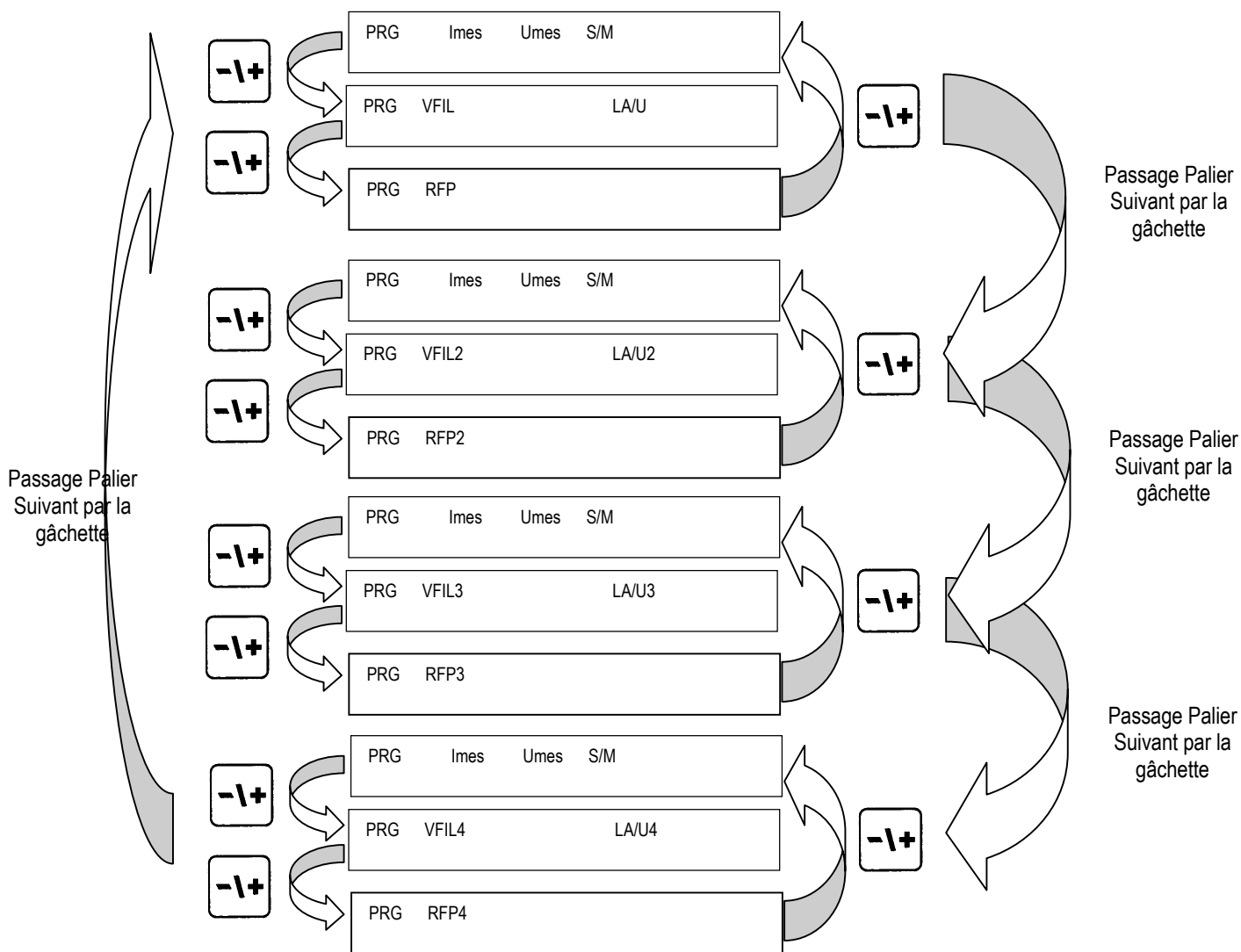
If the machine is in the manual sequencer mode:





Si on est en mode palier, synergique ou manuel :

If the machine is in the synergy or manual step mode:



(Passage palier suivant par la gâchette)

(The trigger switches to the following step)

**Messages d'erreurs :**

**Error messages :**

Si une erreur se produit, le message d'erreur correspondant est affiché sur la face avant du poste. Liste des erreurs : défaut onduleur, tension réseau, GRE, Thermique, ...

If an error occurs, the corresponding error message must be displayed on the front panel. Error list: inverter fault, mains voltage, GRE; thermal, etc

Du fait des possibilités limitées d'affichage, les messages devront apparaître sur l'écran graphique du poste.

Because of the limited display possibilities, the messages have to be displayed on the display screen of the set.


## D - MAINTENANCE


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


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


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


- ⇒ the general cleanliness of the wire feeder
- ⇒ the electrical and gas connections.


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

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

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

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

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

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

## 1. GALETS ET GUIDES FILS

Ces accessoires assurent, dans des conditions d'utilisations normales, un service prolongé avant de nécessiter leur échange.

Il arrive cependant qu'après un temps d'utilisation, une usure exagérée ou un colmatage dû à un dépôt adhérent, se manifeste.

Pour minimiser ces effets négatifs, il est bon de veiller à l'état de propreté de la platine.

Le groupe moto réducteur ne nécessite aucun entretien.

Under normal working conditions, these accessories will give you long service life before requiring replacement.

However, early wear or clogging can be caused by sticky deposits.

To reduce the risk of this happening, check the cleanliness of the plate at regular intervals.

The motor reducing gear set is maintenance-free.

## 2. LISTE DES DEFAUTS

**Défaut connectique dévidoir** (ou sécurité CAN) : dialogue interrompu avec le dévidoir (exclusivement) ou pas de dévidoir présent (ne s'affiche pas en électrode enrobée)

Acquiescer cette sécurité par un appui sur la touche OK

**Wire feed unit connection** (or CAN safety) fault: dialogue broken off with the wire feed unit (only) or no wire feed unit present (does not display in the coated electrode mode)

Clear this safety message by pressing the OK key

**Défaut affichés au poste mais liés au dévidoir :**

- Défaut codeur** : Acquiescer cette sécurité par un appui sur la touche OK mais ce défaut (sauf si détection intempestive) impose une intervention sur le dévidoir (voir procédure de dépannage)
- Défaut tension moteur** : Acquiescer cette sécurité par un appui sur la touche OK mais ce défaut (sauf si détection intempestive) impose une intervention sur le dévidoir ou le générateur (voir procédure de dépannage)
- Défaut courant moyen moteur** : Acquiescer cette sécurité par un appui sur la touche OK

Acquiescement : appui sur la touche OK ou deux appuis successifs sur la gâchette.

**Faults displayed on the welding set but connected with the wire feed unit:**

- Encoder fault**: Clear this safety message by pressing the OK key but it will require action at the wire feed unit (except for random detections)(see fault finding procedure)
- Motor voltage fault**: Clear this safety message by pressing the OK key but it will require action at the wire feed unit or the generator (except for random detections)(see fault finding procedure)
- Mean motor current fault**: Clear this safety message by pressing the OK key

To clear: press the OK key or press the trigger twice.

## 1. WIRE ROLLERS AND GUIDES

## 2.LIST OF FAULTS

### 3. PIECES DE RECHANGE

### 3.SPARE PARTS

(voir dépliant FIGURE 1, 2 et 3 à la fin de la notice)

(see fold-out FIGURE 1, 2 or 3 at the end of the manual)

Rep Item.	REF. SAF P/N. SAF	Désignation	Désignation
		<b>Face avant</b>	<b>Front panel</b>
	W000241665	Sous - ensemble FAV DV 500 CDR (Tôle sérigraphie + carte électronique + boutons)	Subset FAV DV 500 CDR (Bodwork+ electronic card + buttons)
11	W000241669	Bouchon de protection embase trim trio	Trim trio base protection plug
12	W000241675	Face avant structurée	Structures front panel
13	W000241676	Face avant ellipse ALW	ALW ellipse front panel
		<b>Eléments internes</b>	<b>Internal parts</b>
20	W000241667	Carte embase male faisceaux	Male harness base card
21	W000241664	Carte embase CAD	CAD base card
22	W000148730	Coupleur bleu trav cloison standard	STD blue through wall coupling
23	W000157026	Coupleur rouge trav cloison standard	STD red through wall coupling
24	W000147413	Embout coup rap trav cloison	Through wall "coup rap" end
25	W000241668	Connecteur. Soudure embase male	Male welding base connection
26	W000148727	Electro 24 VDC équipée	24 VDC electro with fittings
27	W000149075	Axe dévidage complet	Pay out pin assembly
28	W000147185	Pouss 1A N 1F	1A N F button
		<b>Tôlerie</b>	<b>Bodywork</b>
30	W000241671	Bouton cannelé Ø 22 M6X25	Splined plug Ø22 M6X25
31	W000241671	Loquet coulissant affleurant	Sliding flush latch
32	W000241672	Dessus complément cache bobine	Top of spool accessory
33	W000241673	Cache droit bobine	RH spool cover
34	W000241674	Cache gauche faisceau	LH harness cover
35	W000241678	Poignée	Handle
36	W000241679	Dessus poignée	Handle top
37	W000162046	Butée PVC noire 30 / 25	Black PVC stop - 30 / 25
		<b>Platine</b>	<b>Base plate</b>
40	W000255656	Moto réducteur platine PA 4G Ø37 CYL	Base plate, PA 4G Ø 37 CYL, geared motored
41	W000241680	Ensemble moto réducteur codeur	Geared motor and encoder unit
42	W000241681	Ensemble embase torche lg 66 mm	Torch base unit lg 66 mm
43	90000050	Ensemble 2 vis de fixation carter	2 screws set for roller casing
44	90000053	Ensemble réglage pression chape	Pressure adjustment cover unit
45	90000250	Lot d'engrenage / axe fixation	Batch of gaers / clevis pin
46	W000255651	Ensemble chape droite	Right cover unit
47	W000255652	Ensemble chape gauche	Left cover unit
48	W000255653	Ensemble carter de protection	Protective casing unit

#### 4. PROCEDURES DE DEPANNAGE DU DEVIDOIR

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

A la première mise sous tension, le premier menu rencontré est le choix de la langue, si ce n'est pas le cas c'est que le poste n'a pas été ré initialisé en usine, se reporter au paragraphe retour au paramètres usine

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

##### GENERATEUR SOUS TENSION ET FACE AVANT DU DEVIDOIR ETEINTE

<input type="checkbox"/> Alimentation	☞ vérifier le fusible F1 sur carte dévidoir
<input type="checkbox"/> Connectique	☞ vérifier que la prise faisceau est branchée côté poste et côté dévidoir ☞ vérifier le connecteur B23 sur carte face avant et le connecteur J1 sur carte embase poste ☞ vérifier les connecteurs B43 et B56 sur carte dévidoir et le connecteur J1 sur carte embase dévidoir ☞ vérifier que L4 et L2 sont allumées
<input type="checkbox"/> Carte électronique	☞ si non ⇒ changer le CI de face avant

##### GENERATEUR SOUS TENSION ET AUCUN MESSAGE SUR L' AFFICHEUR OU PROBLEME D'AFFICHAGE

<input type="checkbox"/> Alimentation	☞ Eteindre puis rallumer l'installation
---------------------------------------	---

##### PRESENCE DU MESSAGE CAN DEFAULT

<input type="checkbox"/> Connectique	☞ Vérifier que le dévidoir est bien connecté (le connecteur B23 sur carte face avant connecté au connecteur J1 sur carte embase poste et le connecteur B43 sur carte dévidoir et le connecteur J1 sur carte embase dévidoir) ☞ Acquiescement par appui long sur un des quatres boutons
--------------------------------------	---

##### PRESENCE DU MESSAGE ENCODER DEFAULT

<input type="checkbox"/> Connectique	☞ Vérifier que la bretelle du codeur est bien connectée à B54 de la carte dévidoir ☞ vérifier le branchement de l'alimentation du moteur sur les prises Fastons MOT+ (fil rouge du moteur) et MOT-(fil bleu du moteur)
--------------------------------------	---

##### PRESENCE DU MESSAGE CURRENT DEFAULT

<input type="checkbox"/>	☞ Vérifier que le moteur n'est pas bloqué par une pièce mécanique (engrenage, fil en queue de cochon...) au niveau de la platine ☞ Vérifier que les galets ne sont pas trop serrés ☞ Vérifier que la bobine n'est pas bloquée ☞ Vérifier que la gaine n'est pas encrassée en amont comme en aval de la platine
--------------------------	---

#### 4. WIRE FEEDER UNIT DIAGNOSIS CHART

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

At the first energize, you have to choose the language, this menu doesn't appear it will menu that the machine hasn't been initialized in the factory, in this return back to paragraph factory parameter

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

##### GENERATOR ON AND WIRE FEED FRONT PANEL OFF

<input type="checkbox"/> Supply	☞ Check fuse F1 on the wire feed card
<input type="checkbox"/> Connections	☞ Check that the harness connection is connected on the welding set side of the wire feed unit ☞ Check connector B23 on the front panel card and connector J1 on the set base card ☞ Check connectors B43 and B56 on the wire feed card and connector J1 on the wire feed base card ☞ Check that L4 and L2 are alright ☞ If NG ⇒ change the front panel IC
<input type="checkbox"/> Electronic card	

##### GENERATOR ON AND NO MESSAGE ON THE DISPLAY OR DISPLAY PROBLEM

<input type="checkbox"/> Supply	☞ Switch the installation off and on again
---------------------------------	--

##### PRESENCE OF CAN ERROR MESSAGE

<input type="checkbox"/> Connections	☞ Check that the wire feed is properly connected (connector B23 on the front panel card connected to connector J1 on the set base card, and connector B43 on the wire feed card and connector J1 on the wire feed base card) ☞ Clear by holding the four buttons down for a long time
--------------------------------------	--

##### PRESENCE OF ENCODER ERROR MESSAGE

<input type="checkbox"/> Connections	☞ Check that the encoder jumper is properly connected at B54 of the wire feed card ☞ Check the connection of the motor supply to the MOT+ (red wire from motor) and MOT-(blue wire from motor) Fastons
--------------------------------------	---

##### PRESENCE OF CURRENT ERROR MESSAGE

<input type="checkbox"/>	☞ Check that the motor is not jammed by a mechanical part (gear, pigtail wire, etc) at the base plate ☞ Check that the rollers are not too tight ☞ Check that the coil is not jammed ☞ Check that the sleeve is not dirty upstream or downstream of the base plate ☞ Check the diameters of the
--------------------------	---

☞ Vérifier le diamètre du tube contact à celui du fil employé

☞ contact tube and of the wire used

### PRESENCE DU MESSAGE NO MOTOR VOLTAGE

### PRESENCE OF MESSAGE – NO MOTOR VOLTAGE

Alimentation

- ☞ vérifier le fusible F2 sur carte face avant
- ☞ vérifier le connecteur B24 sur carte face avant et le connecteur J2 sur carte embase poste
- ☞ vérifier le connecteur B40 sur carte dévidoir et le connecteur J2 sur carte embase dévidoir
- ☞ vérifier la présence d'une tension de 42VAC aux bornes du transformateur

Supply

- ☞ Check fuse F2 on the front panel card
- ☞ Check connector B24 on the front panel card and connector J2 on the set base card
- ☞ Check connector B40 on the wire feed unit and connector J2 on the wire feed base card
- ☞ Check the presence of a potential of 42VAC at the transformer terminals

### GENERATEUR EN MARCHÉ / PAS DE DEVIDAGE, NI DE COMMANDE GAZ

### GENERATOR RUNNING / NO PAYOUT, NOR GAS CONTROL

Connectique

- ☞ vérifier le branchement de l'alimentation du moteur sur les prises Fastons MOT+ et MOT-(signalé par le défaut codeur)
- ☞ vérifier que l'électrovanne est bien branchée en B44-1 et B44-2
- ☞ Vérifier que l'électrovanne gaz fonctionne par une purge gaz (appui bref sur avance fil)
- ☞ vérifier le contact gâchette sur les 2 fastons (voir auto diagnostic) et raccord torche
- ☞ vérifier qu'il n'y ait aucun message d'erreur sur la face avant du poste
- ☞ vérifier qu'il n'y a aucun circuit externe branché en parallèle à l'électrovanne
- ☞ Lancer l'auto test en laissant appuyées 1-2 secondes la gâchette et l'avance fil lors de la mise en marche du poste(basculement de l'interrupteur)

Connections

- ☞ Check the motor supply connections on the MOT+ and MOT- Fastons (shown by the encoder fault)
- ☞ Check that the solenoid valve is connected properly at B44-1 and B44-2
- ☞ Check the gas solenoid valve operation by a gas bleed (press the wire feed briefly)
- ☞ Check the trigger contact at the two Fastons (see auto test) and the torch union
- ☞ Check that there is no error message on the front panel of the set
- ☞ Check that no external circuit is connected in parallel with the solenoid valve
- ☞ Run the auto test while holding the trigger and the wire feed for 1-2 seconds on starting the set (rocking the switch)

### REGLAGES NON PRIS EN COMPTE A PARTIR DU DEVIDOIR, DE LA CAD, DE LA TORCHE EVOLUEE...

### SETTINGS NOT ACCEPTED FROM THE WIRE FEED UNIT, THE CAD, THE DE LUXE TORCH, ETC.

- ☞ Vérifier le niveau de blocage au niveau de la face avant (voir procédure de dépannage de la face avant)

- ☞ Check the inhibition level at the front panel (see front panel fault finding procedure)

### GENERATEUR EN SOUDAGE

### GENERATOR WELDING

Problème de dévidage

- ☞ vérifier qu'il n'y a pas de glissement au niveau des galets (pression, référence des galets...)
- ☞ vérifier que la torche est correctement équipée, ni trop enroulée sur elle même (frottement du fil sur la gaine, sécurité moteur...)

Pay out problem

- ☞ Check that there is no slip at the rollers (pressure, roller references, etc)
- ☞ Check that the torch is properly equipped, and not excessively rolled round on itself (wire rubbing on the sleeve, motor safety, etc)

Instabilités ou variations en soudage

- ☞ Vérifier que la vitesse fil mesurée correspond bien à la vitesse fil de consigne (se reporter à l'auto diagnostic du dévidoir)
- ☞ Vérifier qu'il n'y ait aucun frottement au niveau du guide fil dans l'embase

Instability or variations in the welding

- ☞ Check that the wire speed measured corresponds with the set wire speed (refer to the wire feed auto test)
- ☞ Check that there is no rubbing at the wire guide in the torch base (metal dust at the contact tube)
- ☞ Check that there is no



torche(poussières de métal au  
niveau du tube contact)  
Vérifier qu'il n'y a pas  
d'instabilité sur le dévidage

*instability in the pay out*

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

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

## SICHERHEITSHINWEISE

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

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

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



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

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

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

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

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

- Elektrische Sicherheit (Siehe Seite 25)
- Schutz vor Rauch, Dämpfen und giftigen Gasen (Siehe Seite page 26)
- Schutz vor Lichtstrahlung (Siehe Seite page 27)
- Lärmschutz (Siehe Seite page 27)
- Brandschutz (Siehe Seite page 28)
- Sicherheit beim Umgang mit Gas (Siehe Seite page 28)
- Schutz der Person (Siehe Seite page 29)



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



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

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

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

### a) Netzanschluß von Schweiß-/Schneidgeneratoren

**a.1)** Bevor Sie Ihr Gerät am Netz anschließen, müssen Sie folgendes sicherstellen:

Zähler, Schutzvorrichtung gegen Überlastspannung und Kurzschluß, Steckdosen und Stecker der Anschlüsse und elektrische Anlage müssen für seine Spitzenleistung und Netzspannung ausgelegt sein (siehe Typenschilder) und den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen.

**a.2)** Der Anschluß (ein- bzw. dreiphasig mit Erdungsleiter) muß mit einer Mittelwerts- oder Hochsensibilitäts- Differenzstrom-Schutzvorrichtung versehen sein (Schutzschalter mit Differenzstromauslöser, Sensibilität zwischen 1 A und 30 mA).

Wenn das Kabel an einer fest installierten Anlage angeschlossen ist, darf der Erdungsleiter, falls vorhanden, niemals durch die Schutzvorrichtung gegen Elektroschocks getrennt werden.

Der Schalter, falls vorhanden, muß sich in Position "STOP" befinden.

Das Netzkabel muß, falls nicht im Lieferumfang enthalten, vom Typ "HAR USE" sein.

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

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

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



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

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

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

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

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

- sicurezza elettrica (cf. pagina 25)
- sicurezza contro i fumi, i vapori, i gas nocivi e tossici (cf. pagina 26)
- sicurezza contro le radiazioni luminose (cf. pagina 27)
- sicurezza contro il rumore (cf. pagina 27)
- sicurezza contro il fuoco (cf. pagina 28)
- sicurezza d'impiego dei gas (cf. pagina 28)
- sicurezza del personale (cf. pagina 29)



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

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

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

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

**a.1)** Prima di collegare il vostro apparecchio, dovete verificare che:

il contattore, il dispositivo di protezione contro le sovrintensità ed i cortocircuiti, le prese, le spine e l'impianto elettrico siano compatibili con la sua potenza massima e la sua tensione d'alimentazione (vedi targhe segnaletiche) e conformi alle norme e regolamentazioni in vigore;

**a.2)** Il collegamento, monofase o trifase con terra, venga eseguito con la protezione di un dispositivo a corrente differenziale-residua di media o alta intensità (interruttore differenziale; sensibilità compresa tra 1 A e 30 mA);

se il cavo è collegato ad una stazione fissa, la terra, se è prevista, non deve mai essere interrotta dal dispositivo di protezione contro le scosse elettriche;

il suo interruttore, se esiste, sia in posizione "APERTO";

il cavo d'alimentazione, se non è fornito, sia del tipo "HAR USE";

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

**b) Arbeitsplatz**

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

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

**c) Wartung / Instandsetzung**

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



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

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

**Besondere Bedingungen für chlorierte Lösungsmittel (werden als Reinigungsmittel oder zur Fettlösung verwendet):**

- Die Dämpfe dieser Lösungsmittel können sich u.U. selbst in einiger Entfernung durch die Lichtbogenstrahlung in giftige Gase verwandeln.
- Diese Lösungsmittel dürfen nicht an Orten verwendet werden, wo elektrische Funken sprühen können. Sie müssen stets in geschützten Räumen aufbewahrt werden.

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

**b) Stazione di lavoro**

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

Quando i lavori di saldatura devono essere eseguiti fuori dalle normali ed abituali condizioni di lavoro con un maggiore rischio di scossa elettrica, devono essere prese precauzioni supplementari (es.: recinto nel quale l'operatore manca di spazio) ed in particolare:

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

**c) Manutenzione/Riparazione**

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

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

La SAF vi propone tutta una gamma di sistemi di aspirazione che risponde alle vostre esigenze...

**Caso particolare dei solventi clorati (utilizzati per pulire o sgrassare):**

- i vapori di questi solventi, sottoposti alla radiazione di un arco anche lontano possono, in alcuni casi, trasformarsi in gas tossici. Verificate che i pezzi da saldare siano asciutti.
- quando l'operatore non si trova in uno spazio ermetico, l'utilizzo di questi solventi deve essere vietato in caso di presenza di archi elettrici.



### 3. SCHUTZ VOR LICHTSTRAHLUNG **SICUREZZA CONTRO LE RADIAZIONI LUMINOSE**

Achten Sie immer darauf, Ihre Augen vor dem Lichtbogen zu schützen (Blenden durch sichtbares Licht und durch Infrarot- bzw. Ultraviolettstrahlung).  
 Der Schutzschild, mit oder ohne Helm, muß stets mit einem der Lichtbogenintensität angepaßten Schutzfilter versehen sein (Norm EN 169).

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

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

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

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

Schweißverfahren oder verwandte Technik Procedimento di saldatura o tecniche connesse	Stromstärke in Ampere Intensità di corrente in Ampères													
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
	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 Schutzstufe gewählt werden.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



### 4. LÄRMSCHUTZ **SICUREZZA CONTRO IL RUMORE**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## 5. BRANDSCHUTZ SICUREZZA CONTRO IL FUOCO

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

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

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

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

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

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

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

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



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

### a) Hinweise, die für alle Gase gelten

#### a.1) Risiken

Ungünstige Umstände beim Umgang mit Gas setzen den Benutzer zwei Hauptgefahren aus, besonders beim Arbeiten in geschlossenen Räumen:  
⇒ Erstickungs- oder Vergiftungsgefahr  
⇒ Feuer- und Explosionsgefahr

#### a.2.) Zwingende Vorsichtsmaßnahmen

##### Aufbewahrung in komprimierter Form in Flaschen

Beachten Sie die Hinweise des Gasherstellers und insbesondere folgendes:

Die Orte des Aufbewahrung und Verwendung müssen gut belüftet sein, sich in ausreichender Entfernung zu Schweiß- bzw. Schneidarbeiten oder Wärmequellen befinden und ggü. technischen Störfällen geschützt sein.

Binden Sie die Flaschen fest, und vermeiden Sie Stöße.  
Vermeiden Sie hohe Temperaturen (> 50° C).

##### Leitungen und Schläuche

Prüfen Sie regelmäßig die Dichtheit der fest angebrachten Leitungen sowie der Gummischläuche.

Suchen Sie undichte Stellen niemals mit Hilfe von Feuer.  
Verwenden Sie ein geeignetes Suchgerät oder ggf. Wasser und einen Pinsel.

Verwenden Sie Schläuche der für die verschiedenen Gase üblichen Farben.

Regeln Sie den Druck der Gaszufuhr entsprechend den Anleitungen der jeweiligen Geräte.

Lassen Sie die Schläuche nicht auf dem Boden liegen. Sie können sonst beschädigt werden.

##### Verwendung der Geräte

Verwenden Sie ausschließlich für das jeweilige Gas vorgesehene Geräte.

Stellen Sie sicher, daß Flasche und Druckreduzierventil für das verwendete Gas vorgesehen sind.

Schmieren Sie niemals die Gasarmaturen. Betätigen Sie sie vorsichtig.

Druckreduzierventil :

- ◆ Reinigen Sie stets die Armaturen der Gasflaschen, bevor Sie das Druckreduzierventil anschließen.
- ◆ Stellen Sie sicher, daß die Druckablaßschraube vor dem Anbringen an der Flasche geöffnet ist.
- ◆ Stellen Sie sicher, daß die Verbindung fest ist, bevor Sie den Gashahn der Flasche öffnen.

- ◆ Öffnen Sie den Gashahn langsam um den Bruchteil einer Umdrehung.

Existiert eine undichte Stelle, schließen Sie den Gashahn der Flasche, und lösen Sie niemals eine Verbindung unter Druck.

Arbeiten in geschlossenen Räumen (wie Tunnels, Kanalisation, Schiffsbäuche, Brunnen, Einstiegslukten, 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 esplosione

#### a.2.) Precauzioni da rispettare

##### Stoccaggio sotto forma compressa in bombole

Conformatevi alle raccomandazioni date dal fornitore di gas ed in particolare:

le zone di stoccaggio o d'impiego devono possedere una buona ventilazione, essere sufficientemente lontane dalla zona di taglio/saldatura e dalle altre fonti di calore, ed essere al riparo da ogni incidente tecnico;  
fissate le bombole, evitate gli urti;  
nessun calore eccessivo (> 50° C).

##### Canalizzazioni e tubature

verificate periodicamente la tenuta stagna delle canalizzazioni fisse nonché delle tubature in gomma;  
non rilevate mai una fuga con una fiamma. Utilizzate un rilevatore adeguato o, in mancanza dell'acqua insaponata ed un pennello;  
utilizzate tubi dai colori convenzionali in funzione dei gas;

distribuite i gas alle pressioni raccomandate nei manuali d'istruzioni forniti con i materiali;  
non lasciate mai i tubi sparsi qua e là nelle officine; rischiano di deteriorarsi.

##### Utilizzo degli apparecchi

utilizzate soltanto apparecchi progettati per i gas utilizzati;

verificate che la bombola ed il regolatore di pressione corrispondano al gas necessario per il processo;  
non lubrificate mai i rubinetti, manovrateli delicatamente;

regolatore di pressione:

- ◆ non dimenticate mai di spurgare i rubinetti delle bombole prima di collegare il regolatore di pressione
  - ◆ verificate che la vite di regolazione sia allentata prima del collegamento alla bombola
  - ◆ verificate accuratamente il serraggio del raccordo di collegamento prima di aprire il rubinetto di una bombola
  - ◆ aprite il rubinetto in questione lentamente e soltanto di una frazione di giro
- in caso di fuga non allentate mai un raccordo sotto pressione, chiudete dapprima il rubinetto della bombola.

Lavoro in uno spazio ridotto (per esempio: gallerie, canalizzazioni, pipe-line, stiva di navi, pozzi, portelli di spia, cantine, cisterne, vasche, serbatoi, silos, reattori)



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

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

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung unter besonderer Beachtung folgender Punkte:

- Sauerstoffmangel
- Sauerstoffüberschuß
- Überschuß an entflammbarem Gas

### **a.3) Unfallmaßnahmen**

Bei nicht entzündetem Gasaustritt:

Schließen Sie die Gaszufuhr.

Verwenden Sie dort, wo sich Gas ausgebreitet haben kann kein Feuer oder elektrische Geräte.

Bei entzündetem Gasaustritt:

Falls das Ventil erreicht werden kann, schließen Sie die Gaszufuhr.

Verwenden Sie Staublöcher.

Wenn Sie die undichte Stelle nicht abdichten können, lassen Sie das Feuer brennen, während Sie die Flaschen und die benachbarten Geräte kühlen.

Bei schwerer Atemnot:

Bringen Sie das Opfer an die frische Luft.

Beginnen Sie mit künstlicher Beatmung und rufen Sie Hilfe.

### **b) Zusätzliche Hinweise für bestimmte Gase**

#### **b.1) Gase und Mischgase, die weniger als 20 % CO<sub>2</sub> enthalten**

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

#### **b.2) Wasserstoff und entflammbare Mischgase auf Wasserstoffbasis**

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

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

Sauerstoff/Wasserstoff-Gemische sind explosiv in unterschiedlichsten Mischungsverhältnissen:

4 bis 74,5 % Wasserstoff in der Luft

4 bis 94 % Wasserstoff im Sauerstoff

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

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

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



## **7. SCHUTZ DER PERSON SICUREZZA DEL PERSONALE**

Der Benutzer muß stets mit isolierender Schutzausrüstung arbeiten.

Diese Schutzausrüstung muß trocken sein, um Stromschläge zu verhindern.

Außerdem muß sie sauber sein (keine Ölflecke), damit sie nicht Feuer fangen kann.

Prüfen Sie den einwandfreien Zustand der Schutzausrüstung, und erneuern Sie sie in regelmäßigen Abständen, um stets optimal geschützt sein.

Legen Sie die Schutzausrüstung während der Abkühlung der Schweißstellen nicht ab, da Schlackespritzer abspringen können.

Zusätzliche Anweisungen für den Einsatz von Kühlflüssigkeit, bei der es sich um ein auf Monopropylenglykol basierendes Produkt handelt, das zu Reizungen der Haut und Augen führt. Es wird empfohlen, bei jedem Umgang damit die entsprechende Schutzausrüstung zu tragen (chemisch beständige Schutzhandschuhe und Schutzbrille).

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

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

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

*alla mancanza di ossigenazione*

*all'eccesso di ossigenazione*

*agli eccessi di gas combustibile.*

### **a.3) Intervento a seguito di un incidente**

*In caso di fuga senza fiamma :*

*chiudete l'alimentazione del gas*

*non utilizzate né fiamma, né apparecchio elettrico nella zona dove la fuga si è sparsa.*

*In caso di fuga con fiamma :*

*chiudete l'alimentazione del gas se il rubinetto è accessibile*

*utilizzate estintori a polvere*

*se la fuga non può essere fermata, lasciate bruciare raffreddando le bombole e gli impianti vicini.*

*In caso di asfissia:*

*portate la vittima all'aria aperta*

*cominciate la respirazione artificiale e chiamate i soccorsi.*

### **b) Raccomandazioni supplementari per alcuni gas**

#### **b.1) Gas e miscele gassose contenenti meno di 20 % di CO<sub>2</sub>**

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

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

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

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

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

*4 - 74,5 % d'idrogeno nell'aria*

*4 - 94 % d'idrogeno nell'ossigeno*

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

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

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

*L'operatore deve sempre indossare una protezione isolante individuale.*

*Questa protezione deve essere mantenuta asciutta per evitare le scosse elettriche e pulita (nessuna presenza di olio) per evitare l'inflammatione*

*Assicuratevi del buono stato delle attrezzature di protezione e sostituitele regolarmente onde ottenere una perfetta protezione personale.*

*Indossate le attrezzature di protezione durante il raffreddamento delle saldature, perché vi possono essere proiezioni di scorie o di componenti di scorie.*

*Ulteriori istruzioni per l'uso del liquido di raffreddamento, prodotto a base di monopropilene glicole irritante per la pelle e gli occhi. Si consiglia di munirsi di protezioni prima di qualsiasi manipolazione (guanti protezione chimica e occhiali).*

## A – ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1. BESCHREIBUNG DER ANLAGE

Das Drahtvorschubgerät DV 500 CDR wurde speziell für High-End-Aluminium-Anwendungen entwickelt, die bei der Generator-Baureihe Digi@wave, - die Profi-Baureihe für manuelle Schweißanwendungen - besondere Vorkehrungen erfordern.. Dieses Drahtvorschubgerät ist ebenfalls vorab für das Abwickeln und den Schutz der Rolle ausgelegt.

Sein optimiertes Design sorgt für bequeme Handhabung unter schwierigen Umgebungsbedingungen, sowohl was das Verfahren (optional erhältlicher Schlitten) oder eine aggressive Umgebung (Feuchtigkeit, Staub, Spritzer usw.)anbetrifft.

Korrekt installiert ermöglicht das DV 500 CDR Ihnen die Erstellung qualitativ hochwertiger Schweißnähte mit gutem Erscheinungsbild. Dieses Drahtvorschubgerät ist nur mit der Expert-Baureihe Digi@wave™ in getrennter Ausführung kompatibel. Die Optimierung des Systems ist mit Hilfe dieser Anleitung durch Befolgung aller in diesem Dokument gemachten Anweisungen möglich.

### 2.ZUSAMMENSETZUNG DER ANLAGE

Die Anlage besteht aus:

- ☞ einem Drahtvorschubgerät
- ☞ einem Rollenadapter, ökologische Ausführung
- ☞ einer Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungsanweisung

### 3. BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE

(☞ Siehe Falblatt ABBILDUNG 1 am Ende der Anleitung)

Grafische Anzeige	1	Display grafico
Drehzahlregelung	2	Regolazione della velocità filo
Schalter zur Verkettung von Programmen	3 / 6	Pulsanti per il concatenamento dei programmi
Schalter zum Aufklappen der verschiedenen Menüs	4	Pulsante di scorrimento dei vari menu
Einstellung der Spannung oder Lichtbogenhöhe / Einstellschalter	5	Regolazione della tensione o dell'altezza arco / pulsante di regolazione
Bestätigungstaste	7	Pulsante di convalida
Anschluss der Fernbedienung	8	Connettore di comando a distanza
Anschlüsse Brenner mit Wasserzirkulation	22	Raccordi torcia di circolazione d'acqua
Brenneranschluss	10	Raccordo di torcia

### 4. OPTIONEN

- ① Durchflusswächter, Art.-Nr. W000055052 ⇒ zum aktuellen Zeitpunkt nicht gültig
- ② Push pull, Art.-Nr. W000055061 ⇒ zum aktuellen Zeitpunkt nicht gültig
- ③ Drahrichter, Art.-Nr. W000055051 ⇒ zum aktuellen Zeitpunkt nicht gültig
- ④ Rollenwärmer, Art.-Nr. W000055057 ⇒ zum aktuellen Zeitpunkt nicht gültig
- ⑤ Anschlagmaterial, Art.-Nr. W000055056 ⇒ zum aktuellen Zeitpunkt nicht gültig
- ⑥ Weiterentwickelter Brenner, ⇒ zum aktuellen Zeitpunkt nicht gültig
- ⑦ Schlitten für Drahtvorschubgerät, Art.-Nr. W000055050 (nur bei Ausstattung mit Schwenkfuß)

**Hinweis:** den Push-pull nicht parallel an das Magnetventil anschließen

### 5. TECHNISCHE DATEN DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS

	DV 500 CDR - REF. W000055083	
Platte rollen	4 Rollen / 4 rulli	Piastra rulli
Abrollgeschwindigkeit	0,5 ⇒ 25 m / mn	Velocità di svolgimento
Regler Drahtvorschubgeschwindigkeit	Digital / Digitale	Regolatore velocità filo
Einsetzbare Drähte	0.6 ⇒ 2.4 mm	Fili utilizzabili
Passt durch ein Mannloch	Oui / si	Passa da portello
Schutzart	IP 23	Indice di protezione
Isolierklasse	H	Classe di isolamento
Norm	EN 60974 - 5 / EN 60974 - 10	Norma
Brenneranschluss	"europäischer" Brenneranschluss / "Tipo europeo"	Collegamento torcia
Einschaltdauer 100% à t=40°C	400 A	Fattore di marcia 100% à t=40°C
Einschaltdauer 60% à t=40°C	450 A	Fattore di marcia 60% à t=40°C

## A – INFORMAZIONI GENERALI

### 1. PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO

L'alimentatore DV 500 CDR è stato appositamente progettato per le applicazioni della fascia alta del mercato tra cui l'alluminio che richiedono disposizioni particolari per la gamma dei generatori Digi@wave™, e la gamma Expert per le applicazioni manuali.. Questo alimentatore filo è anche predisposto per lo svolgimento e la protezione della bobina.

Il suo design ottimizzato rende il suo uso facile in ambienti difficili sia per quel che riguarda il trasporto (carrello opzionale) o l'aggressività dovuta ad elementi esterni (umidità, polvere, proiezioni, ecc).

Correttamente installato, il DV 500 CDR consente di ottenere saldature di elevata qualità e di bell'aspetto. Questo alimentatore filo è compatibile soltanto con la gamma Digi@wave™ expert in versione separata. L'ottimizzazione del sistema è ottenuta dall'accurata lettura del presente manuale e dal rispetto di tutte le direttive qui riportate.

### 2. COMPOSIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto è composto da:

- ☞ un alimentatore filo
- ☞ un adattatore bobina ecologica
- ☞ Istruzioni di Sicurezza d'Impiego e di Manutenzione

### 3. DESCRIZIONE DEL PANNELLO ANTERIORE

(☞ vedi opuscolo figura 1 alla fine delle istruzioni per l'uso)

### 4. OPZIONI

- ① Misuratore di portata, cod. W000055052 ⇒ non ancora disponibile
- ② Push pull, cod. W000055061 ⇒ non ancora disponibile
- ③ Raddrizzatore di filo, cod. W000055051 ⇒ non ancora disponibile
- ④ Riscaldatore di bobina, cod. W000055057 ⇒ non ancora disponibile
- ⑤ Imbracatura, cod. W000055056 ⇒ non ancora disponibile
- ⑥ Torcia evoluta, ⇒ non ancora disponibile
- ⑦ Carrello alimentatore filo, cod. W000055050 (soltanto se dotato di piede girevole)

**Osservazione:** non collegare il push pull in parallelo all'elettrovalvola

### 5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ALIMENTATORE FILO

Bei diesem Drahtvorschubgerät handelt es sich nicht um ein automatisches Vorschubgerät, sondern um eine manuelle Ausrüstung – seine Einschaltdauer ist begrenzt.

*Questo alimentatore non è automatico. Si tratta di un'attrezzatura manuale con un fattore di marcia limitato.*

Durch die Gehäuse gewährleistete Schutzarten

*Indici di protezione forniti dagli involucri*

Buchstabencode <i>Lettera codice</i>	IP	Schutz der Ausrüstung <i>Protezione del materiale</i>
Erste Ziffer <i>Prima cifra</i>	2	Geschützt gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern mit $\varnothing \geq 12,5$ mm <i>Contro la penetrazione di corpi solidi estranei con <math>\varnothing \geq 12,5</math> mm</i>
Zweite Ziffer <i>Seconda cifra</i>	1	Geschützt gegen Tropfwasser, senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädigende Wirkung haben <i>Contro la penetrazione di gocce d'acqua verticali con effetti nocivi</i>
	3	Geschützt gegen Sprühwasser (mit einem auf die Senkrechte bezogenen Winkel von bis zu 60° einfallender Regen darf keine schädigende Wirkung haben) <i>Contro la penetrazione di pioggia (inclinata fino a 60° rispetto alla verticale) con effetti nocivi</i>

## 6. ABMESSUNGEN UND GEWICHT

	Abmessungen (L x B x H) <i>Dimensioni (LxPxH)</i>	Nettogewicht <i>Peso netto</i>	Gewicht mit Verpackung <i>Peso imballato</i>	<b>6 DIMENSIONI E PESO</b>
Drahtvorschubgerät	750 x 375 x 500 mm	15.5 kg	17.5 kg	<i>Alimentatore filo</i>

## B - INBETRIEBNAHME

## B - MESSA IN FUNZIONE



**ACHTUNG!** Die Standfestigkeit der Anlage ist bis zu einer Neigung von 10° gewährleistet.



**ATTENZIONE:** la stabilità dell'impianto viene garantita fino ad un'inclinazione di 10°.

### 1. AUSPACKEN DER ANLAGE

Die einzelnen Teile aus ihrer Verpackung nehmen.  
Das Drahtvorschubgerät unter Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen auf dem zugehörigen Schlitten befestigen.  
Das Schlauchpaket nach den Anweisungen an der Rückseite des Drahtvorschubgeräts und am Generator anschließen..



**ACHTUNG!** Das Drahtvorschubgerät nicht an seinem Griff anschlagen.  
Die optionale Anschlagvorrichtung verwenden.



**ATTENZIONE:** non imbracare l'alimentatore filo con la maniglia. Usare l'opzione di imbracatura..



**ACHTUNG!** Beim Anschlagen des Drahtvorschubgeräts keine Eco-Rolle verwenden.



**ATTENZIONE:** durante l'imbracatura dell'alimentatore filo, non usare alcuna bobina ecologica.

### 2. MONTAGE DES SCHLITTENS AM DV 500 CDR

Die unter dem Drahtvorschubgerät befindlichen Kufen mit Hilfe eines 10er Schlüssels abbauen.  
Den Schlitten an denselben Befestigungspunkten wie die Kufen montieren.  
Zur Befestigung die Schrauben, Sicherungsmuttern und Scheiben der Kufen verwenden.

### 2. MONTAGGIO DEL CARRELLO SUL DV 500 CDR

Smontare i pattini situati sotto l'alimentatore filo con una chiave da 10.  
Montare il carrello negli stessi punti di fissaggio dei pattini.  
Usare le viti, i dadi freni e le rondelle dei pattini per fissare il carrello.

### 3. ANSCHLUSS DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS



**ACHTUNG!** Arbeiten bei spannungsfrei geschaltetem Generator durchführen..

Das Schlauchpaket am Drahtvorschubgerät anschließen und dabei die Anschlusspositionen beachten.  
Das andere Ende des Schlauchpakets am Generator anschließen.  
Den MIG-Schweißbrenner mit dem DV 500CDR verbinden.  
Wenn sie mit einem mit Wasser kühlung ausgestattetem Modell arbeiten, den einwandfreien Funktionszustand des Moduls und den Durchsatz prüfen.  
Den Gasdurchsatz einstellen.



**ATTENZIONE:** il collegamento va eseguito con il generatore fuori tensione.

Collegare il fascio all'alimentatore filo rispettando le ubicazioni dei connettori.  
Collegare l'altra estremità del fascio al generatore.  
Collegare la torcia di saldatura MIG al DV 500 CDR.  
In caso di uso di un modello attrezzato acqua, verificare il corretto stato di funzionamento e regolare la portata dello stesso.  
Regolare la portata di gas.

## C - GEBRAUCHSANWEISUNG

## C - ISTRUZIONI PER L'USO

### 1. EINLEGEN DES DRAHTS IN DAS DV 500 CDR

### 1. POSIZIONAMENTO DEL FILO NEL DV 500 CDR

Der Schweißdraht wird wie folgt gewechselt (nachdem der Generator spannungslos geschaltet worden ist):

1. Tür des Drahtvorschubgeräts öffnen.
  2. Die Mutter an der Rollenachse lösen.
  3. Die Drahtrolle auf die Achse stecken. Vergewissern Sie sich, dass die Führung der Achse richtig in der Rolle sitzt.
  4. Die Mutter durch Drehen in Pfeilrichtung wieder an der Achse anbringen.
  5. Die Hebel senken, um die Gegenrollen freizugeben.
- Das Drahtende der Rolle nehmen und den verbogenen Teil abtrennen.  
Die ersten 15 Zentimeter des Drahts gerade richten.  
Den Draht durch die Drahtführung der Platte einführen
6. Die Gegenrollen senken und die Hebel wieder nach oben stellen, um die Gegenrollen festzustellen.
  7. Den Druck der Gegenrollen auf den Draht einstellen

*Il cambio del filo di saldatura va eseguito come segue (con il generatore fuori tensione):*

1. *Aprire lo sportello dell'alimentatore filo.*
  2. *Allentare il dado dell'asse della bobina.*
  3. *Introdurre la bobina di filo sull'asse. Assicurarsi che il pemo dell'asse sia correttamente posizionato sulla bobina.*
  4. *Riposizionare il dado sull'asse girandolo nel senso indicato dalla freccia.*
  5. *Abbassare le leve per liberare i controrulli.*
- Afferrare l'estremità del filo della bobina e tagliare la parte piegata dello stesso. Raddrizzare i primi 15 centimetri di filo.*  
*Introdurre il filo attraverso il guidafile della piastra.*
6. *Abbassare i controrulli e rialzare le leve per immobilizzare i controrulli.*
  7. *Aggiustare la pressione dei controrulli sul filo.*

### 2. WECHSEL DER VERSCHLEISSTEILE

### 2. CAMBIO DEI PEZZI D'USURA

Die Verschleißteile des Generators, die der Führung und dem Vorschub des Schweißdrahts dienen, müssen dem eingesetzten Schweißdraht in Bezug auf Art und Durchmesser entsprechen.

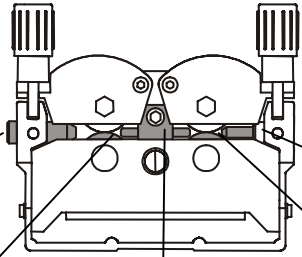
Außerdem kann ihr Verschleiß die Schweißergebnisse beeinflussen. Folglich müssen sie regelmäßig ersetzt werden.

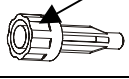

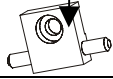

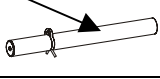
☞ Verschleißteile der Drahtvorschubplatte

*I pezzi d'usura del generatore, usati per la guida e l'avanzamento del filo di saldatura, devono essere adatti alla natura ed al diametro del filo di saldatura usato.*

*L'usura di tali pezzi può inoltre alterare i risultati della saldatura. È pertanto necessario sostituirli.*

☞ *Pezzi d'usura della piastra di svolgimento:*



							
stahl Acciaio	0,6	W000149209	W000160942	W000162834	W000160942	W000255654	W000241685
	0,8		W000160943		W000160943		
	1,0		W000160944		W000160942	W000255655	
	1,2		W000160945		W000160945	W000241682	
Alu Alu	1,0 / 1,2	ALUKIT W000255648					
	1,2 / 1,6	ALUKIT W000255649					
	1,6 /2,4	ALUKIT W000255650					
	Füll draht/ Fisturati	1,0 / 1,2	W000149209	W000257331	W000162834	W000257331	W000255655
1,2 / 1,6	W000161004	W000161004		W000241682			
1,6 / 2,4	W000257395	W000161005		W000257397		W000161005	W000257396

Einsatz von ALU-Rollen mit Stahl- und Fülldraht möglich

*Uso possibile dei rulli ALLUMINIO con fili acciaio e fili di riempimento.*

**3. FUNKTIONSWEISE DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS**

**3. FUNZIONAMENTO DELL'ALIMENTATORE FILO**

**Prg** =Programme / Programmi  
**V FIL** = Drahtvorschubgeschwindigkeit / Velocità filo  
**LA** = Lichtbogenlänge / Lunghezza d'arco  
**S** = Synergie / Sinergia  
**RFP**= Feineinstellung / Regolazione fine  
**U** = Spannung / Tensione  
**M** = Manuell / Manuale

**Freq / Uarc** = Frequenz / Lichtbogenspannung ↔ Frequenza / Tensione d'arco  
**F** = frei / libero  
**U crête / Dyn** = Spitzenspannung / Dynamik ↔ Tensione picco / Dinamica  
**Tseq** = Sequenzerzeit / Tempo sequenziatore  
**I** = Strom / Corrente  
**Ucon** = Sollwert Spannung / Tensione impostata

**AUßERHALB DES SCHWEIßBETRIEBS**

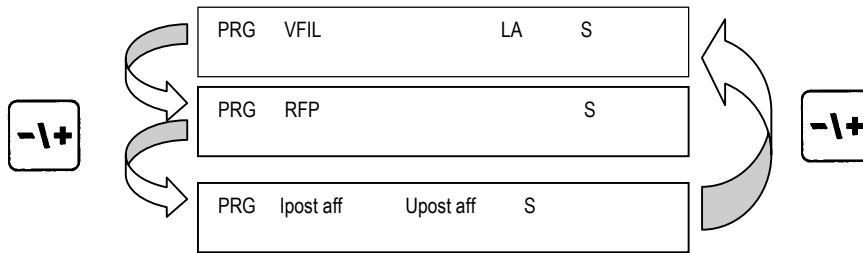
**FUORI SALDATURA**

Druck auf die Taste +/- zum Durchlaufen der Programme

Pressione del pulsante +/-: permette lo scorrimento dei programmi

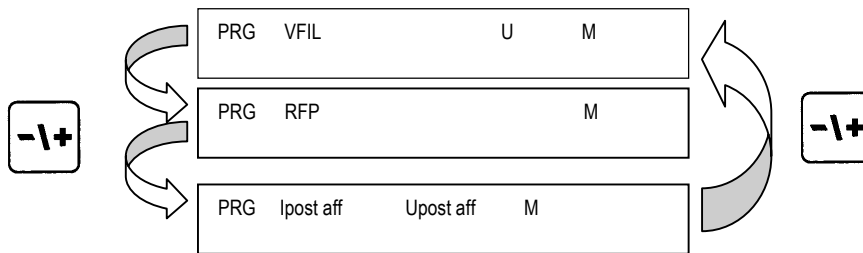
Beispiel im Normalmodus (ohne Sequenzer und Stufen), mit Synergie:

Esempio in modalità normale (fuori sequenziatore e fuori livello), sinergica:



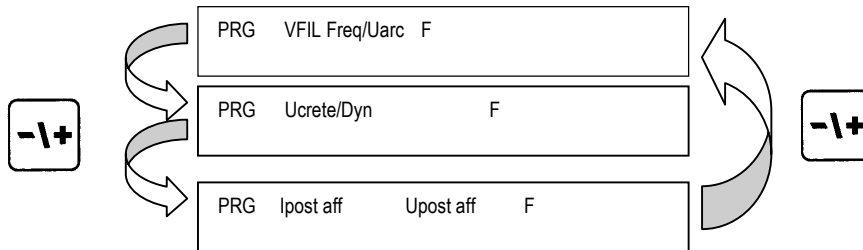
Beispiel im Normalmodus (ohne Sequenzer und Stufen), manuell:

Esempio in modalità (fuori sequenziatore e livello), manuale:



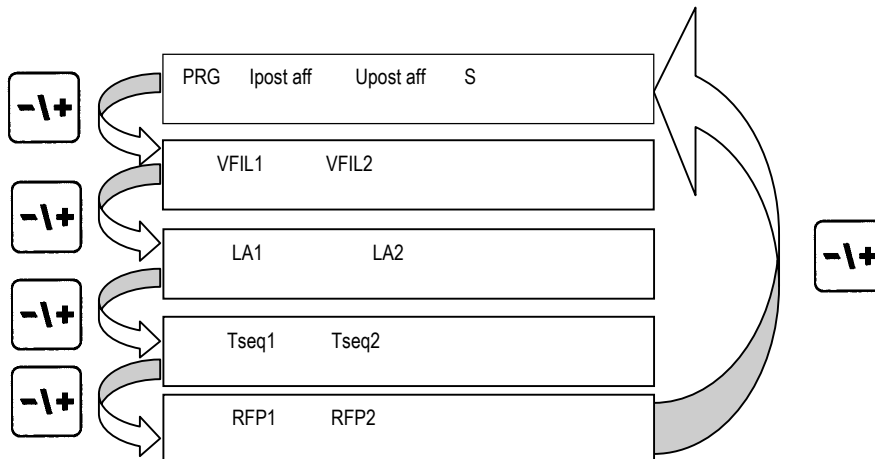
Beispiel im Normalmodus, frei:

Esempio in modalità normale, libera:



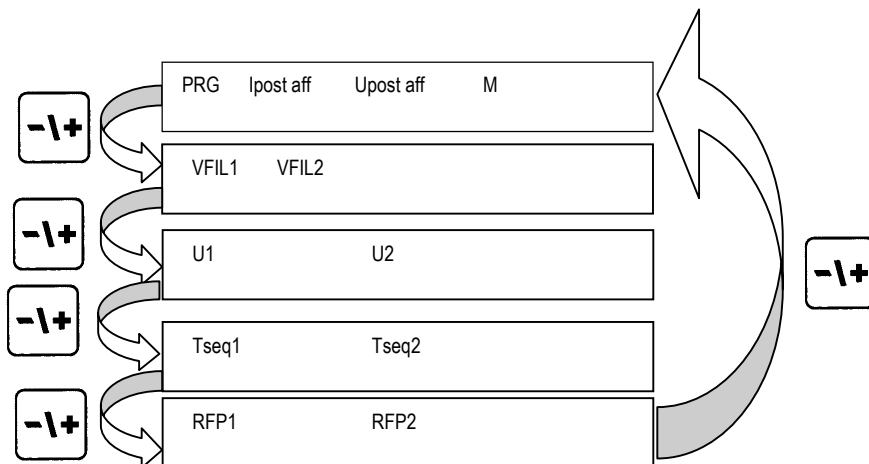
Beispiel im Sequenzermodus, mit Synergie:

Esempio in modalità sequenziatore, sinergica:



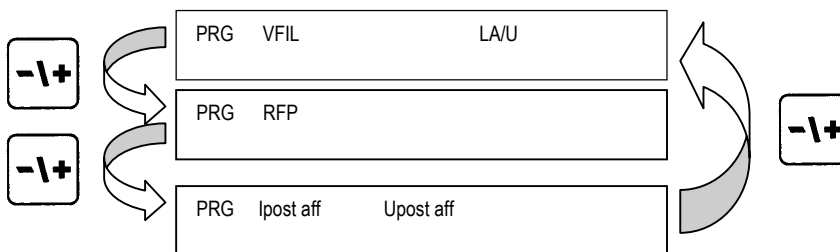
Beispiel im Sequenzmodus, manuell:

Esempio in modalità sequenziatore, manuale:



Beispiel im Stufenmodus, mit Synergie oder manuell:

Esempio in modalità livello, sinergica o manuale:

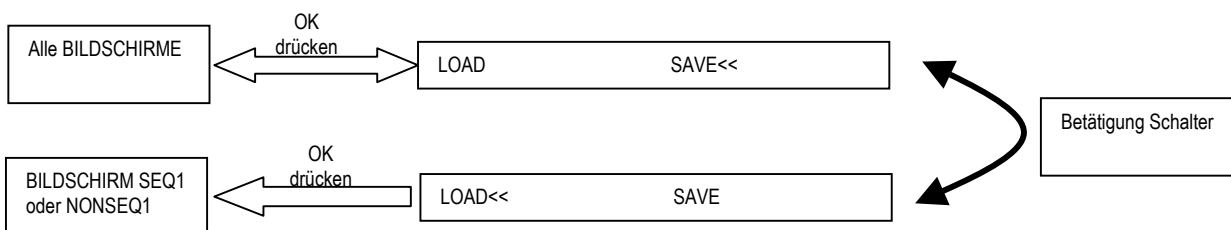


**Hinweis:** Alle STUFEN-Parameter 2, 3, 4 müssen im SETUP der Vorderseite zurückgesetzt werden. Mit der Fernbedienung können nur die Parameter der Stufe 1 verändert werden.

**Osservazione:** Tutti i parametri del livello 2, 3, 4 devono essere inizializzati nel SETUP del pannello anteriore. Con il telecomando, si possono modificare soltanto i parametri del livello 1.

Drücken der Bestätigungstaste „OK“.  
Diese Taste ist nur außerhalb des Schweißbetriebs aktiv.

Pressione del pulsante di convalida «OK».  
Questo tasto è attivo soltanto **fuori saldatura**.



Load: Laden des aktuellen Programms  
Save: Speichern der Programmparameter

Load: Caricamento del programma corrente  
Save: Salvataggio dei parametri di programma.

- |                              |   |                        |
|------------------------------|---|------------------------|
| Alle BILDSCHIRME             | ⇔ | Tutti gli SCHERMI      |
| OK drücken                   | ⇔ | Pressione OK           |
| BILDSCHIRM SEQ1 oder NONSEQ1 | ⇔ | SCHERMO SEQ1 o NONSEQ1 |
| Betätigung Schalter          | ⇔ | Azione Pulsanti        |

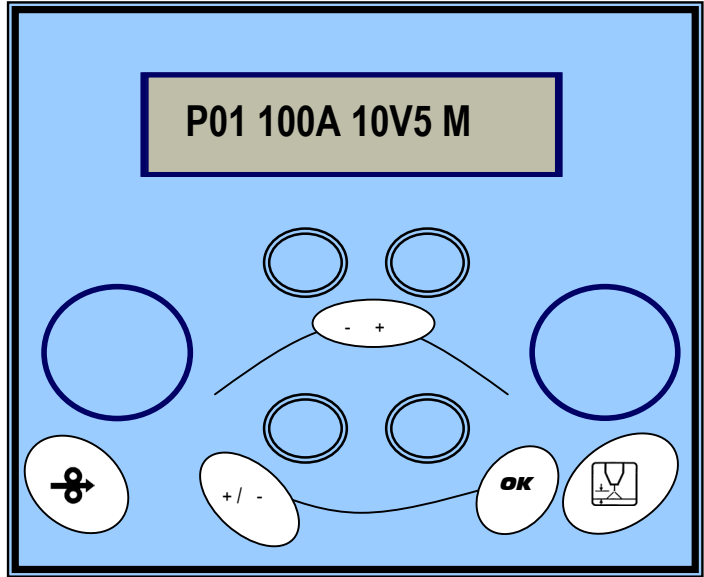
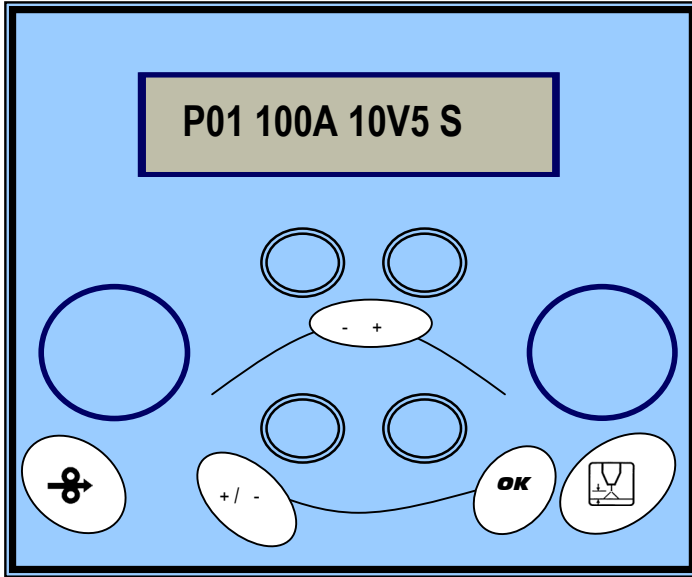


**IM SCHWEIßBETRIEB**

Anzeigemöglichkeiten während des Schweißbetriebs:

**DURANTE LA SALDATURA**

Esempi di visualizzazione possibili durante la saldatura:



Modus SYNERGIE/SCHWEISSEN Mode SYNERGIQUE/ SOUDAGE  
PRG-Einstellung. Bei SA und Puls gemessene I und U.  
**Modalità SINERGICA/SALDATURA**  
Regolazione PRG. I t U misurato in SA e pulsato

Modus MANUELL/SCHWEISSEN  
PRG-Einstellung. Bei SA und Puls gemessene I und U  
**Modalità MANUALE/SALDATURA**  
Regolazione PRG. I t U misurato in SA e pulsato

**UNTERSCHIEDLICHE BETRIEBSMODI:**

Alle Eingriffe des Bedieners an den Schaltern oder den Schaltern müssen berücksichtigt werden. Sie sind je nach gewünschtem Betriebsmodus unterschiedlich (Verkettung, Sequenzer).  
Anmerkung: Die Modi Sequenzer frei und Stufen frei gibt es nicht.

**Der Druck auf die Tasten PRG+ und PRG- ermöglicht** die Verkettung von Programmen: Wechsel von einem Programm N zu Programm N+1.

**Hinweis:** Dieser Wechsel ist nur dann möglich, wenn die Verfahren „kompatibel“ sind (im Gerät definiert).  
Definition eines „kompatiblen“ Verfahrens: Verfahren mit selbem Werkstoff, Gas, Durchmesser.

**Der Druck auf die Taste +/- ermöglicht** das Durchlaufen anderer Menüs an der Fernbedienung.  
Mit den Schaltern ist die Änderung der Parameter VDraht, Lichtbogenlänge, Feineinstellung möglich.  
Wenn man sich im Nicht-Sequenzer-Modus mit Synergie befindet:

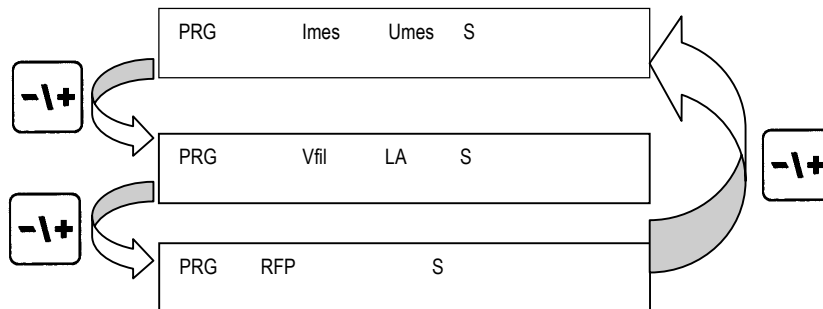
**VARIE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO:**

Tutte le azioni dell'operatore sui pulsanti devono essere prese in considerazione. Esse sono diverse a seconda della modalità di funzionamento scelta (concatenamento, sequenziatore).  
Nota: non esistono la modalità sequenziatore libero e la modalità livello libero.

**La pressione dei pulsanti PRG+ e PRG-** permette il concatenamento dei programmi: Passaggio da un programma N. ad un programma N+1.

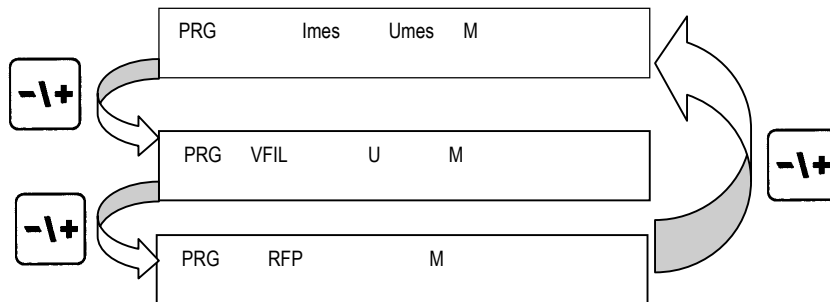
**Osservazione:** Questo passaggio è possibile soltanto se i processi sono «compatibili» (definiti nella stazione).  
Definizione di processo «compatibilità»: processo di stessa materia, stesso gas, stesso diametro.

**La pressione del pulsante +/-** permette lo scorrimento di altri menu sul telecomando.  
I pulsanti permettono di modificare i parametri Velocità filo, Lunghezza arco, Regolazione fine.  
Se ci si trova in modalità non sequenziatore, sinergica:



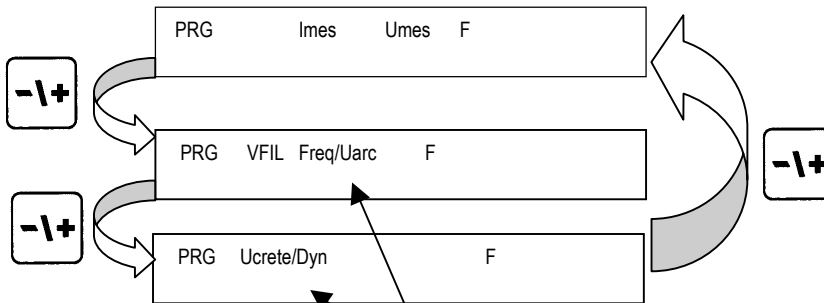
Wenn man sich im Nicht-Sequenzier-Modus, manuell, befindet:

Se ci si trova in modalità non sequenziatore, manuale:



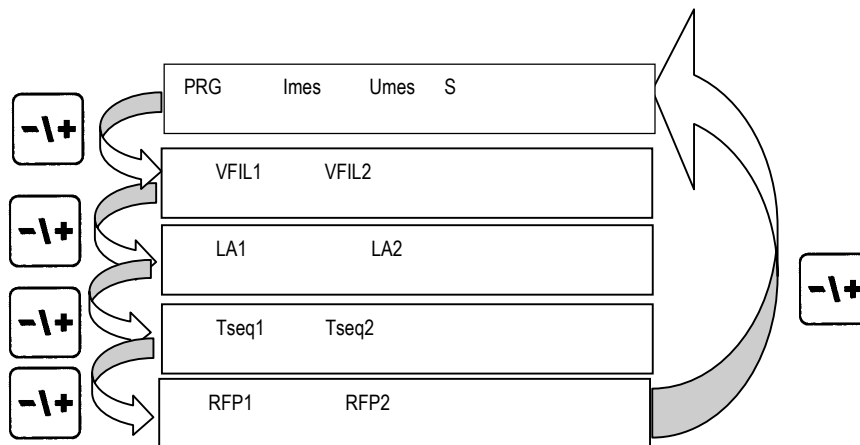
Wenn man sich im Nicht-Sequenzier-Modus, frei, befindet:

Se ci si trova in modalità non sequenziatore, libera:



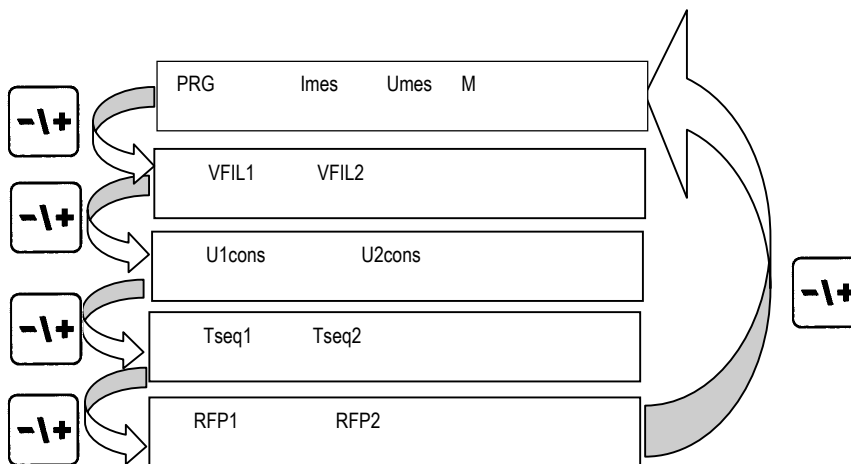
Wenn man sich im Sequenzier-Modus mit Synergie befindet:

Se ci si trova in modalità sequenziatore, sinergica:



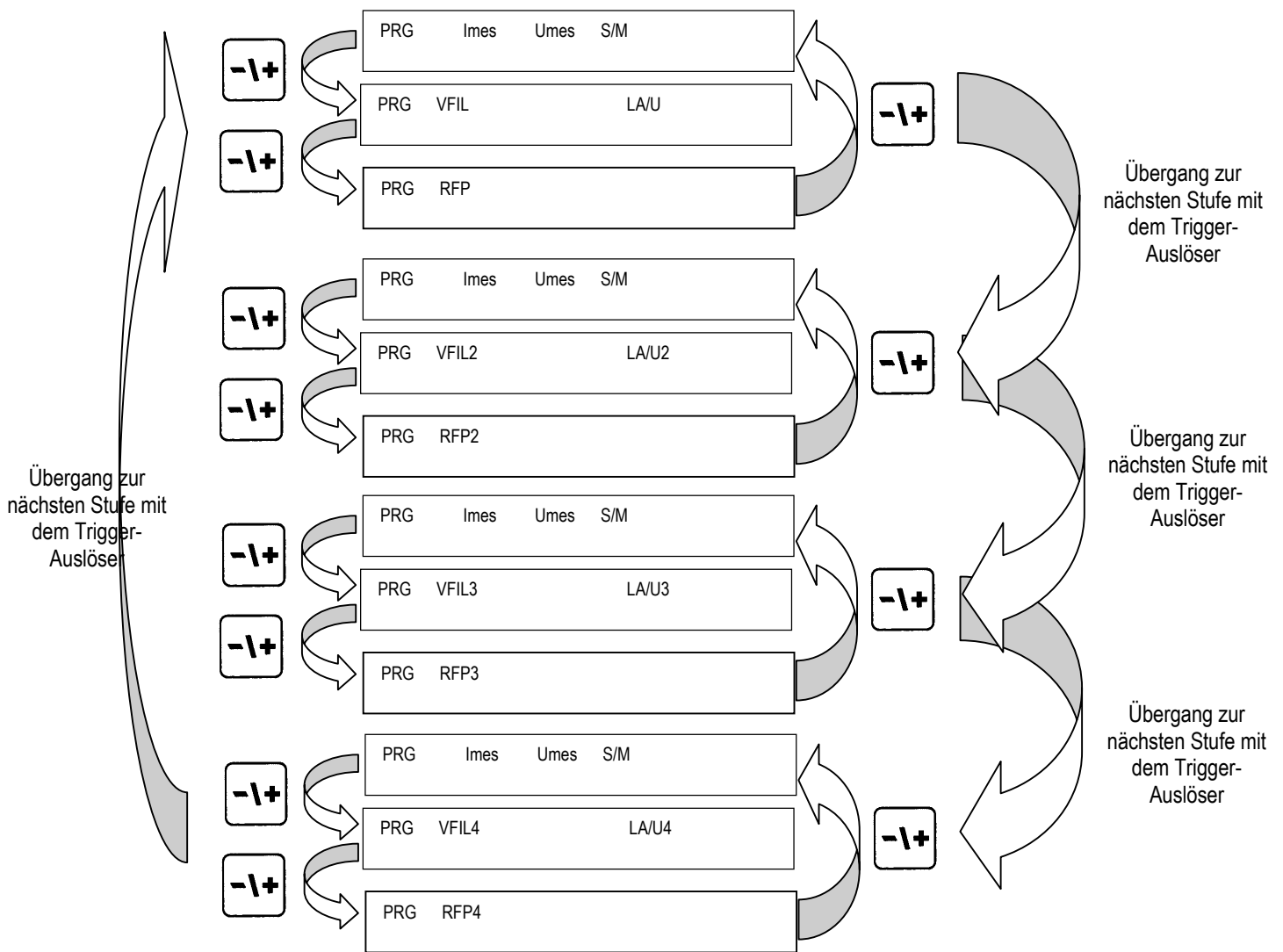
Wenn man sich im Sequenzier-Modus, manuell, befindet:

Se ci si trova in modalità sequenziatore, manuale:



Wenn man sich im Stufen-Modus, manuell oder mit Synergie, befindet:

Se ci si trova in modalità stadio, sinergica o manuale:



Übergang zur nächsten Stufe mit dem Trigger-Auslöser



Passaggio livello successivo mediante il grilletto

**Fehlermeldungen:**

Wenn ein Fehler auftritt, wird die entsprechende Fehlermeldung an der Vorderseite des Geräts angezeigt. Liste der Fehler: Fehler Wechselrichter, Netzspannung, Kühlaggregat, Thermosicherung,...

**Messaggi di errore:**

Se si verifica un errore, il messaggio di errore corrispondente viene visualizzato sul pannello frontale della stazione. Lista degli errori: difetto ondatore, tensione rete, GRA, Termica, ...

Wegen der begrenzten Anzeigemöglichkeiten, müssen die Meldungen auf dem Grafik-Bildschirm des Geräts erscheinen.

Date le possibilità limitate di visualizzazione, i messaggi dovranno apparire sullo schermo grafico della stazione.

## D - WARTUNG

## D - MANUTENZIONE

Abhängig vom Einsatz des Geräts, zweimal jährlich, ist zu inspizieren:

- Sauberkeit des Drahtvorschubgeräts
- Strom- und Gasanschlüsse.

2 volte all'anno, in funzione dell'uso dell'apparecchio, verificare:

- la pulizia dell'alimentatore
- i collegamenti elettrici e gas.

**ACHTUNG!**  
Niemals von innen säubern oder Fehler beseitigen, ohne sich vorher vergewissert zu haben, dass das Gerät wirklich vom Netz getrennt ist.

Die Seitenabdeckungen abbauen und Staub und Metallteile, die sich zwischen den Magnetkreisen und Wicklungen des Transformators angesammelt haben aufsaugen. Die Arbeit muss mit einem Kunststoffaufsatz durchgeführt werden, um die Isolierung der Wicklungen nicht zu beschädigen.

**ATTENZIONE**  
Non procedere mai ad una pulizia interna o ad un intervento di riparazione senza essersi preliminarmente accertati che la stazione sia effettivamente scollegata dalla rete.

Smontare i pannelli del generatore ed aspirare la polvere e le particelle metalliche accumulate tra i circuiti magnetici e gli avvolgimenti del trasformatore. Questa operazione verrà eseguita con una ghiera in plastica al fine di non danneggiare gli isolanti degli avvolgimenti.

**ACHTUNG!** 2 MAL PRO JAHR  
Die elektronischen Schaltungen werden sorgfältig abgesaugt, ohne dass der Saugaufsatz die Bauteile beschädigen kann..

Bei unbefriedigendem Betrieb des Generators vor der Fehleranalyse vorsichtshalber immer:

- die elektrischen Anschlüsse der Leistungs- und Steuerkreise sowie der Stromversorgung überprüfen.
- den Zustand der Isolierungen, der Kabel, der Anschlüsse und Leitungen prüfen..

**ATTENZIONE** 2 VOLTE ALL'ANNO  
I circuiti elettronici devono essere accuratamente puliti mediante aspirazione senza che la ghiera aggredisca i componenti.

In caso di disfunzione del generatore, prima di analizzare il guasto occorre sempre verificare:

- i collegamenti elettrici dei circuiti di potenza, di comando e di alimentazione.
- lo stato degli isolanti, cavi, raccordi e canalizzazioni.

**ACHTUNG!**  
Bei jeder Inbetriebnahme und vor jedem Kundendienst-Einsatz ist Folgendes zu überprüfen:

- dass die Anschlüsse des Leistungsteils fest sitzen.
- dass die Kopplung korrekt ist,
- Gasdurchsatz
- Zustand der Schweissdüse
- Typ und Durchmesser des Schweissdrahts
- den Masseanschluss des Kühlaggregats und dass der Sicherheitsschalter betätigt ist

**ATTENZIONE**  
Ad ogni avviamento dell'impianto e prima di qualsiasi intervento tecnico del Servizio di Assistenza Tecnica, verificare che:

- i morsetti di potenza siano ben serrati
- la correttezza dell'accoppiamento
- la portata del gas
- lo stato della torcia
- la natura ed il diametro del filo
- il collegamento della presa di massa del gruppo di raffreddamento e che il diruttore sia attivato

## 1. ANTRIEBSROLLEN UND DRAHTFÜHRUNGEN

## 1 RULLI E GUIDAFILI

Diese Zubehörteile gewährleisten unter normalen Einsatzbedingungen einen langandauernden Betrieb, bevor sie ausgetauscht werden müssen. Trotzdem ist es möglich, dass nach einer gewissen Betriebsdauer ein übertriebener Verschleiß oder eine Verstopfung auf Grund von Ablagerungen auftreten können. Um diese negativen Auswirkungen zu vermeiden, ist es ratsam, auf die Sauberkeit der Platte zu achten. Der Getriebemotor ist wartungsfrei.

Questi accessori assicurano, in condizioni di uso normale, un funzionamento durevole fino al loro cambio. Tuttavia, è possibile che dopo un certo tempo d'uso si verifichi un'usura eccessiva o un'otturazione dovuta ad un deposito aderente. Per ridurre al minimo questi effetti negativi, occorre prestare la massima attenzione allo stato di pulizia della piastra. Il gruppo motoriduttore non richiede alcuna manutenzione particolare.

## 2. LISTE DER FEHLERMELDUNGEN

## 2. LISTA DEI DIFETTI

**Fehler Anschlussmaterial Drahtvorschubgerät (oder Leitungssicherung):**  
Unterbrochene Kommunikation mit den Drahtvorschubgerät (ausschließlich) oder kein Drahtvorschubgerät vorhanden (wird bei Mantelelektroden nicht angezeigt). Diese Sicherung durch Drücken der OK-Taste quittieren.  
**Am Gerät angezeigte, jedoch auf das Drahtvorschubgerät bezogene Fehler:**

**Difetto connettività alimentatore filo (o sicurezza CAN):** dialogo interrotto con l'alimentatore filo (esclusivamente) o nessun alimentatore filo presente (non si visualizza in elettrodo rivestito)  
Disattivare questa sicurezza mediante pressione del tasto OK  
**Difetti visualizzati sulla stazione ma legati all'alimentatore filo:**

- Fehler Schalter :** Diese Sicherung durch Drücken der OK-Taste quittieren, – dieser Fehler erfordert jedoch (außer bei Falsch-Anzeige) ein Eingreifen am Drahtvorschubgerät (siehe Verfahren zur Fehlerbehebung)
- Fehler Motorspannung:** Diese Sicherung durch Drücken der OK-Taste quittieren, – dieser Fehler erfordert jedoch (außer bei Falsch-Anzeige) ein Eingreifen am Drahtvorschubgerät oder Generator (siehe Verfahren zur Fehlerbehebung)
- Fehler mittlerer Motorstrom:** Diese Sicherung durch Drücken der OK-Taste quittieren.

- difetto pulsante:** disattivare questa sicurezza mediante una pressione del tasto OK. Questo difetto (tranne in caso di rilevamento intempestivo) richiede un intervento sull'alimentatore filo (vedi procedura di riparazione)
- difetto tensione motore:** disattivare questa sicurezza mediante una pressione del tasto OK. Questo difetto (tranne in caso di rilevamento intempestivo) richiede un intervento sull'alimentatore filo o il generatore (vedi procedura di riparazione)
- difetto corrente media motore:** disattivare questa sicurezza mediante una pressione del tasto OK.

Quittierung: Drücken der OK-Taste oder zwei Mal nacheinander Brennerschalter betätigen.

Disattivazione: pressione del tasto OK o due pressioni successive del grilletto.

### 3. ERSATZTEILE

(☞ Siehe Faltblatt ABBILDUNG 1,2,3 am Ende der Anleitung)

### 3. PEZZI DI RICAMBIO

(☞ vedi opuscolo figura 1,2,3 alla fine delle istruzioni per l'uso)

Kg. / SAF Ref Pos / Rif. SAF		Beschreibung	Désignation
		<b>Frontseite</b>	<b>Pannello anteriore</b>
	W000241665	Baugruppe Vorderseite DV 500 CDR (Beschriftungsblech + elektronische Steckkarte + Schalter)	<i>Sottassieme pannello anteriore DV 500 CDR (Lamiera serigrafia + scheda elettronica + pulsanti)</i>
11	W000241669	Schutzabdeckung Trim-Trio-Steckverbinder	<i>Tappo di protezione basamento trim trio</i>
12	W000241675	strukturierte Vorderseite	<i>Pannello anteriore strutturato</i>
13	W000241676	Vorderseite ALW-Ellipse	<i>Pannello anteriore ellisse ALW</i>
		<b>Interne Bauteile</b>	<b>Elementi interni</b>
20	W000241667	Karte Anschluss Schlauchpaket	<i>Scheda basamento maschio fascio</i>
21	W000241664	Karte Anschluss FB	<i>Scheda basamento CAD</i>
22	W000148730	blaue Kupplung Durchf. Standard-Trennwand	<i>Accoppiatore blu attraversante parete standard</i>
23	W000157026	rote Kupplung Durchf. Standard-Trennwand	<i>Accoppiatore rosso attraversante parete standard</i>
24	W000147413	Endstück Schnellkupplung Wanddurchf.	<i>Ghiera accoppiamento rapido attraversante parete</i>
25	W000241668	Steckverbinder. Anschluss Schweißsen	<i>Connettore. saldatura basamento maschio</i>
26	W000148727	24 VDC ausgestattetes MV	<i>Elettrodo 24 VDC attrezzato</i>
27	W000149075	kompl. Achse Drahtvorsch.	<i>Asse svolgimento completo</i>
28	W000147185	Taster 1A N 1F	<i>Pulsante 1A N 1F</i>
		<b>Eisenwaren</b>	<b>Lamiera</b>
30	W000241671	Geriffelter Knopf Ø 22 M6X25	<i>Pulsante scanalato Ø 22 M6X25</i>
31	W000241671	Bündige Schiebeklinke	<i>Nottolino scorrevole affiorante</i>
32	W000241672	Oberteil zusätzliche Rollenabdeckung	<i>Parte superiore complemento copribobina</i>
33	W000241673	Rechte Rollenabdeckung	<i>Copribobina destro</i>
34	W000241674	linke Abdeckung Schlauchpaket	<i>Coprifascio sinistro</i>
35	W000241678	Griff	<i>Maniglia</i>
36	W000241679	Griffoberteil	<i>Parte superiore maniglia</i>
37	W000162046	schwarzer PVC-Anschlag 30 / 25	<i>Arresto PVC nero 30 / 25</i>
		<b>Platte</b>	<b>Piastra</b>
40	W000255656	Getriebemotor Platte PA 4G Ø37 CYL	<i>Motoriduttore piastra PA 4G Ø37 CYL</i>
41	W000241680	Baugruppe Schalter Getriebemotor	<i>Insieme motoriduttore pulsante</i>
42	W000241681	Baugruppe Brenneranschluss L 66 mm	<i>Insieme basamento torcia lung. 66 mm</i>
43	90000050	Baugruppe 2 Befestigungsschrauben Gehäuse	<i>Insieme 2 viti di fissaggio carter</i>
44	90000053	Baugruppe Druckeinstellung Deckelgruppe	<i>Insieme regolazione pressione cappa</i>
45	90000250	Verriegelungssatz / Befestigungsachse	<i>Lotto ingranaggi / asse fissaggio</i>
46	W000255651	Deckelgruppe rechts	<i>Insieme cappa destra</i>
47	W000255652	Deckelgruppe links	<i>Insieme cappa sinistra</i>
48	W000255653	Baugruppe Schutzabdeckung	<i>Insieme carter di formazione</i>

## 4. VORGEHENSWEISE ZUR FEHLERBEHEBUNG AM DRAHTVORSCHUBGERÄT

## 4. PROCEDURE DI RIPARAZIONE DELL'ALIMENTATORE FILO

Mit Arbeiten an elektrischen Anlagen darf ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal betraut werden (siehe Kapitel SICHERHEITSHINWEISE).

Gli interventi eseguiti sugli impianti elettrici devono essere affidati a persone qualificate (vedi capitolo AVVERTENZE DI SICUREZZA).

Beim ersten Einschalten der Spannungsversorgung erscheint zunächst die Sprachauswahl. Ist dies nicht der Fall wurde das Gerät im Werk nicht zurückgesetzt. In diesem Fall siehe Absatz Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

Alla prima messa sotto tensione, il primo menu visualizzato è la scelta della lingua. In caso contrario, ciò significa che la stazione non è stata inizializzata in fabbrica (far riferimento al paragrafo ripristino dei parametri fabbrica)

URSACHEN	ABHILFE
<b>GENERATOR UNTER SPANNUNG UND ANZEIGEN AN DER VORDERSEITE DES DRAHTVORSCHUBGERÄTS ERLOSCHEN</b>	

CAUSES	RIMEDI
<b>GENERATORE SOTTO TENSIONE E PANNELLO ANTERIORE DELL'ALIMENTATORE FILO SPENTO</b>	

<input type="checkbox"/> Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sicherung F1 an der Karte des Drahtvorschubgeräts prüfen</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Prüfen, dass der Anschluss des Schlauchpakets auf der Seite des Geräts und des Drahtvorschubgeräts erfolgt ist.</li> <li>☞ Stecker B23 an der Karte der Frontseite und Stecker J1 an der Karte des Geräteanschlusses prüfen.</li> <li>☞ Stecker B43 und B56 an der Karte des Drahtvorschubgeräts und Stecker J1 an der Karte für den Anschluss des Drahtvorschubgeräts prüfen.</li> <li>☞ Prüfen, dass L4 und L2 leuchten.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Elektronik-Steckkarte	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wenn nicht ⇒ IC der Vorderseite austauschen</li> </ul>

<input type="checkbox"/> Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificare il fusibile F1 sulla scheda alimentatore filo</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Connettività	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificare che la presa fascio sia collegata lato stazione e lato alimentatore filo</li> <li>☞ Verificare il connettore B23 sulla scheda pannello anteriore ed il connettore J1 sulla scheda basamento stazione</li> <li>☞ Verificare i connettori B43 e B56 sulla scheda alimentatore filo ed il connettore J1 sulla scheda basamento alimentatore filo</li> <li>☞ Verificare che L4 e L2 siano accesi</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Scheda elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Altrimenti ⇒ cambiare il CI del pannello anteriore</li> </ul>

<b>SPANNUNGSVERSORGUNG DES GENERATORS EINGESCHALTET UND KEINE MELDUNG AUF DER ANZEIGE ODER ANZEIGEPROBLEME</b>	
--	--

<b>GENERATORE SOTTO TENSIONE E NESSUN MESSAGGIO SUL DISPLAY O PROBLEMA DI VISUALIZZAZIONE</b>	
---	--

ANZEIGE DER MELDUNG CAN DEFAULT	
<input type="checkbox"/> Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Prüfen, ob das Drahtvorschubgerät richtig angeschlossen ist (Anschluss B23 an der Karte der Frontseite verbunden mit Anschluss J1 an der Karte des Geräte-Anschlusssockels und Stecker B43 an der Karte des Drahtvorschubgeräts und Stecker J1 an der Karte für den Anschlusssockel des Drahtvorschubgeräts.</li> <li>☞ Quittieren durch langes Drücken auf einen der vier Knöpfe</li> </ul>

PRESENZA DEL MESSAGGIO CAN DEFAULT	
<input type="checkbox"/> Connettività	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificare che l'alimentatore filo sia correttamente collegato (il connettore B23 sulla scheda pannello anteriore collegato al connettore J1 sulla scheda basamento stazione ed il connettore B43 sulla scheda alimentatore filo ed il connettore J1 sulla scheda basamento alimentatore)</li> <li>☞ Disattivazione mediante pressione lunga di uno dei quattro pulsanti</li> </ul>

ANZEIGE DER MELDUNG ENCODER DEFAULT	
<input type="checkbox"/> Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Prüfen, dass das Klemmbrett des Schalters richtig mit B54 der Karte des Drahtvorschubgeräts verbunden ist.</li> <li>☞ Anschluss der Motorstromversorgung an den Faston-Steckern MOT+ (roter Leiter des Motors) und MOT- (blauer Leiter des Motors) prüfen</li> </ul>

PRESENZA DEL MESSAGGIO ENCODER DEFAULT	
<input type="checkbox"/> Connettività	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificare che il raccordo del pulsante sia correttamente collegato a B54 della scheda dell'alimentatore filo</li> <li>☞ Verificare il collegamento dell'alimentazione del motore sulle prese Faston MOT+ (filo rosso del motore) e MOT-(filo blu del motore)</li> </ul>

ANZEIGE DER MELDUNG CURRENT DEFAULT	
<input type="checkbox"/> Motorblockade	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Prüfen, dass keine mechanische Blockierung des Motors auf Höhe der Platte vorliegt (Getriebe, gestauchter Draht)</li> <li>☞ Prüfen, dass die Rollen nicht zu stark angezogen sind.</li> <li>☞ Prüfen, dass die Rolle nicht blockiert ist.</li> <li>☞ Prüfen, dass die Führung vor oder nach der Platte nicht verschmutzt ist.</li> <li>☞ Übereinstimmung des Durchmessers des Kontaktröhrs mit dem des eingesetzten Drahtes prüfen</li> </ul>

PRESENZA DEL MESSAGGIO CURRENT DEFAULT	
<input type="checkbox"/> Motorblockade	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificare che il motore non sia bloccato da un pezzo meccanico (ingranaggio, filo attorcigliato ...) a livello della piastra</li> <li>☞ Verificare che i rulli non siano troppo stretti</li> <li>☞ Verificare che la bobina non sia bloccata</li> <li>☞ Verificare che la guaina non sia incrostata a monte ed a valle della piastra</li> <li>☞ Verificare che il diametro del tubo contatto corrisponda a quello del filo usato</li> </ul>



**ANZEIGE DER MELDUNG MOTOR VOLTAGE**

- Stromversorgung
  - ☞ Sicherung F2 an der Karte der Frontseite prüfen
  - ☞ Stecker B24 an der Karte der Frontseite und Stecker J2 an der Karte des Geräte-Anschlussockels prüfen.
  - ☞ Stecker B40 an der Karte des Drahtvorschubgeräts und Stecker J2 an der Karte für den Anschlussockel des Drahtvorschubs prüfen.
  - ☞ Prüfen, dass eine Spannung von 42VAC an den Klemmen des Transformators anliegt.

**PRESENZA DEL MESSAGGIO NO MOTOR VOLTAGE**

- Alimentazione
  - ☞ Verificare il fusibile F2 sulla scheda pannello anteriore
  - ☞ Verificare il connettore B24 sulla scheda pannello anteriore ed il connettore J2 sulla scheda basamento stazione
  - ☞ Verificare il connettore B40 sulla scheda alimentatore filo ed il connettore J2 sulla scheda basamento
  - ☞ Verificare la presenza di una tensione pari a 42VAC ai morsetti del trasformatore

**GENERATOR IN BETRIEB JEDOCH KEIN DRAHTVORSCHUB ODER GASSTEUERUNG**

- Anschlüsse
  - ☞ Anschluss der Motorstromversorgung an den Faston-Steckern MOT+ und MOT- prüfen (angezeigt durch Fehler des Schalters)
  - ☞ Prüfen, dass das Magnetventil richtig an B44-1 und B44-2 angeschlossen ist.
  - ☞ Über einen Gastest (Ausblasen) prüfen, dass das Magnetventil für Gas funktioniert.  
Den Kontakt des Brennerschalters an den beiden Faston-Steckern (siehe Selbsttest) und den Brenneranschluss prüfen.
  - ☞ Prüfen, dass an der Vorderseite des Geräts keine Fehlermeldung angezeigt wird.
  - ☞ Prüfen, dass kein anderer externer Schaltkreis parallel an das Magnetventil angeschlossen ist.
  - ☞ Selbsttest starten, indem bei Einschalten des Geräts (Betätigen des Kippschalters) der Brennerschalter und der Drahtvorschub für 1-2 Sekunden gedrückt gehalten werden.

**GENERATORE IN MARCIA/ASSENZA DI SVOLGIMENTO E COMANDO GAS**

- Connettività
  - ☞ Verificare il collegamento dell'alimentazione del motore sulle prese Faston MOT+ e MOT- (segnalato dal difetto pulsante)
  - ☞ Verificare che l'elettrovalvola sia correttamente collegata a B44-1 e B44-2
  - ☞ Verificare che l'elettrovalvola gas funzioni mediante una purga gas (breve pressione dell'avanzamento filo)
  - ☞ Verificare il contatto grilletto sui 2 faston (vedi autodiagnosi) e raccordo torcia
  - ☞ Verificare che non vi sia alcun messaggio d'errore sul pannello anteriore della stazione
  - ☞ Verificare che non vi sia alcun circuito esterno collegato in parallelo all'elettrovalvola
  - ☞ Lanciare l'autoverifica premendo il grilletto per 1-2 e l'avanzamento filo durante la messa in funzione della stazione (commutazione dell'interruttore)

**VOM DRAHTVORSCHUBGERÄT, DER FB, DEM WEITERENTWICKELTEN BRENNER AUS EINGEGEBENE EINSTELLUNGEN WERDEN NICHT BERÜCKSICHTIGT...**

- ☞ Die Verriegelungsebene an der Gerätevorderseite prüfen (siehe Vorgehensweise zur Fehlerbehebung an der Vorderseite)

**REGOLAZIONI NON PRESE IN CONSIDERAZIONE A PARTIRE DALL'ALIMENTATORE FILO , DALLA CAD, DALLA TORCIA INTELLIGENTE ...**

- ☞ Verificare il livello di bloccaggio sul pannello anteriore (vedi procedura di riparazione del pannello anteriore)

**GENERATOR IM SCHWEISSBETRIEB:**

- Probleme beim Drahtvorschub
  - ☞ Prüfen, dass es an den Rollen nicht zu einem Durchrutschen kommt (Druck, Referenzpunkt der Rollen...)
  - ☞ Prüfen, dass der Brenner korrekt ausgestattet ist und nicht zu stark verdreht bzw. aufgerollt ist (Reibung des Drahts an der Hülse, Motorsicherung...)
  - ☞ Prüfen, dass die gemessene Drahtvorschub-
- Instabiler oder schwankender Schweißvorgang

**GENERATORE IN CORSO DI SALDATURA**

- Problema di svolgimento
  - ☞ Verificare che non vi sia alcun scorrimento sui rulli (pressione, codice dei rulli ...)
  - ☞ Verificare che la torcia sia correttamente attrezzata, né troppo avvolta su sé stessa (attrito del filo sulla guaina, sicurezza motore...)
  - ☞ Verificare che la velocità del filo misurata corrisponda alla velocità del filo preimpostata (fa riferimento all'autodiagnosi)
- Instabilità o variazioni durante la saldatura



Geschwindigkeit dem Sollwert entspricht (siehe Selbstdiagnose des Drahtvorschubgeräts)

☞ Prüfen, dass keine Reibung an der Drahtführung im Brennersockel entsteht (Metallstaub am Kontaktrohr). Prüfen, dass der Drahtabrollvorgang nicht instabil ist.

*del'alimentatore filo)*

☞ *Verificare che non vi sia alcun attrito sul guidafile nel basamento torcia (polvere di metallo nel tubo contatto) Verificare che non vi sia alcuna instabilità durante lo svolgimento.*

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

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

- seguridad eléctrica (véase la página 44)
- seguridad contra humos, vapores y gases nocivos y tóxicos (véase la página 45)
- seguridad contra las radiaciones luminosas (véase la página 46)
- seguridad contra el ruido (véase la página 46)
- seguridad contra el fuego (véase la página 47)
- seguridad de empleo de gases (véase la página 47)
- seguridad del personal (véase la página 48)



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



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

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

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

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

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

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

a.2) La conexión monofásica o trifásica con la tierra se efectúa a través de la protección de un dispositivo de corriente diferencial-residual de mediana o alta sensibilidad (disyuntor diferencial; sensibilidad comprendida entre 1 A y 30 mA) : si el cable está conectado en un puesto fijo, la tierra, si ha sido prevista, nunca debe ser cortada por el dispositivo de protección contra las descargas eléctricas;

el interruptor, si existe, debe estar en la posición "PARADA" ;  
el cable de alimentación, si no ha sido suministrado, debe ser del tipo "HAR USE" ;  
su circuito de alimentación eléctrica debe estar equipado de un dispositivo de parada de urgencia, fácilmente reconocible y dispuesto de forma que sea fácil y rápidamente accesible.

## 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 (reglas de segurança relativamente ao material eléctrico, Parte 1 : fonte de corrente de soldadura) e EN 60974-10 (Compatibilidade Electromagnética CEM)**. (Norma produzida para a soldadura por arco).

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



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

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 :**

- segurança eléctrica (cf. página 44)
- segurança contra os fumos, vapores, gases nocivos e tóxicos (cf. página 45)
- segurança contra as radiações luminosas (cf. página 46)
- segurança contra o ruído (cf. página 46)
- segurança contra o fogo (cf. página 47)
- segurança de utilização dos gases (cf. página 47)
- segurança do pessoal (cf. página 48)



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

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

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

#### a) Ligaço à rede das fontes de corrente de soldadura / corte

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

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

a.2) A ligação, monofásica ou trifásica com terra, faz-se através da protecção por um dispositivo de corrente diferencial-residual de média ou alta sensibilidade (disyuntor diferencial sensibilidade compreendida entre 1 A e 30 mA) : se o cabo estiver ligado a um posto fixo, a terra, se for prevista, nunca deve ser cortada pelo dispositivo de protecção contra os choques eléctricos;

o interruptor, se existir, deve estar na posição "PARAGEM";  
o cabo de alimentação se não tiver sido fornecido, deve ser do tipo "HAR USE" ;  
o circuito de alimentação eléctrica deve estar equipado com um dispositivo de paragem de emergência, facilmente reconhecível e disposto de maneira a ser facilmente e rapidamente acessível.

**b) Puesto de trabajo**

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

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

Utilice únicamente portaelectrodos y torchas perfectamente aislados.

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

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

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

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

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

**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.



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

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

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

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

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

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

### Caso particular de los disolventes clorados (utilizados para limpiar o desengrasar) :

los vapores de estos disolventes, sometidos a la radiación de un arco, incluso alejado, pueden transformarse a veces en gases tóxicos. Verifique que las piezas que se van a soldar están secas.

cuando no están en un recinto estanco, debe evitarse el uso de estos disolventes en un lugar en donde se produzcan arcos eléctricos.

**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 verificación 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 (assinado 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.

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 captadores 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 práctico 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 prácticos de aplicação.

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

### Caso particular dos solventes clorados (utilizados para limpar ou desengordurar) :

os vapores destes solventes, submetidos às radiações de um arco mesmo afastado, podem em alguns casos, transformar-se em gases tóxicos. Verificar que todas as peças que devem ser soldadas estejam secas.

quando não estão num recinto estanque, a utilização destes solventes deve ser proibida em lugares onde possam ser desencadeados arcos eléctricos.



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

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

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

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

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

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

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

Procedimiento de soldadura o técnicas conexas Processo de soldadura ou técnicas conexas	Intensidad de la corriente en amperios Intensidade da corrente em Amperes																							
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450
Electrodos revestidos Electrodos revestidos																	9	10	11	12	13	14		
MIG con metales pesados MIG sobre metales pesados (2)																			10	11	12	13	14	
MIG con aleaciones ligeras MIG sobre ligas leves																			10	11	12	13	14	15
TIG con todos los metales y aleaciones TIG sobre todos os metales e ligas																								
MAG MAG																								
Cepillado aire arco Goivagem ar/arco																								
Corte por chorro de plasma Corte ao jacto de plasma																								
Soldadura plasma Soldadura plasma																								

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



### 4. SEGURIDAD CONTRA EL RUIDO SEGURANÇA CONTRA O RUIDO

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

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

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

Por tanto, es conveniente asegurarse, con las medidas apropiadas en el lugar de trabajo y en las condiciones de utilización, de que no se sobrepasa el límite de 85 dB (A). En caso contrario, el operador debe equiparse de protecciones adaptadas como cascos, tapones para los oídos, nivel antiruido, 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 SAFpropõe-lhe uma gama completa de equipamentos de protecção que responde a todas as suas necessidades.





## 5. SEGURIDAD CONTRA EL FUEGO SÉGURANÇA CONTRA O FOGO

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

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

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

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

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

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

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

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



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

### a) Consignas comunes al conjunto de los gases

#### a.1) Riesgos

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

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

#### a.2.) Precauciones que hay que tomar

##### Almacenamiento en forma comprimida en botellas

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

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

##### Canalizaciones y tuberías

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

##### Utilización de los aparatos

- utilice únicamente aparatos diseñados para los gases que use;
- compruebe que la botella y el manorreductor corresponden al gas necesario para el procedimiento;
- no engrase nunca las llaves y manipúlelas con cuidado;
- manorreductor :

- ◆ no olvide purgar las llaves de las botellas antes de conectar el manorreductor
- ◆ compruebe que el tornillo de descompresión está aflojado antes de efectuar la conexión en la botella
- ◆ verifique el apriete del racor de unión antes de abrir la llave de botella
- ◆ abra la llave lentamente una fracción de vuelta.

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

Trabajo en espacio confinado (en particular, galerías, canalizaciones, oleoductos, bodegas de barcos, pozos, conductos de inspección, bodegas, cisternas, cubas, depósitos, balastos, silos y reactores). Deben tomarse precauciones especiales antes de iniciar operaciones de soldadura en recintos en los que los peligros de asfixia-intoxicación e incendio-explósión son muy importantes.

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

### a) Recomendações comuns ao conjunto dos gases

#### a.1) Riscos corridos

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

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

#### a.2.) Precauções a respeitar

##### Armazenamento sob a forma comprimida em garrafas

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

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

##### Canalizações e tubagens

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

##### Utilização dos aparelhos

- só utilize aparelhos concebidos para os gases utilizados;
- verifique que a garrafa e o manorreductor correspondam efectivamente ao gás necessário para o processo;
- nunca lubrifique as torneiras, manipule-as com precaução;
- manorreductor :

- ◆ não se esqueça de purgar as torneiras das garrafas antes de ligar o manorreductor
- ◆ antes de ligar a garrafa, certifique-se que o parafuso de regulação está desapertado
- ◆ antes de abrir a torneira da garrafa, verifique se o aperto da conexão é 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 galerías, canalizações, pipelines, porões de navios, poços, aberturas, cisternas, cubas, reservatórios, balastos, silos, reactores, nomeadamente) Devem ser tomadas precauções especiais antes de empreender operações de soldadura em recintos onde o perigo de asfixia-intoxicação e de incêndio-explósão são muito importantes.

Um processo de autorização de trabalho que define todas as medidas de segurança deve ser sistematicamente estabelecido.

Compruebe que hay una ventilación adecuada prestando una atención especial a :  
 la suboxigenación  
 la sobreoxigenación  
 los excesos de gas combustible.

**a.3) Intervención después de un accidente**

En caso de fuga no inflamada :  
 cierre la llegada de gas  
 no utilice ni una llama ni un aparato eléctrico en la zona en la que se ha extendido la fuga.

En caso de fuga inflamada :  
 cierre la llegada de gas si la llave es accesible  
 utilice extintores de polvo  
 si no puede detener la fuga, deje quemar refrigerando las botellas y las instalaciones próximas.

En caso de asfixia :  
 llevar a la víctima al aire libre  
 hacerle la respiración artificial y llamar al servicio de socorro.

**b) Consignas suplementarias para ciertos gases**

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

Si estos gases o mezclas ocupan el espacio del oxígeno en el aire, puede producirse asfixia, ya que una atmósfera que contiene menos del 17% de oxígeno es peligrosa (véase a continuación el apartado "Trabajo en espacio confinado").

**b.2) Hidrógeno y mezclas gaseosas combustibles a base de hidrógeno**

Es un gas muy ligero. En caso de fuga se acumula bajo el techo o en las cavidades. Prever una ventilación en los lugares de riesgo.  
 Es un gas inflamable. La llama de hidrógeno es casi invisible : riesgos de quemaduras.

Las mezclas aire/hidrógeno y oxígeno/hidrógeno son explosivas en gamas de proporciones amplias :

- del 4 al 74,5% de hidrógeno en el aire
- del 4 al 94% de hidrógeno en el oxígeno.

Almacenar las botellas al aire libre o en un local bien ventilado. Evitar toda fuga limitando al mínimo el número de racores.

El hidrógeno hace que ciertos metales sean más frágiles : los aceros fuertemente aleados, el cobre no desoxidado y el titanio.

Utilice aceros con características moderadas y que tengan una buena resiliencia, o cobre desoxidado.

*Faça o necessário para que haja uma ventilação adequada, prestando uma atenção muito especial a :  
 à sub-oxigenação  
 à sobre-oxigenação  
 aos excessos de gás combustível.*

**a.3) Intervenção a seguir a um acidente**

*No caso de uma fuga não inflamada :  
 feche a chegada de gás  
 não utilize chama, nem aparelhos eléctricos na zona em que a fuga se propagou.*

*No caso de fuga inflamada :  
 feche a chegada de gás caso a torneira seja acessível  
 utilize extintores a pó  
 se a fuga não puder ser parada, deixar arder arrefecendo a garrafa e as instalações vizinhas.*

*No caso de asfixia :  
 levar a vítima para o ar livre  
 começar a respiração artificial e chamar os socorros.*

**b) Recomendações suplementares relativamente a alguns gases**

**b.1) Gases e misturas gasosas contendo menos de 20 % de CO2**

*Se estes gases ou misturas ocupam o lugar do oxigénio no ar há risco de asfixia, uma atmosfera contendo menos de 17% de oxigénio é perigosa (conf. o parágrafo acima "Trabalho em espaços reduzidos").*

**b.2) Hidrogénio e misturas gasosas combustíveis à base de hidrogénio**

*É um gás muito leve. No caso de fugas ela vai se acumular sob o tecto e nas cavidades. Prever uma ventilação nos lugares que apresentem riscos.  
 É um gás inflamável. A chama do hidrogénio é quase invisível : risco de queimaduras.*

*As misturas ar / hidrogénio e oxigénio / hidrogénio são explosivas em áreas de proporções bastante largas :*

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

*Armazenar as garrafas ao ar livre ou num local bem ventilado. Evitar qualquer fuga limitando ao mínimo a quantidade de conexões.*

*O hidrogénio fragiliza alguns metais : os aços fortemente ligados, cobre oxidado, o titânio.*

*Utilize aços com características moderadas e que tenham uma boa resistência ao impacto ou cobre desoxidado.*



**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 monopropanilenglicol irritante para la piel y los ojos. Se recomienda estar provisto de protecciones antes de cualquier manipulación (guantes de protección química y gafas)

*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 monopropanileno, 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

## A – INFORMAÇÕES GERAIS

### 1. PRESENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN

La devanadera DV 500 CDR ha sido desarrollada especialmente para las aplicaciones de gama alta, entre las cuales el aluminio, que requieren disposiciones particulares para la gama de generadores Digi@wave™, gamma expert para aplicaciones manuales. Esta devanadera también está preparada para el devanado y la protección de la bobina.

Su diseño optimizado facilita su utilización en entornos difíciles, ya sea para la rodadura (carro opcional) o con relación a una agresividad externa (humedad, polvo de rodadura, proyecciones, etc.).

Correctamente instalada, la DV 500 CDR le permite obtener soldaduras de gran calidad y de excelente aspecto. Esta devanadera es compatible únicamente con la gama Digi@wave™ expert en versión independiente.

Para optimizar el sistema es preciso leer y comprender este manual, así como seguir el conjunto de las directivas descritas en este documento.

### 2. COMPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación consta de:

- ☞ una devanadera
- ☞ un adaptador bobina ecológica
- ☞ unas Instrucciones de Seguridad de Empleo y de Mantenimiento

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA CARA FRONTAL

(☞ véase el desplegable FIGURA 1 al final de las instrucciones)

Visualizador LCD	1	Visor LCD
Ajuste de la velocidad hilo	2	Regulação da velocidade de avanço do fio / codificador de selecção
Botones para encadenamiento de los programas	3 / 6	Botões para a gestão dos programas
Botón que permite el desplazamiento de los diferentes menús	4	Botão permitindo percorrer os vários menus
Ajuste de la tensión o altura de arco / codificador de ajuste	5	Regulação da tensão ou altura de arco / códigos de regulação
Botón de validación	7	Botão de validação
Conector de mando a distancia ( opciones torcha evolucionada)	8	Conector de comando à distância
Racor de torcha	10	União de Tocha
Racores torcha de circulación de agua	22	Unões de tocha de circulação de água

### 4. OPCIONES

- ① Caudalímetro, ref. W000055052 ⇒ no válido hasta la fecha
- ② Push pull, ref. W000055061 ⇒ no válido hasta la fecha
- ③ Enderezador de hilo, ref. W000055051 ⇒ no válido hasta la fecha
- ④ Calentador de bobina, ref. W000055057 ⇒ no válido hasta la fecha
- ⑤ Eslingado, ref. W000055056 ⇒ no válido hasta la fecha
- ⑥ Torcha evolucionada, ⇒ no válido hasta la fecha
- ⑦ Carro devanadera, ref. W000055050 (únicamente si está equipado con pie pivote)

**Observación:** No conectar el push pull en paralelo en la electroválvula

### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA DEVANADERA

	DV 500 CDR - REF. W000055083	
Pletina rodillos	4 rodillos/ roletes	Platina de roletes
Velocidad de devanado	0,5 ⇒ 25 m / min.	Velocidade de desbobinamento
Regulador velocidad hilo	Digital	Regulador da velocidade de avanço do fio
Hilos utilizables	0,6 ⇒ 2,4 mm	Fios utilizáveis
Pasa por un registro de inspección	Sí / Sim	Passa por uma entrada de homem
Índice de protección	IP 23	Índice de protecção
Clase de aislamiento	H	Classe de isolamento
Norma	EN 60974 - 5 / EN 60974 - 10	Norma
Conexión torcha	"Tipo Europeo" / "Tipo Europeu"	Ligação da tocha
Factor de marcha 100% t=40°C	400 A	factor de marcha 100 % t=40°C
Factor de marcha 60% t=40°C	450 A	factor de marcha 60% t=40°C

### 1. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO

O desbobinador DV 500 CDR foi especialmente desenvolvido para aplicações de gama alta, incluindo o alumínio. Estas requerem disposições especiais para a gama de geradores Digi@wave™, gama especializada para aplicações manuais. Este desbobinador também está predisposto para o desbobinamento e a protecção da bobina.

A sua concepção optimizada confere-lhe uma elevada facilidade de utilização em ambientes difíceis, quer para o rolamento (carro de transporte opcional), quer relativamente a uma qualquer agressividade exterior (humidade, poeiras, projecções etc.).

Correctamente instalado, o DV 500 CDR permite-lhe obter soldadura de elevada qualidade e aspecto agradável. Este desbobinador é única e exclusivamente compatível com a gama Digi@wave™ especialista, em versão separada.

A optimização do sistema passa pelo conhecimento do presente manual e pelo total respeito de todas as instruções contidas no mesmo.

### 2. COMPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO

A instalação é constituída por:

- ☞ um desbobinador
- ☞ um adaptador de bobina ecológica
- ☞ por uma instrução de segurança, utilização e manutenção

### 3. DESCRIÇÃO DA FRENTE

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

### 4. OPÇÕES

- ① Controlador de caudal, ref. W000055052 ⇒ não válido à data de hoje
- ② Push pull, ref. W000055061 ⇒ não válido à data de hoje
- ③ Rectificador de fio, ref. W000055051 ⇒ não válido à data de hoje
- ④ Aquecedor de bobinas, ref. W000055057 ⇒ não válido à data de hoje
- ⑤ Elevação, ref. W000055056 ⇒ não válido à data de hoje
- ⑥ Tocha evoluída ⇒ não válido à data de hoje
- ⑦ Carro de desbobinador, ref. W000055050 (única e exclusivamente se estiver equipado com base rotativa)

**Importante:** nunca ligue o "push pull" em paralelo na electroválvula

### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO DESBOBINADOR





Esta devanadera no es una devanadera automática, es un equipo manual y su factor de marcha es limitado

*Este não é um desbobinador automático, é um equipamento manual com um factor de marcha limitado.*

Grados de protección proporcionados por las envolventes

*Graus de protecção fornecidos pelos invólucros*

Letra código <i>Letra de código</i>	IP	Protección del equipo / <i>Protecção do material</i>
Primera cifra <i>Primeiro algarismo</i>	2	Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños de $\varnothing \geq 12,5$ mm <i>Contra a penetração de corpos sólidos estranhos de <math>\varnothing \geq 12,5</math> mm</i>
Segunda cifra <i>Segundo algarismo</i>	1	Contra la penetración de gotas de agua verticales con efectos perjudiciales <i>Contra a penetração de gotas de água verticais com efeitos nocivos</i>
	3	Contra la penetración de lluvia (inclinada hasta 60° respecto a la vertical) con efectos perjudiciales <i>Contra a penetração de chuva (inclinada até 60° na vertical) com efeitos nocivos</i>

## 6. DIMENSIONES Y PESO

	Dimensiones (Long.xanch.xalt.) <i>Dimensões (CxLxA)</i>	Peso netto <i>Peso líquido</i>	Peso netto <i>Peso embalado</i>	<b>6. DIMENSÕES E PESO</b>
Devanadera	750 x 375 x 500 mm	15,5 kg	17,5 kg	<i>Desbobinador</i>

**B - PUESTA EN SERVICIO****B – PRIMEIRA UTILIZAÇÃO**

**ATENCIÓN:** La estabilidad de la instalación está garantizada hasta una inclinación de 10°.



**ATENÇÃO:** a estabilidade da instalação é garantida até uma inclinação de 10°.

**1. DESEMBALAJE DE LA INSTALACIÓN**

Retirar los diferentes elementos de su embalaje.  
Fijar la devanadera en su carro respetando las instrucciones que figuran a continuación.  
Conectar el haz en la parte trasera de la devanadera y en el generador respetando las consignas.

**1. REMOÇÃO DAS EMBALAGENS DA INSTALAÇÃO**

Retire os vários elementos da respectiva embalagem  
Fixe o desbobinador no respectivo carro, respeitando as instruções a seguir.  
Ligue o feixe de cabos na parte de trás do desbobinador.



**ATENCIÓN:** No eslingar la devanadera por su empuñadura. Utilizar la opción eslingado.



**ATENÇÃO:** Nunca levantar o desbobinador pela sua pega Utilize a opção de cabos de elevação/lingagem.



**ATENCIÓN:** Durante el eslingado de la devanadera, no utilizar una bobina eco.



**ATENÇÃO:** No momento de lingagem, não utilizar a bobina ecológica.

**2. MONTAJE DEL CARRO EN LA DV 500 CDR**

Desmontar los patines bajo la devanadera con una llave de 10.  
Montar el carro en los mismos puntos de fijación que los patines.  
Utilizar los tornillos, las tuercas de retención y las arandelas de los patines para fijarlo.

**2. MONTAGEM DO CARRO NO DV 500 CDR**

Desmante os patins sob o desbobinador com uma chave de 10.  
Monte o carro nos mesmos pontos de fixação que os patins.  
Utilize os parafusos, as porcas de retenção e as anilhas dos patins para esta fixação.

**3. CONEXIÓN DE LA DEVANADERA**

**ATENCIÓN:** Esta operación debe realizarse con el generador fuera de tensión.

Conectar el haz a la devanadera respetando los emplazamientos de los conectores.  
Conectar el otro extremo del haz al generador.  
Conectar la torcha de soldadura MIG a la DV 500 CDR.  
Si dispone de un modelo equipado con agua, es preciso verificar su correcto funcionamiento y ajustar su caudal.  
Ajustar el caudal de gas.



**ATENÇÃO:** a efectuar com gerador desligado.

Ligue o feixe de cabos ao desbobinador respeitando os pontos dos conectores.  
Ligue a outra extremidade do feixe ao gerador.  
Ligue a tocha de soldadura MIG ao DV 500 CDR.  
Se tiver um modelo equipado a água, verifique o bom estado deste último e regule o seu caudal.  
Regule o caudal de gás.

## C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO

## C – INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

### 1. COLOCACIÓN DEL HILO EN LA DV 500 CDR

### 1. INSTALAÇÃO DO FIO NO DV 500 CDR

El cambio de hilo de soldadura se realiza de la siguiente forma (después de haber puesto el generador fuera de tensión):

1. Abrir la puerta de la devanadera.
  2. Desenroscar la tuerca del eje de la bobina.
  3. Introducir la bobina de hilo en el eje. Comprobar que la espiga del eje está colocada en la bobina.
  4. Colocar la tuerca en el eje girándola en el sentido indicado por la flecha.
  5. Bajar las palancas para liberar los contrarrodillos.
- Tomar el extremo del hilo de la bobina y cortar la parte torcida.  
Enderezar los 15 primeros centímetros de hilo.  
Introducir el hilo por el guiahilo de la platina.
6. Bajar los contrarrodillos y subir las palancas para inmovilizar los contrarrodillos.
  7. Ajustar la presión de los contrarrodillos sobre el hilo.

A substituição de fio de soldadura é efectuada do modo seguinte (após ter-se desligado o gerado):

1. Abra a porta do desbobinador.
  2. Desaperte a porca de eixo da bobina.
  3. Introduza a bobina de fio no eixo. Certifique-se de que perno do eixo está devidamente posicionado na bobina.
  4. Reposicione a porca no eixo, fazendo-a rodar no sentido indicado pela seta.
  5. Baixe as alavancas para libertar os contra-roletes.
- Pegue na extremidade do fio da bobina e corte a parte torcida.  
Endireite os 15 primeiros centímetros do fio.  
Introduza o fio através do dispositivo guia fios da platina.
6. Baixe os contra-roletes e levante as alavancas, de modo a imobilizar os contra-roletes.
  7. Ajuste a pressão dos contra-roletes sobre o fio.

### 2. CAMBIO DE LAS PIEZAS DE DESGASTE

### 2. SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS DE DESGASTE

Las piezas de desgaste del generador, cuya función es guiar y hacer avanzar el hilo de soldadura, deben adaptarse a la naturaleza y al diámetro del hilo de soldadura utilizado.

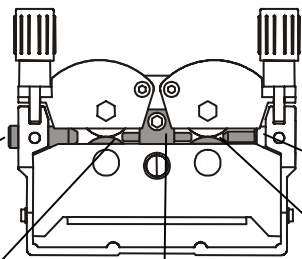
Por otra parte, su desgaste puede alterar los resultados de soldadura. Por tanto, es necesario cambiarlas.

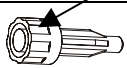

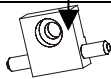


As peças de desgaste do gerador, que se destinam a orientar e fazer avançar o fio de soldadura, devem ser adequadas à natureza e ao diâmetro do fio de soldadura utilizado.

Além disso, o seu desgaste pode alterar os resultados da soldadura. Assim, é necessário substituí-los regularmente.

☞ Piezas de desgaste de la platina de devanado:

☞ Peças de desgaste da platina de desbobinamento:



							
Acero/ Aço	0,6	W000149209	W000160942	W000162834	W000160942	W000255654	
	0,8		W000160943		W000160943	W000241685	
	1,0		W000160944		W000160945	W000160945	W000255655
	1,2				W000160945	W000241682	
	1,6						
Alu	1,0 / 1,2	ALUKIT W000255648					
	1,2 / 1,6	ALUKIT W000255649					
	1,6 /2,4	ALUKIT W000255650					
Hilos revesti dos /Fios fluxado s	1,0 / 1,2	W000149209	W000257331	W000162834	W000257331	W000255655	
	1,2 / 1,6		W000161004		W000161004	W000241682	
	1,6 / 2,4	W000257395	W000161005	W000257397	W000161005	W000257396	

Es posible utilizar los rodillos ALU con hilos de acero e hilos revestidos.

Utilização possível dos roletes de alumínio com fios de aço e fios fluxados.

### 3. FUNCIONAMIENTO DE LA DEVANADERA

### 3. FUNCIONAMENTO DO DESBOBINADOR

**Prg** = Programas

**V FIL** = Velocidad del hilo ↔ *Velocidade de avanço do fio*

**LA** = Longitud de arco ↔ *Comprimento do arco*

**S** = Sinergia ↔ *Sinergia*

**RFP** = Ajuste preciso ↔ *Regulação fina*

**U** = Tensión ↔ *Tensão*

**M** = Manual ↔ *Manual*

**Freq / Uarc** = Frecuencia / tensión de arco ↔ *Frequência / Tensão do arco*

**F** = libre ↔ *livre*

**U crête / Dyn** = Tensión cresta / Dinámica ↔ *Tensão de pico / Dinâmica*

**Tseq** = Tiempo secuenciador ↔ *Tempo do sequenciador*

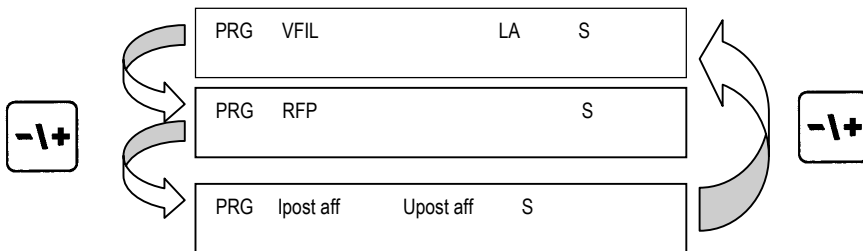
**I** = Corriente ↔ *Corrente*

**Ucon** = Tensión de consigna ↔ *tensão consignada*

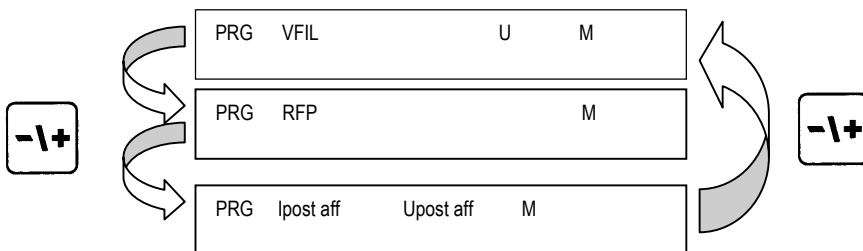
#### FUERA DE SOLDADURA

La pulsación en el botón +/-: permite el desplazamiento de los programas

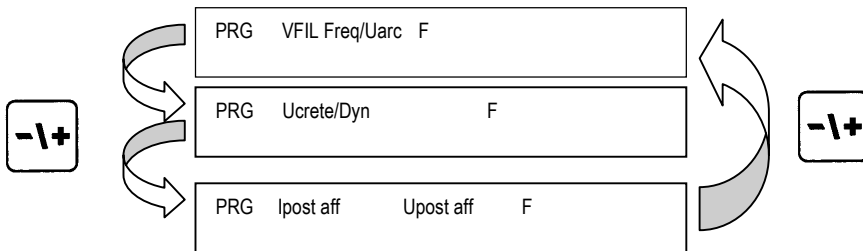
Ejemplo en modo normal (sin secuenciador y sin soporte), sinérgico:



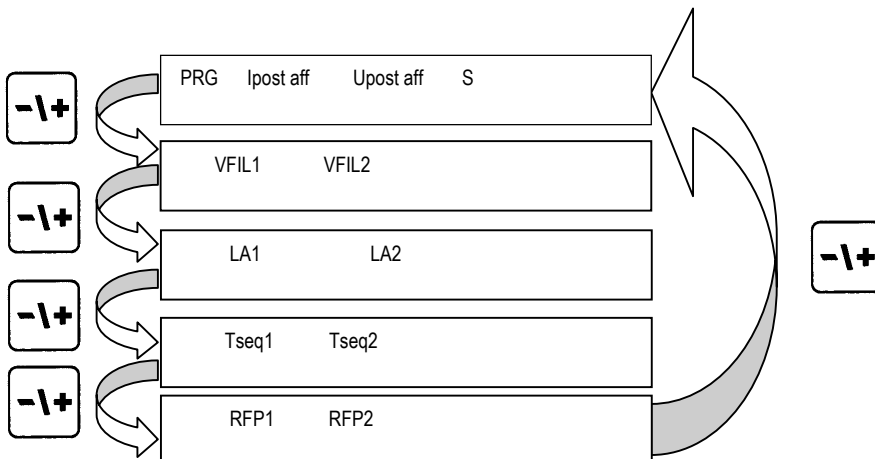
Ejemplo en modo normal (sin secuenciador y sin soporte), manual:



Ejemplo en modo normal, libre:



Ejemplo en modo secuenciador, sinérgico:



#### FORA DA SOLDADURA

Pressão no botão +/- : permite percorrer os programas

Exemplo, em modo normal (sem sequenciador nem fases), sinérgico:

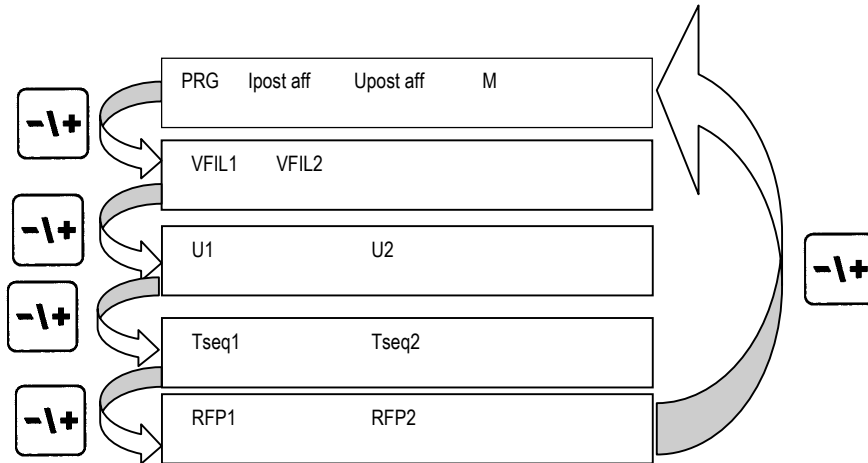
Exemplo, em modo normal (sem sequenciador nem fases), manual :

Exemplo em modo normal, livre:

Exemplo em modo sequenciador, sinérgico:

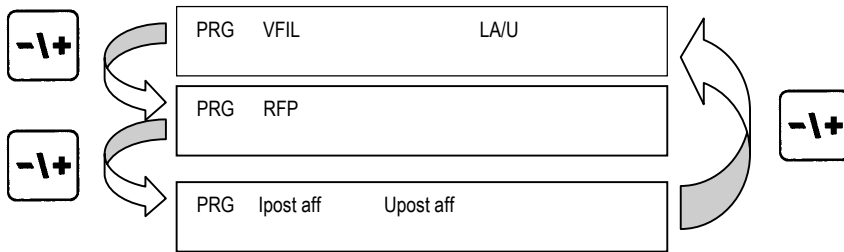
Exemplo em modo secuenciador, manual:

Exemplo em modo secuenciador, manual:



Exemplo em modo soporte, sinérgico o manual:

Exemplo em modo de fases, sinérgico ou manual:

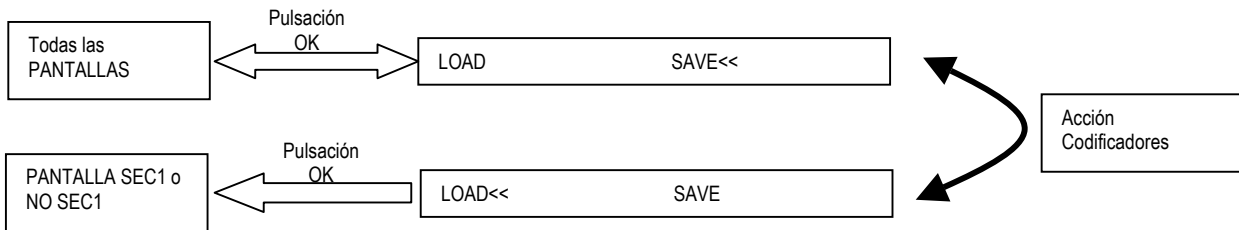


**Observación:** Todos los parámetros del SOPORTE 2, 3 y 4 deben inicializarse en el SETUP de la FAV. Sólo se pueden modificar los parámetros del soporte 1 con el mando a distancia.

**Importante:** todos os parâmetros da FASE 2, 3, 4 devem ser inicializados no SETUP da FAV. Pode-se alterar exclusivamente os parâmetros da fase 1 com o telecomando.

Pulsación en el botón de validación «OK»  
Esta tecla es activa únicamente **fuera de soldadura**

Prima o botão de validação "OK"  
Esta tecla só está acessível **fora da soldadura**



Load: Carga del programa actual  
Save: Guarda los parámetros de programa  
Todas las PANTALLAS ⇔  
Pulsación OK ⇔  
PANTALLA SEC1 o NO SEC1 ⇔  
Acción Codificadores ⇔

Todos os ECRÃS  
Pressão OK  
Ecrã SEQ1 ou NÃO SEQ1  
Acção Codificadores

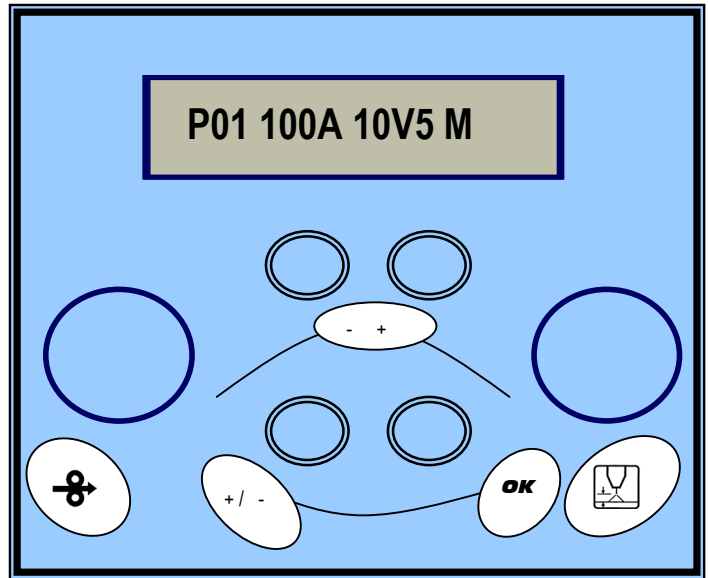
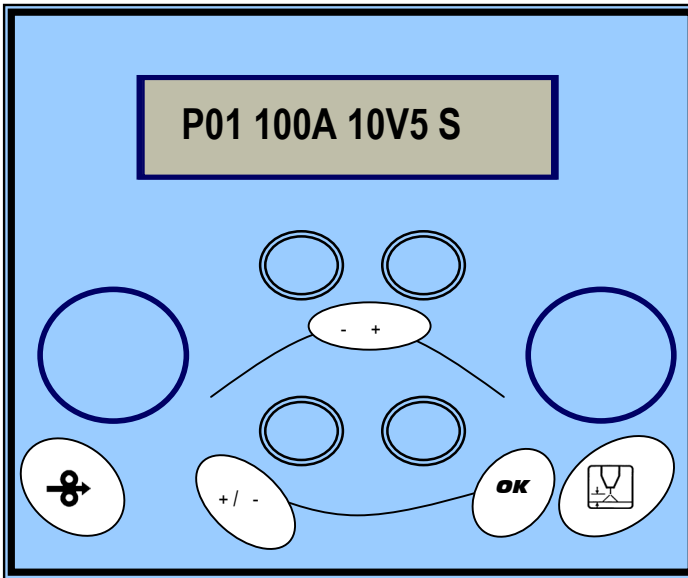
Load: Carregamento do programa corrente  
Save: Cópia de segurança dos parâmetros do programa

## EN SOLDADURA

Ejemplos de visualización posible durante la soldadura:

## DURANTE A SOLDADURA

Exemplos de visualização possível durante a soldadura:



Modo SINÉRGICO/ SOLDADURA  
Ajuste PRG. I y U medido en SA y pulsar

---

MODO SINÉRGICO/ SOLDADURA  
Regulação PRG. I e U medido em SA e pulsado

Modo MANUAL/ SOLDADURA  
Ajuste PRG. I y U medido en SA y pulsar

---

Modo MANUAL/ SOLDADURA  
Regulação PRG. I e U medido em SA e pulsado

### DIFERENTES MODOS DE FUNCIONAMIENTO:

Se deben tener en cuenta todas las acciones del operario en los codificadores o en las funciones. Son diferentes según el modo de funcionamiento deseado (encadenamiento secuenciador).

Nota: El modo secuenciador libre y soporte libre no existen.

**La pulsación en los botones PRG+ y PRG-** permite el encadenamiento de los programas: Paso de un Programa N a un programa N+1.

### VÁRIOS MODOS DE FUNCIONAMENTO :

Quaisquer acções do operador sobre os codificadores ou botões devem ser levadas em conta. Estas diferem em função do modo de funcionamento pretendido (encadeamento, sequenciador).

Nota: Não existem modos de sequenciador ou fase livre.

**A pressão nos botões PRG+ e PRG-** permite o encadeamento dos programas Passagem de um programa N a um programa N+1.

**Observación:** Este paso es posible únicamente si los procedimientos son «compatibles» (definidos en el equipo).  
Definición de procedimiento «compatible»: Procedimiento de materia idéntica, gas idéntico y diámetro idéntico.

**Importante:** Essa passagem é possível exclusivamente se os processos são compatíveis (definidos no posto).  
Definição de processo "compatível": Processo de matéria, gás e diâmetro idénticos.

**La pulsación en el botón +/-** permite el desplazamiento de otros menús en el mando a distancia.

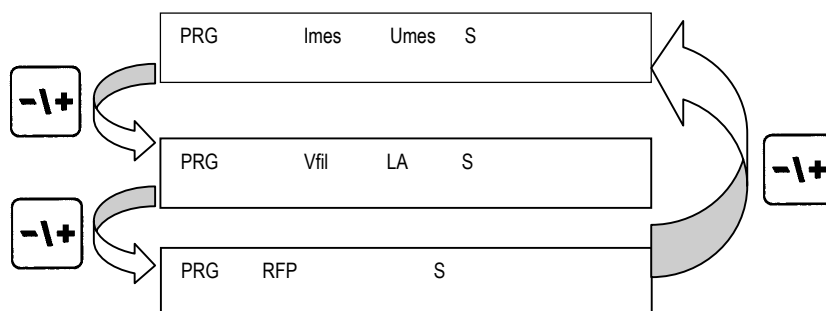
Los codificadores permiten las modificaciones de los parámetros es Whilo, Longitud de arco, Ajuste preciso.

Si se está en modo no secuenciador sinérgico:

**A pressão no botão +/-** permite percorrer os outros no telecomando.

Os codificadores permitem proceder a alterações dos parâmetros Vfil (vel. avanço do fio), La (comprimento do arco), Rfp (regulação fina).

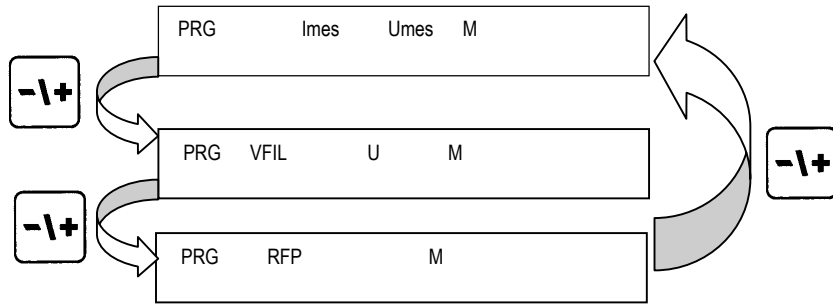
Se estiver em modo não sequenciador, sinérgico:





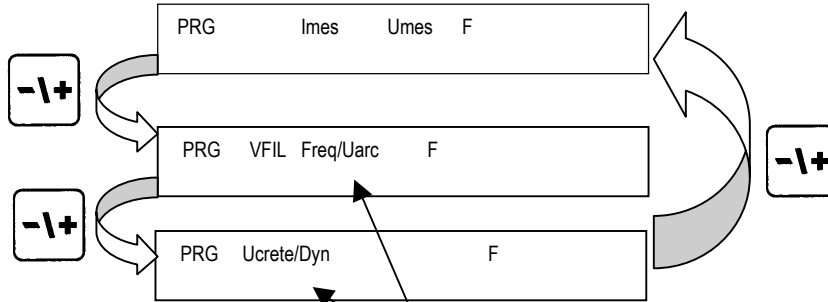
Si se está en modo no secuenciador, manual:

Se estiver em modo não sequenciador, manual:



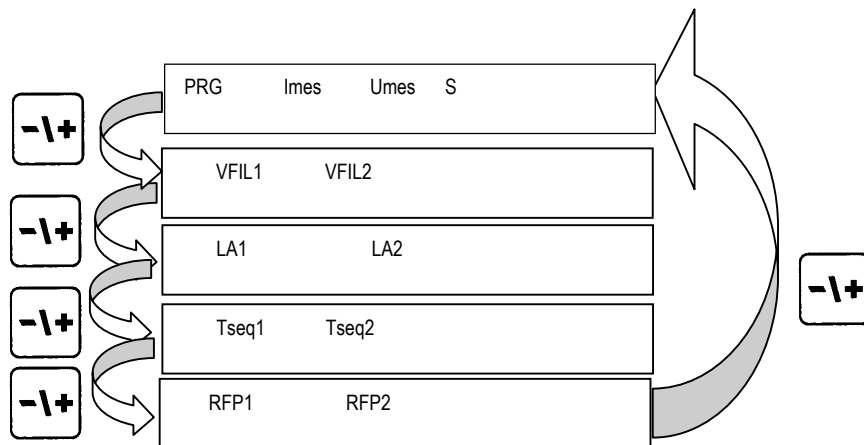
Si se está en modo no secuenciador libre:

Se estiver em modo não sequenciador, livre:



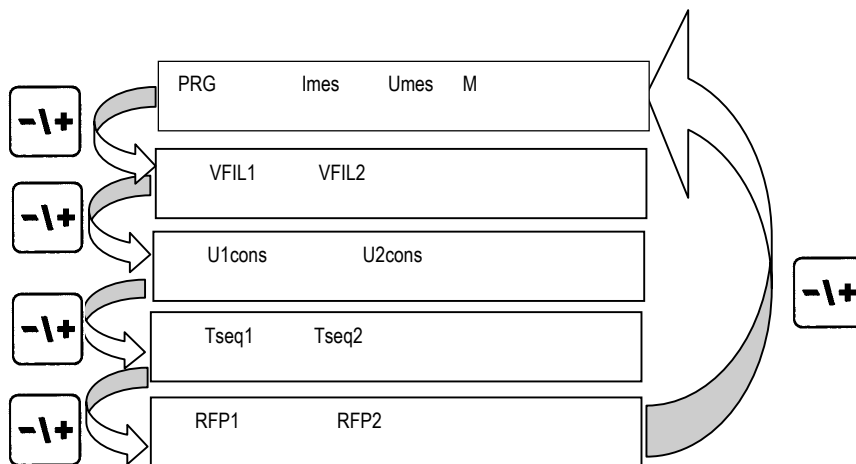
Si se está en modo secuenciador, sinérgico:

Se estiver em modo sequenciador, sinérgico:



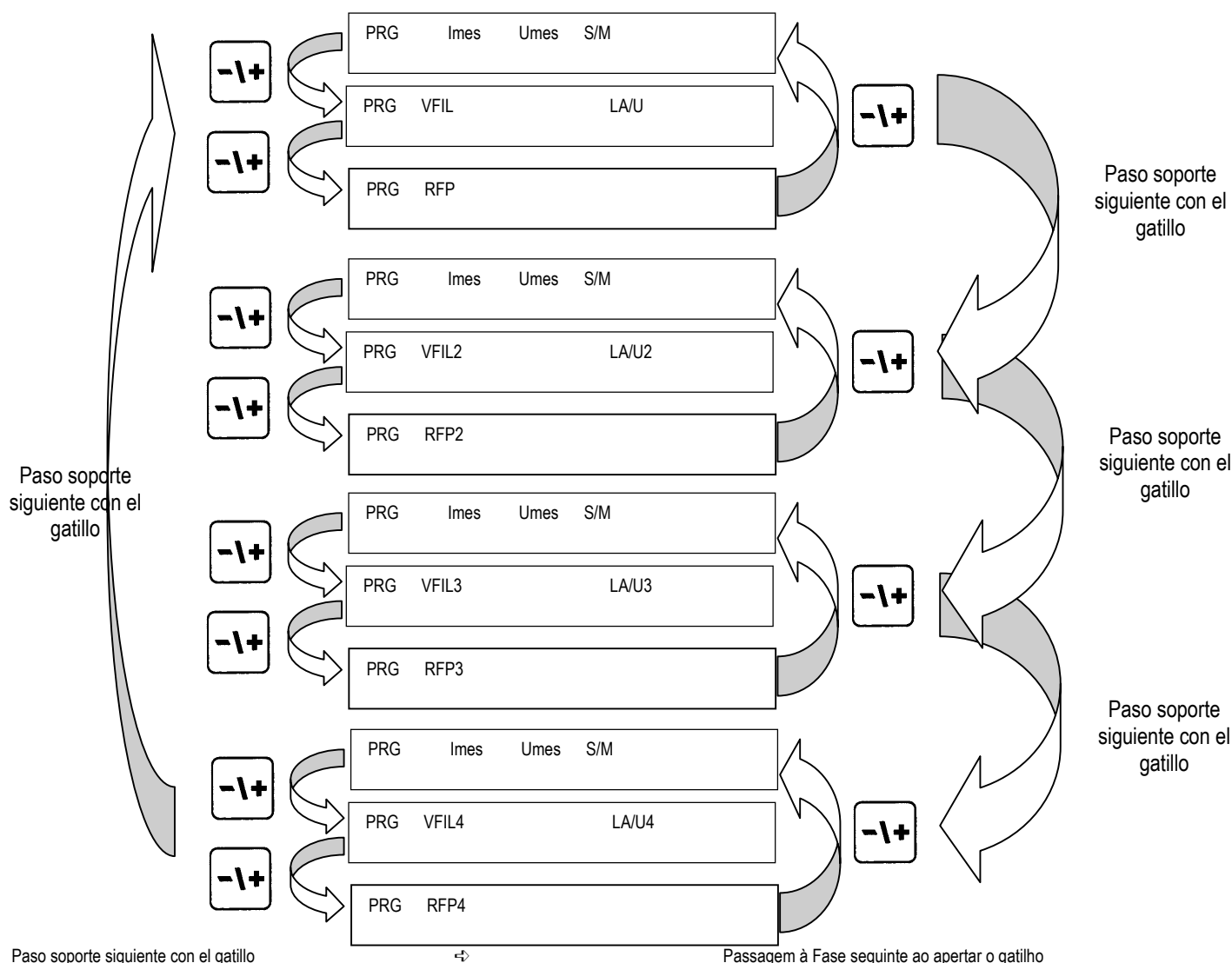
Si se está en modo secuenciador, manual:

Se estiver em modo sequenciador, manual:



Si se está en modo soporte, sinérgico o manual:

Se estiver em modo de fase, sinérgico ou manual:



**Mensajes de error:**

Si se produce un error, se visualiza el mensaje de error correspondiente en la cara frontal de la unidad. Lista de errores: fallo ondulator, tensión red, GRE, Térmico, etc...

Debido a las limitadas posibilidades de visualización, los mensajes deberán aparecer en la pantalla gráfica del equipo.

**Mensagens de erro :**


Se ocorrer qualquer erro, a mensagem de erro correspondente é visualizada na fachada do posto. Lista dos erros: anomalia de conversor de corrente, tensão de rede, GRE, térmico, etc...


Considerando as suas possibilidades limitadas de visualização, as mensagens deverão ser visualizadas antes no ecrã gráfico do posto.


## D - MANTENIMIENTO

2 veces por año, en función de la utilización del aparato, inspeccionar:

- ↔ la limpieza de la devanadera
- ↔ las conexiones eléctricas y gas.

**ATENCIÓN**  
 No comenzar nunca una limpieza interna o una reparación sin haberse cerciorado previamente de que el equipo está desenchufado de la red.  
 Desmontar los paneles del generador y aspirar el polvo y las partículas metálicas acumuladas entre los circuitos magnéticos y los bobinados del transformador. El trabajo se realizará con un adaptador de plástico para no deteriorar los aislantes de los bobinados.

**ATENCIÓN 2 VECES POR AÑO**  
 Los circuitos electrónicos se limpiarán con cuidado por aspiración sin que el adaptador deteriore los componentes.  
 En caso de que el generador funcione de manera incorrecta y antes de analizar la avería, siempre hay que tener la precaución de:  
 ↔ verificar las conexiones eléctricas de los circuitos de potencia, de mando y de alimentación.  
 ↔ el estado de los aislantes, de los cables, de los racores y de las canalizaciones.

**ATENCIÓN**  
 Cada vez que se ponga en marcha la instalación y antes de cualquier intervención técnica del servicio posventa, comprobar que:  
 ↔ están bien apretados los bornes de potencia  
 ↔ se trata del acoplamiento correcto  
 ↔ el caudal del gas  
 ↔ el estado de la torcha  
 ↔ la naturaleza y el diámetro del hilo  
 la conexión de la toma de masa del grupo de refrigeración así como que el disyuntor está enclavado

### 1. RODILLOS Y GUIAHILOS

En condiciones normales de utilización, estos accesorios realizan un servicio prolongado antes de tener que cambiarlos

Sin embargo, puede ocurrir que, después de un tiempo de utilización, se manifieste un desgaste exagerado o un atascamiento debido a un sedimento adherente.

Para minimizar estos efectos negativos, es preciso comprobar el estado de limpieza de la pletina.

El grupo motorreductor no requiere ningún mantenimiento.

### 2. LISTA DE FALLOS

**Fallo de conexión devanadera (o seguridad CAN):** diálogo interrumpido con la devanadera (exclusivamente) o cuando no está presente la devanadera (no se visualiza en electrodo revestido)

Validar este dispositivo de seguridad pulsando la tecla OK

**Fallos visualizados en el equipo pero relacionados con la devanadera:**


- fallo codificador:** Validar este dispositivo de seguridad pulsando la tecla OK, pero este fallo (salvo si la detección es accidental) requiere una intervención en la devanadera (véase el procedimiento de reparación)
- fallo tensión motor:** Validar este dispositivo de seguridad pulsando la tecla OK, pero este fallo (salvo si la detección es accidental) requiere una intervención en la devanadera o el generador (véase el procedimiento de reparación)
- fallo corriente medio motor:** Validar este dispositivo de seguridad pulsando la tecla OK


Validación: pulsando la tecla OK o apretando dos veces sucesivas el gatillo.


## D - MANUTENÇÃO

duas vezes por ano, em função da utilização do aparelho, deve-se inspeccionar:

- ↔ o estado de limpeza do gerador
- ↔ as ligações eléctricas e do gás.

**ATENÇÃO**  
 Nunca proceda a uma limpeza interna ou conserto sem ter verificado, previamente, que o posto está efectiva e fisicamente desligado da corrente eléctrica..  
 Desmante os painéis do gerador, aspire a poeira e as partículas metálicas acumuladas entre os magnéticos e as bobinagens do transformador. Este trabalho deverá ser executado com um aspirador de ponta plástica de modo a não danificar os isolantes das bobinagens.

**ATENÇÃO 2 VECES POR ANO**  
 Os circuitos electrónicos deverão ser limpos com cuidado, por aspiração, sem que a extremidade do aspirador danifique os componentes.  
 No caso de qualquer anomalia de funcionamento do gerador, antes de proceder ao diagnóstico da avaria, tome sempre a precaução de:  
 ↔ verificar as ligações eléctricas dos circuitos de potência, comando e alimentação eléctrica.  
 ↔ o estado dos do material isolante, dos cabos, das uniões e das canalizações.

**ATENÇÃO**  
 A cada arranque da instalação, e previamente a qualquer intervenção técnica de assistência ao cliente, verifique sempre:  
 ↔ se os terminais eléctricos estão bem apertados.  
 ↔ se a tensão é a correcta  
 ↔ o caudal de gás  
 ↔ o estado da tocha  
 ↔ a natureza e o diâmetro do fio  
 a ligação do pólo de ligação à massa do grupo de refrigeração, e o accionamento do disyuntor

### 1. ROLETES E GUIAS FIOS

Esses acessórios garantem, em condições de utilização normal, uma maior longevidade de serviço, permitindo uma substituição mais tardia.

Não obstante, é possível que, após um determinado período de utilização, se verifique um desgaste exagerado ou uma colmatação devido a um depósito aderente.

Para minimizar esses efeitos negativos, recomenda-se manter a platina em perfeito estado de limpeza.

O grupo moto-reductor não requer qualquer manutenção.

### 2. LISTA DE FALHAS

**Falha no esquema de ligação e do desbobinador (ou segurança CAN):** diálogo interrompido com o desbobinador (exclusivamente) ou desbobinador ausente (não se visualiza em electrodo revestido)

Confirme e reinicialize esta segurança premindo a tecla OK

**Falha visualizadas no posto mas relacionadas com o desbobinador:**

- falha no descodificador:** Confirme e reinicialize esta segurança premindo a tecla OK, mas esta falha (salvo se detecção intempestiva) requer uma intervenção no desbobinador (consulte o capítulo de diagnóstico e reparação de avarias)
- falha de tensão no motor:** Confirme e reinicialize esta segurança premindo a tecla OK, mas esta falha (salvo se detecção intempestiva) requer uma intervenção no desbobinador ou no gerador (consulte o capítulo de diagnóstico e reparação de avarias)
- falha de corrente no meio motor:** Confirmar e reinicializar esta segurança premindo a tecla OK

Confirmação e reinicialização: Pressão na tecla OK ou duas pressões sucessivas no gatillo.

### 3. PIEZAS DE RECAMBIO

(Ver el desplegable figura 1,2,3 al final del manual)

### 3. PEÇAS DE REPOSIÇÃO

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

Rep Item.	REF. SAF P/N. SAF	Désignación	Designação
		<b>Cara frontal</b>	<b>Painel frontal</b>
	W000241665	Subconjunto FAV DV 500 CDR (Chapa serigrafiada + tarjeta electrónica + botones)	Subconjunto FAV DV 500 CDR (Chapa serigrafia + Circuito impresso + botões)
11	W000241669	Tapón de protección base trim trio	Tampa de protecção base comp. trio
12	W000241675	Cara frontal estructurada	Painel frontal estruturado
13	W000241676	Cara frontal elipse ALW	Painel frontal em elipse ALW
		<b>Elementos internos</b>	<b>Elementos internos</b>
20	W000241667	Tarjeta base macho haces	Placa base macho feixes
21	W000241664	Tarjeta base CAD	Placa base CAD
22	W000148730	Acoplador azul pasamuro estándar	Acoplador azul atrav. painéis
23	W000157026	Acoplador rojo pasamuro estándar	Acoplador vermelho atrav. painéis
24	W000147413	Adaptador acoplamiento rápido pasamuro	Ponta acopl. ráp. atrav. div.
25	W000241668	Conector. Soldadura base macho	Conector. Soldadura base macho
26	W000148727	Electroválvula 24 VDC equipada	Electroválvula de 24 VDC equipada
27	W000149075	Eje devanado completo	Eixo de desbobinamento integral
28	W000147185	Pulsador 1A N 1F	Bot. Pressão 1A N 1F
		<b>Chapa</b>	<b>Chapas</b>
30	W000241671	Botón acanalado Ø 22 M6X25	Botão canelado Ø 22 M6X25
31	W000241671	Pestillo deslizante aflorante	Fecho deslizante encastrado
32	W000241672	Parte superior complemento tapa bobina	Topo complemento tampa de bobina
33	W000241673	Tapa derecha bobina	Tampa direita bobina
34	W000241674	Tapa izquierda haz	Tampa esquerda feixe de cabos
35	W000241678	Empuñadura	Maçaneta
36	W000241679	Parte superior empuñadura	Topo da maçaneta
37	W000162046	Tope PVC negro 30 / 25	Batente de PVC preto 30 / 25
		<b>Pletina</b>	<b>Platina</b>
40	W000255656	Motorreductor pletina PA 4G Ø37 CYL	Moto-reductor de platina PA 4G Ø37 CIL
41	W000241680	Conjunto motorreductor codificador	Grupo moto-reductor codificador
42	W000241681	Conjunto base torcha long. 66 mm	Grupo base da tocha compr. 66 mm
43	90000050	Conjunto 2 tornillos de fijación cárter	Jogo de 2 parafusos de fixação do cárter
44	90000053	Conjunto ajuste presión horquilla	Conjunto de regulação de pressão de chapa
45	90000250	Lote de engranaje / eje de fijación	Lote de engrenagem/eixo de fixação
46	W000255651	Conjunto horquilla derecha	Conjunto de chapa direita
47	W000255652	Conjunto horquilla izquierda	Conjunto de chapa esquerda
48	W000255653	Conjunto cárter de protección	Conjunto de cárter de protecção

## 4. PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN DE LA DEVANADERA

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

Cuando se ponga en tensión por primera vez, el primer menú que aparece es la elección del idioma; si no fuera así, se debe a que el equipo no ha sido reinicializada en fábrica, en cuyo caso, remitirse al apartado retorno a los parámetros de fábrica

CAUSAS	SOLUCIONES
--------	------------

### GENERADOR EN TENSIÓN Y CARA FRONTAL DE LA DEVANADERA APAGADA

<input type="checkbox"/> Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ verificar el fusible F1 en la tarjeta de la devanadera</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ verificar que la toma del haz está conectada por el lado del equipo y por el lado devanadera</li> <li>☞ verificar el conector B23 en la cara frontal y el conector J1 en la tarjeta base del equipo</li> <li>☞ verificar los conectores B43 y B56 en la tarjeta devanadera y el conector J1 en la tarjeta base devanadera</li> <li>☞ verificar que L4 y L2 están encendidos.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Tarjeta electrónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ de lo contrario ⇒ cambiar el CI de la cara frontal</li> </ul>

### GENERADOR EN TENSIÓN Y NINGÚN MENSAJE EN EL VISUALIZADOR O PROBLEMA DE VISUALIZACIÓN

<input type="checkbox"/> Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Apagar y volver a encender la instalación</li> </ul>
---------------------------------------	---

### PRESENCIA DEL MENSAJE CAN DEFAULT

<input type="checkbox"/> Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificar que la devanadera está conectada correctamente (el conector B23 en la tarjeta de la cara frontal, conectado al conector J1 en la tarjeta base del equipo, el conector B43 en la tarjeta de la devanadera y el conector J1 en la tarjeta base de la devanadera)</li> <li>☞ Validación con una pulsación larga en uno de los cuatro botones</li> </ul>
-------------------------------------	---

### PRESENCIA DEL MENSAJE ENCODER DEFAULT

<input type="checkbox"/> Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificar que el tirante del codificador está correctamente conectado a B54 de la tarjeta devanadera</li> <li>☞ Verificar la conexión de la alimentación del motor en las tomas Fastons MOT+ (hilo rojo del motor) y MOT-(hilo azul del motor)</li> </ul>
-------------------------------------	--

### PRESENCIA DEL MENSAJE CURRENT DEFAULT

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificar que el motor no está bloqueado por una pieza mecánica (engranaje, hilo en espiral, etc.) a nivel de la pletina</li> <li>☞ Verificar que los rodillos no están demasiado apretados</li> <li>☞ Verificar que la bobina no está bloqueada</li> <li>☞ Verificar que el conducto no está sucio antes y después de la</li> </ul>
--------------------------	---

## 4. PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO

As intervenções efectuadas nas instalações eléctricas devem ser deixadas ao cuidado de técnicos devidamente qualificados para o efeito (ver capítulo INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA).

Na primeira colocação sob tensão, o primeiro menu visualizado deve ser o da escolha da língua. Se não for o caso, significa que o posto não foi reinicializado na fábrica; deve então consultar o parágrafo referente à reinicialização do posto com os parâmetros de origem

CAUSAS	SOLUÇÕES
--------	----------

### GERADOR SOB TENSÃO E PAINEL FRONTAL APAGADO

<input type="checkbox"/> Alimentação eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificar o fusível F1 na placa do desbobinador</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Esquema de ligações	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificar a ligação do feixe de cabos em ambos os lados: no posto e no desbobinador.</li> <li>☞ Verificar o conector B23 na placa do painel frontal e o conector J1 na placa de base do posto</li> <li>☞ Verificar os conectores B43 e B56 na placa do desbobinador e o conector J1 na placa de base do desbobinador</li> <li>☞ Certifique-se de que L4 e L2 estão acesos</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Circuito impresso	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ se não ⇒ altere o CI do painel frontal</li> </ul>

### GERADOR SOB TENSÃO E NENHUMA MENSAGEM NO VISOR OU PROBLEMA DE VISUALIZAÇÃO

<input type="checkbox"/> Alimentação eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Desligar e voltar a ligar a instalação</li> </ul>
--	--

### PRESENCIA DA MENSAGEM CAN DEFAULT

<input type="checkbox"/> Esquema de ligações	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Certifique-se de que o desbobinador está devidamente ligado (conector B23 da placa frontal ligado ao conector J1 na placa de base do posto; o conector B43 na placa do desbobinador; o conector J1 na placa de base do desbobinador)</li> <li>☞ Confirmação e reinicialização com uma pressão longa num dos quatro botões</li> </ul>
--	---

### PRESENCIA DA MENSAGEM ENCODER DEFAULT

<input type="checkbox"/> Esquema de ligações	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Certifique-se de que o tirante do codificador está devidamente ligado ao conector B54 da placa do desbobinador</li> <li>☞ Verifique a ligação da alimentação eléctrica do motor nas tomadas Fastons MOT+ (fio vermelho do motor) e MOT-(fio azul do motor)</li> </ul>
--	--

### PRESENCIA DA MENSAGEM CURRENT DEFAULT

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Certifique-se que o motor não está bloqueado por qualquer peça mecânica (engrenagem, fio torcido em forma de mola, etc.) ao nível da pletina</li> <li>☞ Certifique-se que os roletes não estão demasiado apertados</li> <li>☞ Certifique-se que a bobina não está bloqueada</li> <li>☞ Certifique-se que o tubo de introdução</li> </ul>
--------------------------	---

- ☞ pletina
- ☞ Verificar el diámetro del tubo contacto con el del hilo utilizado

- ☞ não está sujo e entupido, na entrada ou na saída da platina
- ☞ Verifique o diâmetro do tubo de contacto com o do fio utilizado

**NO MOTOR VOLTAJE**

**PRESENÇA DA MENSAGEM NO MOTOR VOLTAGE**

Alimentación

- ☞ verificar el fusible F2 en la tarjeta de la cara frontal
- ☞ verificar el conector B24 en la cara frontal y el conector J2 en la tarjeta base del equipo
- ☞ verificar el conector B40 en la tarjeta devanadera y el conector J2 en la tarjeta base de la devanadera
- ☞ verificar la presencia de una tensión de 42 VAC en los bornes del transformador

Alimentação eléctrica

- ☞ Verificar o fusível F2 na placa do painel frontal
- ☞ Verificar o conector B24 na placa do painel frontal e o conector J2 na placa de base do posto
- ☞ Verifique o conector B40 na placa do desbobinador e o conector J2 na placa de base do desbobinador
- ☞ Verifique a presença de uma tensão de 42VAC nos contactos de corrente do transformador

**GENERADOR EN MARCHA / SIN DEVANADO, NI MANDO GAS**

**GERADOR EM FUNCIONAMENTO / SEM DESBOBINAMENTO NEM COMANDO DE GÁS**

Conexiones

- ☞ verificar la conexión de la alimentación del motor en las tomas Fastons MOT+ y MOT- (señalado por el fallo del codificador)
- ☞ verificar que la electroválvula está correctamente conectada en B44-1 y B44-2
- ☞ verificar que la electroválvula gas funciona mediante una purga gas (pulsación breve en el avance hilo)
- ☞ verificar el contacto del gatillo en los 2 fastons (véase autodiagnóstico) y el racor torcha
- ☞ verificar que no hay ningún mensaje de error en la cara frontal del equipo
- ☞ verificar que no hay ningún circuito exterior conectado en paralelo a la electroválvula.
- ☞ Lanzar la autopueba dejando apretado el gatillo durante 1-2 segundos así como el avance del hilo durante la puesta en marcha del equipo (basculamiento del interruptor)

Esquema de ligações

- ☞ Verifique a ligação da alimentação eléctrica do motor nas tomadas Fastons MOT+ e MOT- (assinado por uma falha do codificador)
- ☞ Certifique-se que a electroválvula está devidamente ligada em B44-1 e B44-2
- ☞ Certifique-se que a electroválvula de gás funciona, procedendo a uma purga de gás (breve pressão no botão de avanço do fio)
- ☞ verifique o contacto do gatilho nos 2 fastons (ver diagnóstico automático) e a união da tocha
- ☞ Certifique-se que não há nenhuma mensagem de erro no painel frontal do posto
- ☞ Certifique-se que não há nenhum circuito externo ligado em paralelo à electroválvula
- ☞ Execute o teste automático, premindo e mantendo premido o gatilho e o botão de avanço de fio durante 1-2 segundos, na colocação em serviço do posto (passagem do interruptor)

**DEVANADERA, DE LA CAD, DE LA TORCHA EVOLUCIONADA...**

**REGULAÇÕES NÃO LEVADAS EM CONTA A PARTIR DO DESBOBINADOR, DA CAD, DA TOCHA EVOLUÍDA, ETC.**

- 
- ☞ Verificar el nivel de bloqueo a nivel de la cara frontal (véase el procedimiento de reparación de la cara frontal)

- 
- ☞ Verifique o nível de bloqueio ao nível do painel frontal (consulte o diagnóstico e reparação de avarias do painel frontal)

**SOLDADURA**

**GERADOR EM SOLDADURA**

Problema de devanado

- ☞ verificar que no hay deslizamiento a nivel de los rodillos (presión, referencia de los rodillos, etc.)
- ☞ verificar que la torcha está correctamente equipada y no está demasiado enrollada sobre sí misma (rozamiento del hilo sobre el conducto, seguridad motor, etc.)
- ☞ Verificar que la velocidad del hilo medida corresponde a la velocidad del hilo de consigna (remitirse al autodiagnóstico de la devanadera)

Problema de desbobinamento

- ☞ Verificar se não existe uma folga/deslize ao nível dos roletes (pressão, referência dos roletes, etc.)
- ☞ certificar-se que a tocha está correctamente equipada e não demasiado enrolada em si própria (fricção do fio no tubo de introdução, segurança do motor, etc.)
- ☞ Certifique-se que a velocidade de avanço do fio medida corresponde devidamente à velocidade do fio indicado (consulte o diagnóstico automático do desbobinador)
- ☞ Certifique-se que não há nenhuma

Inestabilidades o variaciones en soldadura

Inestabilidades ou variações durante a soldadura

☞ Verificar que no hay ningún rozamiento a nivel del guiahilo en la base torcha (polvo de metal a nivel del tubo de contacto)  
Verificar que no hay inestabilidad en el devanado

*fricção ao nível do guia fios na base da tocha (poeira de metal ao nível do tubo de contacto)  
Verifique se não há qualquer instabilidade ao nível do desbobinamento*

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

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



## VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES

SAF dankt u voor uw vertrouwen. U zult bijzonder tevreden zijn over dit toestel, zolang u alle veiligheids- en gebruiksvorschriften respecteert.

Dit toestel of deze installatie werd volledig gebouwd conform de Europese richtlijnen Laagspanning (73/23/EEG) en CEM (89/336/EEG) en dit in toepassing van de respectieve normen EN 60974-1 (veiligheidsregels voor elektrisch materiaal, Deel 1 : lasstroombron) en EN 60974-10 (Elektromagnetische compatibiliteit CEM). (Norm uitgevaardigd voor het booglassen).

Elektromagnetische storingen in elektrische toestellen zijn grotendeels te wijten aan de straling van de kabels in de installatie. Ingeval elektrische apparaten te dicht bij elkaar staan, in dat geval neemt u contact op met SAF 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 99/1368/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 artikelen betreffende de veiligheid vóór u uw installatie in gebruik neemt :

- elektrische veiligheid (cf. pag. 63)
- veiligheidsmaatregelen tegen rook, dampen, schadelijke en giftige gassen (cf. pag. 64)
- veiligheidsmaatregelen tegen lichtstralen (cf. pag. 65)
- veiligheidsmaatregelen tegen geluidshinder (cf. pag. 65)
- veiligheidsmaatregelen tegen vuur tegen vuur (cf. pag. 65)
- veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van gassen (cf. pag. 66)
- veiligheid voor het personeel (cf. pag. 67)



**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 ontdoeien, lokalen te verwarmen door toevoeging van weerstanden, ...



### 1. ELEKTRISCHE VEILIGHEID (DECREET 88-1056 VAN 14-11-88) (AANSLUITING, ONDERHOUD, HERSTELLING) / ELEKTRISK SÄKERHET (FÖRORDNING 88-1056 AV DEN 14-11-88) (ANSLUTNING, UNDERHÅLL, REPARATION)

Herstellingen aan elektrische installaties mogen alleen worden toevertrouwd aan personen die daarvoor zijn bevoegd.

Onder bevoegde personen verstaan we specialisten die, dankzij hun technische opleiding, in staat zijn de gevaren gekoppeld aan laswerken en elektriciteit juist in te schatten.

#### a) Lasstroom- en snijstroombronnen aansluiten op het net.

- a.1) Vóór u uw toestel aansluit op het net controleert u of :
  - de meter, de beschermingsinrichting tegen overspanning en kortsluitingen, de stopcontacten, de stekkers en de elektrische installatie compatibel zijn met het maximaal vermogen en de netspanning (zie constructeursplaatjes) en beantwoorden aan de vigerende normen en reglementeringen.
- a.2) Het toestel wordt eenfasig of driefasig met aarding aangesloten middels een beveiligingsinrichting met reststroom/differentieel stroom van gemiddelde tot hoge gevoeligheid (differentieeluitschakelaar ; gevoeligheid tussen 1 A en 30Ma) :
  - is de kabel aangesloten op een vaste werkpost, dan mag de aarding (als die is voorzien) nooit worden uitgeschakeld door de beveiligingsinrichting tegen elektroshocks
  - 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

## SÄKERHETSINSTRUKTIONER

SAF tackar dig för det förtroende som du visat oss genom att köpa denna apparaten som kommer att uppfylla alla dina förväntningar om du följer instruktionerna för användning och underhåll..

Denna apparaten eller denna installationen har tillverkats i enlighet med Europadirektiven för Låg-spänning (73/23/EEC) och CEM (89/336/EEC), detta genom tillämpningen av respektive standarder EN 60974-1 (säkerhetsbestämmelser för elektriskt material, Del 1 : strömkälla för svestning) och EN 60974-10 (Elektromagnetisk Kompatibilitet CEM). (Produktstandarder för bågsvestning). 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 hämedan 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 :

- elektrisk säkerhet (cf. sida 63)
- säkerhetsåtgärder mot rök, ånga, giftiga och ohälsosamma gaser (see sida 64)
- säkerhetsåtgärder mot ljusstrålar (see sida 65)
- säkerhetsåtgärder mot buller (see sida 65)
- säkerhetsåtgärder mot eld (see sida 65)
- säkerhetsåtgärder vid användning av gaser (see sida 66)
- personalens säkerhet (see sida 67)



**OBS ! :** en strömkälla för svestning/skärning får endast användas till de arbetsuppgifter den är avsedd för. Den får aldrig användas för laddning av batterier, upptining av frusna rör, uppvärmning av rum genom anslutning av ledningsmotsånd, osv...

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, fränkopplas av skyddsanordningen mot elektriska stötar ;
  - dess strömbrytare, om det finns en, ska stå på "ARRET" (STOPP) ;
  - om nätanlutningskabeln ej finns med ska den vara av typ "HAR USE" ;

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

### b) Werkpost

Booglassen en boogsnijden veronderstellen een strikte naleving van alle veiligheidsregels betreffende elektriciteit.

Controleer of geen enkel stuk metaal dat voor de operator en z'n helpers bereikbaar is rechtstreeks of onrechtstreeks in contact kan komen met een fasegeleider of de neutraal van het elektriciteitsnet.

Gebruik alleen elektrodehouders en toortsen die perfect zijn geïsoleerd.

De operator mag niet rechtstreeks in contact staan met de grond of het werkstuk (handschoenen, veiligheidsschoenen, droge kleren, leren schort, ...).

Sluit de aardingskabel op een veilige manier en zo dicht mogelijk bij de laszone aan op het werkstuk (om een goeie circulatie van de stroom te garanderen).

Raak nooit tegelijk de elektrodedraad (of de nozzle) en het werkstuk aan.

Wanneer de laswerken moeten worden uitgevoerd buiten de gebruikelijke en normale werkomstandigheden en het gevaar voor elektroshocks daardoor toeneemt (de operator moet bijvoorbeeld in een enge ruimte werken), dan neemt u bijkomende voorzorgsmaatregelen :

gebruik een lasstroom- of snijstroombron aangeduid met **S** voer de persoonlijke bescherming op.

### c) Onderhoud / Herstelling

Vóór interne controles en herstellingen, controleert u of het toestel niet is aangesloten op de elektrische installatie (daarmee bedoelen we dat u een reeks bewerkingen uitvoert om het toestel af te zonderen en zonder spanning te zetten).

Bepaalde toestellen zijn uitgerust met een boogvormingscircuit HT.HF (aangeduid met een plaatje). U mag nooit aan dat circuit werken (neem contact op met SAF voor onderhoud of herstellingen).

U controleert om de 6 maanden of de isolatie en aansluitingen van de elektrische toestellen en toebehoren nog in orde zijn. Met toebehoren bedoelen we stekkers, soepele kabels, mantels, connectoren, verlengstukken, werkstukklemmen, elektrodehouders of toortsen,...

Herstellingen aan of het onderhoud van de isolerende omhullingen en mantels moeten heel nauwkeurig gebeuren.

Laat defecte stukken door een specialist herstellen, of beter nog, laat ze vervangen.

Controleer regelmatig of de elektrische verbindingen goed zijn aangesloten en proper zijn.

Zie verder het hoofdstuk ONDERHOUD dat speciaal is gewijd aan het onderhoud en de herstellingen van uw materiaal.



## 2. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN ROOK, DAMPEN, SCHADELIJKE EN GIFTIGE GASSEN / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT RÖK, ÅNGA, GIFTIGA ELLER OHÄLSOSAMMA GASER

Las- en snijwerken moeten worden uitgevoerd in voldoende verluchte ruimtes.

Uitstoten van gassen, ongezonde of storende rook of rook die de gezondheid van de werknemers in gevaar kan brengen moeten tijdens de productie zo doeltreffend mogelijk en zo dicht mogelijk bij de uitstotingsbron worden opgevangen. (Art. R232-1-7 Decreet 84-1093 van 7-12-84).

Rookcaptoren moeten zo op een aanzuigstelsysteem worden aangesloten dat de eventuele vervuilde concentraties nooit de grenswaarden overstijgen. We kunnen u aanraden de "Guide pratique de ventilation n°7 - ED 668", betreffende booglassen van het Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) door te nemen. In deze gids vindt u berekeningsmethoden en verschillende praktische toepassingen.

SAF biedt u een uitgebreid gamma aanzuigsystemen die zijn afgestemd op uw behoeften.

### Bijzondere opmerkingen i.v.m. chloorsolventen (gebruikt om schoon te maken of te ontvetten) :

wanneer de dampen van dergelijke solventen in aanraking komen met de stralen van een (zelfs ver verwijderde) boog, kunnen ze zich in bepaalde gevallen omzetten in giftige gassen. Controleer daarom of de werkstukken goed droog zijn.

wanneer dergelijke solventen niet in een water- en luchtdicht recipiënt worden bewaard, moet het gebruik ervan worden vermeden in een ruimte waar elektrische bogen vonken afgeven.

*din elektriska matningskrets ska vara utrustad med en anordning för nödstopp som lätt känns igen och som sitter på så vis att den snabbt och lätt går att använda.*

### b) Maskinen

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

*Se till att ingen metall del som användaren eller dess medhjälpare kan nå kan komma i direkt eller indirekt kontakt med en fasledare eller den neutrala i strömnätet.*

*Använd endast perfekt isolerade elektrodhållare och svetspistoler*

*Användaren ska vara isolerad från marken och arbetsstycket som ska svetsas (handskar, skyddsskor, torra kläder, förkläde i läder, osv...).*

*Fäst jordkabeln på arbetsstycket så nära svetsstället som möjligt och på ett säkert sätt (detta för att erhålla en bra strömcirkulation).*

*Rör inte samtidigt på elektroden (eller kontaktmunstycket) och arbetsstycket.*

*När svetsarbetet utförs i andra förhållanden än i vanliga och normala arbetsförhållanden och med en ökad risk för elektriska stöter (t.ex : rum i vilket användaren saknar plats) ska extra försiktighetsåtgärder vidtas såsom :*

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

### c) Underhåll / Reparation

*Före allt ingrepp inuti maskinen eller all reparation måste du kontrollera att maskinen inte längre är ansluten till strömmen (genom en rad uppgifter avsedda för att koppla bort apparaten från den elektriska installationen och kvarhålla apparaten fränkopplad).*

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

*Du måste kontrollera åtminstone var 6:e månad isoleringens goda skick och anslutningarna på samtliga apparater och elektriska tillbehör, såsom kontakter, slangar, höljen, anslutningsdon, förlängningsladdar, godsklämmor, elektrodhållare eller pistoler...*

*Underhålls- och reparationsarbeten på isolerande höljen och kåpor ska utföras mycket försiktigt.*

*Låt reparationen utföras av en specialist, eller ännu bättre låt byta ut defekta delar.*

*Kontrollera regelbundet att alla elektriska anslutningar är rena och sitter bra fast.*

*Läs igenom längre fram kapitlet UNDERHÅLL som går närmare in på underhålls- och reparationsarbeten på köpta material.*

*Svets- och skärningsarbeten ska utföras på tillräckligt luftiga ställen.*

*Utsläpp i form av gas, ohälsosam rök, besvärande eller skadlig för arbetarnas hälsa, ska fångas upp undan för undan, så nära utsläppet som möjligt och på effektivaste sätt. (Art. R232-1-7 Förordning 84-1093 av den 7-12-84).*

*Vi rekommenderar att du läser igenom « Praktisk handbok om ventilation » n°7 - ED 668, bågsvetsningsarbete av Säkerhets- och Forskningsinstitutet l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), som innehåller beräkningsmetoder och olika praktiska tillämpningsexempel..*

*SAF erbjuder en hel serie uppsugningssystem som svarar mot dina behov.*

### Ett speciellt fall : klorhaltiga lösningsmedel (som används för rengöring eller borttagning av fett och smörja) :

*ången från dessa lösningsmedel kan, i vissa fall, om den utsätts för strålningen av en bäge 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 bäge alstras.*



### 3. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN LICHTSTRALEN / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT LJUSSTRÅLAR

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

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

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

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

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

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

Lasprocédé of aanverwante technieken Svetsmetod eller dithörande teknik	Lasroom (A) Strömintensitet i amper																
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450					
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500					
Bekladede 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					
plasma-snijden Skärning med plasmastråle			9	10	11	12	13										
plasmalassen Plasmasvetsning																	

(1)- Naargelang de gebruiksomstandigheden kunt u ook het nummer gebruiken dat net boven of net onder het aanbevolen nummer ligt.

(2)- De uitdrukking "zware metalen" slaat op staal, staallegeringen, koper en koperlegeringen, ...

Noot : bovenstaande gearceerde zones stemmen overeen met toepassingsgebieden waarin lasprocédés niet gebruikelijk zijn.

Det är ytterst viktigt att skydda ögonen mot ljusbågen (blandning av synlig ljusbåge samt infraröd och ultraviolet 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 :

(1)- Beroende på användningsförhållandena kan skyddsnivån närmast under eller över användas.

(2)- Uttrycket "tungmetaller" täcker stål, ställegeringar, koppar och legeringar, osv...

Obs ! : de streckade områdena häröver motsvarar de tillämpningsområden där vanliga svetsmetoder vanligtvis inte används..



### 4. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN GELUIDSHINDER / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT BULLER

Het geluid dat een las- of snijmachine voortbrengt hangt af van verschillende criteria en meer bepaald : de las- of snijintensiteit, het procédé (MIG - IMPULSMIG - TIG, ...) en de omgeving (klein of groot lokaal, terugkaatsing door de muren, ...).

Het leeggeluid van SAF 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.



### 5. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN BRAND / SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT ELD

Hou ontvlambare producten en inrichtingen ver uit de buurt van de vonken voortgebracht door de boog of bescherm ze tegen vonken.

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

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

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

Bullret från SAFs 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) brevid maskinen.

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

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

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.

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

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



## 6. VEILIGHEIDSMATREGELEN BIJ HET GEBRUIK VAN GAS / SÄKERHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING AV GASER

### a) Algemene voorschriften voor alle gassen

#### a.1) Risico's

Wanneer gassen in verkeerde omstandigheden worden gebruikt, worden gebruikers aan twee belangrijke gevaren blootgesteld, vooral wanneer ze in een besloten ruimte werken :

- ⇒ gevaar voor verstikking of vergiftiging
- ⇒ gevaar voor brand of ontploffing

#### a.2.) Voorzorgsmaatregelen

##### Geperst gas opslaan in flessen

Volg de veiligheidsvoorschriften van uw leverancier en respecteer vooral deze voorzorgsmaatregelen :

de opslag- of gebruikszones moeten goed verlucht worden, ver genoeg verwijderd zijn van de snij- of laszones en andere warmtebronnen en beveiligd zijn tegen technische ongevallen

slijp de flessen vast, vermijd schokken  
voorkom hoge temperaturen (> 50° C).

##### Leidingen en slangen

controleer regelmatig of de vaste leidingen of rubberen slangen goed zijn afgedicht  
spoor een lek nooit op met een vlam. Gebruik een aangepaste detector of anders zeepsop en een borsteltje  
gebruik buizen in conventionele kleuren die zijn afgestemd op het gebruikte gas  
verspreid het gas onder de druk die staat aanbevolen op de gebruiksaanwijzing  
laat geen leidingen rondslingeren in de werkplaats ; ze kunnen beschadigd raken.

##### Gebruik van toestellen

gebruik alleen toestellen die specifiek werden ontworpen voor het gebruikte gas  
controleer of de fles en de reduceerklep specifiek zijn afgestemd op het gebruikte gas  
vet de kranen nooit in, draai ze zachtjes dicht of open  
reduceerklep :

- ♦ vergeet niet de kranen van de flessen te ontluichten vóór u ze op de reduceerklep aansluit.
- ♦ controleer of de spanschroef werd losgedraaid vóór u de fles aansluit
- ♦ controleer of de verbindingsaansluiting goed is aangespannen vóór u de gaskraan opendraait
- ♦ draai de kraan voorzichtig open en slechts met één draaislag per keer

doen zich lekken voor, maak dan nooit een aansluiting los terwijl die onder druk staat, draai eerst de kraan van de fles dicht.

Werken in enge ruimtes (zoals galerijen, leidingen, pipelines, scheepsruimen, putten, mangaten, kelders, tanks, reservoirs, ballasten, silo's, reactoren)

U neemt bijzondere voorzorgen vóór u begint te lassen in ruimtes waar het gevaar voor verstikking-vergiftiging of brand-ontploffing bijzonder hoog is.

U stelt systematisch een procedure op met veiligheidsmaatregelen.

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

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

#### a.3) Ingreep na een ongeval

In geval van een lek dat niet ontvlamt :  
draai de gastoevoer dicht  
gebruik geen vlammen noch elektrische toestellen in de ruimte waar het lek zich heeft verspreid

In geval van een lek dat ontvlamt :

### 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 fasta rören samt gummislangarna är ordentligt tätta ;  
sök aldrig efter läckage med hjälp av en låga. Använd en lämplig sensor eller vatten med tvål och en pensel ;  
använd traditionella slangfärger i förhållande till använda gas ;

distribuera gaserna enligt de tryck som rekommenderas i materialens handböcker ;

lämna inte efter dig några slangar liggande på golvet i verkstaden ; de kan förstöras.

##### Användning av apparaterna

använd endast de apparater som tillverkats speciellt för de gaser du använder ;

kontrollera att flaskan och reduceringsventilen verkligen är anpassade till den gas du behöver använda för ditt arbete ;  
smörj aldrig kranarna, hantera dem försiktigt ;

reduceringsventil :

- ♦ glöm inte att lufta kranarna på flaskorna innan du ansluter reduceringsventilen.
- ♦ se till att reduceringsventilens skruv är lös innan du kopplar på den på flaskan.
- ♦ kontrollera noggrant att anslutningen sitter åt innan du öppnar kranen på flaskan
- ♦ öppna kranen sakta och stegvis.

vid läckage skruva aldrig upp en anslutning under tryck, stäng först kranen på flaskan.

Att arbeta på en instängd plats (såsom bl.a gångar, ledningar, pipe-lines, bättköl, 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 arbetsstillståndsprocedur som definierar samtliga säkerhetsåtgärder.

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

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

#### a.3) Ingrepp efter en olycka

Vid läckage utan eld :  
stäng gastillförseln  
använd varken en låga eller en elektrisk apparat i området där läckan spridits.

Vid läckage som brinner :



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 CO<sub>2</sub>**

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 gedesoxydyleerd koper



## **7. VEILIGHEID VOOR HET PERSONEEL / PERSONALENS SÄKERHET**

De operator moet steeds een individuele isolerende bescherming dragen.  
De beschermende kleding moet altijd droog blijven om gevaar voor elektroshocks te  
vermijden en schoon blijven (geen olievlkken) om gevaar voor ontvlaming te  
voorkomen.  
Controleer of de veiligheidsuitrusting altijd in goeie staat verkeert en vervang ze  
regelmatig om een perfecte bescherming te garanderen.  
Hou de veiligheidsuitrusting ook aan terwijl de lassen afkoelen : gevaar voor  
slakkenprojectie.  
Bijkomende instructies voor het gebruik van de koelvloeistof; het is een product op  
basis van 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).

*stång gastillförseln om du når kranen  
använd en pulverbrandsläckare  
om läckan inte kan stoppas, låt brinna samtidigt som du kyler ned  
flaskorna och installationen brevid*

*Vid kvävning :  
bär ut personen i friska luften  
sätt igång med konstgjord andning och kalla på hjälp.*

#### **b) Särskilda instruktioner för vissa gaser**

##### **b.1) Gaser och blandgaser som innehåller mindre än 20 % CO<sub>2</sub>**

*Om dessa gaser eller blandgaser tar upp syrets plats i luften finns risken  
att man kvävs eftersom det blir farligt när luften innehåller mindre än 17 %  
syre (cf. härövan paragraf "Att arbeta på en instängd plats").*

##### **b.2) Väte och brännbara blandgaser som innehåller väte**

*Väte är en mycket lätt gas. Vid läckage samlas gasen under taket och i små hål  
och springor. Planera en bra ventilation på riskplatser  
Det är en lättantändlig gas. Lågan från väte är nästan osynlig : risk för  
brännskador.  
Blandningarna luft / väte och syre / väte är brandfarliga - risk för explosion  
- inom följande gränser :*

*4 till 74,5 % väte i luften  
4 till 94 % väte i syret.*

*Lågra 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  
koppär, titan.  
Använd stål med medel egenskaper och som har en bra stötsäkerhet eller  
använd avoxiderad koppär.*

*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 nedkyllningen 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 produkter samt skyddsglasögon).*

## A - ALGEMENE INFORMATIE

### 1. VOORSTELLING VAN DE INSTALLATIE

De haspelaar DV 500 CDR werd speciaal ontwikkeld voor aluminiumtoepassingen die bijzondere maatregelen vereisen voor het generatorgamma Digi@wave™, het expertengamma voor handmatige toepassingen. Deze haspelaar is ook vooruitgerust voor het haspelen en de bescherming van de spoel.

Door het geoptimaliseerde design kan het toestel gemakkelijk gebruikt worden in moeilijke omgevingen, ongeacht of dit voor het rijden is (kar optioneel) of voor aanvallen van buitenaf (vocht, rijstof, spatten, enz.).

Correct gemonteerd zorgt de DV 500 CDR ervoor dat u kwalitatief hoogstaande en mooie lasnaden krijgt. Deze haspelaar is enkel compatibel met het gamma Digi@wave™ expert in een afzonderlijke versie.

De optimalisering van het systeem gebeurt door het lezen van deze handleiding en door alle richtlijnen te volgen die in dit document beschreven staan.

### 2. SAMENSTELLING VAN DE INSTALLATIE

De installatie is samengesteld uit:

- ☞ een haspelaar
- ☞ een ecologische spoeladapter
- ☞ handleiding voor veiligheid, gebruik en onderhoud

### 3. BESCHRIJVING VAN HET FRONTPANEEL

(☞ Zie vouwblad FIGUUR 1 op het einde van de handleiding)

LCD beeldscherm	1	LCD display
Afstelling draadsnelheid	2	Inställning av trådastighet
Knoppen voor de programmaketen	3 / 6	Knappar för kedjekoppling av program
Knop voor het scrollen door de verschillende menu's	4	Knapp som möjliggör framtagning av de olika menyerna
Afstelling boogspanning of -hoogte / afstelknop	5	Inställning av bågspänningen eller -höjden / inställningskodare
Bevestigingsknop	7	Bekräftelseknapp
Connector afstandsbediening	8	Fjärrkontrollkontakt
Toortsaansluiting	10	Svetspistolkoppling
Toortsaansluitingen watercircuit	22	Svetspistolkopplingar för vattencirkulation

### 4. OPTIES

- ① Debietmeter, ref. W000055052 ⇒ momenteel niet goedgekeurd
- ② Push pull, ref. W000055061 ⇒ momenteel niet goedgekeurd
- ③ Draadstrekrichting, ref. W000055051 ⇒ momenteel niet goedgekeurd
- ④ Spoelopwarmer, ref. W000055057 ⇒ momenteel niet goedgekeurd
- ⑤ Hefringen, ref. W000055056 ⇒ momenteel niet goedgekeurd
- ⑥ Geavanceerde toorts ⇒ momenteel niet goedgekeurd
- ⑦ Kar haspelaar, ref. W000055050 (enkel wanneer deze met de draaivoet uitgerust is)

**Opmerking:** de push pull niet parallel op de elektroklep aansluiten

### 5. TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE HASPELAAR

## A –ALLMÄN INFORMATION

### 1. PRESENTATION AV UTRUSTNINGEN

De haspelaar DV 500 CDR werd speciaal ontwikkeld voor aluminiumtoepassingen die bijzondere maatregelen vereisen voor het generatorgamma Digi@wave™, het expertengamma voor handmatige toepassingen. Detta matarverk är också förberett för avhasplingen och skyddet av rullen.

Dess optimerade design gör den enkel att använda i en besvärlig miljö, både när det gäller rullningen (vagn som tillval) och yttre angrepp (fukt, rullningsdamm, sprut etc).

Rätt installerad, kan man med DV 500 CDR få svetsar av hög kvalitet och med vackert utseende. Detta matarverk är endast kompatibelt med serien DIGI@WAVE™ expert i separat version.

För att optimera systemet gäller det att sätta sig in i innehållet i denna manual genom att följa alla anvisningar som ges i detta dokument.

### 2. UTRUSTNINGENS SAMMANSÄTTNING

Utrustningen består av:

- ☞ ett matarverk
- ☞ en ekologisk haspeladapter
- ☞ En Säkerhets-, Drifts- och Underhållsinstruktion

### 3. BESKRIVNING FRONT

(Se utvikningsblad FIGUR 1 i slutet av notisen)

### 4. TILLVAL

- ① Flödeskontrolle, ref. W000055052 ⇒ ännu ej bekräftad
- ② Push pull, ref. W000055061 ⇒ ännu ej bekräftad
- ③ Tråduppriktare, ref. W000055051 ⇒ ännu ej bekräftad
- ④ Rullvärmare, ref. W000055057 ⇒ ännu ej bekräftad
- ⑤ Slingning, ref. W000055056 ⇒ ännu ej bekräftad
- ⑥ Utvecklad svetspistol ⇒ ännu ej bekräftad
- ⑦ Matarverksvagn, ref. W000055050 (enbart om den är utrustad med vipptot)

**Anmärkning:** anslut inte push pull parallellt på magnetventilen

### 5. TEKNISKA DATA FÖR MATARVERKET

	DV 500 CDR - REF. W000055083	
Plaat met rollen	4 rollen / 4 trissor	Platta trissor
Haspelsnelheid	0,5 ⇔ 25 m / min.	Matarastighet
Regelaar draadsnelheid	Digital	Trådastighetsregulator
Bruikbare draden	0.6 ⇔ 2.4 mm	Användbara trådar
Past in een mangat	Ja	Passerar genom en manlucka
Beschermingsindex	IP 23	Skyddsgrad
Isolatieklasse	H	Isoleringsklass
Norm	EN 60974 - 5 / EN 60974 - 10	Norm
Verbinding toorts	"Europees Type" "Europeisk typ"	Anslutning svetspistol
werkingsfactor 100% t=40°C	400 A	Driftfaktor 100% t=40°C
werkingsfactor 60% t=40°C	450 A	Driftfaktor 60% t=40°C

Veiligheidsniveaus geleverd door de omhullingen

Skyddsgrader uppnådda genom höljena

Dit is geen automatische haspelaar, maar een manuele uitrusting met een beperkte werkingsfactor

Detta matarverk är inte ett automatiskt matarverk, det är en manuell utrustning och dess driftfaktor är begränsad

Codeletter <i>Kodbokstav</i>	IP	Beveiliging van het materiaal <i>Skydd av utrustningen</i>
Eerste cijfer <i>Första siffr</i>	2	Tegen de indringing van vreemde vaste lichamen met $\varnothing \geq 12,5$ mm <i>Mot penetrering av fasta främmande kroppar på <math>\varnothing \geq 12,5</math> mm</i>
Tweede cijfer <i>Andra siffr</i>	1	Tegen de indringing van verticale waterdruppels met schadelijke gevolgen <i>Mot penetreringen av vertikala vattendroppar med skadliga verkningar</i>
	3	Tegen de indringing van regenwater (hoek tot 60° ten opzichte van de loodlijn) met schadelijke gevolgen <i>Mot penetrering av regn (lutning upp till 60° mot vertikallinjen) med skadliga verkningar</i>

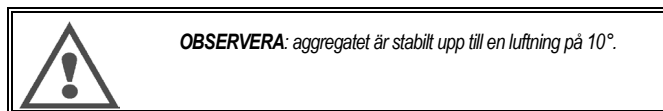
## 6. AFMETINGEN EN GEWICHT

	Afmetingen (LxBxH) <i>Dimensioner (LxBxH)</i>	Nettogewicht <i>Nettovikt</i>	Verpakt gewicht <i>Förpackad vikt</i>	6. DIMENSIONER <b>VIKTER</b>
Haspelaar	750 x 375 x 500 mm	15.5 kg	17.5 kg	<i>Matarverk</i>



## B - INBEDRIJFSTELLING

## B - IDRIFTTAGNING

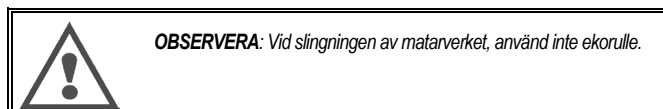
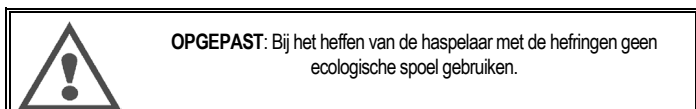
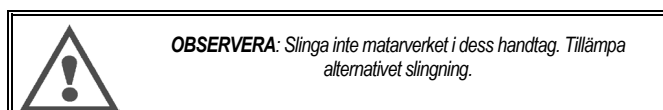
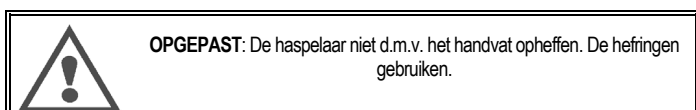


### 1. UITPAKKEN VAN DE INSTALLATIE

De verschillende onderdelen uit hun verpakking halen.  
De haspelaar op de kar plaatsen en hierbij de onderstaande richtlijnen volgen.  
De kabelbundel achteraan de haspelaar en op de generator aansluiten door de richtlijnen na te leven.

### 1. UPPACKNING AV UTRUSTNINGEN

*Ta ur de olika delarna ur deras förpackningar.  
Fäst matarverket på dess vagn med respekt för de nedanstående anvisningar.  
Anslut kabelknippet bak till på matarverket och på strömkällan med respekt för de föreskrifterna.*



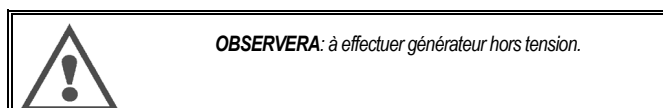
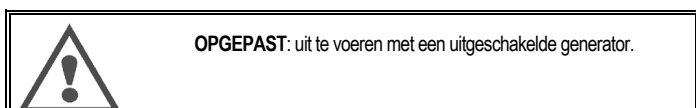
### 2. MONTAGE VAN DE KAR OP DE DV 500 CDR

De schoenen onder de haspelaar verwijderen d.m.v. een sleutel van 10.  
De kar op dezelfde bevestigingspunten als de schoenen monteren.  
De schroeven, remmoeren en ringen van de schoenen gebruiken om de kar te bevestigen.

### 2. MONTERING AV VAGN PÅ DV 500 CDRE

*Demontera glidskorna under matarverket med hjälp av en nyckel på 10.  
Montera vagnen i samma fästpunkter som glidskorna.  
Använd skruvarna, muttrarna och brickorna till glidskorna för att fästa den.*

### 3. AANSLUITING VAN DE HASPELAAR



De kabelbundel op de haspelaar aansluiten en hierbij de plaatsing van de connectoren naleven.  
Het andere uiteinde van de kabelbundel op de generator aansluiten.  
De MIG-lastoorts op de DV 500 CDR aansluiten.  
Wanneer u over een model met watertoevoer beschikt, moet u de goede werking controleren en het debiet regelen.  
Het gasdebiet regelen.

*Anslut kabelknippet till matarverket med respekt för de kontaktdonens placeringar.*

*Anslut den andra änden av kabelknippet till strömkällan.  
Anslut svetspistolen MIG till DV 500 CDR.*

*Om ni har en vattenutrustad modell, kontrollera att den fungerar riktigt och ställ in dess flöde.  
Ställ in gasflödet.*

## C – GEBRUIKSINSTRUCTIES

## C – ANVÄNDARINSTRUKTIONER

### 1. AANBRENGEN VAN DE DRAAD IN DE DV 500 CDR

De verandering van lasdraad gebeurt als volgt (na de generator uitgeschakeld te hebben):

1. De deur van de haspelaar openen.
2. De moer van de spoelas lossen.
3. De draadspoel op de as plaatsen. Controleren of de aspen goed op de spoel staat.
4. De moer opnieuw op de as aanbrengen door deze te draaien in de richting aangegeven door de pijl.
5. De hendels laten zakken om de tegenrollen vrij te zetten.  
Het uiteinde van de spoeldraad nemen en het gekinkte deel afsnijden.  
De eerste 15 centimeters van de draad strekken.  
De draad via de draadgeleider van de plaat aanbrengen.
6. De tegenrollen laten zakken en de hendels naar boven zetten om de tegenrollen te blokkeren.
7. De druk van de tegenrollen op de draad afstellen.

### 2. VERVANGING VAN DE WISSELSTUKKEN

De wisselstukken van de generator, die dienen om de lasdraad te geleiden en voort te bewegen, moeten aangepast zijn aan de aard en diameter van de gebruikte lasdraad. Anderzijds kan hun slijtage de lasresultaten beïnvloeden. Het is dan nodig deze te vervangen.

Wisselstukken van de haspelplaat:

### 1. INSÄTTNING AV TRÅDEN I DV 500 CDR

Byte av svetstråden utförs på följande sätt (efter att ha slagit från spänningen till strömkällan):

1. Öppna matarverkets lucka.
2. Skruva ur muttern från haspelns axel.
3. För in trådhaspeln på axeln. Se till att klacken på axeln sitter ordentligt på plats på haspeln.
4. Sätt tillbaka muttern på axeln genom att vrida den i den riktning som anges av pilen.
5. Sänk spakarna för att frigöra mottrissorna.  
Ta tag i trådänden på rullen och skär av den vridna delen.  
Rikta upp de 15 första centimeterna på tråden.  
För in tråden genom plattans trådstyrning.
6. Sänk mottrissorna och höj spakarna igen för att låsa fast mottrissorna.
7. Justera mottrissornas tryck mot tråden.

### 2. BYTE AV SLITDELAR

Strömkällans slitdelar, vars uppgift är att styra och mata fram svetstråden, skall vara anpassade till den använda svetstrådens typ och diameter.

När de är slitna kan också svetsresultaten försämrats. De måste då bytas.

+Slitdelar på matarverksplattan:

Staal/ stål	0,6	W000149209	W000160942	W000162834	W000160942	W000255654
	0,8		W000160943		W000160943	W000241685
	1,0		W000160944		W000160942	W000255655
	1,2		W000160945		W000160945	W000241682
	1,6					
Alu	1,0 / 1,2	ALUKIT W000255648				
	1,2 / 1,6	ALUKIT W000255649				
	1,6 /2,4	ALUKIT W000255650				
Gevo erde draad/ Rörel ektrod er	1,0 / 1,2	W000149209	W000257331	W000162834	W000257331	W000255655
	1,2 / 1,6		W000161004		W000161004	W000241682
	1,6 / 2,4	W000257395	W000161005	W000257397	W000161005	W000257396

Gebruik van ALU-rollen met stalen en gevulde draden mogelijk.

ALU-trissor kan användas med ståltrådar och rörelektroder

### 3. WERKING VAN DE HASPELAAR

**Prg** =Programma ↔ *Programmen*  
**V FIL** = Draadsnelheid ↔ *Tråd hastighet*  
**LA** = Booglengte ↔ *Båglängd*  
**S** = Synergie ↔ *Synergi*  
**RFP** = Fijne afstelling ↔ *Fininställning*  
**U** = Spanning ↔ *Spänning*  
**M** = Handbediend ↔ *Manuell*

### 3. MATARVERKETS FUNKTIONSSÄTT

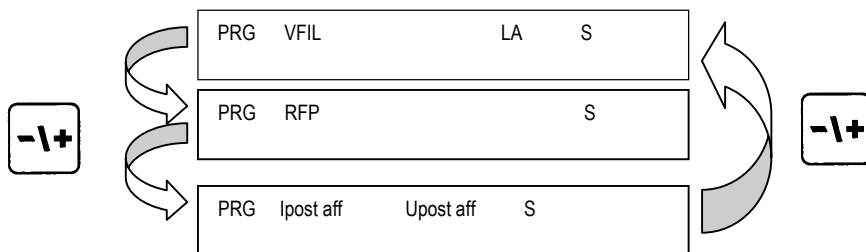
**Freq / Uarc** = Frequentie / Boogspanning ↔ *Frekvens / Bågspänning*  
**F** = Vrij ↔ *Ledig*  
**U créte / Dyn** = Piekspanning / Dynamisch ↔ *Toppänning / Dynamisk*  
**Tseq** = Sequencertijd ↔ *Sekvenserartid*  
**I** = Stroom ↔ *Ström*  
**Ucon** = Aanbevolen spanning ↔ *Börspänning*

### BUITEN HET LASSEN

Druk op de knop +/-: laat het scrollen van de programma's toe  
 Voorbeeld in normale modus (zonder sequencer en niveau), synergie:

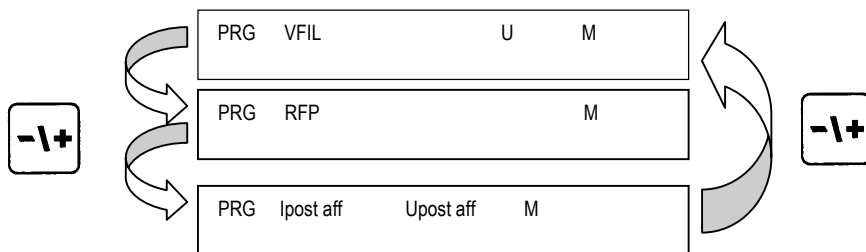
### UTANFÖR SVETSNING

Genom att trycka in knappen +/- : kan man bläddra igenom programmen  
 Exempel med normal funktion (utanför sekvenserare och utanför steg), synergisk:



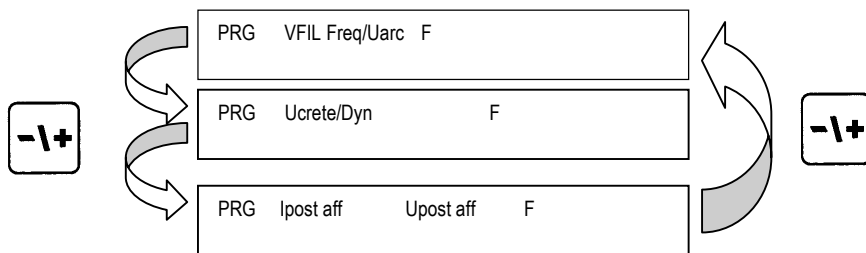
Voorbeeld in normale modus (zonder sequencer en niveau), handmatig:

Exempel med normal funktion (utanför sekvenserare och utanför steg), manuell:



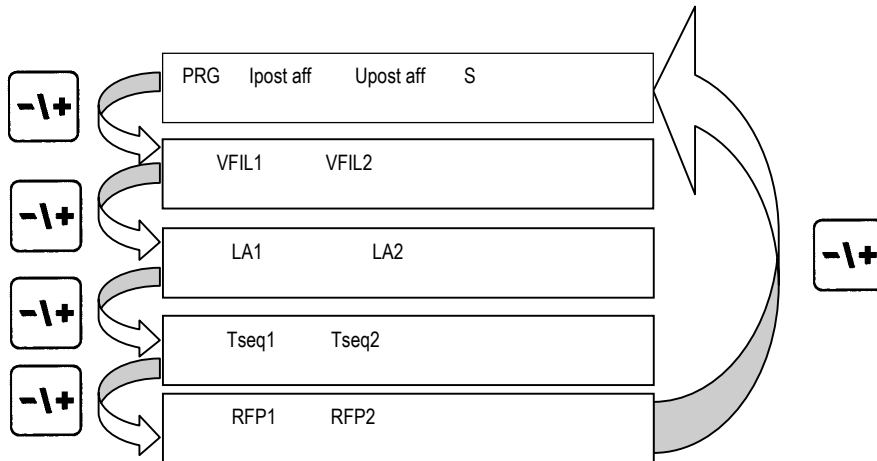
Voorbeeld in normale modus, vrij:

Exempel med normal funktion, fri:



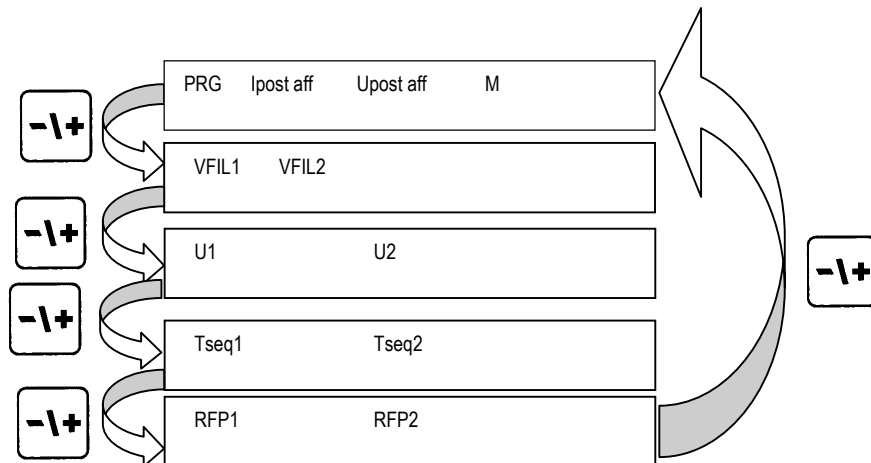
Voorbeeld in sequencemodus, synergie:

Exempel med sekvenserfunktion, synergisk:



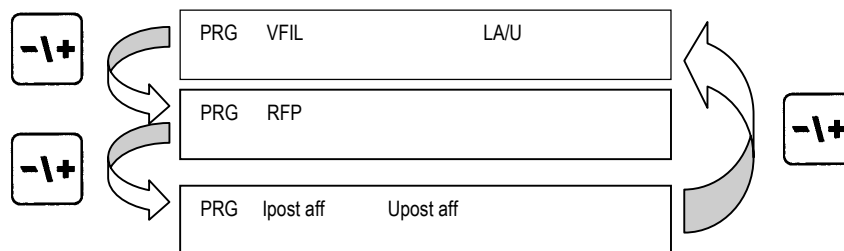
Voorbeeld in sequencemodus, handmatig:

Exempel med sekvenserfunktion, manuell:



Voorbeeld in niveaumodus, synergie of handmatig:

Exempel med stegfunktion, synergisk eller manuell:

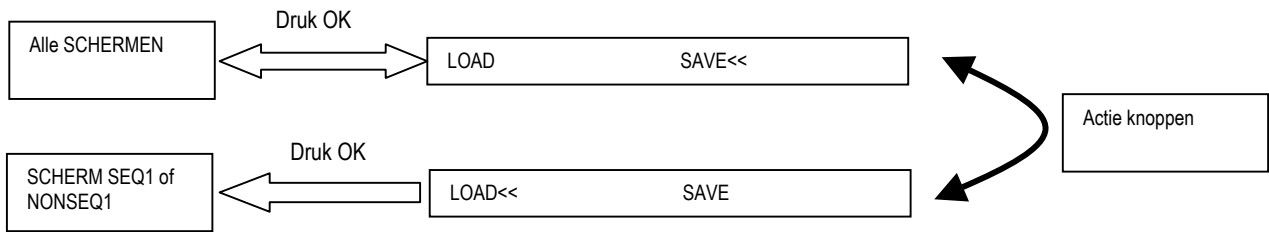


**OPMERKING:** Alle parameters van het NIVEAU 2, 3, 4 moeten geïnitieerd zijn in de SETUP van de FAV. Men kan enkel de parameters van niveau 1 via de afstandsbediening wijzigen.

**ANMÄRKNING:** Alla parametrarna för STEG 2, 3, 4 skall initialiseras i SETUP av FAV. Man kan bara ändra parametrarna i steg 1 med fjärrkontrollen.

Druk op de bevestigingsknop « OK »  
Deze toets staat enkel actief buiten het lassen

Intryckning av bekräftelseknappen « OK »  
Denna knapp är aktiv endast utanför svetsning



Load: Laden van het lopende programma  
 Save: Bewaren van de programmaparameters

Load : Laddning av strömprogrammet  
 Save : Spara programparametrarna

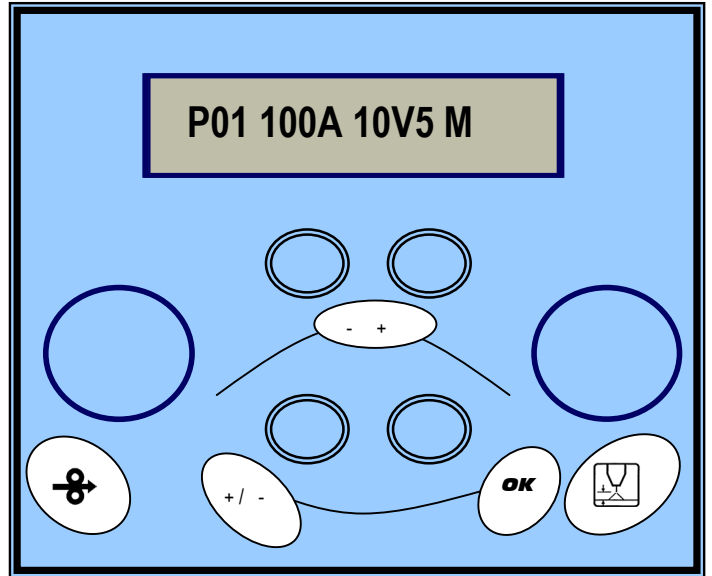
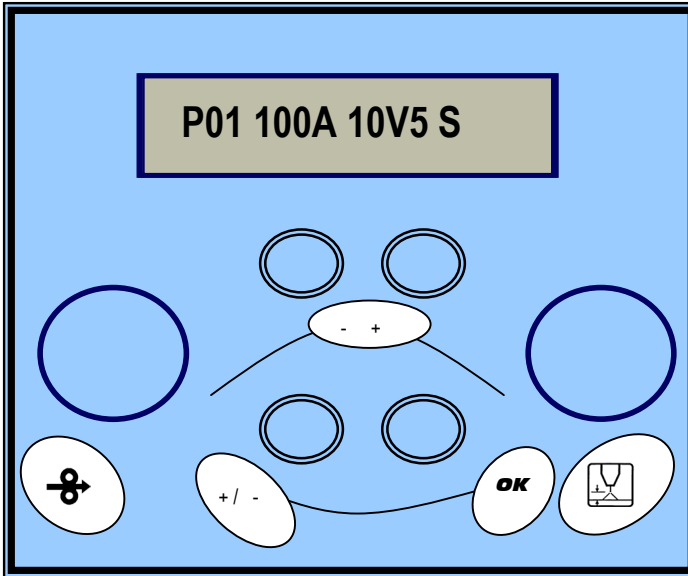
- |                        |   |                              |
|------------------------|---|------------------------------|
| Alle SCHERMEN          | ⇔ | Alla SKÄRMBILDER             |
| Druk OK                | ⇔ | Tryckning OK                 |
| SCHERM SEQ1 of NONSEQ1 | ⇔ | SKÄRMBILD SEQ1 eller NONSEQ1 |
| Actie knoppen          | ⇔ | Aktion Kodare                |

**TIJDENS HET LASSEN**

Voorbeelden van mogelijke weergaven tijdens het lassen:

**VID SVETSNING**

Exempel på möjlig visning under svetsningens gång:



Modus SYNERGIE/ LASSEN  
Afstelling PRG. I en U gemeten in SA en gepulseerd  
Funktion SYNERGI/SVETSNING  
Inställning PRG. I och U mätt i SA och puls

Modus HANDMATIG/ LASSEN  
Afstelling PRG. I en U gemeten in SA en gepulseerd  
Funktion MANUELL/SVETSNING  
Inställning PRG. I och U mätt i SA och puls

**VERSCHILLENDE WERKINGSMODI:**

Men moet rekening houden met alle acties van de operator op de knoppen. Deze verschillen naargelang van de gewenste werkmingsmodus (keten, sequencer).  
Noot: De modus sequencervrij en niveauvrij bestaan niet.

**Druk op de knoppen PRG+ en PRG-** laat toe de programmaketen te vormen: Overgang van een Programma N naar een programma N+1.

**OLIKA FUNKTIONSSÄTT:**

Alla aktioner från operatören på kodarna eller knapparna skall beaktas. De är olika beroende på det önskade funktionssättet (kedjekoppling, sekvenserare).  
Anm.: Funktionen fri sekvenserare och fritt steg existerar inte.

**När knapparna PRG+ et PRG- trycks in** kedjekopplas programmen: Övergång från ett Program N till ett program N+1.

**Opmerking:** Deze overgang is enkel mogelijk wanneer de procédés « compatibel » zijn (gedefinieerd op de post).  
Definitie van een « compatibel » procédé: Procédé met hetzelfde materiaal, hetzelfde gas en dezelfde diameter.

**Anmärkning:** Denna övergång är möjlig endast om metoderna är "kompatibla" (definierade i stationen).  
Definition av "kompatibel" metod": Metod med samma material, samma gas, samma diameter.

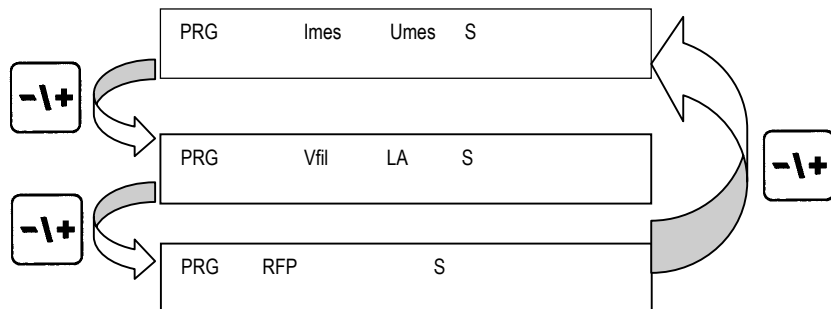
**Druk op de knop +/-** laat toe andere menu's over de afstandsbediening te laten scrollen.

De knoppen laten toe de parameters Snelheid draad, Booglenkte, Fijne afstelling te wijzigen.

Wanneer men in de modus non-sequencer staat, synergie:

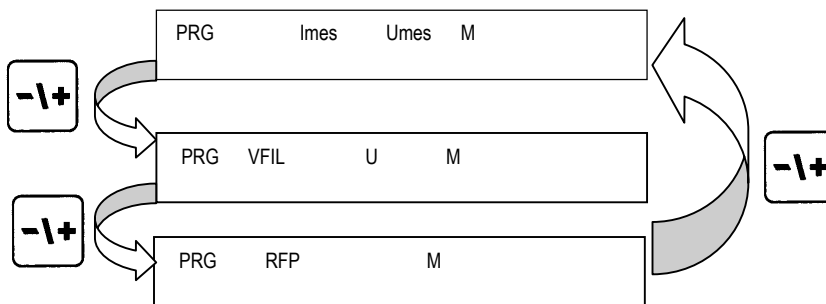
**Genom att trycka in knappen +/-** får man in andra menyer på fjärrkontrollen. Kodarna möjliggör ändringar av parameterna Vfi (tråd hast), La (båglängd), Rfp (fininst.).

Om man kör i icke-sekvenserfunktion, synergisk:



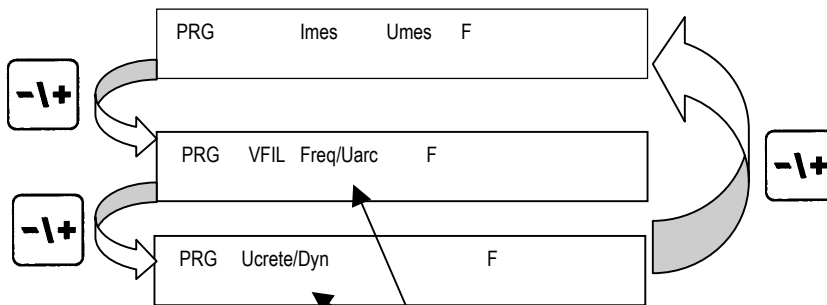
Wanneer men in de modus non-sequencer staat, handmatig:

Om man kör i icke-sekvenserfunktion, manuell:



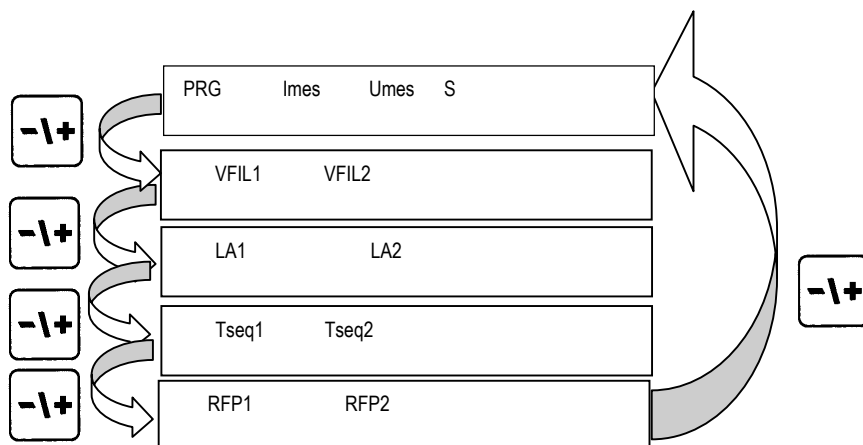
Wanneer men in de modus non-sequencer staat, vrij:

Om man kör i icke-sekvenserfunktion, fri:



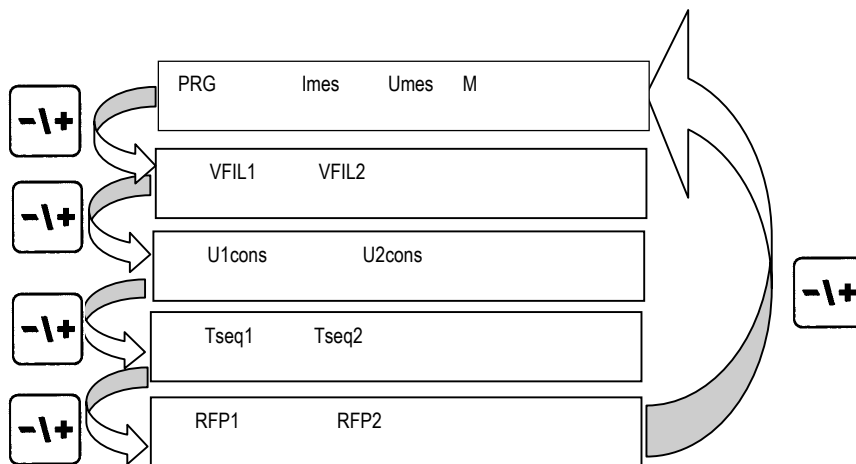
Wanneer men in de modus sequencer staat, synergie:

Om man kör i sekvenserfunktion, synergisk:



Wanneer men in de modus sequencer staat, handmatig:

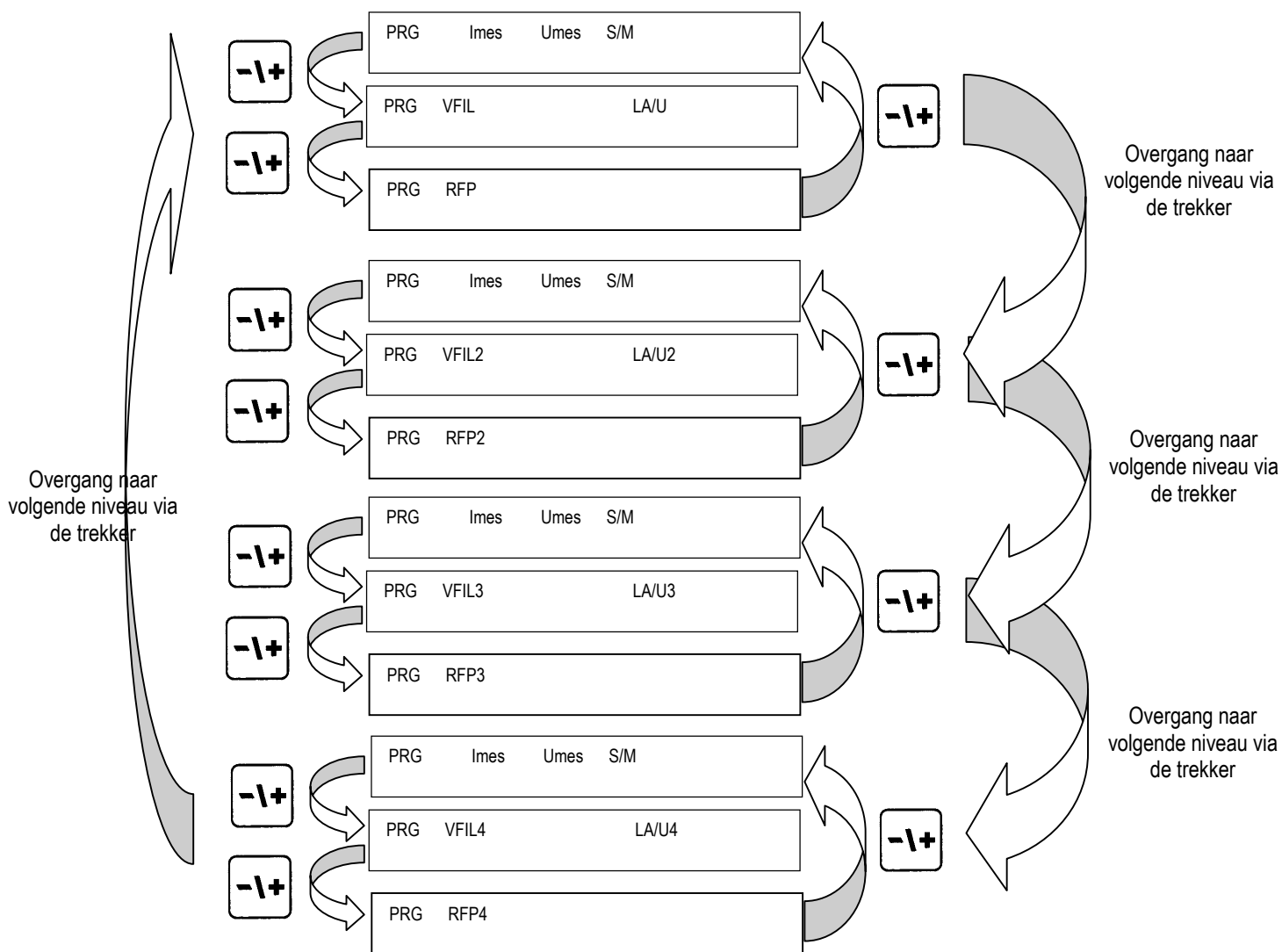
Om man kör i sekvenserfunktion, manuell:





Wanneer men in de niveaumodus staat, synergie of handmatig:

Om man kör i stegfunktion, synergisk eller manuell:



Overgang naar volgende niveau via de trekker



Övergång nästa steg med avtryckare

**Foutmeldingen:**

Wanneer er zich op de post een fout voordoet, moet de desbetreffende foutmelding op de cad verschijnen. Lijst met fouten: defect ondulator, netspanning, koelgroep, thermische beveiliging, ...  
Omwille van de beperkte weergavemogelijkheden moeten de meldingen op het grafische beeldscherm van de post verschijnen.

**Felmeddelanden:**

Om ett fel uppstår, visas motsvarande felmeddelande på aggregatets front. Fellista: fel på växelriktare, nätspanning, kylaggregat, termik, ...  
På grund av de begränsade visningsmöjligheterna, skall meddelandena dyka upp på aggregatets grafiskärm.

## D - ONDERHOUD EN HERSTELLINGEN





## D - UNDERHÅLL

2 keer per jaar, naargelang van het gebruik van het toestel, het volgende controleren:

- ☞ de netheid van de generator
- ☞ de aansluitingen voor elektriciteit en gas.

2 gånger per år skall, beroende på apparatens användning, följande inspekteras:

- ☞ strömkällans renhet
- ☞ el- och gasanslutningarna.

 <p><b>OPGEPAST</b> Nooit een reiniging aan de binnenkant of een herstelling van de post uitvoeren zonder er eerst zeker van te zijn dat de post daadwerkelijk van het net losgekoppeld werd.</p> <p>De panelen van de generator verwijderen en de stof- en metaaldeeltjes opzuigen die zich tussen de magnetische circuits en de wikkelingen van de transformator ophoopten. Het werk zal uitgevoerd worden met een plastic buis zodat men het isolatiemateriaal van de wikkelingen niet beschadigt</p>	 <p><b>OBSERVERA</b> Påbörja aldrig en inre rengöring eller en felavhjälpning utan att först ha säkerställt att aggregatet verkligen är bortkopplat från nätet.</p> <p>Demontera strömkällans paneler och sug upp damm och metallpartiklar som ansamlats mellan de magnetiska kretsarna och lindningarna på transformatorn. Arbetet skall utföras med ett plastmunstycke för att inte skada lindningarnas isoleringar.</p>
 <p><b>OPGEPAST 2 KEER PER JAAR</b> Moeten de elektronische circuits zorgvuldig schoongemaakt worden door ze te stofzuigen zonder dat het uiteinde de bestanddelen beschadigt.</p> <p>Wanneer de generator slecht werkt, moet u vóór de analyse van het defect steeds de volgende voorzorgsmaatregelen nemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ de elektrische aansluitingen van de vermogens-, bedienings- en voedingscircuits nagaan.</li> <li>⇒ de staat van de isolatiematerialen, kabels, verbindingen en leidingen controleren.</li> </ul>	 <p><b>OBSERVERA 2 GÅNGER OM ÅRET</b> De elektroniska kretsarna skall rengöras omsorgsfullt genom utsugning utan att munstycket gör skada på komponenterna.</p> <p>Om strömkällan fungerar dåligt, innan felanalysen genomförs, se alltid till att:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ kontrollera elanslutningar för effekt, manöverström och matning.</li> <li>⇒ skicket på isoleringar, kablar, kopplingar och rörledningar.</li> </ul>
 <p><b>OPGEPAST</b> Bij elke inschakeling van de installatie en vóór eender welke interventie van de DNV, moet u het volgende controleren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ dat de vermogensklemmen goed aangespannen zijn</li> <li>⇒ dat het om de juiste koppeling gaat</li> <li>⇒ het gasdebiet</li> <li>⇒ de staat van de toorts</li> <li>⇒ de aard en diameter van de draad</li> <li>⇒ dat de aarding van de koelgroep aangesloten en de Aan/Uit-knop ingeschakeld is</li> </ul>	 <p><b>OBSERVERA</b> Vid varje igångkörning av aggregatet och före varje tekniskt serviceingrepp, kontrollera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ att effektklämmorna är ordentligt åtdragna</li> <li>⇒ att det rör sig om rätt koppling</li> <li>⇒ gasflödet</li> <li>⇒ svetspistolens skick</li> <li>⇒ trådens typ och diameter</li> <li>⇒ anslutningen av kylaggregatets jorduttag och att dubbelbrytaren (start/stopp-knapp + överströmsskydd) är inkopplad</li> </ul>

### 1. ROLLEN EN DRAADGELEIDERS

Deze accessoires gaan, in normale gebruiksomstandigheden, zeer lang mee voordat ze vervangen moeten worden.

Het gebeurt niettemin dat na een zekere gebruikstijd een buitensporige slijtage of een verstopping te wijten aan een klevende afzetting optreedt.

Om deze negatieve gevolgen tot een minimum te beperken, doet u er goed aan te waken over de netheid van de plaat.

De motorreductorgroep vergt geen enkel onderhoud.

### 2. FOUTENLIJST

**Verbindingsdefect haspelaar (of veiligheid CAN):** dialoog met de haspelaar onderbroken (exclusief) of geen haspelaar aanwezig (verschijnt niet bij bemantelde elektrode)

Deze beveiliging verlaten door OK in te drukken.

Op de post weergegeven defecten die gekoppeld zijn aan de haspelaar:

- defect codeerder:** Deze beveiliging verlaten door OK in te drukken, maar dit defect (behalve bij een verkeerde detectie) vereist een interventie op de haspelaar (zie probleemoplossing)
- defect motorspanning:** Deze beveiliging verlaten door OK in te drukken, maar dit defect (behalve bij een verkeerde detectie) vereist een interventie op de haspelaar of de generator (zie probleemoplossing)
- defect middenspanning motor:** Deze beveiliging verlaten door OK in te drukken.

Verhelping: indrukken van OK of twee keer na elkaar de trekker overhalen.

### 1. TRISSOR OCH TRÅDSTYRNINGAR

Dessa tillbehör säkerställer under normala användningsvillkor, en lång drifttid innan de behöver bytas.

Det händer dock att det efter en användningstid, uppstår ett överdrivet slitage eller en tilltäppning till följd av en vidhäftande avlagring.

För att minimera dessa negativa effekter, gäller det att se till att hålla plattan ren.

Motoruggväxeln kräver inget underhåll.

### 2. FELLISTA

**Uppkopplingsfel matarverk (eller säkerhet CAN):** dialoog avbruten med matarverket (enbart) eller inget matarverk närvarande (visas inte vid belagd elektrod)

Kvittera denna säkerhet genom att trycka på OK-knappen

Fel visade på aggregatet men kopplade till matarverket:

- kodarfel:** Kvittera denna säkerhet genom att trycka in OK-knappen men detta fel (om oläglig detektering) kräver ett ingrepp på matarverket (se felavhjälpningsprocedur)
- spänningsfel motor:** Kvittera denna säkerhet genom att trycka in OK-knappen men detta fel (utom vid oläglig detektering) kräver ett ingrepp på matarverket eller strömkällan (se felavhjälpningsförfarande)
- medelströmfel motor:** Kvittera denna säkerhet genom att trycka på OK-knappen

Kvittering: tryckning på OK-knappen eller två tryckningar i följd på avtryckaren.

### 3. RESERVEONDERDELEN

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

### 3. RESERVELAR

(Se utvkningsblad FIGUR 1-2-3 i slutet av notisen)

Rep Item.	REF. SAF P/N. SAF	Omschrijving	Benämning
		<b>Frontpaneel</b>	<b>Front</b>
	W000241665	Subgeheel FAV DV 500 CDR (Plaat met zeefdruk + elektronische kaart + knoppen)	Underenhet FAV DV 500 CDR (Plåt serigrafi + elektronikkort + knappar)
11	W000241669	Beveiligingsdop contact trim trio	Skyddspropp sockel trim trio
12	W000241675	Gestructureerd frontpaneel	Strukturerad front
13	W000241676	Ellipsvormig frontpaneel ALW	Ellipsfront ALW
		<b>Inwendige elementen</b>	<b>Inre komponenter</b>
20	W000241667	Kaart mannelijke contact kabelbundel	Hansockelkort kabelknippen
21	W000241664	Kaart contact CAD	Sockelkort CAD
22	W000148730	Blauw koppelstuk standaardwand doorgaand	Kopplare blå genomg skiljevägg standard
23	W000157026	Rood koppelstuk standaardwand doorgaand	Kopplare röd genomg skiljevägg standard
24	W000147413	Opzetstuk snelkoppeling wand doorgaand	Nippel genomg snabbkoppl
25	W000241668	Lasconnector mannelijk contact	Kontaktdon. Svets sockel han
26	W000148727	Elektro 24 VDC uitgerust	Magnetventilo 24 VDC utrustad
27	W000149075	Volledige haspelas	Avhasplingsaxel komplett
28	W000147185	Drukknop 1A N 1F	Tryckkn 1A N 1F
		<b>Plaatwerk</b>	<b>Plåt detaljer</b>
30	W000241671	Gekartelde knop Ø 22 M6X25	Räfflad knapp Ø 22 M6X25
31	W000241671	Waterpas schuifgrendel	Glidande anliggende hake
32	W000241672	Bovenzijde met volledige spoelkap	Överdel komplement rullkåpa
33	W000241673	Rechterkap spoel	Höger kåpa rulle
34	W000241674	Linkerkap kabelbundel	Vänster kåpa kabelknippe
35	W000241678	Handvat	Handtag
36	W000241679	Bovenzijde handvat	Överdel handtag
37	W000162046	Zwarte PVC-aanslag 30 / 25	Anslag PVC svart 30 / 25
		<b>Plaat</b>	<b>Platta</b>
40	W000255656	Motorreductor en plaat PA 4G Ø37 CIL.	Kuggväxel platta PA 4G Ø37 CYL
41	W000241680	Onderdeel motorreductor codeerder	Enhet kuggväxel motor kodare
42	W000241681	Onderdeel contact toorts breedte 66 mm	Enhet sockel svetspistol längd 66 mm
43	90000050	Onderdeel 2 bevestigingsschroeven carter	Enhet 2 fästsruvar kåpa
44	90000053	Onderdeel drukafstelling klep	Enhet inställning tryck bygel
45	90000250	Set tandwielen / bevestigingsas	Kuggdrevssats / fästaxel
46	W000255651	Onderdeel rechterklep	Enhet höger bygel
47	W000255652	Onderdeel linkerklep	Enhet vänster bygel
48	W000255653	Onderdeel veiligheids Carter	Enhet skyddskåpa

## 4. PROBLEMEN & OPLOSSINGEN

## 4. REPARATION

De interventies op de elektrische installaties moeten gebeuren door bevoegde personen (zie hoofdstuk VEILIGHEID INSTRUCTIES).

De ingrepp som utförs på elektriska systemdelar skall anförtros personer som är kvalificerade för att utföra dem (se kapitlet SÄKERHETS FÖRESKRIFTER).

Bij de eerste activering is het eerste menu de taalkeuze. Wanneer dit niet het geval is, betekent dit dat de post niet in de fabriek geherinitialiseerd werd. We verwijzen naar de paragraaf resetten van de fabrieksinstellingen.

Vid det första spänningspåslaget, är den första menyn man träffar på valet av språk; om så inte är fallet har aggregatet inte initialiserats på fabriken; se stycket återgång till fabriksparametrar

ORZAKEN	ACTIES
---------	--------

ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------

### GENERATOR ONDER SPANNING EN FRONTPANEEL UITGESCHAKELD

### STRÖMKÄLLA UNDER SPÄNNING OCH FRONT PÅ MATARVERK SLÄCKT

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Voeding           | ☞ Zekering F1 controleren op de kaart van de haspelaar   |
| <input type="checkbox"/> Verbindingen      | ☞ Controleren of de stekker van de kabelbundel op de post en de haspelaar ingestoken is                            |
|  | ☞ Connector B23 op de kaart van het frontpaneel en connector J1 op de kaart contact post controleren               |
|  | ☞ De connectoren B43 en B56 op de kaart van de haspelaar en connector J1 op de kaart contact haspelaar controleren |
|  | ☞ Nagaan of L4 en L2 branden   |
| <input type="checkbox"/> Elektronica kaart | ☞ Indien neen ⇒ de printplaat van het frontpaneel vervangen  |

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Matning        | ☞ kontrollera säkringen F1 på matarverkskort   |
| <input type="checkbox"/> Förbindningar  | ☞ Kontrollera att kabelknippesuttaget är anslutet på aggregatsida och matarverkssida           |
|   | ☞ kontrollera kontakten B23 på kortet på fronten och kontakten J1 på sockelkort aggregat       |
|   | ☞ kontrollera kontakterna B43 och B56 på matarverkskort och kontakt J1 på sockelkort matarverk |
|   | ☞ kontrollera att L4 och L2 är tända   |
| <input type="checkbox"/> Elektronikkort | ☞ om ej ⇒ byt kretskort på fronten   |

### GENERATOR ONDER SPANNING EN GEEN ENKELE MELDING OP HET BEELDSCHERM OF WEERGAVEPROBLEEM

### STRÖMKÄLLA UNDER SPÄNNING OCH INGET MEDDELANDE PÅ DISPLAYEN ELLER VISNINGSPROBLEM

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Voeding | ☞ De installatie uit- en dan opnieuw aanzetten |
|----------------------------------|--|

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Matning | ☞ Stäng av och slå på utrustningen igen |
|----------------------------------|---|

### MELDING CAN DEFECT AANWEZIG

### FÖREKOMST AV MEDDELANDET CAN-FEL

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Verbindingen | ☞ Nagaan of de haspelaar goed aangesloten is (connector B23 op de kaart van het frontpaneel aangesloten op connector J1 op kaart contact post en connector B43 op haspelaarkaart en connector J1 op kaart contact haspelaar) |
|                                       | ☞ Verhelpen door het lang indrukken van één van de vier knoppen  |

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Förbindningar | ☞ Kontrollera att matarverket är ordentligt anslutet (kontakten B23 på kort front ansluten till kontakt J1 på sockelkort aggregat och kontakt B43 på matarverkskort J1 på sockelkort matarverk) |
|  | ☞ Kvittering genom lång tryckning på en av de fyra knapparna  |

### MELDING CODEERDER DEFECT AANWEZIG

### FÖREKOMST AV MEDDELANDET KODARFEL

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Verbindingen | ☞ Controleren of de lus van de codeerder goed op B54 van de haspelaarkaart aangesloten is   |
|                                       | ☞ De aansluiting van de motorvoeding op de stekkers Fastons MOT+ (rode draad van de motor) en MOT- (blauwe draad van de motor) nagaan |

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Förbindningar | ☞ Kontrollera att kodarens bandkabel är ordentligt ansluten till B54 på matarverkskortet                                     |
|  | ☞ kontrollera anslutningen av motorns matning på snabbkopplingsuttagen MOT+ (röd tråd på motor) och MOT- (blå tråd på motor) |

### MELDING STROOMDEFECT AANWEZIG

### FÖREKOMST AV MEDDELANDET CURRENT DEFAULT

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Verbindingen | ☞ Controleren of de motor niet door een mechanisch onderdeel (tandwiel, gekinkte draad, ...) op de plaat geblokkeerd wordt |
|                                       | ☞ Nagaan of de rollen niet te strak aangespannen zijn  |
|                                       | ☞ Nagaan of de spoel niet geblokkeerd is   |
|                                       | ☞ Nagaan of de omhulling vóór en na de plaat niet vuil is  |

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Förbindningar | ☞ Kontrollera att motor inte är blockerad av någon mekanisk del (kuggdrev, tråd med knorr...) på plattan |
|  | ☞ Kontrollera att trissorna inte är för hårt åtdragna  |
|  | ☞ Kontrollera att spolen inte är blockerad   |
|  | ☞ Kontrollera att höljet inte är igensatt uppströms eller nedströms om plattan                           |

- ☞ De diameter van de contactbuis met die van de gebruikte draad controleren

- ☞ Controleer de diameter op het contactroet tegen de gebruikte draad

#### MELDING GEEN MOTORSPANNING AANWEZIG

#### FÖREKOMST AV MEDDELANDE NO MOTOR VOLTAGE

Voeding

Matning

- ☞ Zekering F2 op de kaart van het frontpaneel controleren
- ☞ Connector B24 op de kaart van het frontpaneel en connector J2 op de kaart contact post controleren
- ☞ Connector B40 op de kaart van de haspelaar en connector J2 op de kaart contact haspelaar controleren
- ☞ Nagaan of er een spanning van 42VAC op de transformator klemmen zit

- ☞ controleer de zekering F2 op de front
- ☞ controleer de contact B24 op de korter op de front en de contact J2 op de sokkel kort aggregat
- ☞ controleer de contact B40 op de kort matarverk och de contact J2 op de sokkel kort matarverk
- ☞ controleer dat er een spanning van 42VAC op de transformators klämmer

#### GENERATOR IN WERKING / GEEN HASPELEN, NOCH GASBEDIENING

#### STRÖMKÄLLA I DRIFT / INGEN TRÄDMATNING, INGEN GASSTYRNING

Verbindingen

Förbindningar

- ☞ De aansluiting van de motorvoeding op de stekkers Fastons MOT+ en MOT- (gemeld door het defect van de codeerder) controleren
- ☞ Nagaan of de elektroklep goed op B44-1 en B44-2 aangesloten is
- ☞ Nagaan of de elektroklep gas werkt door gas af te laten (kort indrukken van de draadvoortgang)
- ☞ Het trekcontact op de 2 fastons (zie zelfdiagnose) en de toorts aansluiting controleren
- ☞ Nagaan of er geen enkele foutmelding op het frontpaneel van de post staat
- ☞ Nagaan of er geen enkel extern circuit parallel op de elektroklep aangesloten is
- ☞ De autotest starten door de trekker en draadvoortgang 1-2 seconden tijdens het opstarten van de post (kantelen van de schakelaar) ingedrukt te houden

- ☞ controleer de aansluiting van de motormatning op de snabkopplingsuttagen MOT+ och MOT- (signalerad med felet kodare)
- ☞ controleer dat de magnetventil är ordentligt ansluten i B44-1 och B44-2
- ☞ controleer dat de gasmagnetventil fungerar genom en gasdränering (kort tryckning på trådmätning)
- ☞ controleer de avtryckarkontakten på de 2 snabkopplingarna (se auto-diagnostik) och koppling svetspistol
- ☞ controleer dat det inte finns något felmeddelande på aggregatets framsida
- ☞ controleer dat det inte finns någon extern krets ansluten parallellt med magnetventilen
- ☞ Dra igång självtesten genom att hålla avtryckaren och trådmätningen intryckt i 1-2 sekunder vid igångsättningen av aggregatet (tipping av brytaren)

#### GEEN REKENING GEHOUDEN MET DE AFSTELLINGEN VANOP DE HASPELAAR, DE CAD, DE GEAVANCEERDE TOORTS, ...

#### INSTÄLLNINGAR INTE BEAKTADE FRÅN MATARVERKET, CAD, DEN UTVECKLADE SVETSPISTOLEN...

- ☞ Het blokkeerniveau op het frontpaneel nagaan (zie probleemoplossing frontpaneel)

- ☞ Controleer de blokkeerniveau på fronten (se felavhjälpnings-förfarande för fronten)

#### GENERATOR BEZIG MET LASSEN

#### STRÖMKÄLLA VID SVETSNING

Haspelprobleem

Avhasplingsproblem

- ☞ Nagaan of er niets schuift aan de rollen (druk, referentie van de rollen, ...)
- ☞ Nagaan of de toorts correct uitgerust is, niet te erg op zichzelf gewikkeld is (wrijving van de draad op de omhulling, motorbeveiliging, ...)
- ☞ Nagaan of de gemeten draadsnelheid wel overeenkomt met de aanbevolen draadsnelheid (zie de zelfdiagnose van de haspelaar)
- ☞ Nagaan of er geen enkele

- ☞ controleer dat det inte forekommer någon glidning vid trissorna (tryck, referens för trissorna...)
- ☞ controleer dat svetspistolen är riktigt utrustad, inte för hoprullad på sig själv (friktion av tråden mot höljet, motorskydd...)
- ☞ controleer dat den uppmätta trådhastigheten verkligen motsvarar den föreskrivna (se matarverkets självdiagnostik)
- ☞ controleer dat det inte

Instabiliteiten of schommelingen bij het lassen

Instabiliteter eller variationer vid svetsning

wrijving is aan de draadgeleider in het contact toorts (metaalstof in de contactbuis)  
Nagaan of het haspelen wel stabiel verloopt

*förekommer någon friktion vid trådstyrningen i svetspistolsockeln (metalldamm vid kontaktröret). Kontrollera att det inte förekommer någon instabilitet vid avhasplingen*

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

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



## ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

SAF dziękuje Państwu za okazane nam zaufanie przez nabycie tego urządzenia, które zapewni Państwa pełną satysfakcję w przypadku przestrzegania warunków użytkowania i konserwacji.

Urządzenie lub instalacja zostały zbudowane przy ścisłym przestrzeganiu **Dyrektyw europejskich niskie napięcia (73/23/CEE) i CEM (89/336/CEE)**, przez zastosowanie odpowiednich norm **EN 60974-1 (zasady bezpieczeństwa dla wyposażenia elektrycznego, część 1: źródła prądu w procesach spawania) i EN 60974-10 (zgodność elektromagnetyczna CEM)**. (norma opracowana dla spawania łukowego). Zakłócenia elektromagnetyczne urządzeń elektrycznych są w większości wypadków wywołane przez promieniowanie okablowania instalacji. W przypadku problemów z sąsiadującym położeniem urządzeń elektrycznych należy skontaktować się z SAF, która zapewni skontrolowanie poszczególnych przypadków.



**UWAGA:** SAF nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku modyfikacji, dołączenia elementów składowych lub podzespołów lub dowolnej zmiany urządzenia lub instalacji, wykonanych przez klienta lub osoby trzecie bez specjalnego, pisemnego zezwolenia SAF.



**ATENȚIE:** Fără acordul prealabil în scris al firmei SAF, aceste își declină orice fel de responsabilitate în cazul modificării, adăugării de componente ori subansamble, sau în cazul transformării aparatului sau echipamentului de către client sau de o terță persoană.

Wyposażenie objęte niniejszą instrukcją może, w połączeniu z innymi elementami, prowadzić do powstania "maszyny", która jest objęta **dyrektywą europejską 91/368/CEE** określającą podstawowe wymagania dotyczące higieny i bezpieczeństwa: (na podstawie francuskiego kodeksu pracy art. L233-5 rozporządzenie z dnia 29.12.1992). SAF nie ponosi żadnej odpowiedzialności za podłączanie elementów, które nie zostały przez nią wykonane.

Dla Państwa bezpieczeństwa, podajemy nie wyczerpującą listę zaleceń lub nakazów, których większa część została ujęta w kodeksie pracy.

SAF dziękuje Państwu za informowanie nas o wszelkich błędach stwierdzonych w instrukcji.

**Należy obowiązkowo przeczytać wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa podane poniżej przed uruchomieniem instalacji:**

- Bezpieczeństwo elektryczne (patrz strona 5)
- zabezpieczenie przed spalinami, oparami, szkodliwymi i toksycznymi gazami (patrz strona 6)
- zabezpieczenie przed szkodliwym promieniowaniem (patrz strona 7)
- zabezpieczenie przed hałasem (patrz strona 7)
- zabezpieczenie przeciwpożarowe (patrz strona 8)
- bezpieczne użytkowanie gazu (patrz strona 8)
- bezpieczeństwo personelu (patrz strona 9)



**UWAGA:** generator spawalniczy / tnący może być użytkowany tylko zgodnie z przeznaczeniem. W żadnym wypadku nie można go używać do ładowania akumulatorów, odmrażania przewodów wody, ogrzewania pomieszczeń przez podłączenie elementów grzejnych, itd.



**ATENȚIE:** generatorul de sudură/tăiere trebuie utilizat numai în scopul pentru care a fost proiectat. Sub nici o formă nu trebuie folosit la încărcarea bateriilor, la decongelarea conductelor de apă, la încălzirea încăperilor prin adăugarea unor rezistențe, etc....



### 1. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE (ROZPORZĄDZENIE 88-1056 Z DNIA 14-11-88)

#### (PODŁĄCZENIE, KONSERWACJA, NAPRAWY)

#### PROTEȚIA ÎMPOTRIVA ELECTROCUTĂRII (DECRETUL NR. 88-1056 DIN 14. NOIEMBRIE 1988) (BRANȘAMENT, ÎNTREȚINERE, DEPANARE)

Interwencje wykonywane na instalacji elektrycznej muszą być powierzane wykwalifikowanemu osobom.

Przez osobę wykwalifikowaną rozumie się specjalistę, który dzięki swojemu przeszkoleniu technicznemu, zna zagrożenia związane ze spawaniem i elektrycznością.

##### a) Podłączenie do sieci źródeł prądu dla spawania / cięcia

- a.1) Przed podłączeniem urządzenia, należy sprawdzić, czy:
  - licznik, zabezpieczenie przed przetężeniami i zwarciami, podstawy i wtyczki gniazd i instalacji elektrycznej są zgodne z maksymalną mocą i napięciem zasilania (patrz tabliczki znamionowe) i zgodne z obowiązującymi normami i przepisami;
- a.2) Podłączenie jednofazowe lub trójfazowe z uziemieniem, odbywa się przez zabezpieczenie na szczytkowy prąd różnicowy o średniej lub wysokiej czułości (wylącznik różnicowy; czułość między 1 A i 30 Ma):
  - jeżeli kabel jest podłączony do stanowiska stałego, uziemienie, jeżeli jest przewidziane, nie może nigdy być odłączane przez zabezpieczenie przed porażeniami prądem;
  - wyłącznik, jeżeli istnieje, musi znajdować się w pozycji "STOP";

Intervențiile executate pe instalații electrice trebuie încredințate persoanelor calificate în a le executa.

Prin persoane calificate se înțeleg acei specialiști, care datorită pregătirii lor sunt în măsură să înțeleagă pericolele care pot rezulta din operațiunile de sudură și din folosirea curentului electric.

##### a) Branșamentul la rețeaua surselor de curent pt. sudură/tăiere

- a.1) Înainte de racordarea aparatului Dvs., trebuie să verificați următoarele:
  - dacă contorul, dispozitivul de protecție împotriva suprasarcinii și a scurt-circuitului, prizele și fișele, precum și instalația electrică sunt compatibile cu puterea maximă și cu tensiunea de alimentare (vezi plăcuța de identificare a mașinii) și dacă acestea sunt conforme cu normele și reglementările în vigoare;
- a.2) Branșamentul monofazic sau trifazic cu pământare se face prin intermediul unui dispozitiv de curent diferențial, de medie sau înaltă sensibilitate (disjuncteur diferențial cu o sensibilitate cuprinsă între 1 A și 30 mA):
  - dacă cablul de alimentare este branșat la un post fix, cu pământare, pământarea nu trebuie întreruptă niciodată de către dispozitivul de protecție împotriva șocurilor electrice;
  - întrerupătorul, dacă există așa ceva, trebuie să se afle în poziția „OFF” (Oprît);

kabel zasilania, jeżeli nie jest dostarczony, musi być typu "HAR USE";  
układ zasilania elektrycznego musi być wyposażony w wyłącznik awaryjny, łatwo rozpoznawalny i umieszczony w miejscu łatwo dostępnym.

#### b) Stanowisko pracy

Użytkowanie spawania lub cięcia łukowego wymaga rygorystycznego przestrzegania warunków bezpieczeństwa związanych z prądem elektrycznym.

Upewnić się, że żadna część metalowa dostępna dla operatorów i ich pomocników nie styka się pośrednio lub bezpośrednio z przewodnikiem fazy lub zera sieci zasilania.

Należy stosować wyłącznie uchwyty elektrod i palniki idealnie izolowane.

Operator musi być odizolowany od podłogi i części spawanej (rękawice, buty robocze, suche ubranie, fartuch skórzany, itd.).

Podłączyć kabel masy do części jak najbliższej strefy spawania w bezpieczny sposób (w celu zapewnienia dobrego przepływu prądu).

Nie dotykać równocześnie drutu elektrody (lub dyszy) i części.

W przypadku kiedy spawanie musi być wykonane w nietypowych warunkach roboczych ze zwiększonym ryzykiem porażenia prądem (np.: miejsce, w którym operator nie może poruszać się z łatwością) należy podjąć dodatkowo środki ostrożności:

zastosowanie źródła prądu spawania / cięcia z oznakowaniem

wzmocnienie ochrony osobistej.

#### c) Konserwacja / Naprawy

Przed każdą kontrolą wewnętrzną i naprawą, należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od instalacji elektrycznej z zastosowaniem odpowiednich zabezpieczeń (przez odpowiednie zabezpieczenia rozumie się wszystkie operacje mające na celu odłączenie urządzenia od zasilania i utrzymanie go w takim stanie).

Niektóre urządzenia są wyposażone w układ zapłonowy HT.HF (oznakowany tabliczką). **Nigdy nie należy wykonywać interwencji na tym układzie** (skontaktować się z SAF w przypadku konieczności wykonania takiej interwencji).

należy sprawdzić co najmniej raz na 6 miesięcy prawidłowy stan izolacji i podłączyć urządzeń i akcesoriów elektrycznych, takich jak wtyczki, kable elastyczne, osłony, złącza, przedłużacze, zaciski, uchwyty elektrod lub palniki...

Konserwacja i naprawy obudowy i osłon izolacyjnych muszą być wykonane ze szczególną starannością.

Naprawę powinien wykonać specjalista lub najlepiej należy wykonać wymianę uszkodzonych części.

Sprawdzać okresowo prawidłowe dokręcenie i czystość podłączy elektrycznych.

Patrz poniżej - rozdział KONSERWACJA poświęcony zagadnieniom konserwacji i naprawom wyposażenia.



## 2. ZABEZPIECZENIE PRZED SPALINAMI, OPARAMI, SZKODLIWYMI I TOKSYCZNYMI GAZAMI PROTECȚIA ÎMPOTRIVA FUMULUI, VAPORILOR, PRECUM ȘI A GAZELOR NOCIVE ȘI TOXICE

Czynności spawania i cięcia muszą być wykonywane w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją.

Gazy, szkodliwe, nieprzyjemne lub niebezpieczne dla zdrowia spaliny muszą być usuwane w miarę ich wytwarzania, z jak najmniejszej odległości od miejsca ich emisji i jak najskuteczniej. (art. R232-1-7 rozporządzenie 84-1093 z dnia 7-12-84).

Czujniki spalin muszą być podłączone do systemu zasysania w taki sposób, aby ewentualne stężenia zanieczyszczeń nie przekraczały wartości granicznych.

Zalecamy zapoznanie się z "Podręcznik praktyczny - wentylacja nr 7 – WYD 668", operacje spawania łukowego wydanym przez Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), w którym znajdują się metody obliczeń i różne przykłady praktyczne zastosowań.

SAF oferuje Państwu całą gamę układów zasysania odpowiadających naszym wymaganiom.

#### Przypadek specjalny rozpuszczalników chlorowych (stosowanych do czyszczenia lub odtłuszczania):

opary rozpuszczalników, poddane promieniowaniu łuku nawet z większej odległości, mogą w niektórych przypadkach, przekształcać się w gazy toksyczne. Sprawdzić, czy spawane części są suche.

jeżeli nie znajdują się szczelnych pomieszczeniach, stosowanie rozpuszczalników nie jest zalecane w miejscach gdzie stosuje się łuki elektryczne.

cablul de alimentare, dacă n-a fost fumizat, trebuie să fie de tipul „HAR USE”;  
circuitul dvs. de alimentare electrică trebuie echipat cu un dispozitiv de decuplare de urgență, ușor de recunoscut și poziționat astfel încât să fie accesibil ușor și rapid.

#### b) Post de lucru

Implementarea sudurii și tăierii prin arc electric implică respectarea cu strictețe a condițiilor de siguranță legate de utilizarea curentului electric.

Asigurați-vă că nici o piesă metalică accesibilă operatorilor mașinii și al ajutoarelor lor nu poate intra în contact direct sau indirect cu conductorul de fază sau cu nulul rețelei de alimentare electrică.


Utilizați port-electrozi sau becuri de sudură perfect izolate.

Operatorul trebuie să fie izolat perfect de sol și de piesa sudată (mănuși și încălțăminte de protecție, haine uscate, șorț de piele, etc....).

Conectați cablul de masă la piesă cât mai aproape de locul sudurii și fixați-l în mod sigur (asta pentru a asigura un flux neîntrerupt de curent).

Nu atingeți în mod simultan electrodul (sau becul de sudură) și piesa.

Dacă lucrările de sudură trebuie efectuate în condiții de lucru diferite de cele obișnuite, cu un risc crescut de electrocutare (de ex.: spații în care operatorul are mai puțin loc de mișcare), trebuie luate măsuri suplimentare de precauție, în primul rând:

folosirea unei surse de curent de sudură/tăiere marcat   
îmbunătățirea protecției individuale.

#### c) Întreținere/Depanare

Înainte de orice verificare interioară sau reparație, trebuie să vă asigurați că aparatul este separat de instalația electrică prin izolarea ei de aceasta (prin izolare electrică se înțelege ansamblul operațiilor destinate separării aparatului de rețea și menținerea lui fără tensiune de alimentare).

Unele aparate au un circuit de amorsare HV.HF (indicat de o plăcuță). **Nu trebuie să interveniți niciodată pe acest circuit** (luați legătura cu SAF pentru orice operațiune de service).

Cel puțin odată la 6 luni trebuie să verificați starea izolațiilor aparatului, precum și bransamentul aparatelor și accesoriilor electrice, cum ar fi: fișe, cabluri flexibile, tubulaturi, prize, prelungitori, clești pentru piese, port-electrozi sau becuri de sudură...

Întreținerea și reparația apărătoarelor și a tubulaturii trebuie efectuată cu simț de răspundere.

Reparația pieselor defecte trebuie încredințată unui specialist, dar și mai corect este dacă respectivul schimbă aceste piese.

Din când în când verificați strângerea și curățenia conexiunilor electrice.

A se vedea în continuare secțiunea ÎNTREȚINERE, care se ocupă în detaliu cu întreținerea și depanarea echipamentului Dvs.

Operațiunile de sudură și tăiere trebuie executate în locuri cu o ventilație corespunzătoare.

Emisiile de gaze, de fumuri insalubre, jenante sau periculoase pentru operator trebuie captate în paralel cu producerea lor, cât mai aproape de sursa de poluare și în modul cel mai eficient posibil. (Art. R232-1-7, Decretul nr. 84-1093 din data de 7.12.1984).

Senzorii de fum trebuie conectați la un sistem de aspirație, astfel încât nivelurile de concentrații poluante să nu depășească limitele admisibile.

Pt. operațiunile de sudură prin arc electric vă recomandăm să consultați „Ghidul practic pentru ventilații nr. 7 – ED 668”, editat de Institutul Național de Cercetare și Siguranță (INRS), în care găsiți metode de calcul și diferite exemple de aplicații practice.

SAF vă propune o gamă întreagă de sisteme de aspirație care răspund nevoilor Dvs.

#### Cazul special al solvenților cu clor (folosiți pt. curățire sau degresare):

dacă vaporii proveniți din acești solvenți ajung sub incidența arcului electric, chiar și unul mai îndepărtat, ei se pot transforma în gaze toxice. Verificați dacă piesele care urmează a fi sudate sunt uscate.

dacă nu sunt într-o încăpere etanșă, folosirea acestor solvenți trebuie interzisă în spațiile în care se pot produce arcuri electrice.



### 3. ZABEZPIECZENIE PRZED PROMIENIOWANIEM ŚWIETLNYM PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR LUMINOASE

Niezbędne jest zabezpieczenie oczu przed działaniem łuku elektrycznego (oślepienie łukiem przez światło widoczne i promieniowanie podczerwone i ultrafioletowe).

Maska spawalnicza, bez lub z kaskiem, musi być zawsze wyposażona w filtr ochronny o poziomie zabezpieczenia zależnym od natężenia łuku spawalniczego (norma EN 169).

Filtr kolorowy może być zabezpieczony przed uderzeniami i odpryskami przez szkło przezroczyste umieszczone na przedniej stronie maski.

W przypadku wymiany filtra, należy zastosować filtr o takiej samej charakterystyce (numer skali nieprzezroczystości).

Osoby w otoczeniu operatora, a przede wszystkim pomocnicy, muszą również stosować zabezpieczenia przez umieszczenie odpowiednich ekranów, zakładanie okularów ochronnych z filtrem UV i jeżeli zachodzi potrzeba maski z odpowiednim filtrem ochronnym.

Tabela z numerem skali (1) i zalecanym zastosowaniem do spawania łukowego:

*Este absolut indispensabilă protejarea ochilor Dvs. împotriva luminii orbitoare a arcului electric (lumina arcului electric în spectrul vizibil, precum și în spectrele infraroșu și ultraviolet).*

*Masca de sudură, cu sau fără cască, trebuie echipată întotdeauna cu un filtru protector, al cărui grad de protecție depinde de intensitatea curentului de sudură (Norma EN 169).*

*Filtrul color poate fi protejat de șocuri sau de diferiți stropi proveniți de la sudură printr-o sticlă transparentă montată pe fața măștii.*

*În cazul înlocuirii filtrului și cel nou trebuie să aibă aceleași caracteristici (aceleași grad de opacitate).*

*Persoanele aflate în apropierea operatorului, dar mai ales ajutoarele lui, trebuie protejate prin interpunerea unor ecrane protectoare adecvate și cu ochelari împotriva radiațiilor UV, iar dacă este necesar și cu o mască echipată cu un filtru protector adecvat.*

*Tabel în care se regăsesc gradele de opacitate (1) și sudura prin arc cărora le corespund acestea:*

Proces spawania lub związana z nim technika / Procedul de sudură sau tehnici conexe	Natężenie prądu w amperach Intensitatea curentului în amperi												
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450	
Elektrody z rdzeniem / Electrozi învelțiți													
MIG dla metali ciężkich (2) / MIG la metale grele													
MIG dla lekkich stopów / MIG la aliaje ușoare													
TIG dla wszystkich stopów i metali / TIG la toate metalele și aliajele													
MAG / MAG													
Żłobienie powietrze/luk / Scobire aer/arc electric													
Cięcie strumieniem plazmy / Tăiere cu jet de plasmă													
Spawanie plazmowe / Sudură cu plasmă													

(1)- Zależnie od warunków użytkowania, można zastosować numer skali wyższy lub niższy o jeden poziom.

(2)- Wyrażenie "metale ciężkie" obejmuje stale, stopy stali, miedź i jej stopy, itd.

Uwaga: pola kreskowane powyżej odpowiadają dziedzinom, gdzie procesy spawania nie są zwykle stosowane.

(1)- În funcție de condițiile de utilizare, poate fi folosită gradația imediat superioară sau imediat inferioară.

(2)- Expresia „metale grele” se referă la oțel, oțeluri aliate, cupru și aliajele ei, etc.....

Obs.: zonele hașurate corespund acelor domenii în care în practica actuală de obicei nu se mai folosesc procedee de sudură.



### 4. ZABEZPIECZENIE PRZED HAŁASEM PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Hałas emitowany przez maszynę do spawania lub cięcia zależy od licznych parametrów: natężenie spawania/cięcia, proces (MIG – MIG PULSE – TIG itd.) i otoczenie (mniejsze lub większe pomieszczenia, pogłos ścian, itd.).

Hałas przy pracy bez obciążenia w przypadku generatorów spawalniczych/tnących SAF jest niższy od 70 Db (A).

Emisja hałasu (poziom ciśnienia akustycznego) generatorów może, przy spawaniu lub cięciu, przekraczać 85 Db (A) na stanowisku pracy.

Należy zastosować odpowiednie środki w miejscu pracy, aby zapobiec przekroczeniu wartości 85 Db (A). W przypadku przekroczenia tej wartości, operator musi zakładać odpowiednie wyposażenie ochronne, takie jak słuchawki, zatyczki do uszu, system wyciszający i musi być informowany z zastosowaniem odpowiedniej sygnalizacji.

SAF oferuje Państwu całą gamę wyposażenia ochronnego odpowiadającą Waszym wymaganiom.

Zgomotul generat de o mașină de sudură sau de decupare depinde de mai mulți parametri, dar în special de: intensitatea sudurii/decupării, de procedul utilizat (MIG – MIG PULSE – TIG, etc....) și de mediu (spațiu mai mic sau mai mare, reverberația pereților, etc....).

Fără sarcină, zgomotul generatoarelor de sudură/decupare SAF este în general mai mic de 70 dB (A).

În timpul sudurii sau al decupării, zgomotul produs (nivelul presiunii acustice) de aceste generatoare poate să depășească 85 dB (A) la postul de lucru.

În consecință, la locul de muncă și în condițiile de lucru cunoscute, trebuie să luați măsurile corespunzătoare pentru ca valoarea limită de 85 dB (A) să nu fie depășită. În cazul depășirii acestei limite operatorul trebuie să fie echipat cu protectoare auditive adecvate, ca de exemplu: căști, dopuri pt. urechi, nivelă antizgomot și trebuie să fie informat cu o semnalizare corespunzătoare.

SAF vă propune o gamă completă de echipamente de protecție care răspund cerințelor Dvs.



### 5. BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWIW POŻAROWE PROTECȚIA ÎMPOTRIVA FOCULUI



Oddalić produkty i wyposażenie łatwopalne od strefy odprysków spowodowanych lukiem lub zabezpieczyć je.

Nie spawać o nie ciąg w pobliżu przewodów wentylacji, gazowych i innych instalacji mogących spowodować szybkie rozprzestrzenianie się ognia.

Operator musi dysponować gaśnicą umieszczoną w jego pobliżu. Gaśnica musi być zgodna z typem możliwych pożarów.

Sprawdzić prawidłowe podłączenie masy. Nieprawidłowy styk może być przyczyną powstania łuku, który może spowodować pożar.



## 6. BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE GAZU SIGURANȚA FOLOSIRII GAZELOR

### a) Zalecenia dotyczące wszystkich gazów

#### a.1) Ryzyka

Nieprawidłowe warunki użytkowania gazów wystawiają użytkownika na dwa podstawowe niebezpieczeństwa, przede wszystkim w przypadku pracy w ograniczonej przestrzeni:

- ⇒ niebezpieczeństwo zagazowania lub zatrucia
- ⇒ niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu

#### a.2.) Zalecenia

##### Magazynowanie w postaci sprężonej w butlach

Należy postępować zgodnie z zaleceniami dostawcy bezpieczeństwa dostawcy gazu:

- strefy magazynowania lub użytkowania muszą posiadać dobrą wentylację, być wystarczająco oddalone od strefy cięcia, spawania i innych źródeł ciepła i muszą być zabezpieczone przed wypadkami technicznymi;
- umocować butle, unikać uderzeń;
- ochrona przed nadmiernymi temperaturami (> 50° C).

##### Kanalizacje i przewody

- sprawdzać okresowo szczelność kanalizacji oraz przewodów gumowych;
- nie wykrywać wycieków za pomocą płomienia. Stosować odpowiedni wykrywacz lub przy jego braku wodę z mydłem i pędzel;
- stosować konwencjonalne kolory przewodów odpowiednio do używanego gazu;
- gaz musi znajdować się pod ciśnieniem zalecanym w instrukcji obsługi;
- nie dopuszczać do pozostawiania przewodów w dowolnym miejscu warsztatu; grozi to ich uszkodzeniem.

##### Użytkowanie urządzeń

- stosować tylko urządzenia przeznaczone do używanych gazów;
- sprawdzić, czy butla i zawór redukcyjny odpowiadają gazowi wykorzystywanemu w procesie;
- nigdy nie smarować zaworów, obsługiwać je z zachowaniem ostrożności;
- zawór redukcyjny:
  - ♦ nie zapomnieć o odpowietrzeniu zaworów butli przed podłączeniem ich do zaworu redukcyjnego
  - ♦ upewnić się, że śruba odprężająca jest odkręcona przed podłączeniem do butli
  - ♦ sprawdzić dokręcenie złącza przed otwarciem zaworu butli
  - ♦ zawór należy otwierać powoli i stopniowo.
- w przypadku nieszczelności, nigdy nie należy odkręcać złącza pod ciśnieniem, najpierw należy zamknąć zawór butli.

##### Praca w ograniczonej przestrzeni

(takiej jak galeria, kanalizacja, rurociąg, ładownia statku, studnia, wiaz, piwnica, cysterna, kocioł, zbiornik, balast, silos, reaktor)

Szczególne środki ostrożności muszą być podejmowane przy operacjach spawania w miejscach, gdzie występuje wysokie ryzyko zagazowania-zatrucia i pożaru-eksplozji.

Należy regularnie stosować procedury zezwolenia na pracę określające środki bezpieczeństwa.

Należy zapewnić odpowiednią wentylację, zwracając szczególną uwagę na następujące elementy:

- niedotlenienie
- zatrucie tlenem
- nadmiar spalin.

#### a.3) Interwencja w wyniku wypadku

Îndepărtați sau acoperiți produsele și echipamentele inflamabile din zona unde pot sări stropi provenienți de la arcul electric.

Nu sudați sau nu tăiați în apropierea unei conducte de aerisire, de gaz sau în apropierea vreunei alte instalații care poate propaga focul în mod rapid.

Ca o regulă generală, operatorul trebuie să aibă un extingtor în apropierea lui. Extingtorul trebuie să fie compatibil cu tipul de flacără care poate erupe.

Verificați poziționarea conectării la masă. Un contact prost al acesteia poate duce la declanșarea unui arc electric, urmat de un incendiu.

### a) Recomandări comune tuturor gazelor

#### a.1) Riscurile care pot apărea

Condițiile improprii de utilizare ale gazelor expun operatorul la două pericole majore, mai ales dacă respectivul lucrează în spații strâmte:

- ⇒ pericolul asfixierii și al intoxicării
- ⇒ pericolul unui incendiu sau al unei explozii

#### a.2.) Măsurile de prevenire care trebuie respectate

##### Depozitarea în butelii aflate sub presiune

Respectați măsurile de siguranță ale furnizorului gazului și în special următoarele:

- zonele de depozitare sau de utilizare trebuie să dispună de o ventilație corespunzătoare, trebuie să se afle la o distanță convenabilă de zona de sudură/tăiere sau de sursele de căldură și trebuie să fie ferite de riscul unui incident tehnic;
- fixați bine buteliile, evitați lovirea lor;
- evitați căldura excesivă (> 50° C).

##### Tevi și furtunuri

- verificați în mod periodic etanșeitatea țevilor fixe și a furtunurilor de cauciuc;
- nu căutați niciodată scurgerile cu o flacără.. Folosiți un detector adecvat sau în lipsa acestuia apă cu săpun și o pensulă;
- folosiți țevi color, a căror colorit corespunde gazelor utilizate;
- distribuiți gazul la presiunea recomandată în instrucțiunile echipamentelor;
- nu lăsați ca țevile să atârne în atelier; riscați să fie deteriorate.

##### Folosirea echipamentelor

- folosiți doar acel echipament care este proiectat pt. gazul utilizat;
- verificați dacă butelia și valva de siguranță corespund gazului necesar procedurii;
- nu gresați niciodată robinetele, manevrați-le cu grijă;

##### valva de siguranță:

- ♦ înaintea cuplării valvei de siguranță, nu uitați să goliți robinetele buteliei
- ♦ înainte ca să faceți branșarea la butelie, asigurați-vă că șurubul de reducere a presiunii este slăbit
- ♦ înainte să deschideți robinetul buteliei, verificați dacă racordul este strâns bine
- ♦ deschideți încet robinetul, rotindu-l f. puțin.

În cazul unei scurgeri, nu slăbiți niciodată un fitting aflat sub presiune înainte de a închide robinetul buteliei.

##### Munca în spații strâmte

(cum ar fi tunelurile, țevile cu diam. mare, calele vaselor, puțuri, trape, pivnițe, cisterne, cuve, rezervoare, balastiere, silozuri, reactoare)

Înainte de a începe lucrări de sudură în aceste spații unde pericolul asfixierii-intoxicării și al incendiului-exploziei este foarte ridicat, trebuie luate măsuri speciale de prevenire.

Trebuie implementat în mod sistematic o procedură de elaborare a unui permis de muncă în care se definesc toate măsurile de siguranță.

Vegheați asupra existenței unei ventilații adecvate, dar în special asupra:

- lipsei de oxigen
- surplusului de oxigen
- excesului gazelor combustibile.

#### a.3) Acțiunile necesare după un accident

W przypadku wycieku bez zapłonu:  
zamknąć dopływ gazu  
nie używać ognia i urządzeń elektrycznych w strefie wystąpienia wycieku.

W przypadku wycieku z zapłonem:  
zamknąć dopływ gazu, jeżeli zawór jest dostępny  
zastosować gaśnicę proszkową  
jeżeli wycieku gazu nie można powstrzymać, pozwolić na wypalenie się gazu schładzając butle i instalacje w otoczeniu.

W przypadku zagazowania:  
przenieść poszkodowanego na świeże powietrze  
rozpocząć sztuczne oddychanie i wezwać pomoc.

#### **b) Zalecenia dodatkowe dotyczące niektórych gazów**

##### **b.1) Gaz i mieszaniny gazowe zawierające przynajmniej 20 % z CO<sub>2</sub>**

W przypadku kiedy te gazy lub mieszaniny zastąpią tlen w powietrzu, istnieje ryzyko zagazowania, atmosfera zawierająca poniżej 17 % tlenu jest niebezpieczna (patrz powyżej punkt "Praca w ograniczonej przestrzeni").

##### **b.2) Wodór i mieszaniny gazów palnych na bazie wodoru**

Jest to bardzo lekki gaz. W razie wycieku gromadzi się pod sufitem i we wnękach. Należy przewidzieć wentylację w miejscach zagrożonych. Jest to gaz łatwopalny. Plomień wodoru jest prawie niewidoczny: ryzyko oparzeń.

Mieszaniny powietrze / wodór i tlen / wodór są wybuchowe w następującym zakresie proporcji:

4 do 74,5 % wodoru w powietrzu  
4 do 94 % wodoru w tlenie.

Butle należy magazynować na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniu o dobrej wentylacji. Zapobiegać wyciekom ograniczając do minimum ilość złączy.

Wodór reaguje z niektórymi metalami: stopy stali z dużą ilością domieszek, miedź nie redukowana, tytan.

Stosować stal o przeciętnych parametrach i dobrej udatności lub miedź beztlenową.



## **7. BEZPIECZEŃSTWO PERSONELU // SIGURANȚA PERSOANELOR**

Operator musi zawsze zakładać wyposażenie izolacyjne. zabezpieczenie musi być suche, aby zapobiec porażeniom prądem i czyste (brak obecności oleju), aby zapobiec zapaleniu.

Sprawdzić dobry stan wyposażenia ochronnego i wymieniać je regularnie dla zapewnienia idealnego zabezpieczenia.

Zakładać wyposażenie ochronne w czasie schładzania spawu ze względu na ryzyko odprysków żużlu lub zgorzeliny.

Zalecenia dodatkowe dotyczące użytkowania płynów chłodzących na bazie monopropylenu glikolu powodującego podrażnienia skóry i oczu. Zaleca się zakładanie wyposażenia ochronnego przed manipulacją (rękawice chroniące przed produktami chemicznymi i okulary ochronne).

În cazul unei scurgeri care nu a luat foc:  
închideți robinetul de admisie al gazului  
nu folosiți flacăra sau echipament electric în zona în care a apărut scurgerea.

În cazul unei scurgeri care a luat foc:  
dacă este accesibil, închideți robinetul de admisie al gazului  
folosiți extincitoare cu pulbere  
dacă scurgerea nu poate fi oprită, lăsați-l să ardă, în timp ce răciți buteliile și instalațiile aflate în vecinătate.

În cazul asfíxiei:  
scoateți victima din încăntă în aer liber  
începeți respirația artificială și chemați serviciile de prim-ajutor.

#### **b) Recomandări suplimentare pentru unele gaze**

##### **b.1) Gaz și amestec de gaze cu un conținut de CO<sub>2</sub> mai mic de 20%**

Dacă aceste gaze înlocuiesc oxigenul din aer, există riscul asfíxiei, deoarece aerul care conține mai puțin de 17% oxigen este periculos (vezi paragraful de mai sus, respectiv: „ Munca în spații strâmte”).

##### **b.2) Hidrogenul și amestecul de gaze combustibile care au la bază hidrogenul**

Este un gaz foarte ușor. În caz de scurgeri el se va acumula sub plafon sau în diferite cavități. Prevedeți cu ventilație adecvată locurile riscante. Este un gaz inflamabil. Flacăra hidrogenului este aproape invizibilă: riscul arsurilor.

Amestecul aer/hidrogen și oxigen/hidrogen este exploziv într-o largă plajă de amestec:

de la 4 la 74,5% hidrogen în aer  
de la 4 la 94% hidrogen în oxigen.

Depozitați buteliile în aer liber sau în spații ventilate corespunzător. Evitați riscul scurgerilor prin limitarea la minim al numărului racordurilor.

Hidrogenul fragilizează unele metale: oțelurile înalt-aliate, cuprul oxidat și titanul.

Folosiți oțeluri cu caracteristici medii și cu o bună reziliență sau cupru dezoxidat.

Operatorul trebuie să poarte întotdeauna haine de protecție izolate. Pt. a evita șocurile electrice, aceste haine de protecție trebuie să rămână uscate, dar și curate (fără pete de ulei), pt. a evita aprinderea lor.

Asigurați-vă că echipamentul de protecție se află în stare bună și împrăstați-l pentru a rămâne protejați tot timpul.

Protejați-vă echipamentul în timpul răcirii sudurilor, deoarece pot exista proiecții de cenușă sau de zgură.

În cazul utilizării lichidului de răcire, un produs pe bază de monopropilenă de glicol, iritant pt. piele și ochi, trebuie luate măsuri suplimentare de protecție. Înainte de manipularea lui se recomandă echiparea cu mijloace de protecție (mănuși de protecție chimică, ochelari de protecție).

## A - INFORMACJE OGÓLNE

### 1. PREZENTACJA INSTALACJI

Zwijak DV 500 CDR został specjalnie zaprojektowany do zastosowań z aluminium, które mają specjalne wymagania dla gamy generatora Digi@wave™, gamy eksperckiej dla zastosowań ręcznych. Zwijak jest również przygotowany do odwijania i zabezpieczenia szpuli.

Jego zoptymalizowane rozwiązania zapewniają łatwą obsługę w trudnym środowisku przy walcowaniu (wózek w opcji) lub w przypadku agresywnych czynników zewnętrznych (wilgoć, pyły z walcowania, odpryski, itd.).

Przy poprawnej instalacji DV 500 CDR zapewni uzyskanie spawów o wysokiej jakości i dobrym wyglądem. Zwijak jest wyłącznie zgodny z gamą Digi@wave™ expert w wersji oddzielnej.

Optymalizacja systemu polega na zapoznaniu się z niniejszą instrukcją i przestrzeganiu wszystkich dyrektyw opisanych w tym dokumencie.

### 2. BUDOWA INSTALACJI

Instalacja składa się z:

- ☞ zwijaka
- ☞ adaptora do szpuli ekologicznej
- ☞ Instrukcji bezpieczeństwa obsługi i konserwacji

### 3. OPIS CZĘŚCI PRZEDNIEJ

(☞ patrz wkładka RYSUNEK 1,2,3 na końcu instrukcji)

Wyświetlacz LCD	1	Afişaj LCD
Regulacja prędkości drutu / przycisk wyboru	2	Reglajul vitezei firului/buton de selectare
Przyciski programów	3 / 6	Butoanele de înlănţuire ale programelor
Przycisk umożliwiający przewijanie różnych menu	4	Buton care permite defilarea prin meniuri
Regulacja napięcia lub wysokości tuku	5	Reglajul tensiunii de alimentare sau înălţimii arcului electric
Przycisk zatwierdzenia	7	Buton de validare
Złącze zdalnego sterowania	8	Conectorul telecomenzii
Złącze palnika	10	Racordul becului de sudură
Złącza palnika z obiegiem wody	22	Racordurile becului pt. circulaţia apei

### 4. OPCJE

- ① Regulator wydatku, ozn. W000055052 ⇒ nie dostępny
- ② Push pull, ozn. W000055061 ⇒ nie dostępny
- ③ Prostownik drutu, ozn. W000055051 ⇒ nie dostępny
- ④ Podgrzewacz szpuli, ozn. W000055057 ⇒ nie dostępny
- ⑤ Zawieszak, ozn. W000055056 ⇒ nie dostępny
- ⑥ Palnik ⇒ nie dostępny
- ⑦ Wózek zwijaka, ozn. W000055050 (tylko, jeżeli jest wyposażony w uchwyt czopu)

**Uwaga:** nie podłączać push pull równolegle do elektrozaworu

### 5. DANE TECHNICZNE ZWIJAKA

## A – INFORMAȚII GENERALE

### 1. PREZENTAREA INSTALAȚIEI

Cabestanul DV 500 CDR a fost proiectat special pentru o gamă înaltă de aplicații, ca cele care folosesc aluminiu și cer o poziționare specială pentru gama de generatoare Digi@wave™, gamă de produse experte în aplicațiile manuale. Acest cabestan ajută la derularea și la protejarea bobinei cu fir.

Designul său optimizat ușurează folosirea lui chiar și într-un mediu ostil, fie că este vorba de rulare (cârucior ca opțiune), fie că este vorba de efectul agenților agresivi externi (wilgotność, kurz, odpryski, itd.).

Dacă este instalat în mod corect, cabestanul DV 500 CDR vă permite obținerea unor suduri de calitate ireproșabilă și cu un aspect plăcut. Acest cabestan este compatibil doar cu gama de produse Digi@wave™, expert în versiuni separate. Optimizarea sistemului trece prin luare la cunoștință al acestui manual și prin respectarea tuturor directivelor descrise în acest document.

### 2. PĂRȚILE COMPONENTE ALE INSTALAȚIEI

Instalația este compusă din următoarele:

- ☞ un cabestan
- ☞ un adaptor de bobină ecologică
- ☞ instrucțiuni de protecția muncii și de întreținere

### 3. DESCRIEREA PĂRȚII FRONTALE

(☞ vezi FIGURA 1,2,3 care se poate deplia la sfârșitul îndrumătorului)

### 4. OPȚIUNI

- ① Debitmetru, nr. de ref. W000055052 ⇒ până acum nu este valabil
- ② Împingător-trăgător, nr. de ref. W000055061 ⇒ până acum nu este valabil
- ③ Redresorul firului, nr. de ref. W000055051 ⇒ până acum nu este valabil
- ④ Reîncălzitorul bobinei, nr. de ref. W000055057 ⇒ până acum nu este valabil
- ⑤ Plasă, nr. de ref. W000055056 ⇒ până acum nu este valabil
- ⑥ Bec de sudură perfecționat, ⇒ până acum nu este valabil
- ⑦ Căruciorul cabestanului, nr. de ref. W000055050 (doar dacă este echipat cu un picior de sprijin)

**Observație:** nu bransați în paralel trăgătorul-împingătorul pe electrovană

### 5. CARACTERISTICILE TEHNICE ALE CABESTANULUI

	DV 500 CDR - REF. W000055083	
Plyta rolek	4 rolki / 4 galeți	Platina galeților
Prędkość zwijania	0,5 ⇒ 25 m/min	Viteza de derulare
Regulator prędkości drutu	Cyfrowy / digital	Regulatorul vitezei firului
Stosowane druty	0,6 ⇒ 2,4 mm	Fire (sârme) utilizabile
Przejście przez wąż	Tak / Da	Trece printr-o gaură
Wskaźnik zabezpieczenia	IP 23	Indicele de protecție
Klasa izolacji	H	Clasa de izolare
Norma	EN 60974 - 5 / EN 60974 - 10	Norma
Podłączenie palnika	" Typ europejski " " De tip european "	Conectorul becului
Maksymalny czas względny pracy 100% t = 40°C	400 A	Factor de funcționare 100% t = 40°C
Maksymalny czas względny pracy 60% t = 40°C	450 A	Factor de funcționare 60% t = 40°C

Zwijak nie jest zwijakiem automatycznym, jest to urządzenie ręczne o ograniczonym czasie względnym pracy

Acest cabestan nu este un cabestan automatice, el este un echipament manual cu factor de funcționare limitat

Stopień zabezpieczenia zapewniony przez obudowy

Gradele de protecție oferite de apărători

Litera kodu <i>Cod alfa</i>	IP	Zabezpieczenie wyposażenia <i>Protecția oferită de echipament</i>
Pierwsza cyfra <i>Prima cifră</i>	2	Zabezpieczenie przed penetracją ciał stałych $\varnothing \geq 12,5$ mm <i>Împotriva penetrării corpurilor solide de <math>\varnothing \geq 12,5</math> mm</i>
Druga cyfra <i>A doua cifră</i>	1	Zabezpieczenie przed penetracją kropeł wody padających pionowo z efektem szkodliwym <i>Împotriva penetrării picăturilor de apă verticale cu efecte nocive</i>
	3	Zabezpieczenie przed deszczem (kął padania do 60° w stosunku do pionu) z efektem szkodliwym <i>Împotriva penetrării ploii (care cade la un unghi de 60° față de verticală) cu efecte nocive</i>

## 6. WYMIARY I WAGA

	Wymiary (dł.xszer.xwys.) <i>Dimensiuni (lung. x lăț. x în.)</i>	Waga netto <i>Greutatea netă</i>	Waga z opakowaniem <i>Greutatea cu ambalaj</i>	
Zwijak	750 x 375 x 500 mm	15,5 kg	17,5 kg	<i>Cabestan</i>

## 6. DIMENSIUNI ȘI GREUTATE



**B - URUCHOMIENIE****B – PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE**

**UWAGA:** stabilność instalacji jest zapewniona do nachylenia 10°.



**ATENȚIE:** stabilitatea instalației este asigurată doar până la o înclinare de 10°.

**1. ODPAKOWANIE INSTALACJI**

Wyjąć różne elementy z opakowania.  
Umocować zwijak na wózku zgodnie z instrukcjami poniżej.  
Podłączyć wiązkę z tyłu zwijaka i do generatora zgodnie z zaleceniami.

**1. DESPACHETAREA INSTALAȚIEI**

Scoateți diferitele elemente componente din ambalajul lor.  
Fixați cabestanul pe căruciorul său prin respectarea instrucțiunilor de mai jos.  
Conectați mănunchiul de fire pe spatele cabestanului și pe generator cu respectarea regulilor aferente.



**UWAGA:** Nie podwieszać zwijaka za pomocą uchwytu. Zastosować opcję zawiesia.



**ATENȚIE:** Nu ridicați cabestanul de mâner. Folosiți opțiunea ridicare.



**UWAGA:** W czasie podwieszania zwijaka, nie należy stosować szpuli ekologicznej



**ATENȚIE:** Nu folosiți bobina ecologică în timpul ridicării cabestanului.

**2. MONTAŻ WÓZKA NA DV 500 CDR**

Zdemontować plozy pod zwijakiem za pomocą klucza 10.  
Zamontować wózek w tych samych punktach mocowania co plozy.  
Do zamocowania zastosować śruby, nakrętki blokujące i podkładki płóz.

**2. MONTAREA CĂRUCIORULUI PE DV 500 CDR**

Demontați tălpile de sub cabestan cu ajutorul unei chei de 10.  
Montați căruciorul în punctele de fixare ale tălpilor.  
Pentru fixare folosiți șuruburile, piulițele de frânare și rondellele tălpilor.

**3. PODŁĄCZENIE ZWIJAKA**

**UWAGA:** wykonać na generatorze z odłączonym zasilaniem.

Podłączyć wiązkę zwijaka zgodnie z położeniem złączy.  
Podłączyć drugą końcówkę wiązki do generatora.  
Podłączyć palnik do spawania MIG do DV 500 CDR.  
Jeżeli dysponują Państwo modelem wyposażonym w układ wody, należy sprawdzić i wyregulować wydatek.  
Wyregulować wydatek gazu.

**3. RACORDAREA CABESTANULUI**

**ATENȚIE:** se va efectua cu generatorul deconectat.

Conectați mănunchiul de fire la cabestan respectând amplasamentului conectoarelor.  
Conectați la generator și cealaltă extremitate a mănunchiului de fire.  
Legeți becul de sudură MIG la DV 500 CDR.  
Dacă aveți un model care folosește apă, verificați funcționarea sistemului și reglați debitul apei.  
Reglați debitul gazului.

## C - INSTRUKCJA OBSŁUGI

## C – INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

### 1. ZAKŁADANIE DRUTU W DV 500 CDR

Wymiana drutu spawalniczego odbywa się w następujący sposób (po wyłączeniu zasilania generatora):

1. Otworzyć drzwi zwijaka.
  2. Odkręcić nakrętkę osi szpuli.
  3. Włożyć szpulę drutu na oś. Upewnić się, że występ osi jest prawidłowo wsunięty w szpulę.
  4. Założyć nakrętkę na oś obracając ją w kierunku wskazanym strzałką.
  5. Opuścić dźwignię, aby zwolnić rolki oporowe.
- Złapać końcówkę drutu szpuli i odciąć skrzywioną część.  
Wyprostować 15 pierwszych centymetrów drutu.  
Przełożyć drut przez prowadnicę drutu w płycie.
6. Opuścić rolki oporowe i zamontować dźwignie w celu unieruchomienia rolek oporowych.
  7. Wyregulować docisk rolek oporowych na drucie.

### 2. WYMIANA CZĘŚCI ZUŻYWAJĄCYCH SIĘ

Części zużywające się generatora, które spełniają rolę elementów prowadzących i przesuwających drut spawalniczy, muszą być dostosowane do rodzaju i średnicy używanego drutu spawalniczego.

Ich zużycie może niekorzystnie wpływać na wyniki spawania. Ich wymiana jest niezbędna.

☛ Części zużywające się płyty zwijaka:

*Schimbarea firului (sârmei) de sudură se face după cum urmează (după ce ați deconectat generatorul):*

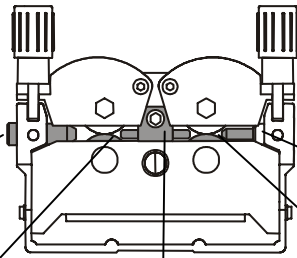
1. Deschideți ușița cabestanului.
  2. Deșurubați piulița de pe axul bobinei.
  3. Introduceți bobina cu fir pe ax. Asigurați-vă că pintenul axului e la locul lui pe bobină.
  4. Puneți înapoi piulița pe ax, rotindu-l în sensul indicat de săgeată.
  5. Coborâți levierul pentru a elibera contragaleții.
- Apucați de extremitatea firului bobinei și tăiați partea răsucită.  
Îndreptați primii 15 cm de fir.  
Introduceți firul prin conducătorul de fir al platinei.*
6. Coborâți contragaleții și ridicați levierul pentru a fixa contragaleții.
  7. Ajustați presiunea pe fir a contragaleților.

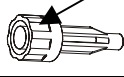



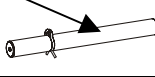
### 2. SCHIMBAREA PIESELOR DE UZURĂ

*Piese de uzură ale generatorului care au rolul de a ghida și de a face să avanseze firul de sudură, trebuie adaptate naturii și diametrului firului de sudură utilizat.*

*Pe de altă parte, uzura lor poate altera rezultatele sudurii. În consecință, dacă sunt uzate, trebuie înlocuite.*

☛ Piese de uzură ale platinei de derulare:



						
Stal / Oțel	0,6	W000149209	W000160942	W000162834	W000160942	W000255654
	0,8		W000160943		W000160943	
	1,0		W000160944		W000255655	
	1,2		W000160945		W000160945	
	1,6					
Alu	1,0 / 1,2	ALUKIT W000255648				
	1,2 / 1,6	ALUKIT W000255649				
	1,6 / 2,4	ALUKIT W000255650				
Drut z rdsenie m / Fir învelit	1,0 / 1,2	W000149209	W000257331	W000162834	W000257331	W000241685
	1,2 / 1,6		W000161004		W000161004	W000241682
	1,6 / 2,4	W000257395	W000257332	W000257397	W000257332	W000257396

Możliwość użytkowania rolek aluminiowych z drutami stalowymi i drutami w oslonie.

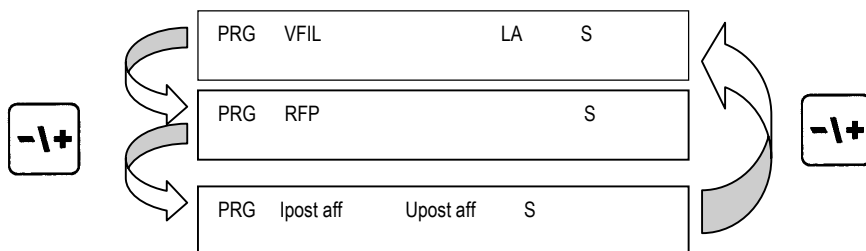
*Cu fir de oțel și cu fir dublat este posibilă utilizarea galeților ALU.*

### 3. DZIAŁANIE ZWIJAKA

**Prg** = programów ⇔ *programelor*  
**V FIL** = Prędkość drutu ⇔ *Viteza firului*  
**LA** = Długość łuku ⇔ *Lungimea arcului electric*  
**S** = Współdziałanie ⇔ *Sinergie*  
**RFP** = Regulacja precyzyjna ⇔ *Reglaj fin*  
**U** = Napięcie ⇔ *Tensiune*  
**M** = Ręczny ⇔ *Manual*

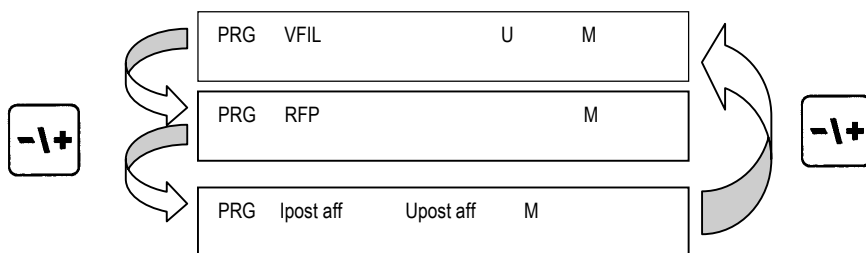
#### BEZ SPAWANIA

Naciśnięcie przycisku +/- umożliwia przewijanie programów  
 Przykład trybu normalnego (bez sterownika sekwencyjnego i łożyska), synergicznego:



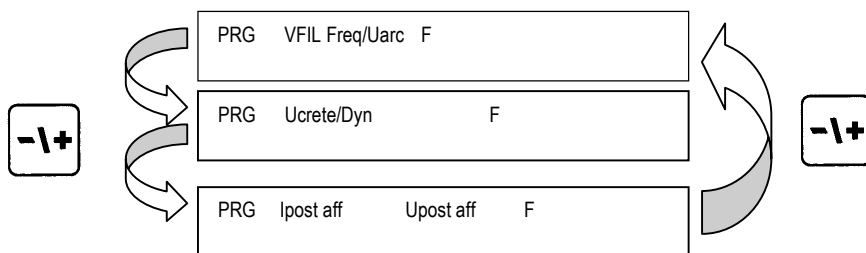
Przykład trybu normalnego (bez sterownika sekwencyjnego i łożyska), ręcznego:

*Exemplu în mod de lucru normal (fără secvențiator și fără palier), manual:*



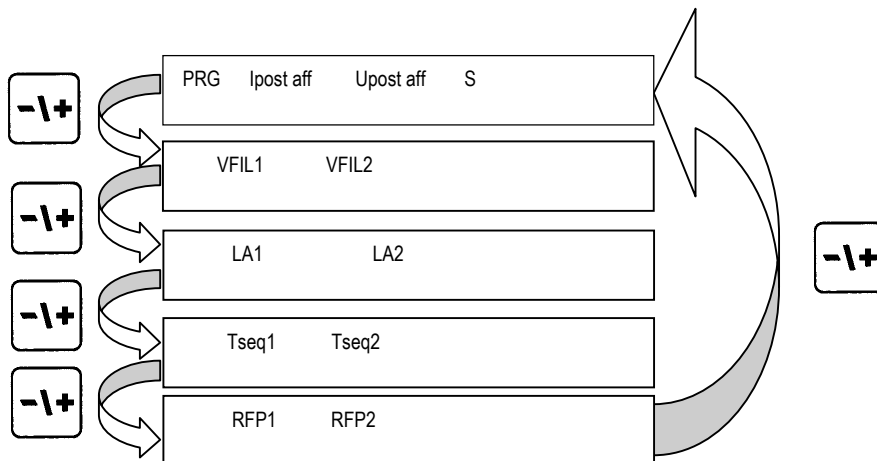
Przykład trybu normalnego, wolnego:

*Exemplu în mod de lucru normal, liber:*



Przykład trybu sekwencyjnego, synergicznego

*Exemplu în mod de lucru secvențial, sinergic:*



### 3. FUNCȚIONAREA CABESTANULUI

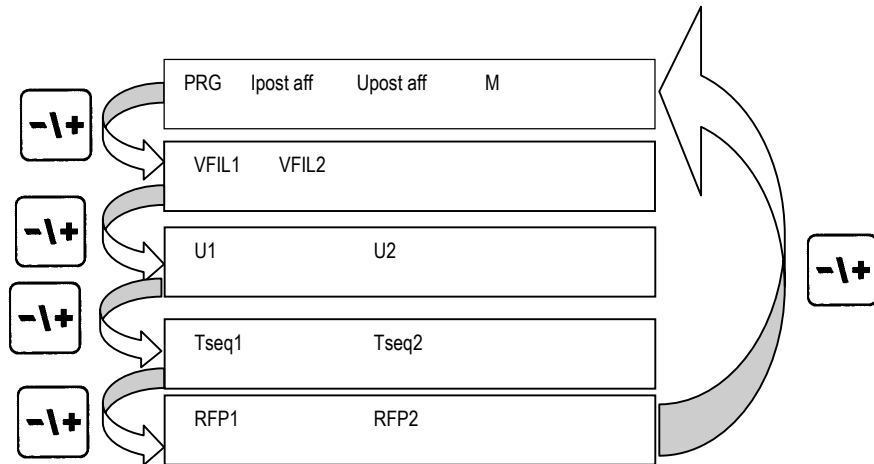
**Freq / Uarc** = Częstotliwość / napięcie łuku ⇔ *Frecvență/Tensiunea arcului electric*  
**F** = wolny ⇔ *liber*  
**U crête / Dyn** = Napięcie szczytowe / Dynamiczne ⇔ *Tensiunea maximă/Dinamica*  
**Tseq** = Czas sterownika sekwencyjnego ⇔ *Timpul secvențiatorului*  
**I** = Prąd ⇔ *Curent*  
**Ucon** = Napięcie nastawy ⇔ *Tensiunea recomandată*

#### CÂND NU SE SUDEAZĂ

Apăsarea butonului +/- permite defilarea programelor  
*Exemplu în mod de lucru normal (fără secvențiator și fără palier), sinergic:*

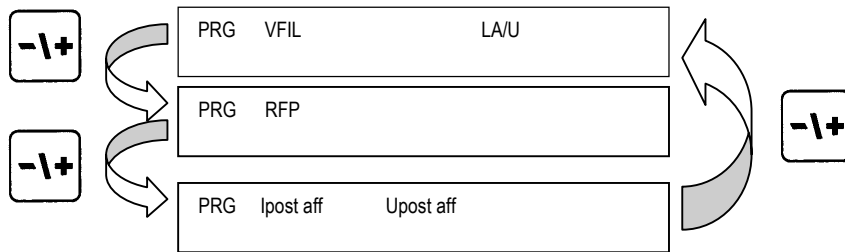
Przykład trybu sekwencyjnego, ręcznego:

Exemplu în mod de lucru secvențial, manual:



Przykład trybu z łożyskiem, synergicznego lub ręcznego:

Exemple în mod de lucru palier, sinergic sau manual:

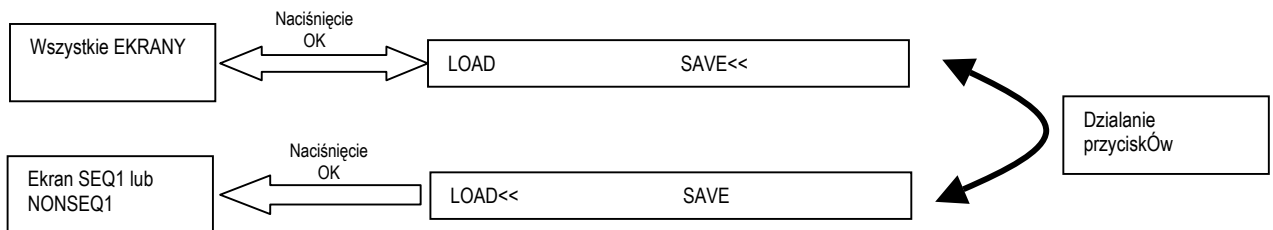


**Uwaga:** Wszystkie parametry ŁOŻYSKA 2, 3, 4 muszą być inicjalizowane w SETUP FAV. Można zmodyfikować wyłącznie parametry łożyska 1 przez zdalne sterowanie.

**Observație:** Toți parametrii de la PALIERUL 2, 3, 4 trebuie să fie inițializați în SETUP-ul FAV-ului. Cu telecomanda nu se pot modifica decât parametrii palierului 1.

Naciśnięcie przycisku zatwierdzenia "OK"  
Ten przycisk jest aktywny tylko poza spawaniem

Apăsarea butonului de validare « OK »  
Această tastă este activă doar când **nu se sudează**



Load: Ładowanie bieżącego programu  
Save: Zapis parametrów programu  
Wszystkie EKRANY ⇔  
Naciśnięcie OK ⇔  
Ekran SEQ1 lub NONSEQ1 ⇔  
Działanie przycisków ⇔

Toate ECRANELE  
Apăsarea lui OK  
ECRAN SEQ1 sau NONSEQ1  
Acțiunea butoanelor

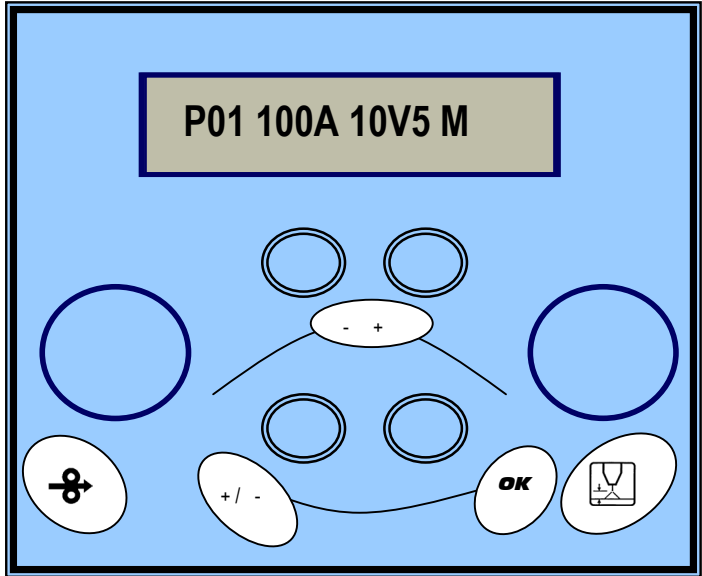
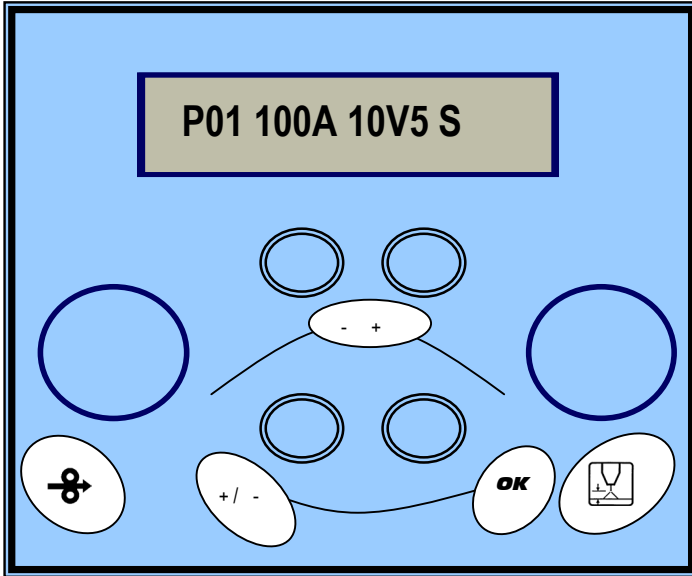
Încărcare: Încărcarea programului curent  
Save (Salvare): Salvarea parametrilor programului

**PODCZAS SPAWANIA**

Przykłady wskazań podczas spawania:

**ÎN TIMPUL SUDURII**

Exemple de afișări care pot apare în timpul sudurii:



Tryb SYNERGICZNY/ SPAWANIE  
Regulacja PRG. I i U zmierzone przy SA i impuls  
Mod SINERGIC/SUDARE  
Reglajul PRG. I și tensiunea măsurată în arc scurt precum și în puls

Tryb RĘCZNY/ SPAWANIE  
Regulacja PRG. I i U zmierzone przy SA i impuls  
Mod MANUAL/SUDARE  
Reglajul PRG. I și tensiunea măsurată în arc scurt precum și în puls

**RÓŻNE TRYBY DZIAŁANIA:**

Wszystkie czynności operatora na przyciskach muszą zostać uwzględnione. Są one różne zależnie od wybranego trybu działania (łączenie, tryb sekwencyjny).  
Uwaga: Tryb sekwencyjny - wolny i z łożyskiem - wolny nie istnieją.

**Naciśnięcie przycisków PRG+ i PRG-** umożliwia łączenie programów: Przejście z programu N do programu N+1.

**Uwaga:** Przejście jest możliwe tylko jeżeli procesy są "zgodne" (określone na stanowisku).  
Definicja procesu "zgodnego": Proces z tym samym materiałem, gazem, średnicą.

**Naciśnięcie przycisku +/-** umożliwia przewijanie innych menu na zdalnym sterowaniu.  
Przyciski umożliwiają modyfikowanie parametrów drut, długość łuku, dostrojenie.  
W przypadku trybu nie sekwencyjnego, synergicznego:

**DIFERITE MODURI DE FUNCȚIONARE:**

Toate acțiunile operatorului asupra codificatoarelor sau asupra butoanelor trebuie luate în considerare. Ele diferă în funcție de modul de funcționare dorit (înlănțuit, secvențial).

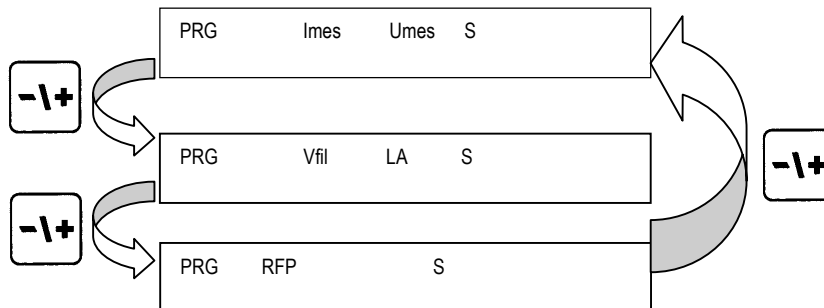
Obs.: Modulile de funcționare secvențial liber sau palier liber nu există.

**Apăsarea butoanelor PRG+ și PRG-** permite înlănțuirea programelor, respectiv trecerea de la un program N la un program N+1.

**Observație:** Această trecere este posibilă doar dacă procedeele sunt «compatibile» (definite pt. postul respectiv).  
Definiția unui procedeu «compatibil»: Procedeu care folosește același material, același gaz, același diametru.

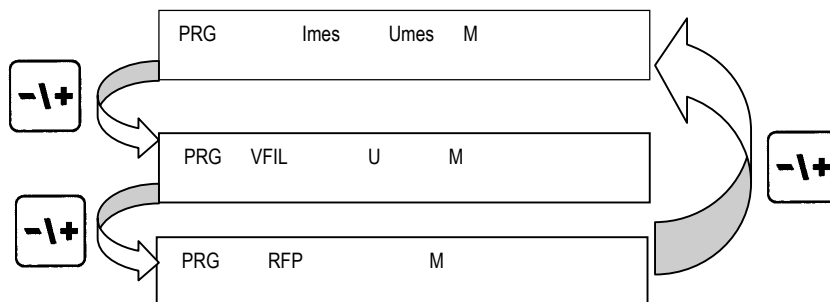
**Apăsarea butonului +/-** permite defilarea celorlalte meniuri cu ajutorul telecomenzii.  
Codificatoarele permit modificarea parametrilor Vfil (viteza firului), La (lungimea arcului electric), Rfp (reglaj fin).

Dacă ne aflăm în modul nesevențial, synergic:



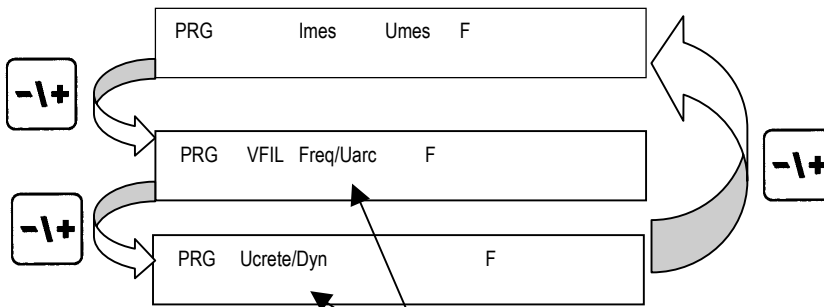
W przypadku trybu nie sekwencyjnego, ręcznego:

*Dacă ne aflăm în modul secvențial, manual:*



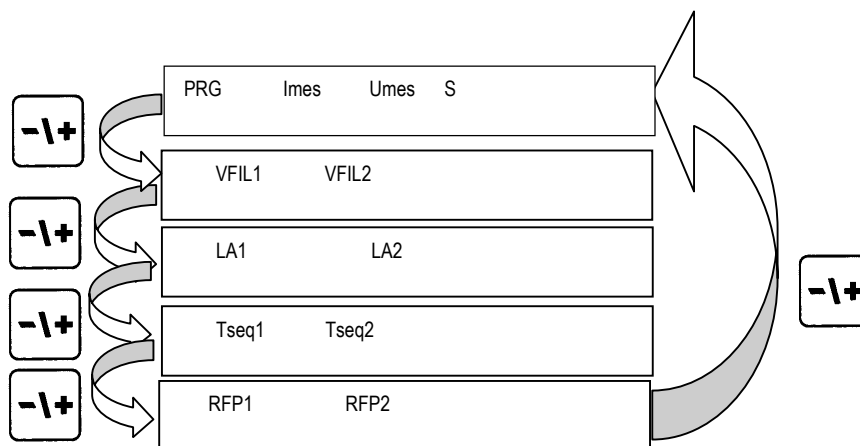
W przypadku trybu nie sekwencyjnego, wolnego:

*Dacă ne aflăm în modul nesevențial, liber:*



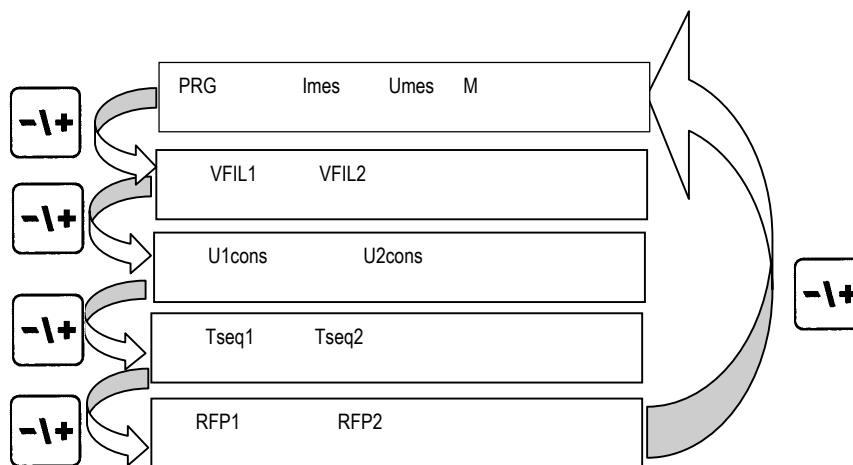
W przypadku trybu sekwencyjnego, synergicznego:

*Dacă ne aflăm în modul secvențial, sinergic:*



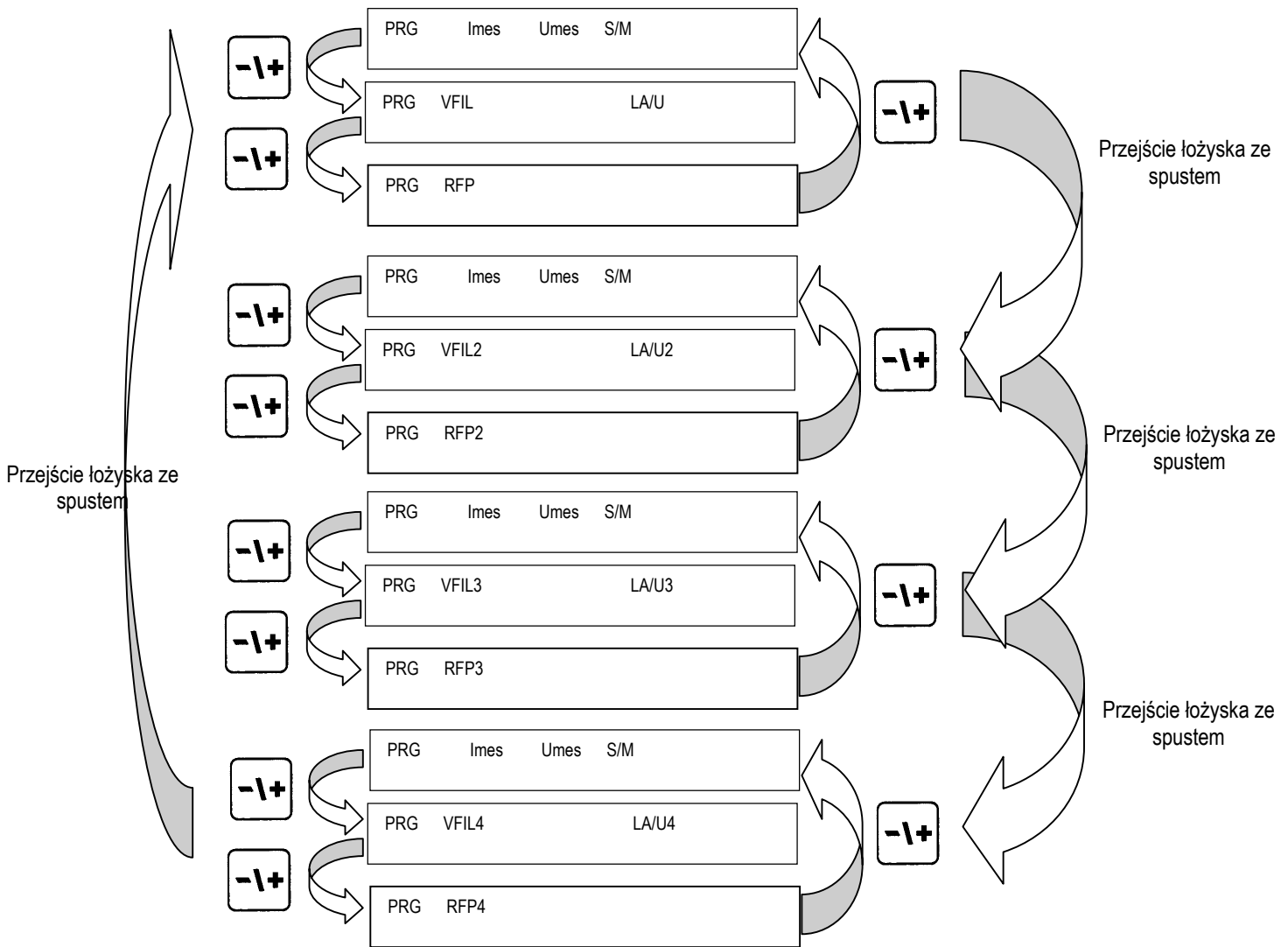
W przypadku trybu sekwencyjnego, ręcznego:

*Dacă ne aflăm în modul secvențial, manual:*



W przypadku trybu z łożyskiem, synergicznego lub ręcznego:

Dacă ne aflăm în modul palier, sinergic sau manual:



(Przejście łożyska ze spustem)



(Trecerea la palierul următor cu ajutorul pedicii)

**Komunikaty błędów:**

W przypadku wystąpienia błędu, odpowiedni komunikat błędu jest wyświetlany na panelu przednim stanowiska. Lista błędów: błąd falownika, napięcia sieci, GRE, termiczny, ...

Z powodu ograniczeń możliwości wyświetlania, komunikaty są wyświetlane na wyświetlaczu graficznym stanowiska.

**Mesaje de eroare:**

Dacă se produce o eroare, mesajul de eroare corespunzător trebuie este afișat pe fața frontală a postului. Lista erorilor: defect inversor, tensiune de alimentare, GRE, termic, ...

Din cauza posibilității limitate de afișare, mesajele trebuie să apară pe ecranul grafic al postului de lucru.



## D - KONSERWACJA

2 razy w roku, w zależności od użytkowania urządzenia, należy skontrolować:

- ☞ czystość zwijaka
- ☞ podłączenia elektryczne i gazowe.



### UWAGA

Nigdy nie wykonywać wewnętrznego czyszczenia lub napraw na stanowisku bez upewnienia się, że stanowisko zostało odłączone od zasilania.

Zdemontować panele generatora i usunąć odkurzaczem kurz i cząsteczki metalu między układami magnetycznymi i uzwojeniami transformatora. Praca musi być wykonywana za pomocą końcówki plastikowej, aby zapobiec uszkodzeniom izolatorów uzwojeń.



### UWAGA

### 2 RAZY W ROKU

Układy elektroniczne muszą zostać wyczyszczone z zachowaniem ostrożności, tak aby końcówka nie uszkodziła elementów składowych.

W przypadku nieprawidłowego działania generatora, przed analizą awarii należy podjąć następujące środki ostrożności:

- ⇒ sprawdzić podłączenia elektryczne układów mocy, sterowania i zasilania.
- ⇒ stan izolatorów, kabli, podłączeń i przewodów.



### UWAGA

Przy każdym uruchomieniu instalacji i przed każdą interwencją techniczną serwisu po sprzedaży, należy sprawdzić, czy:

- ⇒ styki zasilania są prawidłowo dokręcone
  - ⇒ moment dokręcenia jest prawidłowy
  - ⇒ wydatek gazu
  - ⇒ stan palnika
  - ⇒ rodzaj i średnicę drutu
- podłączenie masy zespołu chłodzącego i włączenie podwójnego rozłącznika

## D - ÎNTREȚINEREA

În funcție de utilizarea aparatului, inspecția de 2 ori pe an următoarele:

- ☞ la curățenia cabestanului
- ☞ conexiunile electrice și ale gazului.



### ATENȚIE

Nu întreprindeți niciodată o curățire interioară sau un depanaj fără să vă asigurați în prealabil că postul este debransat în mod efectiv de la rețea

Demontați panourile generatorului și aspirați praful precum și particulele metalice acumulate între circuitele magnetice și bobinajul transformatorului. Aspirarea trebuie efectuată cu un vârf din plastic, pentru a nu deteriora izolația bobinajului.



### ATENȚIE

### DE 2 ORI PE AN

Circuitele electronice vor fi aspirate cu grijă, pentru a evita ca vârful din plastic să bruscheze componentele.

În cazul funcționării neadecvate a generatorului, înainte de a analiza pana, țineți cont de următoarele precauții:

- ⇒ verificați conexiunile electrice ale circuitelor de putere, de comandă și de alimentare.
- ⇒ starea izolatorilor, cablurilor, racordurilor și tubulaturii.



### ATENȚIE

La fiecare punere în funcțiune a instalației și înaintea oricărei intervenții a serviciului tehnic post-vânzare, verificați următoarele:

- ⇒ dacă bornele de putere sunt strânse bine
- ⇒ dacă legarea s-a făcut corespunzător
- ⇒ debitul gazului
- ⇒ starea becului de sudură
- ⇒ natura și diametrul firului (sârmei de sudură)

legarea prizei de masă a grupului de răcire și anclanșarea butonului de pornire/oprire

## 1. ROLKI I PROWADNICE DRUTU

Te akcesoria zapewniają, w normalnych warunkach użytkowania, dłuższe działanie bez konieczności ich wymiany.

Jednak po dłuższym okresie użytkowania, może pojawić się nadmierne zużycie lub osady spowodowane obecnością spoiwa.

Aby zminimalizować negatywne efekty, należy zwracać uwagę na czystość płyty.

Zespół motoreduktora nie wymaga żadnej konserwacji.

## 2. LISTA BŁĘDÓW

**Błąd podłączeń zwijaka (lub zabezpieczenia CAN):** przerwanie komunikacji ze zwijakiem (tylko) lub brak obecności zwijaka (brak wyświetlania elektrody)  
Potwierdzić zabezpieczenie naciskając przycisk OK

**Błędy wyświetlane na stanowisku, ale związane ze zwijakiem:**

- usterka przycisku:** Potwierdzić zabezpieczenie naciskając przycisk OK, ale błąd (z wyjątkiem przypadkowego wykrycia) wymusza interwencję na zwijaku (patrz procedura napraw)
- błąd napięcia silnika:** Potwierdzić zabezpieczenie naciskając przycisk OK, ale błąd (z wyjątkiem przypadkowego wykrycia) wymusza interwencję na zwijaku lub generatorze (patrz procedura napraw)
- błąd średniego prądu silnika:** Potwierdzić zabezpieczenie naciskając przycisk OK

Potwierdzenie: naciśnięcie przycisku OK lub dwa kolejne naciśnięcia na spust.

## 1. GALEȚII ȘI CONDUCĂTORII FIRELOR

În condiții normale de utilizare aceste accesorii au o durată de viață îndelungată, înainte de a fi necesară înlocuirea lor.

Totuși, după o anumită perioadă de utilizare poate să se manifeste o uzură exagerată sau un colmatare datorată unor depuneri aderente.

Pt. a minimiza aceste efecte negative, este binevenită urmărirea stării de curățenie a platinei.

Grupul motoreductor nu necesită nici un fel de întreținere.

## 2. LISTA DEFECTELOR

**Defectul conexiunii cabestanului (sau securitatea CAN):** dialogul cu cabestanul este întrerupt (în mod exclusiv) sau cabestanul nu este prezent (nu apare electrodul câptușit)

Validați această securitate prin apăsarea tastei OK

**Defecte afișate la postul de lucru, dar legate de cabestan:**

- defect buton:** Validați această securitate prin apăsarea tastei OK, dar acest defect (în afara detectării intempestive) cere o intervenție asupra cabestanului (vezi procedura de depanare)
- defectul tensiunii de alim. a motorului:** Validați această securitate prin apăsarea tastei OK, dar acest defect (în afara detectării intempestive) cere o intervenție asupra cabestanului (vezi procedura de depanare)
- defectul curentului mediu al motorului:** Validați această securitate prin apăsarea tastei OK

Validare: apăsarea tastei OK sau două apăsări succesive pe piedică.

## 3. CZĘŚCI ZAMIENNE

(patrz wkładka RYSUNEK 1,2,3 na końcu instrukcji)

## 3. PIESELE DE SCHIMB

(vezi FIGURA 1,2,3 care se poate deplia la sfârșitul îndrumătorului)

Rep Item.	REF. SAF P/N. SAF	Nazwa	Specificație
		<b>Strona przednia</b>	<b>Partea frontală</b>
	W000241665	Podzespół FAV DV 500 CDR (Blacha serigraficzna + karta elektroniczna + przyciski)	Subansamblu FAV DV 500 CDR (Plăcuță serigrafiată + cartelă electronică + butoane)
11	W000241669	Korek zabezpieczenia podstawy trim trio	Capacul de protecție al soclului trim trio
12	W000241675	Strona przednia strukturalna	Partea frontală structurată
13	W000241676	Strona przednia - elipsa ALW	Partea frontală, elipsă ALW
		<b>Elementy wewnętrzne</b>	<b>Elemente interne</b>
20	W000241667	Karta główna z końcówką męską wiązki	Socluł cartelei cu mănunchiul de fire
21	W000241664	Karta główna CAD	Socluł cartelei CAD
22		Łącznik niebieski ze standardowym przejściem przez ściankę	Dispozitiv de cuplare albastru care traversează un perete despărțitor standard
23	W000148730	Łącznik czerwony ze standardowym przejściem przez ściankę	Dispozitiv de cuplare roșu care traversează un perete despărțitor standard
	W000157026		
24	W000147413	Końcówka szybkozłączki z przejściem przez ściankę	Capacul cuplajului rapid care traversează peretele despărțitor
25	W000241668	Złącze. Spaw z podstawą męską	Conector. Socluł sudurii
26	W000148727	Wyposażenie 24 VDC	Electrovană 24 V, DC, complet echipată
27	W000149075	Pełna oś odwijania	Axa derulării complete
28	W000147185	Przesuw 1A N 1F	Șalter 1A N 1F
		<b>Obudowa</b>	<b>Tinichigeria</b>
30	W000241671	Przycisk rowkowany Ø 22 M6X25	Buton canelat Ø 22 M6X25
31	W000241671	Zapadka przesuwna	Zăvor culisant
32	W000241672	Górna część osłony szpuli	Apărătoarea suplimentară a bobinei
33	W000241673	Prawa osłona szpuli	Apărătoarea din dreapta a bobinei
34	W000241674	Lewa osłona wiązki	Apărătoarea din stânga a mănunchiului de cabluri
35	W000241678	Uchwyt	Mâner
36	W000241679	Górna część uchwyty	Apărătoarea mânerului
37	W000162046	Ogranicznik PVC czarny 30 / 25	Opritor din PVC negru 30/25
		<b>Plyta</b>	<b>Platina</b>
40	W000255656	Motoreduktor - plyta PA 4G Ø37 CYL	Motoreductorul platinei PA 4G Ø37 CIL
41	W000241680	Zespół motoreduktor - przycisk	Ansamblul motoreductor-buton
42	W000241681	Zespół podstawa - palnik dł. 66 mm	Ansamblul soclu-bec de sudură, lung. 66 mm
43	90000050	Zespół 2 śrub mocujących obudowę	Ansamblul 2 șuruburi de fixare-carter
44	90000053	Zespół regulacji docisku uchwyty	Ansamblul care reglează presiunea mantiei
45	90000250	Zestaw przekładnia / oś mocowania	Lotul de angrenare/ax de fixare
46	W000255651	Zespół uchwyty prawego	Ansamblul mantiei din dreapta
47	W000255652	Zespół uchwyty lewego	Ansamblul mantiei din stânga
48	W000255653	Zespół obudowy	Ansamblul carterului de protecție

#### 4. PROCEDURY NAPRAW ZWIJAKA

Interwencje wykonywane na instalacji elektrycznej muszą być powierzane wykwalifikowanym osobom (patrz rozdział ZALECENIA BEZPIECZENSTWA).

Przy pierwszym włączeniu zasilania, pierwszym wyświetlanym menu jest wybór języka, jeżeli tak nie jest, oznacza to, że stanowisko nie zostało zresetowane fabrycznie, patrz punkt powrót do parametrów fabrycznych

PRZYCZYNY	USUWANIE
<b>GENERATOR Z WŁĄCZONYM ZASILANIEM I WYŁĄCZONY PANEL PRZEDNI ZWIJAKA</b>	
<input type="checkbox"/> Zasilanie <input type="checkbox"/> Podłączenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sprawdzić bezpiecznik F1 na karcie zwijaka</li> <li>☞ Sprawdzić, czy wtyczka wiązki jest podłączona od strony stanowiska i zwijaka</li> <li>☞ sprawdzić złącze B23 na karcie panelu przedniego i złącze J1 na karcie głównej stanowiska</li> <li>☞ sprawdzić złącza B43 i B56 na karcie zwijaka i złącze J1 na karcie głównej zwijaka</li> <li>☞ sprawdzić, czy L4 i L2 są zapalone</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Karta elektroniczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ jeżeli nie ⇒ wymienić CI na panelu przednim</li> </ul>

#### GENERATOR Z WŁĄCZONYM ZASILANIEM I BRAK KOMUNIKATU NA WYŚWIETLACZU LUB PROBLEM Z WYŚWIETLANIEM

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Zasilanie | ☞ Wyłączyć i włączyć instalację |
|------------------------------------|---------------------------------|

#### OBECNOŚĆ KOMUNIKATU CAN DEFAULT

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Podłączenia | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sprawdzić, czy zwijak jest prawidłowo podłączony (złącze B23 na karcie panelu przedniego podłączone do złącza J1 karty głównej stanowiska i złącze B43 na karcie zwijaka i złącze J1 na karcie głównej zwijaka)</li> <li>☞ Potwierdzenie przez długie naciśnięcie jednego z czterech przycisków</li> </ul> |
|--------------------------------------|---|

#### OBECNOŚĆ KOMUNIKATU ENCODER DEFAULT

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Podłączenia | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sprawdzić, czy taśma przycisku jest prawidłowo podłączona do B54 karty zwijaka</li> <li>☞ sprawdzić podłączenie zasilania silnika do gniazd Fastons MOT+ (przewód czerwony silnika) i MOT- (przewód niebieski silnika)</li> </ul> |
|--------------------------------------|--|

#### OBECNOŚĆ KOMUNIKATU CURRENT DEFAULTV

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Podłączenia | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sprawdzić, czy silnik nie jest zablokowany przez element mechaniczny (przekładnia, zawinięty przewód...) na poziomie płyty</li> <li>☞ Sprawdzić, czy rolki nie są za mocno zaciśnięte</li> <li>☞ Sprawdzić, czy szpula nie jest</li> </ul> |
|--------------------------------------|---|

#### 4. PROCEDEUL DE DEPANARE AL CABESTANULUI

Intervențiile asupra instalațiilor electrice trebuie încredințate persoanelor calificate în a le efectua (vezi capitolul MĂSURI DE SIGURANȚĂ).

La prima punere în funcțiune, primul meniu întâlnit va fi cel care permite alegerea limbii. Dacă acest lucru este imposibil, înseamnă că postul de lucru n-a fost reinițializat în uzină și trebuie să citiți paragraful în care este indicat modalitatea de reîntoarcere la parametri originali, de uzină.

CAUZE	REMEDII
<b>GENERATORUL ESTE ALIMENTAT, DAR PARTEA FRONTALĂ A CABESTANULUI NU ESTE ILUMINATĂ</b>	
<input type="checkbox"/> Alimentare <input type="checkbox"/> Conexiuni	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ verificați siguranța F1 pe cartela cabestanului</li> <li>☞ verificați dacă fișa mănunchiului de cabluri este branșată și la postul de lucru și la cabestan</li> <li>☞ verificați conectorul B23 al părții frontale și conectorul J1 de pe soclul cartelei postului de lucru</li> <li>☞ verificați conectorii B43 și B56 ale cartelei cabestanului și conectorul J1 de pe soclul cartelei cabestanului</li> <li>☞ verificați dacă L4 și L2 luminează</li> <li>☞ dacă nu ⇒ schimbați CI a părții frontale</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Cartela electronică	

#### GENERATORUL ESTE ALIMENTAT, DAR NU APARE NICI UN MESAJ PE AFIȘAJ SAU SUNT PROBLEME DE AFIȘARE

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Alimentare | ☞ Opriți și reporniți instalația |
|-------------------------------------|----------------------------------|

#### PREZENȚA MESAJULUI: CAN DEFAULT (TAMBUR DEFECT)

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Conexiuni | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificați dacă cabestanul este bine conectat (conectorul B23 de pe cartela părții frontale să fie conectat la conectorul J1 de pe soclul cartelei postului și conectorul B43 pe cartela cabestanului și conectorul J1 pe soclul cartelei cabestanului)</li> <li>☞ Validare urmată de o apăsare lungă pe una din cele patru butoane</li> </ul> |
|------------------------------------|---|

#### PREZENȚA MESAJULUI: ENCODER DEFAULT (BUTON DEFECT)

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Conexiuni | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificați dacă racordul butonului este bine conectat la B54 a cartelei cabestanului</li> <li>☞ Verificați banșamentul alimentării motorului la prizele Fastons MOT+ (firul roșu al motorului) și MOT- (firul albastru al motorului)</li> </ul> |
|------------------------------------|--|

#### PREZENȚA MESAJULUI: CURRENT DEFAULT (LIPSĂ CURENT)

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Conexiuni | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Verificați dacă motorul nu este blocat de vreo piesă mecanică (angrenaj, fir inseriat...) la nivelul platinei</li> <li>☞ Verificați dacă galeții nu sunt prea strânși</li> <li>☞ Verificați dacă bobina cu fir nu este blocată</li> </ul> |
|------------------------------------|--|

- ☞ zablokowana
- ☞ Sprawdzić, czy osłona nie jest zanieczyszczona przed i za płytą
- ☞ Sprawdzić, czy średnica rury jest zgodna ze średnicą zastosowanego drutu

- ☞ Verificați dacă manșonul nu este îmbăcșit în amonte sau în aval
- ☞ Verificați diametrul tubului de contact comparativ cu diametrul firului utilizat

**OBECNOŚĆ KOMUNIKATU NO MOTOR VOLTAGE**

Zasilanie

- ☞ sprawdzić bezpiecznik F2 na karcie panelu przedniego
- ☞ sprawdzić złącze B24 na karcie panelu przedniego i złącze J2 na karcie głównej stanowiska
- ☞ sprawdzić złącze B40 na karcie zwijaka i złącze J2 na karcie głównej zwijaka
- ☞ sprawdzić obecność napięcia 42VAC na stykach transformatora

**PREZENȚA MESAJULUI: NO MOTOR VOLTAGE (LIPSĂ TENSIUNE LA MOTOR)**

Alimentare

- ☞ verificați siguranța F2 de pe cartela părții frontale
- ☞ verificați conectorul B24 de pe cartela părții frontale și conectorul J2 de pe soclul cartelei postului
- ☞ verificați conectorul B40 de pe cartela cabestanului și conectorul J2 de pe soclul cartelei cabestanului
- ☞ verificați prezența unei tensiuni de 42 V, AC la bornele transformatorului

**GENERATOR DZIAŁA / BRAK ODWIJANIA I STEROWANIA GAZEM**

Podłączenia

- ☞ sprawdzić podłączenie zasilania silnika do gniazd Fastons MOT+ i MOT- (sygnalizowane przez błąd przycisku)
- ☞ sprawdzić, czy elektrozawór jest prawidłowo podłączony do B44-1 i B44-2
- ☞ Sprawdzić, czy elektrozawór gazu działa przez włączenie wypływu gazu (krótkie naciśnięcie na przesuw drutu)
- ☞ sprawdzić kontakt spustu ze 2 stykami faston (patrz autodiagnostyka) i złącze palnika
- ☞ sprawdzić brak komunikatów o błędach na panelu przednim stanowiska
- ☞ sprawdzić brak obecności układów zewnętrznych podłączonych równoległe do elektrozaworu
- ☞ Uruchomić autotest pozostawiając naciśnięty przez 1-2 sekundy spust i przesuw drutu w czasie uruchamiania stanowiska (przełączenie wyłącznika)

**GENERATORUL FUNCȚIONEAZĂ/NU EXISTĂ DERULARE, NICI COMANDĂ DE GAZ**

Conexiuni

- ☞ verificați bransamentul alimentării motorului la prizele Fastons MOT+ și MOT- (semnalat de mesajul buton defect)
- ☞ verificați ca electrovana să fie bine bransată la B44-1 și B44-2
- ☞ verificați funcționarea electrovanei printr-o eliberare de gaz (o scurtă apăsare pe comanda avansului firului)
- ☞ verificați contactul pedicii pe cele 2 fastoane (vezi diagnosticarea automată) și racordarea becului de sudură
- ☞ verificați dacă există vreun mesaj de eroare pe fața frontală a postului
- ☞ verificați dacă există vreun circuit extern bransat în paralel la electrovană
- ☞ în timpul punerii în funcțiune a postului, lansați testul automat, menținând apăsată pedica și comanda avansului timp de 1-2 secunde (bascularea întrerupătorului)

**REGULACJE NIE UWZGLĘDNIONE ZE ZWIJAKA, CAD, PALNIKA...**

- ☞ Sprawdzić poziom blokowania na poziomie panelu przedniego (patrz procedura napraw panelu przedniego)

**REGLAJE DE CARE CABESTANUL, CAD-UL SAU BECUL DE SUDURĂ NU ȚIN CONT...**

- ☞ Verificați nivelul blocajului la nivelul părții frontale (vezi procedura de dapanare a părții frontale)

**GENERATOR PODCZAS SPAWANIA**

**GENERATORUL AFLAT ÎN TIMPUL SUDURII**

Problem z odwijaniem

- ☞ sprawdzić brak poślizgu na poziomie rolek (docisk, oznaczenie rolek...)
- ☞ sprawdzić, czy palnik jest prawidłowo wyposażony, ani za bardzo nawinięty (tarcie drutu o osłonę, zabezpieczenie silnika...)
- ☞ Sprawdzić, czy zmierzona prędkość drutu odpowiada prędkości nastawy (patrz autodiagnostyka zwiłkacza)
- ☞ Sprawdzić brak tarcia na poziomie prowadnicy drutu podstawy palnika (pył metaliczny na poziomie rury stykowej) Sprawdzić, czy nie występuje brak stabilności na odwijaniu

Niestabilność lub wahania spawania

Problemă de derulare

- ☞ verificați ca să nu fie alunecări la nivelul galeților (presiune, punctele de referință ale galeților...)
- ☞ verificați dacă becul de sudură este echipat în mod corespunzător și dacă furtunul nu este prea încolăcit (frecarea firului pe înveliș, siguranța motorului...)
- ☞ verificați dacă viteza de avans măsurată a firului corespunde vitezei recomandate (treceți la diagnosticul automat al cabestanului)
- ☞ verificați dacă nu există nici o frecare la nivelul conducătorului de fir la soclul becului de sudură (pulbere de metal la nivelul tubului de contact) Verificați dacă derularea este stabilă

Instabilitate și variații în timpul sudurii

Przy każdej interwencji na elementach wewnętrznych generatora z wyjątkiem punktów opisanych powyżej: **SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z TECHNIKIEM**

Pentru orice intervenție în interiorul generatorului și care nu a fost menționată în cadrul enumerării de mai sus: **APELAȚI LA UN TEHNICIAN**

**SCHEMAS ELECTRIQUES ET ILLUSTRATIONS**

**ELECTRICAL DIAGRAMS AND FIGURES**

**E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN**

**SCHEMA ELETTRICO E FIGURE**

**ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES**

**ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES**

**ELEKTRISCH SCHEMA'S EN ILLUSTRATIE**

**ELSEMAN OCH ILLUSTRATIONER**

**SCHEMATY ELEKTRYCZNE I ILUSTRACJE**

**SCHEME ELECTRICE ŞI ILUSTRĂȚII**



# **MODIFICATIONS APORTEES**

---

**Première page :**

Changement de l'indice de révision en A suite à l'intégration des langues suivantes : Portugais, Néerlandais, Suédois, Polonais et Roumain.

**Pages : 13/33/52/71**

Dans le tableau des pièces d'usures, remplacement de la référence : " W000241685" par la réf. " W000255655"

Dans le tableau des pièces d'usures, remplacement de la référence : " W000241685" par la réf. " W000255655"

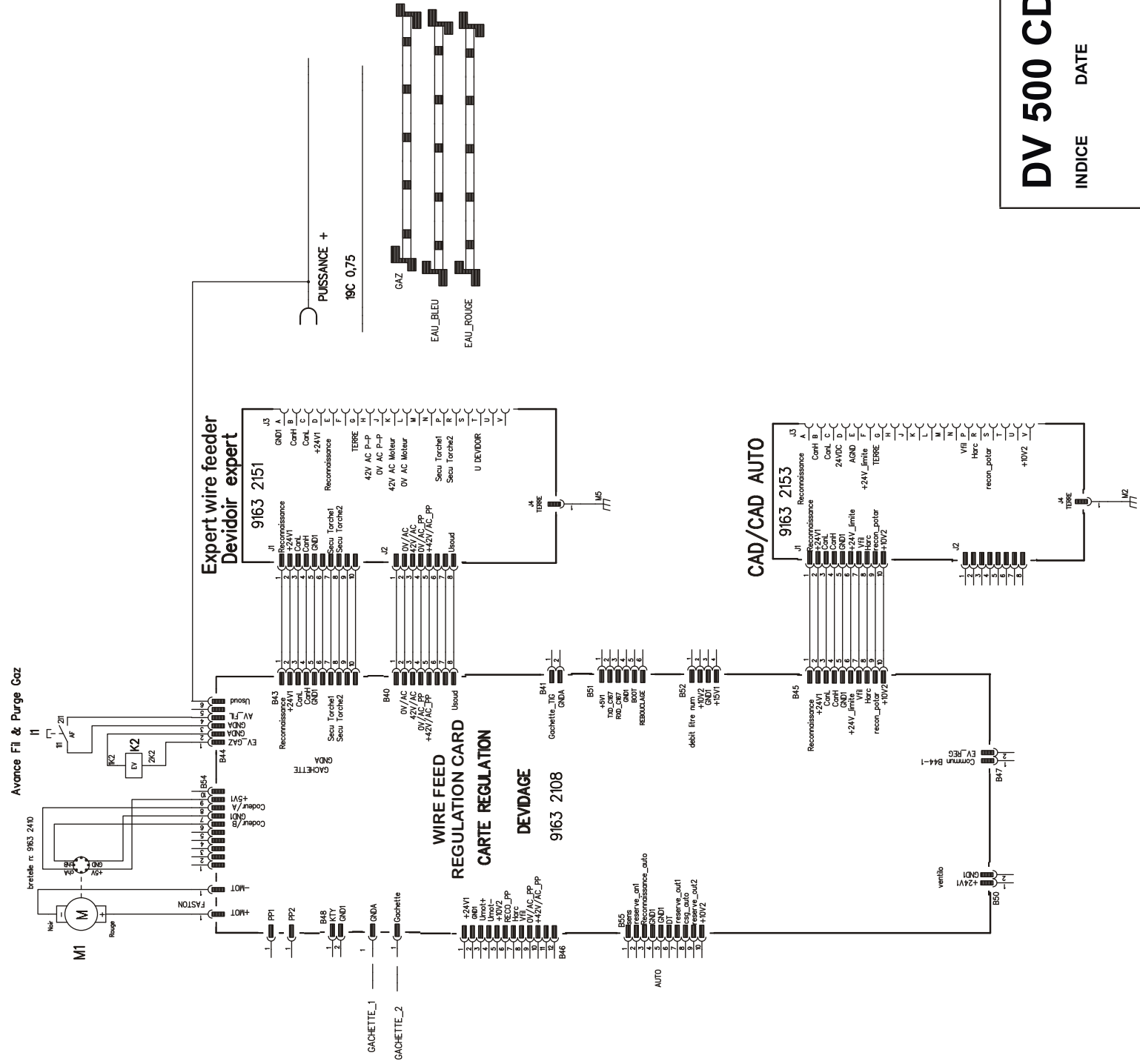
Dans le tableau des pièces d'usures, remplacement de la référence : " W000257332" par la réf. " W000161005".

Modifications faites le 07.07.05. Fiche de modif n° 14387

L'ISEE passe à l'indice A

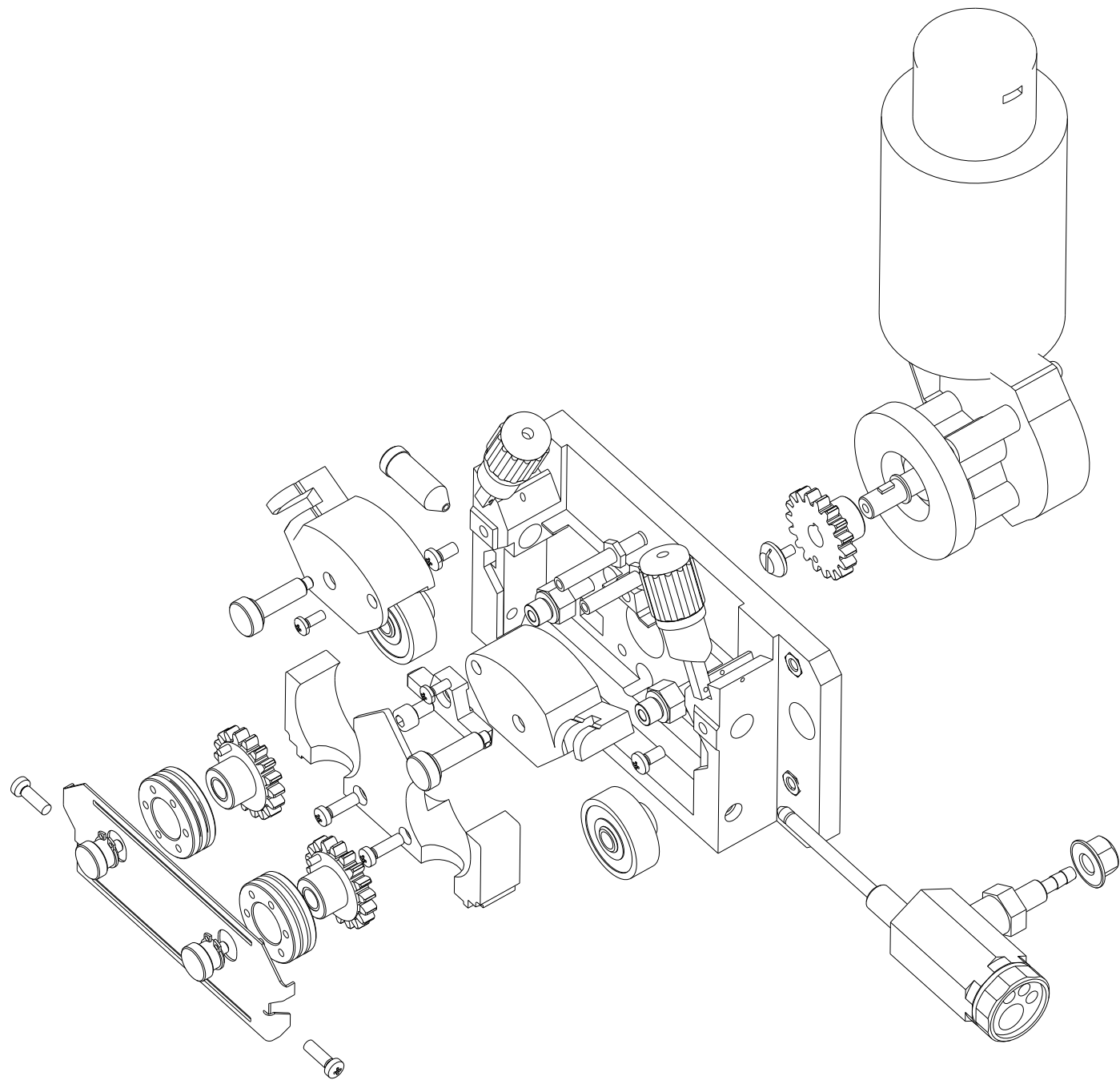
---





2

40



3

42

41

46

48

47

44

45

49

