

ims

1400

1700

1905

2510



FR SOMMAIRE

ALIMENTATION-MISE EN MARCHÉ	2
SOUDEGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE (MODE MMA).....	2
SOUDEGE TIG LIFT ARC	3
PROTECTION THERMIQUE ET FACTEURS DE MARCHÉ.....	3
ENTRETIEN	4
NOS CONSEILS.....	4
SÉCURITÉ	4
ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES	4
GARANTIE.....	5
CERTIFICAT DE CONFORMITÉ.....	5
PIECES DE RECHANGE.....	22
ICONES	23
FACE AVANT	24

EN TABLE OF CONTENTS

POWER SUPPLY-START UP.....	6
ELECTRODE WELDING (MMA MODE)	6
LIFT ARC TIG WELDING	7
THERMAL PROTECTION & DUTY CYCLE	7
MAINTENANCE	8
ADVICE	8
SECURITY.....	8
TROUBLESHOOTING	9
DECLARATION OF CONFORMITY	9
SPARE PARTS.....	22
SYMBOLS.....	23
FRONTAL SIDE.....	24

DE P : 10-13 / 22-24

ES P : 14-17/22-24

RU P : 18-24



MADE IN FRANCE

www.ims-welding.com

DESCRIPTION

Merci de votre choix ! Afin de tirer le maximum de satisfaction de votre poste, veuillez lire avec attention ce qui suit :

L'IMS 1400, 1700, 1905, 2510 sont des postes de soudure Inverter, portables, ventilés, pour soudage à l'électrode enrobée (MMA) et à électrode réfractaire (TIG lift Arc) en courant continu (DC). Ils fonctionnent sur une alimentation électrique monophasée 230V pour l'IMS 1400/1700 et 1905 et triphasée 400V pour l'IMS 2510. En MMA, ils soudent tout type d'électrode : rutile, inox, fonte, basique. En Tig, ils soudent la plupart des métaux sauf l'aluminium et ses alliages. Ils sont protégés pour le fonctionnement sur groupes électrogènes (Alim 230 V +- 15% ou 400V +- 15% selon modèle).

ALIMENTATION-MISE EN MARCHÉ

- Les postes sont livrés avec une prise 230V 16A de type CEE7/7 pour l'IMS 1700 /1905 et 400V 16A triphasée 5 pôles type EN 60309-1 pour l'IMS 2510. Ils doivent être reliés à une installation électrique 230 V (50 - 60 Hz) **AVEC** terre pour l'IMS 1700/1905, et 400V triphasée **AVEC** terre pour l'IMS 2510. Le courant effectif absorbé (I_{1eff}) est indiqué sur l'appareil pour les conditions d'utilisation maximales. Vérifier que l'alimentation et ses protections (fusible et/ou disjoncteur) sont compatibles avec le courant nécessaire en utilisation. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales. En utilisation intensive, utiliser de préférence une installation électrique 20A, pour l'IMS 1400/1700. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise.
- La mise en marche s'effectue par une pression sur la touche « ON / VEILLE »
- L'appareil se met en protection si la tension d'alimentation est supérieure à 265V pour l'IMS 1400/1700/1905 ou 460V pour l'IMS 2510. Pour indiquer ce défaut, l'afficheur indique **--** sur l'IMS 1400/1700 et **---** sur l'IMS 1905/2510.

Le fonctionnement normal reprend dès que la tension d'alimentation revient dans sa plage nominale.

- Ces appareils sont conçus pour un emploi dans un environnement industriel ou professionnel au sens de la norme CISPR 11. Dans un environnement différent, il peut être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique. Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.

SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE (mode MMA)

- Brancher les câbles porte électrode et pince de masse dans les connecteurs. Respecter les polarités indiquées sur l'emballage des électrodes.
- Respecter les règles classiques du soudage.
- Votre appareil est muni de 3 fonctionnalités spécifiques aux Inverters :

Le hot Start (mode réglable, cf ci-dessous) procure une surintensité en début de soudage.

L'arc Force (mode réglable uniquement sur les modèles 1905 et 2510) délivre une surintensité qui évite le collage lorsque l'électrode rentre dans le bain.

L'anti-Sticking vous permet de décoller facilement votre électrode sans la faire rougir en cas de collage.

Activation du mode MMA et réglage de l'intensité :

- Sélectionner la position MMA ② avec le sélecteur ⑤
- Régler l'intensité souhaitée (afficheur ①) grâce aux touches ④.

Hot start et Arc force réglable :

Le Hot Start est réglable : de 0 à 60 % dans la limite de 140 A pour l'IMS 1400 et 160 A pour l'IMS 1700.
de 0 à 100% dans la limite de 190 A pour l'IMS 1905 et 250 A pour l'IMS 2510.

L'Arc Force est réglable de 0 à 100 % uniquement sur les modèles IMS 1905 et IMS 2510.

Pour régler le Hot Start et Arc Force, suivre les étapes suivantes :

HOTSTART

- ✓ IMS 1400
- ✓ IMS 1700
- ✓ IMS 1905
- ✓ IMS 2510

1. Press 3 seconds on the selector ⑤ (PRESS 3" icon).

2. The display shows "HS" (Hot Start) and a number (e.g., 40). The display also shows "PRESET 40%" and "ADJUST" buttons.

3. Press the selector ⑤ to confirm the value.

ARC FORCE

- ✓ IMS 1905
- ✓ IMS 2510

1. Press the selector ⑤ (PRESS (OK) icon).

2. The display shows "AF" (Arc Force) and a number (e.g., 40). The display also shows "PRESET 40%" and "ADJUST" buttons.

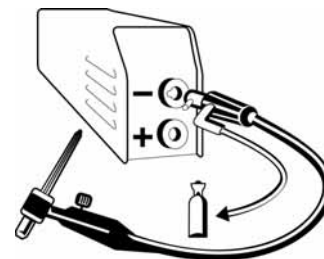
3. Press the selector ⑤ to confirm the value.

SOUDAGE TIG Lift Arc (mode TIG)

Le soudage TIG DC requiert une protection gazeuse (Argon).

Pour souder en TIG, suivre les étapes suivantes :

1. Connecter la pince de masse sur la polarité positive (+).
2. Brancher une torche « à valve » (ref. 044425 pour IMS 1400/1700 et 1905 réf. 044401 pour IMS 2510) sur la polarité négative (-).
3. Raccorder le tuyau de gaz de la torche sur la bouteille de gaz
4. Sélectionner la position TIG ③ avec le sélecteur ⑤.
5. Régler l'intensité souhaitée (afficheur①) grâce aux touches ④.



Conseil : Prendre pour base 30A / mm et ajuster en fonction de la pièce à souder,

6. Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz, puis ouvrir la valve de la torche
7. Pour amorcer :



a- toucher l'électrode sur la pièce à souder



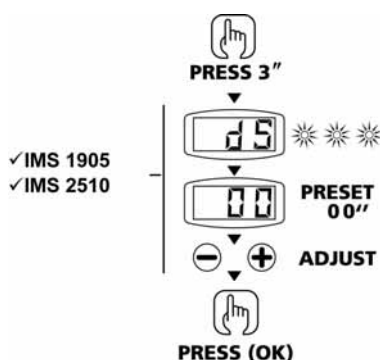
b- relever l'électrode 2 à 5 mm de la pièce à souder

8. En fin de soudure :

- a. Pour l'IMS 1400/1700 : soulever la torche d'un geste rapide, ne couper le gaz qu'après refroidissement de l'électrode.
- b. Pour l'IMS 1905 et 2510 : Lever 2 fois l'arc (haut-bas-haut-bas) pour déclencher l'évanouissement automatique (cf paragraphe ci-dessous). Ce mouvement doit être effectué en moins de 4 sec, sur une hauteur de 5 à 10 mm. Puis fermer la valve de la torche pour arrêter le gaz après refroidissement de l'électrode.

Évanouissement de l'arc automatique à durée réglable (disponible sur IMS 1905/2510)

Activation de la fonction :



Cela correspond en fin de soudure au temps nécessaire pour la baisse progressive du courant de soudage jusqu'à l'arrêt de l'arc. Cette fonction permet d'éviter les fissures et les cratères de fin de soudure.

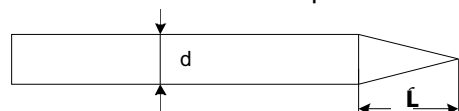
Par défaut cette fonction n'est pas activée (tps à 0 sec). Pour l'activer, procéder comme suit:

- 1- Presser 3 secondes sur le sélecteur ⑤
- 2- L'inscription "dS" (Downslope) clignote puis un chiffre apparaît
- 3- Régler le temps d'évanouissement souhaité de 0 à 10 sec (afficheur ①) grâce aux touches ④
- 4- Valider la valeur souhaitée en pressant sur le sélecteur ⑤

Combinaisons conseillées / affutage électrode

	Courant (A)	Ø Electrode (mm) = Ø fil (métal d'apport)	Ø Buse (mm)	Débit (Argon l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

Pour un fonctionnement optimal vous devez utiliser une électrode affûtée de la manière suivante :



L = 3 x d pour un courant faible.

L = d pour un courant fort.

PROTECTION THERMIQUE ET FACTEURS DE MARCHE

- Protection thermique : le voyant ⑥ s'allume et la durée de refroidissement est de 1 à 5 mn en fonction de la température ambiante.
- Laisser l'appareil branché après soudage pour permettre le refroidissement.
- Les postes décrits ont une caractéristique de sortie de type "courant constant". Leurs facteurs de marche selon la norme EN60974-1 sont indiqués dans le tableau suivant :

IMS 1400				IMS 1700				IMS 1905				IMS 2510			
X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max
17%	140A	23%	140A	19%	160A	24%	160A	28%	160A	21%	190A	11%	250A	16%	250A
60%	74A	60%	95A	60%	90A	60%	105A	60%	120A	60%	135A	60%	105A	60%	125A
100%	64A	100%	85A	100%	75A	100%	95A	100%	105A	100%	120A	100%	80A	100%	105A

Note : les essais d'échauffement ont été effectués à température ambiante et le facteur de marche à 40 °C a été déterminé par simulation.

ENTRETIEN

- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée.
- Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre l'arrêt du ventilateur avant de travailler sur l'appareil. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.
- Régulièrement, enlever le capot et dépoussiérer à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
- Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter un danger

NOS CONSEILS

- ➡ Respecter les polarités et intensités de soudage indiquées sur les boîtes d'électrodes
- ➡ Enlever l'électrode du porte-électrode lorsque le poste n'est pas utilisé.
- ➡ Laisser les ouïes de l'appareil libres pour l'entrée et la sortie d'air.

SÉCURITÉ

Le soudage à l'arc peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles. Protégez-vous et protégez les autres.

Respecter les instructions de sécurité suivantes:

Rayonnements de l'arc :	Protéger vous à l'aide d'un masque muni de filtres conformes EN 169 ou EN 379.
Pluie, vapeur d'eau, humidité:	Utiliser votre poste dans une atmosphère propre (degré de pollution ≤ 3), à plat et à plus d'un mètre de la pièce à souder. Ne pas utiliser sous la pluie ou la neige.
Choc électrique :	L'IMS 1400/1700/1905 ne doit être utilisé que sur une alimentation monophasée à 3 fils avec neutre relié à la terre. L'IMS 2510 TRI ne doit être utilisé que sur une alimentation triphasée avec neutre relié à la terre. Ne pas toucher les pièces sous tension. Vérifier que le réseau d'alimentation est adapté au poste.
Chutes :	Ne pas faire transiter le poste au-dessus de personnes ou d'objets.
Brûlures :	Porter des vêtements de travail en tissu ignifugé (coton, bleu ou jeans). Travailler avec des gants de protection et un tablier ignifugé. Protéger les autres en installant des paravents ininflammables, ou les prévenir de ne pas regarder l'arc et garder des distances suffisantes.
Risques de feu :	Supprimer tous les produits inflammables de l'espace de travail. Ne pas travailler en présence de gaz inflammable.
Fumées :	Ne pas inhaler les gaz et fumées de soudage. Utiliser dans un environnement correctement ventilé, avec extraction artificielle si soudage en intérieur.
Précautions supplémentaires :	Toute opération de soudage : - dans des lieux comportant des risques accrus de choc électrique, - dans des lieux fermés, - en présence de matériau inflammable ou comportant des risques d'explosion, doit toujours être soumise à l'approbation préalable d'un "responsable expert", et effectuée en présence de personnes formées pour intervenir en cas d'urgence. Les moyens techniques de protections décrits dans la Spécification Technique CEI/IEC 62081 doivent être appliqués. Le soudage en position surélevée est interdit, sauf en cas d'utilisation de plates-formes de sécurité.



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ces appareils.

Ne pas utiliser le poste pour dégeler des canalisations.

En soudage TIG, manipuler la bouteille de gaz avec précaution, des risques existent si la bouteille ou la soupape de la bouteille sont endommagées.

ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

	Anomalies	Causes	Remèdes
mma- Tig	L'appareil ne délivre pas de courant et le voyant jaune de défaut thermique est allumé Ⓞ.	La protection thermique du poste s'est enclenchée.	Attendre la fin de la période de refroidissement, environ 2 min. Le voyant Ⓞ s'éteint.
	L'afficheur est allumé mais l'appareil ne délivre pas de courant.	Le câble de pince de masse ou porte électrode n'est pas connecté au poste.	Vérifier les branchements.

mma-Tig	Le poste est alimenté, vous ressentez des picotements en posant la main sur la carrosserie.	La mise à la terre est défectueuse.	Contrôler la prise et la terre de votre installation.
	Le poste soude mal	Erreur de polarité	Vérifier la polarité conseillée sur la boîte d'électrode.
	Lors de la mise en route, l'afficheur indique  ou 	La tension d'alimentation n'est pas dans la fourchette 230 V +/- 15% Pour l'ims 1400/1700/1905 400V +/- 15% pour l'IMS 2510.	Vérifier votre installation électrique ou votre groupe électrogène
Tig	Arc instable	Défaut provenant de l'électrode en tungstène	Utiliser une électrode en tungstène de taille appropriée
		Débit de gaz trop important	Utiliser une électrode en tungstène correctement préparée
	L'électrode en tungstène s'oxyde et se ternit en fin de soudage	Zone de soudage.	Réduire le débit de gaz
		Problème de gaz, ou coupure prématurée du gaz	Protéger la zone de soudage contre les courants d'air.
	L'électrode fond	Erreur de polarité	Contrôler et serrer tous les raccords de gaz. Attendre que l'électrode refroidisse avant de couper le gaz.
		Vérifier que la pince de masse est bien reliée au +	

CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE

- La garantie couvre tout défaut ou vice de fabrication pendant 1 an, à compter de la date d'achat (pièces et main d'œuvre).
- La garantie ne couvre pas les erreurs de tension, incidents dus à un mauvais usage, chute, démontage ou toute autre avarie due au transport.
- La garantie ne couvre pas l'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).

En cas de panne, retournez l'appareil à votre distributeur (port dû refusé), en y joignant :

- Le justificatif d'achat daté (facture, tickets de caisse...)
- Une note explicative de la panne.

Après la garantie, notre SAV assure les réparations après acceptation d'un devis.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ :

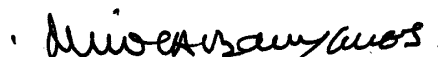
JBDC atteste que les postes de soudure IMS 1400-1700-1905-2510 sont fabriqués conformément aux exigences des directives Basse tension 73/23/EEC du 19 février 1973 (amendée par 93/68/EEC), et aux directives CEM 89/336/EEC du 3 mai 1989, (amendée par 92/31/EEC, 93/68/EEC, 91/263/EEC).

Cette conformité est établie par le respect des normes harmonisées EN 50199 de 1995 (directive CEM), EN 60974-1 de 1998, et amendements A1 de 2000 et A2 de 2003.

Le marquage CE a été apposé en 2007.

29/01/08
SAS JBDC
134 BD des Loges
53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES
 Président Directeur Général



Thank you for choosing our product ! In order to take the most of your welder, please read the following instructions carefully :

The IMS 1400,1700, 1905, 2510 are, Inverter, portable welder, for covered electrode and Lift Arc TIG in DC. They operate on a 230V single-phase power supply for the IMS 1400/1700 and 1905 and three phase 400V for IMS 2510. It allows welding with rutilés, basic, stainless steel and cast iron electrodes. In TIG, it allows to weld most of metals except aluminium and alloys. It is protected for a use on electric generators (230V /+- 15% or 400V/+-15 %).

POWER SUPPLY – START UP

- This machine is delivered with a 230V socket /16A plug type EEC7/7 for IMS 1400/1700/1905 and 400V/16A triphased type EN 60309-1. The IMS 1700/1905 must be plugged on a 230 V (50-60Hz) with earth and 400V triphased for IMS 2510. The absorbed effective current (I_{1eff}) is shown on the machine, for maximal using conditions. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit-breaker) is compatible with the necessary current during use. In some countries, the change of plug can be necessary to allow a use at maximal conditions. For the IMS 1400/1700 in intensive use, preferably select a 20 A plug. The welder must be installed so that the mains plug is accessible.
- The start-up is done by pressing the ON / STAND BY
- The device turns into protection mode if the power supply tension is over 265V for IMS 1400/1700/1905 or 460V for IMS 2510. To indicate this default, the screen displays **--** on IMS 1400/1700 and **---** for 1905/2510. Once in protection mode, you have to unplug the device and plug it back on a socket delivering the correct tension.
- This appliance is dedicated for use in industrial environment according to CISPR 11. In a different environment, it can be difficult to insure the electromagnetic compatibility. Do not use in an environment containing metallic dust particles which may conduct electricity.

ELECTRODE WELDING (MMA Mode)

- Apply the usual welding rules.
- Leave the machine connected to the supply after welding in order to let it cool down.
- Thermal protection : thermal protection indicator turns on and the cooling time is about 2 to 5 min according to external temperature.
- Your machine is equipped with 3 specific functions to Inverters :
 - ➔ **The Hot Start** (adjustable mode, see below) increases the current at the beginning of the welding.
 - ➔ **The Arc Force** (adjustable mode only on the 1905 and 2510 models) increases the current in order to avoid the sticking when electrode enters in melted metal.
 - ➔ **The Anti Sticking** allows you to easily withdraw your electrode without damaging it in case of sticking.

Selection of MMA Mode and intensity setting :

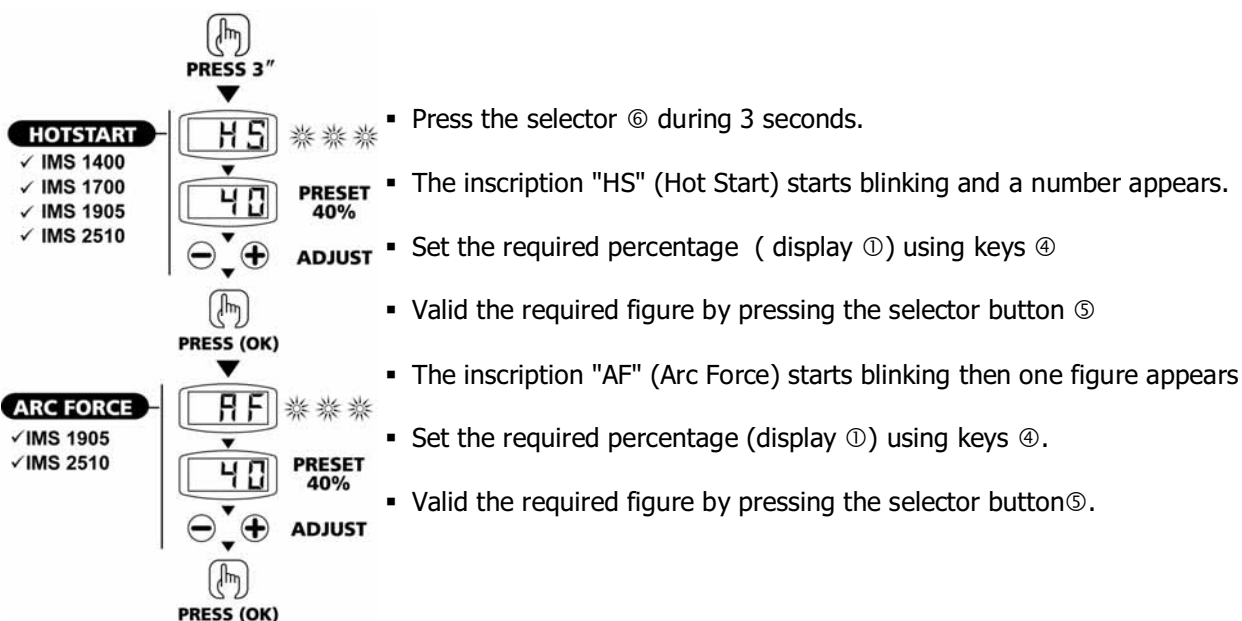
- Select the MMA position ② with the selector.
- Adjust the wished current (display ①) using the key ④.

Hot Start & Arc Force adjustments

Hot Start is adjustable: - from 0 to 60% within the limit of 140A for the IMS 1400 and 160 for the IMS 1700.
 - from 0 to 100 % with limit of 190A for the IMS 1905, and 250 A limit for IMS 2510.

The Arc Force is adjustable from 0 to 100%, only on the IMS 1905 and IMS 2510.

To adjust the Hot Start and Arc Force, go through the following steps:

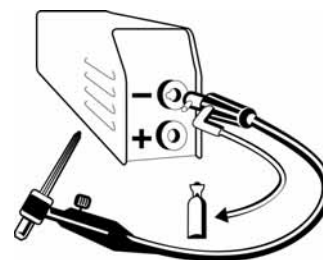


LIFT ARC TIG WELDING

The DC TIG welding requires a protective gas (argon).

Follow the steps as below :

1. Connect the earth clamp on the positive pole (+).
2. Connect a torch "valve" (ref. 044425 for IMS 1400/1700 and 1905; ref. for IMS 2510) on the negative polarity (-).
3. Connect the pipe gas torch on the gas cylinder
4. Select TIG mode ③ using the selector button ⑤.
5. Adjust the wished current (display ①) using the keys ④.
Advice : Take 30A/mm as a default setting and adjust according to the part to weld.
6. Set the gas flow on flowmeter of the gas cylinder, and then open the valve of the torch
7. To boot :



a-Touch the electrode on the welding part



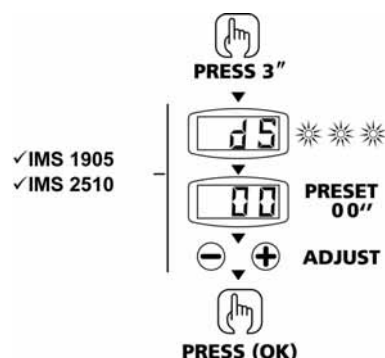
b- Raise the electrode 2 to 5 mm of the part to be welded

8. At end of welding :

- a. For IMS 1400/1700: raise the torch for a quick gesture, do not cut the gas only after electrode cooling.
- b. For IMS 1950 and 2510: Lever 2 times the arc (up-down-up-down) to trigger the automatic fade (see paragraph below). This movement must be performed in less than 4 sec, at a height of 5 to 10 mm. Then close the valve to stop the torch gas after cooling of the electrode.

Automatic Arc slope with time adjustable (available for IMS 1905/2510)

Function activation :



This corresponds to the end of welding time required for the gradual decline in the welding current until the stop of the arc. This function helps to avoid cracks and craters at end of welding.

This function is not activated (timer at 0 sec). To activate it, proceed as follow:

- 1- Press 3 seconds on the selector button ⑤
- 2- The inscription "dS" (Downslope) starts blinking then one figure appears.
- 3- Set the automatic arc slope you wish from 0 to 10 sec (display ①) using key ④.

Recommended combinations / Electrode grinding

↑ mm	Current (A)	Ø Electrode (mm) = Ø wire (filler metal)	Ø Nozzle (mm)	Flow rate (Argon L/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

THERMAL PROTECTION & DUTY CYCLE

- Thermal protection : thermal protection indicator turns on and the cooling time is about 2 to 5 min according to external temperature.
- Leave the machine connected to the supply after welding in order to let it cool down.
- The welding unit describes an output characteristic of "constant current" type. The duty cycles following the norm EN60974-1 (at 40°C on a 10mn cycle) are indicated in the table here below :

IMS 1400				IMS 1700				IMS 1905				IMS 2510			
X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max
17%	140A	23%	140A	19%	160A	24%	160A	28%	160A	21%	190A	11%	250A	16%	250A
60%	74A	60%	95A	60%	90A	60%	105A	60%	120A	60%	135A	60%	105A	60%	125A
100%	64A	100%	85A	100%	75A	100%	95A	100%	105A	100%	120A	100%	80A	100%	105A

Note : the overheating tests have been made at room temperature and the duty cycles at 40°C have been determined by simulation.

MAINTENANCE

- Refer all servicing to qualified personnel.
- Disconnect the generator and wait until the ventilator stopped before working on the unit. Inside the device, voltages and current are dangerous.
- Regularly remove the steel cover and blow off the dust with compressed air. Let check the electrical connections (with an insulated tool) and the insulations by qualified personnel.
- Regularly control the state of the cord. If this supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its after sales service or a similarly qualified technician to avoid any danger.

ADVICE



- Respect welding polarities and currents indicated on the electrode packaging
- Remove the electrode from the electrode holder when you do not use it.
- Leave the inlets free to allow in/out air circulation.

SECURITY

The arc welding can be dangerous and leads serious injury, may fatal. Protect yourself and protect the others.

Respect the following warnings:

- Arc rays :** Protect yourself thanks to a welding helmet in compliance with EN175 equipped with filters in compliance with EN 169 or EN 379. Inform and protect by the same means any people in the welding environment.
- Rain, steam, humidity :** The working environment must be clean (degree of pollution ≤ 3) and protected against rain. Put the appliance on an even place and at least at one meter from the parts to be welded. Do not use them under rain or snow.
- Electric shocks :** The IMS 1400, 1700 and 1905 must not be used on a single phase power outlet with 3-wire grounded neutral. The IMS 2510 tri can be used only on a three-phase power supply with a grounded neutral. Do not touch live parts. Check that the supply system is suitable for the post.
- Moving :** Do not underestimate the weight of the apparatus. Do not carry it over people or things. Do not drop it. Do not set it brutally
- Burns :** Wear protective or fire-proof clothing (overalls, jeans).
Use some welder gloves and a fire-proof apron.
Protect the others by installing non flammable protection wall , or prevent the others to not look at the arc and to keep a sufficient distance
- Fire risks :** Suppress all flammable products from the working area. Do not works near flammable gas.
- Smokes :** Do not inhale gas or welding smokes. If indoors ventilate the area well and/or use local extraction ventilation equipment to remove fumes and gases.
- Extraprecautions :** Any welding operation :
- in environments with increased risk of electric shock,
- in confined spaces,
- in the presence of flammable or explosive materials
must be evaluated in advance by an "Expert supervisor" and must always be carried out in the presence of other people trained to intervene in case of emergency.
Technical protection measures MUST BE taken as described in the TECHNICAL SPECIFICATION "IEC 62081".
Welding in raised positions is forbidden unless safety platforms are used.

The persons carrying pacemaker have to consult a doctor before using these machines

Do not use the unit to thaw tubing.

In TIG welding, manipulate the gas bottle carefully. Indeed, there are risks if the bottle or the bottle valve are damaged.

TROUBLESHOOTING

	Anomalies	Causes	Remedies
mma- Tig	The device does not deliver any current and the yellow indicator lamp of thermal defect ⑥ lights up.	The welder thermal protection has turned on.	Wait for the end of the cooling time, around 2 minutes. The indicator lamp ⑦ turns off.
	The display is on but the device does not deliver any current.	The cable of the earth clamp or electrode holder is not connected to the welder.	Check the connections.
	If, when the unit is on and you put your hand on the welding unit's body, you feel tingling sensation.	The welding unit is not correctly connected to the earth.	Check the plug and the earth of your electrical network.
	Your unit does not weld correctly.	Polarity error.	Check the polarity advised on the electrode packaging.
	When starting up, the display indicates or during one second and turns off.	The voltage is not included in the range 230V +/- 15% for IMS 1400, 1700 et 1905, 400V +/- 15% for IMS 2510.	Have the electrical installation checked.
Tig	Instable arc	Default coming from the tungsten electrode	Use a tungsten electrode with the adequate size
			Use a well prepared tungsten electrode
	The tungsten electrode gets oxidised and tern at the end of welding.	Too important gas flow rate	Reduce gas flow rate
		Welding zone	Protect welding zone against air flows
			Default coming from post-gas or the gas has been stopped prematurely.
	The electrode melts	Polarity error	Check that the earth clamp is really connected to +

DECLARATION OF CONFORMITY :

The equipment described on this manual is conform to the instructions of low voltage 73/23/EEC of 19TH February 1973 (amended by 93/68/EEC), and the instructions of CEM/89/336/EEC of the 3rd of May 1989, (amended by 92/31/EEC, 93/68/EEC, 91/263/EEC).

This conformity respects the standards EN50199 of 1995 (CEM instruction), EN 60974-1 of 1998, and amendments A1 of 2000 and A2 of 2003.

CE marking was added in 2007.

29/01/08
SAS JBDC
134 BD des Loges
53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES
 Président Directeur Général

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Markengerät der Firma JBDC entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Der IMS 1400,1700 ,1905 sind einphasige Inverter Schweißgeräte und der Inverter IMS 2510 ist für drei Phasen 400V konzipiert , für schweißen mit umhüllten Stabelektroden und TIG lift Arc mit Gleichstrom. Sie können Rutil-, basische und Inox-, Gusselektroden schweißen. Mit TIG Funktion können es die meisten Metalle verschweißt werden, bis auf Aluminium und die Legierungen. Die Geräte sind geeignet für den Generatorbetrieb (230V +- 15% oder 400V +- 15%).

STROMVERSORGUNG-INBETRIEBNAHME

- Die Geräte IMS 1400/1700/1905 werden mit einem 16A CEE7/7- Stecker geliefert [Anschluss: 230 V (50-60 Hz) + Erde] und 400V/ 16A dreiphasig Typ EN 60309-1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung und die Schutzeinrichtungen (Sicherungen und/oder Stromunterbrechung) mit dem Strom, den Sie beim Schweißen benötigen, übereinstimmen. In einigen Ländern ist es notwendig einen anderen Stecker zu verwenden (vorzugsweise 20 A Stecker), um bei maximaler Belastung arbeiten zu können.
- Zum Starten drücken Sie auf die Standby/On Taste.
- Steigt die Netzspannung über 265V bei IMS 1400/1700/1905, oder bei IMS 2510 über 460V, schaltet sich das Gerät zum Schutz selbständig aus. Dieser Fehler wird mit **--** bei IMS 1400/1700 und **---** bei 1905/2510 angezeigt.
Bei dieser Anzeige müssen Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen. Sorgen Sie für korrekte Netzspannungversorgung.
- Diese Geräte sind für den industriellen oder professionellen Gebrauch geeignet und entsprechen der Normen CISPR 11. In einem anderen Umfeld ist die elektromagnetische Verträglichkeit schwieriger zu gewährleisten. Nicht im Raum verwenden, der in der Luft metallische Staubpartikel erhält die Elektrizität leiten können.

Schweißen mit umhüllten Elektroden (MMA Mode)

Wenden Sie die üblichen Schweiß- Richtlinien an

- Nach dem Schweißen lassen Sie das Gerät eingeschaltet bis sich die Maschine abgekühlt hat
- Termische Überwachung: wenn die termische Überwachung anspricht dauert die Abkühlzeit je nach Außentemperatur zwischen 2 und 5 min.

Ihr Schweißgerät ist mit drei spezifischen Funktionen zur Verbesserung der Schweißbeigenschaften ausgerüstet:

- Hot Start:** Erhöht den Schweißstrom beim Zünden der Elektrode.
- Arc Force:** Erhöht kurzzeitig den Schweißstrom. Ein mögliches Festbrennen (Sticking) der Elektrode am Werkstück während des Eintauchens ins Schweißbad wird verhindert.
- Anti Sticking:** Schaltet den Schweißstrom ab. Ein mögliches Ausglühen der Elektrode während, möglichen Festbrennens wird vermieden.

Auswahl der Betriebsart und der Stromstärke:

- Wählen Sie die MMA Mode mit der Drucktaste ②
- Wählen Sie die gewünschte Stromstärke (Anzeige ①) mit der Drucktaste ④.

Anpassung Hot Start & Arc Force- Funktionen.

Der Hot Start IMS 1400/1700 ist zwischen 0 und 60% einstellbar. Die Stromgrenze liegt bei 140A für IMS 1400 oder 160 A für IMS 1700.

Der Hot Start IMS 1905/2510 ist zwischen 0 und 100% einstellbar, die Stromgrenze liegt bei 190A . IMS 2510 hat die Stromgrenze bei 250A.

Die Arc Force- Funktion von 0 bis 100% einstellbar, ist nur in IMS 1905 und IMS 2510 vorhanden.

Um den Hot Start und den Arc Force zu justieren befolgen Sie die Schrittfolge :

HOTSTART

- ✓ IMS 1400
- ✓ IMS 1700
- ✓ IMS 1905
- ✓ IMS 2510

1. **PRESS 3"** (3 seconds)

2. Display shows **HS** (blinking) and a number (e.g., 40). **PRESET 40%**

3. Use **ADJUST** (+/-) buttons to change the value.

4. **PRESS (OK)**

ARC FORCE

- ✓ IMS 1905
- ✓ IMS 2510

1. Display shows **AF** (blinking) and a number (e.g., 40). **PRESET 40%**

2. Use **ADJUST** (+/-) buttons to change the value.

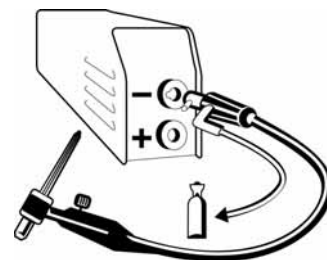
3. **PRESS (OK)**

WIG KONTAKTZÜNDUNG

Der DC WIG Schweißprozess erfordert Schutzgas (Argon)

Befolgen Sie die Schrittfolge:

1. Schliessen Sie das Massekabel an die (+) Schweißbuchse.
2. Schliessen Sie den Brenner"Ventil"(ref. 044425 für IMS 1400/1700 und 1905; ref. for IMS 2510) an die (-) Buchse an.
3. Schliessen Sie die Brennergasleitung direkt an die Gasflasche.
4. Wählen Sie TIG Mode mithilfe der Drucktaster .
5. Stellen Sie den gewünschten Strom (Anzeige) mit Drucktaster .
6. Öffnen Sie den Gasmanometer auf der Gasflasche und erst dann machen Sie das Brennergasventil auf
7. To boot :



a- Das Werkstück mit der Elektrode berühren und Brennertaster drücken.



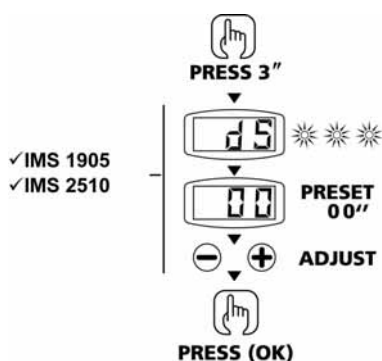
b- Brenner hochheben 2 bis 5 mm über das Werkstück

8. Nach dem Schweißen :

- a. IMS 1400/1700: heben Sie den Brenner mit schnellen Bewegung an. Das Gasventil erst zudrehen, nachdem die Elektrode abgekühlt ist.
- b. IMS 1905 und 2510: Heben Sie 2 mal den Brenner (auf-ab-auf-ab) um Funktion " Stromabsenken" zu aktivieren. Das muss in weniger als 4 sec passieren ,wobei der Brenner muss auf 5 bis 10 mm Abstand zum Werkstück bewegt werden. Das Brennergasventil erst zudrehen, nachdem die Elektrode abgekühlt ist.

Automatik Stromabsenken mit Zeiteinstellung (verfügbar für IMS 1905/2510)

Aktivieren der Funktion:



Am Ende des Schweißprozesses wird der Strom in der definierter Zeit runtrgefahren Diese Funktion hilft, Sprünge und Krater am Ende des Schweißens zu vermeiden.

Funktion ist nicht aktiv (Zeit 0 sec). Um die Funktion zu aktivieren:

1- Drücken Sie 3 Sekunden lang die Taste .

2-Die Meldung"dS" (Absenken) fängt zu blinken.

3-Stellen Sie die gewünschte Absenkzeit zwischen 0 und 10s (Anzeige) mit der Taste ein.

Empfohlene SchweißEinstellungen/ Electrode schleifen

mm	Strom (A)	Ø Electrode (mm) = Ø Zusatzdraht	Ø Düse (mm)	Gasströmung (Argon L/mn)
0,5-5	10-130	1,6	8,7	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

TERMISCHE ÜBERWACHUNG & EINSCHALTDAUER

- Thermischer Schutz: thermische Schutzanzeige schaltet ein und die Kühlzeit ist ungefähr 2 bis 5 Minuten entsprechend externer Temperatur aktiv.
- Lassen Sie die Maschine, nach Schweißende zwecks abkühlen. am Netzspannung angeschlossen.
- Die Schweißmaschinen sind unter: Geräte mit konstantem Strom- Ausgang beschrieben Die Einschaltdauerzeiten, die der Norm EN60974-1 entsprechen (bei 40°C inerhalb von 10min), sind in den Tabellen unten erfasst.

IMS 1400				IMS 1700				IMS 1905				IMS 2510			
X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max
17%	140A	23%	140A	19%	160A	24%	160A	28%	160A	21%	190A	11%	250A	16%	250A
60%	74A	60%	95A	60%	90A	60%	105A	60%	120A	60%	135A	60%	105A	60%	125A
100%	64A	100%	85A	100%	75A	100%	95A	100%	105A	100%	120A	100%	80A	100%	105A

Anmerkung: der Wärmetest ist bei der Raumtemperatur durchgeführt worden. Die Arbeitszyklen bei 40°C sind durch Simulation festgestellt worden.

INSTANDHALTUNG

- Die Instandhaltungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Trennen Sie die Stromversorgung des Geräts und warten Sie bis der Ventilator sich nicht mehr dreht. Im Gerät sind die Spannungen sehr hoch und deshalb gefährlich.
- Nehmen Sie regelmäßig das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig Prüfungen des Geräts auf seine elektrische Betriebssicherheit von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Netzzuleitung. Wenn sie beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Lüftungsschlitze nicht bedecken.

SICHERHEITSHINWEISE

Schweißen kann gefährlich sein und kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

Schützen Sie sich selbst und andere.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Lichtbogenstrahlung** Schützen Sie sich mit einem Helm, der der EN169 oder EN 379 entspricht.
- Regen, Feuchtigkeit** Benutzen Sie Ihr Schweißgerät in einem sauberem Umfeld (Umweltverschmutzungsfaktor ≤ 3). Verwenden Sie es zudem nur auf ebenen Flächen und halten Sie einen Mindestabstand von 1 Meter zum Werkstück ein. Nicht bei Regen oder Schnellfall benutzen.
- Elektrischer Schock** IMS 1400/1700/1905 darf nur mit einem einphasigen 230V Netz mit Schutzleiter benutzt werden. IMS 2510 darf nur mit einem dreiphasigen 400V Netz mit Schutzleiter benutzt werden. Berühren Sie keine Teile unter Spannung.
- Absturz** Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht über Menschen oder anderen Objekten.
- Verbrennung** Tragen Sie feuerfeste Kleidung.
Arbeiten Sie mit Schutzhandschuhen.
Schützen Sie die anderen durch Schweißschutzwände.
- Feueregefahr** Entfernen Sie alle brennbaren Gegenstände aus dem Arbeitsbereich. Arbeiten Sie nicht im Bereich entflammbarer Gase oder Flüssigkeiten.
- Rauch** Atmen Sie die Schweißgase und den entstehenden Rauch nicht ein. Arbeiten Sie nur an gut belüfteten Arbeitsplätzen.
- Zusätzliche Hinweise** Jede Schweißarbeit:
- in Räumen, in denen ein erhöhtes Risiko durch einen elektrischen Schock herrscht,
- in geschlossenen Räumen,
- in Gegenwart von brennbaren oder explosiven Material,
muss immer von einem verantwortlichen Experten genehmigt und in Gegenwart von Notfall geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
Technische Schutzmaßnahmen, welche in folgenden Spezifikationen CEI/IEC 62081 beschrieben werden, müssen durchgeführt werden.
Schweißen in Höhe, ausgenommen auf einer gesicherten Plattform, ist streng verboten.

**Menschen mit Herzschrittmachern sollten vor Verwendung des Gerätes ihren Arzt konsultieren.
Verwenden Sie das JBDC Gerät nicht, um Leitungen aufzutauen.**

Behandeln Sie beim WIG- Schweißen die Gasflasche vorsichtig, da Gefahr besteht, wenn die Flasche oder das Ventil beschädigt werden.

STÖRUNGSUCHE

	Störungen	Ursache	Lösungen
MMA- Tig	Das Gerät liefert keinen Strom und die gelbe Übertemperaturanzeige Ⓞ leuchtet.	Der Übertemperaturschutz wurde ausgelöst.	Warten Sie ca. 2min bis der Kühlvorgang abgeschlossen ist. Die Anzeige Ⓞ erlischt.
	Die Anzeige ist an, das Gerät liefert jedoch keinen Schweißstrom.	Masseklemme oder Elektrodenhalter-Kabel sind nicht korrekt mit dem Gerät verbunden.	Überprüfen Sie die Anschlüsse.
	Wenn Sie bei Maschinengehäuse anfassen leichtes kribbeln verspüren	Das Gerät ist nicht richtig geerdet.	Überprüfen Sie den Netzanschluss und die Erdverbindung
	Die Maschine schweißt nicht korrekt	Falsche polarität.	Überprüfen Sie die von Hersteller angegebene Elektrodenpolarität .
	Beim Start zeigt die Anzeige folgendes Bild oder , für eine Sekunde an und schaltet danach ab.	Ausserhalb der Spannungstoleranz 230V +/- 15% für IMS 1400/1700/1905, 400V +/- 15% für IMS 2510.	Überprüfen Sie die elektrische Instalation
Tig	Unstabiler Lichtbogen.	Schlechte Wolfram-Elektrode.	Benutzen Sie eine Wolfram-Elektrode von angemessener Länge Benutzen Sie eine sauber angeschliffene Elektrode.
		Zu hohe Gasströmung.	Reduzieren Sie die Gasmenge.
	Die Wolfram-Elektrode oxidiert und verfärbt sich am Ende des Schweißvorgangs dunkel.	Schweißumgebung.	Schützen Sie die Schweißumgebung vor Wind oder Luftzug.
		Fehler verursacht durch Gas-Nachströmen oder defektes Gasventil	Erhöhen Sie die Gasnachströmzeit Überprüfen Sie die Gasanschlüsse.
	Die Elektrode glüht	Falsche polarität	Überprüfen Sie ob das Massekabel wirklich an + Buchse angeschlossen ist.

HERSTELLERGARANTIE

Im Garantiefall, senden Sie bitte das Gerät mit dem Kaufnachweis und kurzen Fehlerbeschreibung zu:

FIRMA GYS GmbH

Kranzstrasse 7, Gebäude 15- D-52070 Aachen

Die Hälfte der Kosten, die für die Rücksendung Ihres Gerätes anfallen, werden von GYS getragen. Achtung: Bevor unsere Serviceabteilung nach Ablauf der Garantie die Reparatur des Gerätes durchführt, erstellen wir einen Kostenvoranschlag.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

JBDC erklärt, dass beschriebene Geräte in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Vorschriften hergestellt wurde: Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EWG -19.02.1973 (erweitert durch 93/68/EEC), und EMV- Richtlinien 89/336/EWG - 03.05.1989 (erweitert durch 92/31/EEC, 93/68/EEC, 91/263/EEC)-elektromagnetische Verträglichkeit.

Dieses Gerät stimmt daher mit den harmonisierten Normen EN50199 von 1995 (CEM Richtlinie), EN 60974-1 +A1+A2 (Sicherheit) und EN 50199 (EMV) überein.
CE Zeichnung 2007.

29/01/08

Sas JBDC

134 BD des Loges

53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES

Président Directeur Général

DESCRIPCION

Gracias por su elección! Para sacar la mayor satisfacción de su aparato, lea atentamente lo que sigue :

Los IMS 1400, 1700, 1905, 2510 son aparatos de soldadura Inverter, portables, con ventilación, para la soldadura con electrodos recubiertos (MMA) y con electrodos refractarios (TIG lift Arc) en corriente continuo (DC). Funcionan con la red eléctrica monofásica 230V para los IMS 1400, 1700 y 1905 y trifásica 400V para el IMS 2510. En modo MMA, permiten soldar todo tipo de electrodos: rutilo, inox, hierro colado y básico. En modo Tig, permiten soldar la mayor parte de los metales excepto aluminio y sus aleaciones. Están protegidos para el funcionamiento con grupos electrógenos (230 V +/- 15% o 400V +/- 15% según el modelo).

ALIMENTACION-PUESTA EN MARCHA

- Los aparatos se venden con un enchufe 230V 16A de tipo CEE7/7 para los IMS 1400/1700 /1905 y 400V 16A trifásico 5 polos tipo EN 60309-1 para el IMS 2510. Funcionan con una instalación eléctrica 230 V (50 - 60 Hz) **CON** tierra para los IMS 1700/1905, y 400V trifásica **CON** tierra para el IMS 2510. La corriente efectiva consumida (I_{1eff}) está indicada sobre el aparato para asegurar condiciones de uso máximas. Comprobar que la alimentación y sus protecciones (fusible y/o disyuntor) estén compatibles con la corriente necesaria en uso. En algunos países, puede ser necesario cambiar el enchufe para permitir una utilización con condiciones máximas. En uso intensivo, preferir una red eléctrica 20A, para el IMS 1400/1700. El usuario debe asegurarse de la accesibilidad del enchufe.
- La puesta en marcha se efectúa aprietando el botón « ON / STAND BY ».
- El aparato se pone en protección cuando la tensión de alimentación supera los 265V para los IMS 1400/1700/1905 o los 460V para el IMS 2510. Para señalar esta anomalía, la pantalla muestra « -- -- » sobre el 1400/1700 y « -- -- » sobre los 1905/2510. El funcionamiento normal se reanuda cuando la tensión de alimentación vuelve a su campo nominal.
- Estos aparatos fueron concebidos para un empleo en un entorno industrial o profesional según la norma CISPR 11. En otro contexto, puede ser difícil asegurar la compatibilidad electromagnética. No usar en un medio con polvo metálico conductor.

SOLDADURA CON ELECTRODO RECUBIERTO (modo MMA)

- Conectar los cables portaelectrodo y pinza de masa a los conectores. Respetar las polaridades indicadas sobre el embalaje de los electrodos.
- Respetar las prácticas clásicas de la soldadura.
- Su aparato cuenta con 3 funcionalidades específicas a los Inverters :

El Hot Start procura una sobreintensidad a la cebora (modo regulable, ver más abajo).

El Arc Force procura una sobreintensidad para evitar la pegadura cuando el electrodo entra en el baño. (modo regulable únicamente sobre IMS 1905 Y 2510)

El Anti-Sticking le permite despegar fácilmente su electrodo sin que se ponga roja en caso de pegadura.

Puesta en marcha del modo MMA y reglaje de la intensidad:

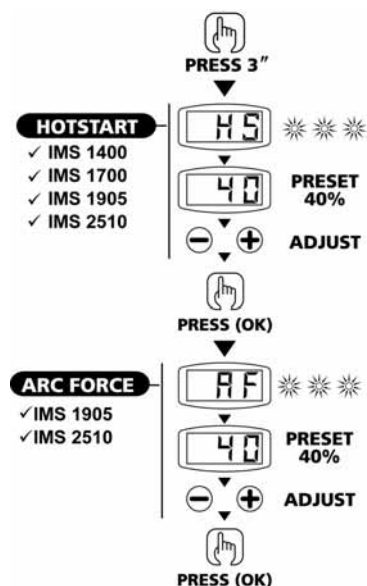
- Elegir la posición MMA con la tecla de selección.
- Elegir la intensidad deseada (indicador ①) gracias a las teclas.

Hot start & Arc force regulables:

El Hot Start puede regularse: de 0 a 60 % en el límite de 140 A para el IMS 1400 y de 160 A para el IMS 1700.
de 0 à 100% en el límite de 190 A para el IMS 1905 y de 250 A para el IMS 2510.

El Arc Force puede regularse de 0 à 100 % únicamente sobre los IMS 1905 & IMS 2510.

Para regular el Hot Start & Arc Force, seguir las etapas siguientes:



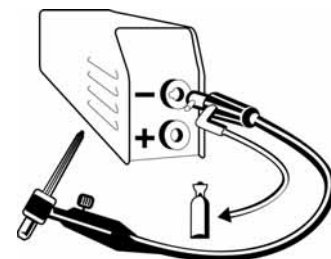
- Pulsar 3 segundos sobre la tecla de selección.
- "HS" (Hot Start) parpadea y una cifra aparece
- Ajustar el porcentaje deseado (indicador ①) gracias a las teclas.
- Validar el valor deseado pulsando la tecla de selección.
- "AF" (Arc Force) parpadea y una cifra aparece
- Ajustar el porcentaje deseado (indicador ①) gracias a las teclas.
- Validar el valor deseado pulsando la tecla de selección.

SOLDADURA TIG Lift Arc (modo TIG)

La soldadura TIG DC requiere una atmósfera gaseosa (Argón).

Para soldar con el TIG, seguir las etapas siguientes:

1. Conectar la pinza de masa sobre la polaridad positiva (+).
2. Conectar una antorcha « con válvula » (ref. 044425 para el IMS 1400/1700/1905 ref. 044401 para el IMS 2510) sobre la polaridad negativa (-).
3. Conectar el tubo de gas de la antorcha sobre la bombona de gas
4. Elegir la posición TIG ③ con la tecla de selección ⑤.
5. Ajustar la intensidad deseada (indicador ①) gracias a las teclas ④.
Consejo : Elegir como base 30A / mm y ajustar según el metal que soldar,
6. Regular el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas y abrir la válvula de la antorcha
7. Para cebar :



a. tocar con el electrodo el metal que soldar



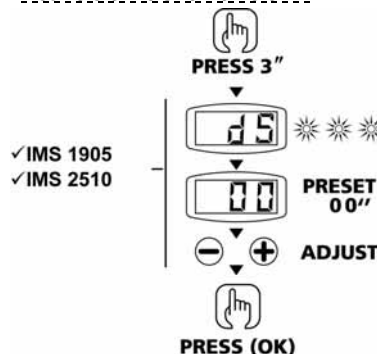
b. levantar el electrodo de 2 a 5mm del metal que soldar

8. Al final de la soldadura :

- c. Para el IMS 1400/1700 : levantar la antorcha con gesto rápido, cerrar el gas **únicamente** tras enfriamiento del electrodo.
- d. Para los IMS 1905 y 2510 : levantar el arco 2 veces (arriba-abajo-arriba-abajo) para iniciar el desvanecimiento automático (ver el paráfo abajo). Este movimiento debe ser realizado en menos de 4 seg., con una altura de 5 a 10mm. Después, cerrar la válvula de la antorcha para cortar el gas después del enfriamiento del electrodo.

Desvanecimiento del arco automático con duración regulable (disponible sobre los IMS 1905/2510)

Activación de la función :



Al final de la soldadura, corresponde al tiempo necesario para una baja progresiva de la corriente de soldadura hasta el paro del arco. Esta función permite evitar las grietas y cráteres de finales de soldadura.

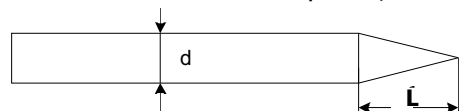
Por defecto, esta función no está activada (tiempo a 0 segundos). Para activarla, seguir las etapas siguientes:

- 1- Pulsar 3 segundos la tecla de selección ⑤
- 2- "dS" (Downslope) parpadea y una cifra aparece
- 3- Ajustar el tiempo de desvanecimiento deseado de 0 a 10 seg (indicador ①) gracias a las teclas ④

Combinaciones aconsejadas / afiladura electrodoos

	Corriente (A)	Ø Electrodo (mm) = Ø Hilo (metal de aportación)	Ø Boquilla (mm)	Caudal (Argón l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

Para un funcionamiento óptimo, debe utilizar un electrodo afilado de manera siguiente:



$L = 3 \times d$ para una corriente débil.

$L = d$ para una corriente fuerte.

PROTECCION TERMICA ET FACTORES DE MARCHA

- Protección térmica: el indicador luminoso ⑥ se enciende y la duración del enfriamiento es de 1 a 5 mn según la temperatura ambiente.
- Dejar el aparato conectado después de la soldadura para permitir su enfriamiento.
- Los aparatos descritos tienen una característica de salida de tipo « corriente constante ». Los factores de marcha según la norma EN60974-1 están indicados en las tablas siguientes :

IMS 1400				IMS 1700				IMS 1905				IMS 2510			
X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max
17%	140A	23%	140A	19%	160A	24%	160A	28%	160A	21%	190A	11%	250A	16%	250A
60%	74A	60%	95A	60%	90A	60%	105A	60%	120A	60%	135A	60%	105A	60%	125A
100%	64A	100%	85A	100%	75A	100%	95A	100%	105A	100%	120A	100%	80A	100%	105A

Nota : los ensayos de calentamiento fueron realizados con temperatura ambiente y el factor de marcha a 40° fue determinado por simulación.

MANTENIMIENTO

- El mantenimiento deber ser realizado por una persona calificada.
- Cortar la alimentación desconectando el enchufe de la toma y esperar la parada del ventilador antes de empezar las reparaciones sobre el aparato. Al interior, las tensiones e intensidades son elevadas y peligrosas.
- A menudo, sacar la tapa y desempolvar con una pistola de aire comprimido. Aprovechar la ocasión para comprobar por una persona calificada el estado de las conexiones electricas con una herramienta aislada.
- Controlar regularmente el estado del cable de alimentación. Si éste está dañado, tiene que ser remplazado por el fabricante, su servicio postventa o por una persona con calificación similar, para evitar cualquier peligro.

NUESTROS CONSEJOS

- Respetar las polaridades e intensidades de soldadura indicadas sobre los embalajes de electrodos
- Sacar el electrodo del portaelectrodo cuando el aparato no está utilizado
- Dejar las aperturas del aparato libres para la aeración.

SEGURIDAD

La soldadura al arco puede ser peligrosa y causar heridas graves aún mortales. Es imprescindible protegerse y proteger a los demás.

Respetar las instrucciones de seguridad siguientes :

Radiación del arco : Protegerse gracias a una mascara conforme a las normas EN 169 o EN 379.

Lluvia importante,

Vapor de agua,

Humedad :

Utilizar su aparato en una atmósfera propia (grado de polución ≤ 3), de plano y no más alto que 1 metro de la parte a soldar. No utilizar bajo lluvia o nieve.

Choque eléctrico :

Los IMS 1400/1700 & 1905 fueron concebidos para funcionar solamente con una alimentación monofásica con 3 fases + tierra. El IMS 2510 fue concebido para funcionar solamente con una alimentación trifásica con 3 fases + tierra. No tocar las partes bajo tensión. Comprobar que la red de alimentación está adaptada al aparato.

Caídas :

El aparato no debe pasar por encima de personas u objetos.

Quemaduras :

Llevar ropa de obra en tejido ignifugado (cotón, mono de trabajo o vaqueros).

Trabajar con guantes de protección y un delantal

Proteger a los demás instalando biombos de protección inflamables, o informándoles de no mirar el arco y quedarse a distancias suficientes.

Riegos de fuego :

Suprimir todos productos inflamables de la area de trabajo. Las obras no pueden realizarse en presencia de gas inflamable.

Humos :

No inhalar los gases y humos de soldadura. Utilizar en un medio ambiente correctamente ventilado, con extractores adaptados si se suelda en el interior.

Precauciones

suplementarias :

Cualquiera operación de soldadura :

- en lugares en los cuales existen importantes riesgos de choques eléctricos,
- en lugares cerrados,
- en presencia de material inflamable o sujetos a riesgos de explosión

siempre tiene que ser sometida a la aprobación previa de un "responsable experimentado" y ejecutarse en presencia de personas formadas para intervenir en caso de urgencia.

Es imprescindible aplicar los medidos técnicos de protecciones descritos en la Especificación Técnica CEI/IEC 62081.

Es prohibido soldar en posición realizada, salvo si se utiliza una plataforma de seguridad.

Las personas con marcapasos tienen que visitar al médico antes de utilizar estos aparatos.

No utilizar el aparato para deshelar las cañerías

En modo TIG, manipular la bombona de gas con precauciones, existen riesgos si la bombona o la válvula de la bombona están dañadas.

ANOMALIAS, CAUSAS, REMEDIOS

	Anomalias	Causas	Remedios
	El aparato no libera ninguna corriente y el indicador luminoso amarillo de defecto térmico está encendido ☉.	La protección térmica del aparato se ha puesto en marcha.	Esperar el final del enfriamiento (más o menos 2 mn). El indicador luminoso se apaga ☉

mma-Tig	El indicador está encendido pero el aparato no libera ninguna corriente.	El cable de pinza de masa o portaelectrodo no está conectado al aparato	Comprobar los enchufes.
	El aparato está alimentado. Al poner la mano sobre la tapa, se sienten picores.	La conexión con la tierra está mal hecha	Comprobar la toma de tierra de su instalación
	El aparato no suelda bien	Error de polaridad	Comprobar la polaridad aconsejada sobre el embalaje del electrodo
	Durante la puesta en marcha del aparato, el indicador indica --- o --	La tensión de alimentación no está entre 230 V +/- 15% para los ims 1700 y 1905 o 400V +/- 15% para el IMS 2510.	Comprobar su red eléctrica o su grupo electrógeno
Tig	Arco inestable	Defecto del electrodo tungsteno	Utilizar un electrodo tungsteno con tamaño adecuado Utilizar un electrodo tungsteno correctamente preparado
		Caudal de gas demasiado importante	Disminuir el caudal de gas
	El electrodo tungsteno se oxida y se empaña al final de la soldadura	Area de la soldadura.	Proteger el area de soldadura contra las corrientes de aire.
		Problema de gas, o interrupción prematurada de gas	Comprobar y apretar todos los empalmes de gas. Esperar que el electrodo se enfrie antes de cortar el gas.
	El electrodo funde	Error de polaridad	Comprobar que la pinza de masa está bien conectada al +

DECLARACION DE CONFORMIDAD :

JBDC certifica que los aparatos de soldadura IMS 1400-1700-1905-2510 son fabricados en conformidad con las exigencias de las directivas Baja Tensión 73/23/EEC del 19 de febrero de 1973 (modificada por el 93/68/EEC), y a las directivas CEM 89/336/EEC del 3 de mayo de 1989, (modificada por los 92/31/EEC, 93/68/EEC, 91/263/EEC). Esta conformidad es establecida por el respecto de las normas armonizadas EN 50199 de 1995 (directiva CEM), EN 60974-1 de 1998, y enmiendas A1 de 2000 y A2 de 2003. La señalización CE fue estampada en 2007.

29/01/08
Sociedad JBDC
134 BD des Loges
53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES
 Presidente Director General






ОПИСАНИЕ


Благодарим вас за выбор аппарата нашей марки! Чтобы полностью использовать его возможности, пожалуйста, изучите данную инструкцию :

IMS 1400,1700, 1905, 2510 являются малогабаритными сварочными инверторами со встроенным вентилятором для сварки электродом с обмазкой (ММА) и тугоплавким электродом (TIG lift Arc) на постоянном токе (DC). IMS 1700 и 1905 работают на однофазном электрическом питании в 230В и на трехфазном в 400В для IMS 2510. При сварке ММА аппараты позволяют варить любым видом электрода: с рутиловой обмазкой (электроды для сварки на переменном токе), с основной обмазкой (электроды для сварки на постоянном токе), электродами для сварки чугуна, электродами для сварки нержавеющей стали и др. В режиме Tig, они варят большую часть металлов за исключением алюминия и его сплавов. Они могут работать от электрогенератора (230В +/- 15% или 400В +/- 15% в соответствии с моделью).





ПИТАНИЕ – ЗАПУСК В РАБОТУ

- Данные аппараты поставляются с 16А-ой вилкой на 230В типа СЕЕ7/7 для IMS 1400/1700/1905 и с 16А-ой 5-ти полюсной трехфазной вилкой на 400В типа EN 60309-1 для IMS 2510. Аппараты должны быть подключены к розетке на 230 В (50 - 60 Гц) **С ЗАЗЕМЛЕНИЕМ** для IMS 1400/1700/1905, и к трехфазной розетке на 400В **С ЗАЗЕМЛЕНИЕМ** для IMS 2510 TRI. Сила портебляемого из электрической сети тока (I_{1eff}) при интенсивном использовании указана на аппарате. Проверьте совместимость системы электрического питания и его защиту (предохранитель и/или выключатель) с действительно потребляемым электрическим током. В некоторых странах может быть необходимо заменить розетку для использования аппарата с максимальной мощностью. Для интенсивного использования аппарата IMS 1700 желательно подключить его к 20А сети. Пользователю следует убедиться что штепсельная розетка доступна.
- Запуск в работу осуществляется нажатием на кнопку « ON / VEILLE ».
Для аппаратов IMS 1700/1905 защита срабатывает и останавливает аппарат, если напряжение питания превышает 265В и для аппарата IMS 2510 для 460В. Для обозначения данного действия экран афиширует  на 1400/1700 и  на 1905/2510.
Как только напряжение возвращается в нормальный режим, аппарат возобновляет работу.
- Данный аппарат разработан для работ в индустриальной или профессиональной среде (соответственно норме CISPR 11). При работе в другой среде трудно будет обеспечить электромагнитную совместимость. Не использовать в среде содержащей металлическую пыль – проводник электроичества.

СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ С ОБМАЗКОЙ (режим ММА)

- Подключите кабель электрододержателя и зажима массы в коннекторы. Соблюдайте полярность указанную на упаковке с электродами.
- Следуйте общепринятым правилам сварки.
- Ваш аппарат снабжен 3 функциями свойственными инвертору:
 - Hot Start** (регулируемый режим, см ниже) выдает импульс высокого тока (по сравнению с током сварки) в момент зажигания дуги
 -  **Arc Force** (режим регулируется только на моделях 1905 и 2510) выдает сверхток препятствующий привариванию электрода в момент его погружения в жидкий металл
 - Anti-Sticking** позволяет легко отделить электрод не вызывая его приваривания в случае замыкания электрода на землю

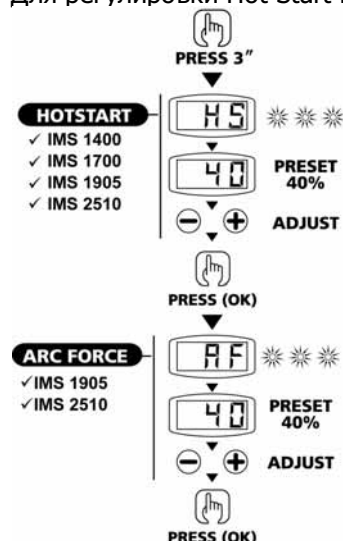
Активирование режима ММА и регулировка интенсивности:

- Выбрать позицию ММА  с помощью кнопки 
- Отрегулировать желаемую интенсивность (индикатор ) с помощью кнопок .

Регулируемые Hot start и Arc force:

Hot Start регулируется: от 0 до 60% в пределах 140А для IMS 1400 и 160А для IMS 1700.
от 0 до 100% в пределах 190А для IMS 1905 и 250А для IMS 2510.
Arc Force регулируется т 0 до 100 % исключительно на моделях IMS 1905 и IMS 2510.

Для регулировки Hot Start и Arc Force следуйте следующим этапам:



- Нажать 3 секунды на кнопку ⑤
- Надпись "HS" (Hot Start) мигает и затем появляется цифра.
- Укажите желаемое процентное соотношение (индикатор ①) с помощью кнопок ④
- Подтвердите выбранное значение нажатием кнопки ⑤
- Мигает надпись "AF" (Arc Force), затем появляется цифра.
- Укажите желаемое процентное соотношение (индикатор ①) с помощью кнопок ④
- Подтвердите выбранное значение нажатием кнопки ⑤

СВАРКА TIG Lift Arc (режим TIG) (Аргонодуговая сварка)

Сварка TIG DC (при постоянном токе) требует использования защитного газа (Аргон).

Для сварки в режиме TIG, следуйте следующим этапам:

1. Подключите зажим массы на положительную полярность (+).
2. Подсоедините горелку с вентилем (арт. 044425 для IMS 1400/1700 и 1905, арт. 044401 для IMS 2510) к отрицательной полярности (-).
3. Подсоедините газовую трубку горелки к газовому баллону
4. Выберите позицию TIG ③ с помощью кнопки ⑤.
5. Отрегулируйте желаемую силу тока (индикатор ①) с помощью кнопок ④.

Наш совет: Взять за основу 30А / мм и настроить в зависимости от свариваемой детали

6. Отрегулируйте расход газа на редукторе газового баллона и отгоройте вентиль на горелке

7. Для пожига дуги:



a- коснитесь детали электродом



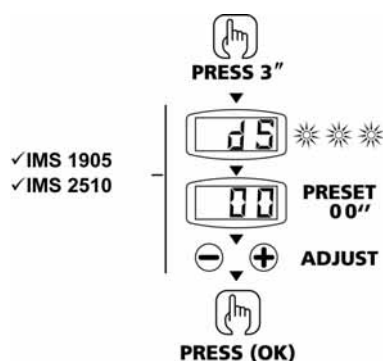
b- поднимите электрод на 2-5мм от свариваемой детали

8. Окончание сварки:

- a. Для IMS 1400/1700: поднять горелку быстрым движением, отключить газ только после охлаждения электрода.
- b. Для IMS 1905 и 2510: Поднять дугу 2 раза (вверх-вниз-вверх-вниз) чтобы спровоцировать автоматическое затухание (см параграф ниже). Это действие должно занять минимум 4 секунды на высоте от 5 до 10мм. Затем закройте вентиль горелки чтобы прекратить доступ газа после охлаждения электрода.

Автоматическое затухание дуги с регулируемой длительностью (для IMS 1905/2510 TRI)

Активация функции:




Данное действие соответствует времени необходимому для постепенного снижения сварочного тока при окончании сварки для затухания дуги. Эта функция позволяет избежать образования трещин и кратеров при окончании сварки.

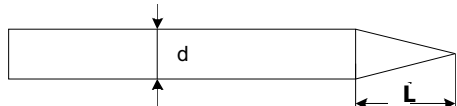
По умолчанию эта функция неактивна (= 0 сек). Для активации сделайте следующее:

1. Нажмите на кнопку ⑤ в течении 3 сек
2. Надпись "dS" (Downslope) замигает и затем появится цифра.
3. Отрегулируйте желаемое время затухания от 0 до 10 сек (индикатор ①) с помощью кнопок ④

Советуемые комбинации / затачивание электрода

	Ток (А)	Ø Электрод (мм) = Ø проволока (присад. металл)	Ø Сопло (мм)	Подача газа (Аргон л/мин)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-6	130-160	2,4	11	7-8

Для оптимального функционирования вы должны использовать электрод, заточенный следующим образом:



$L = 3 \times d$ для слабого тока.
 $L = d$ для сильного тока.

ТЕРМОЗАЩИТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ (ПВ%)

- Термозащита : лампочка Ⓢ загорается и аппарат остывает от 1 до 5 минут в зависимости от температуры окружающей среды.
- Оставьте аппарат включенным после сварки для того, чтобы он остыл.
- Описанные аппараты имеют "постоянный ток" на выходе. Их продолжительность включения по норме EN60974-1 указаны в нижеследующих таблицах :

IMS 1400				IMS 1700				IMS 1905				IMS 2510			
X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max	X% @	I max
17%	140A	23%	140A	19%	160A	24%	160A	28%	160A	21%	190A	11%	250A	16%	250A
60%	74A	60%	95A	60%	90A	60%	105A	60%	120A	60%	135A	60%	105A	60%	125A
100%	64A	100%	85A	100%	75A	100%	95A	100%	105A	100%	120A	100%	80A	100%	105A

Примечание : испытания на нагревание были реализованы при температуре окружающей среды, и ПВ% при 40 °C был определен методом имитационного эксперимента.

УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Обслуживание аппарата должно производиться только квалифицированным персоналом.
- Всегда отключайте аппарат от сети, дождитесь остановки вентиляторов. Токи и напряжения внутри аппарата значительны и представляют опасность.
- Регулярно снимайте крышку аппарата и очищайте его от пыли. Пользуясь случаем, обратитесь к квалифицированному специалисту для проверки контактов соединений с помощью изолированного инструмента.
- Необходимо проверять регулярно состояние электрического шнура. Если электрический кабель повреждён, то он должен быть заменён изготовителем, его послепродажным отделом или квалифицированным персоналом, во избежание всякой опасности.

НАШИ СОВЕТЫ

- Соблюдайте полярности и токи, указанные на коробках с электродами.
- Выньте электрод из электрододержателя, когда аппарат не используется.
- Оставьте щели аппарата открытыми для свободного прохождения воздуха.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Электродуговая сварка может быть опасна для здоровья и жизни.

Защитите себя и окружающих, примите меры против:

Излучений дуги:	защитите себя с помощью маски, снабженной фальтрами, соответствующими нормам EN 169 или EN 379.
Сильного дождя, водяных паров, влажности :	Используйте ваш аппарат в чистой атмосфере (уровень загрязнения ≤ 3), на плоской поверхности и не ближе, чем в 1 м от свариваемой детали. Не использовать аппарат под дождём и снегом
Электроудара :	IMS 1400, 1700 и 1905 должны быть подключены к однофазной сети с заземлением. IMS 2510 TRI должен быть подключен к трехфазной сети с заземлением. Не касайтесь деталей под напряжением. Убедитесь, что используемая вами сеть подходит для данного аппарата.
Падений:	Не переносите аппарат над людьми или объектами.
Ожогов:	Надевайте рабочую одежду из огнеупорной ткани (хлопок, джинсовая ткань или спецодежда). Работайте в защитных перчатках и несгораемом фартуке. Защитите окружающих, установив несгораемые ограждения или попросите их не смотреть на дугу и придерживаться безопасного расстояния.
Пожара :	Удалите все воспламеняемые вещи из зоны сварки. Не работайте в среде горючих газов.
Дыма :	Не вдыхайте газы и дым, производимые сваркой. Используйте аппарат в хорошо проветриваемом помещении, с искусственной вентиляцией, при сварке внутри закрытого помещения.



Дополнительные Меры Предосторожности:

Любые сварочные работы :

- в помещениях с повышенным риском электрошока,
- в закрытых помещениях,
- около воспламеняющихся или взрывчатых материалов,

должны быть всегда предварительно подтверждены ответственным специалистом и реализованы в присутствии обученного персонала, для срочного вмешательства в случае необходимости.

Технические меры безопасности, описанные в "Технических Характеристиках" CEI/IEC 62081 должны быть соблюдены. Сварка в сверхвысоком положении запрещена, кроме случаев с использованием защитных платформ.

Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данными аппаратами.

Не используйте аппарат для размораживания канализаций.

При сварке TIG осторожно обращайтесь с газовым баллоном, существует опасность в случае повреждения баллона или его вентиля.

АНОМАЛИИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ, ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЙ

	Аномалии	Возможные причины	Решения
mma- Tig	Аппарат не выдает сварочный ток, при этом горит желтая лампа индикатора термозащиты Ⓞ.	Сработала тепловая защита аппарата.	Ждите охлаждения в течение приблизительно 2 минут, до выключения лампы индикатора. Лампочка Ⓞ выключится.
	Дисплей горит, но аппарат не подает ток.	Кабель зажима массы или держателя электрода не соединены с аппаратом.	Проверьте подключение сварочных кабелей.
	Аппарат включен. Вы ощущаете покалывание при прикосновении к корпусу.	Аппарат не заземлен.	Проверьте розетку и заземление вашего аппарата.
	Аппарат варит с трудом	Ошибка полярности	Сверьте полярность с рекомендациями на коробке с электродами
	При включении на дисплее высвечивается --- или --	Напряжение питания больше или меньше 230 В +/- 15% для IMS 1400, 1700 и 1905 400V +/- 15% для IMS 2510.	Проверьте электрическую проводку или генераторную установку
Tig	Нестабильная дуга	Дефект вольфрамового электрода	Используйте вольфрамовый электрод подходящего размера
		Слишком сильная подача газа	Используйте правильно подготовленный вольфрамовый электрод
	Вольфрамовый электрод окисляется и тускнеет в конце сварки	Зона сварки.	Уменьшить подачу газа
		Проблема подачи газа, или газ был отключен слишком рано	Защитить зону сварки от сквозняков.
Электрод плавится	Ошибка полярности	Проверить и затянуть все газовые соединения. Подождать когда электрод остынет и после этого выключить газ.	
		Проверить, что зажим массы подсоединен к +	

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ:

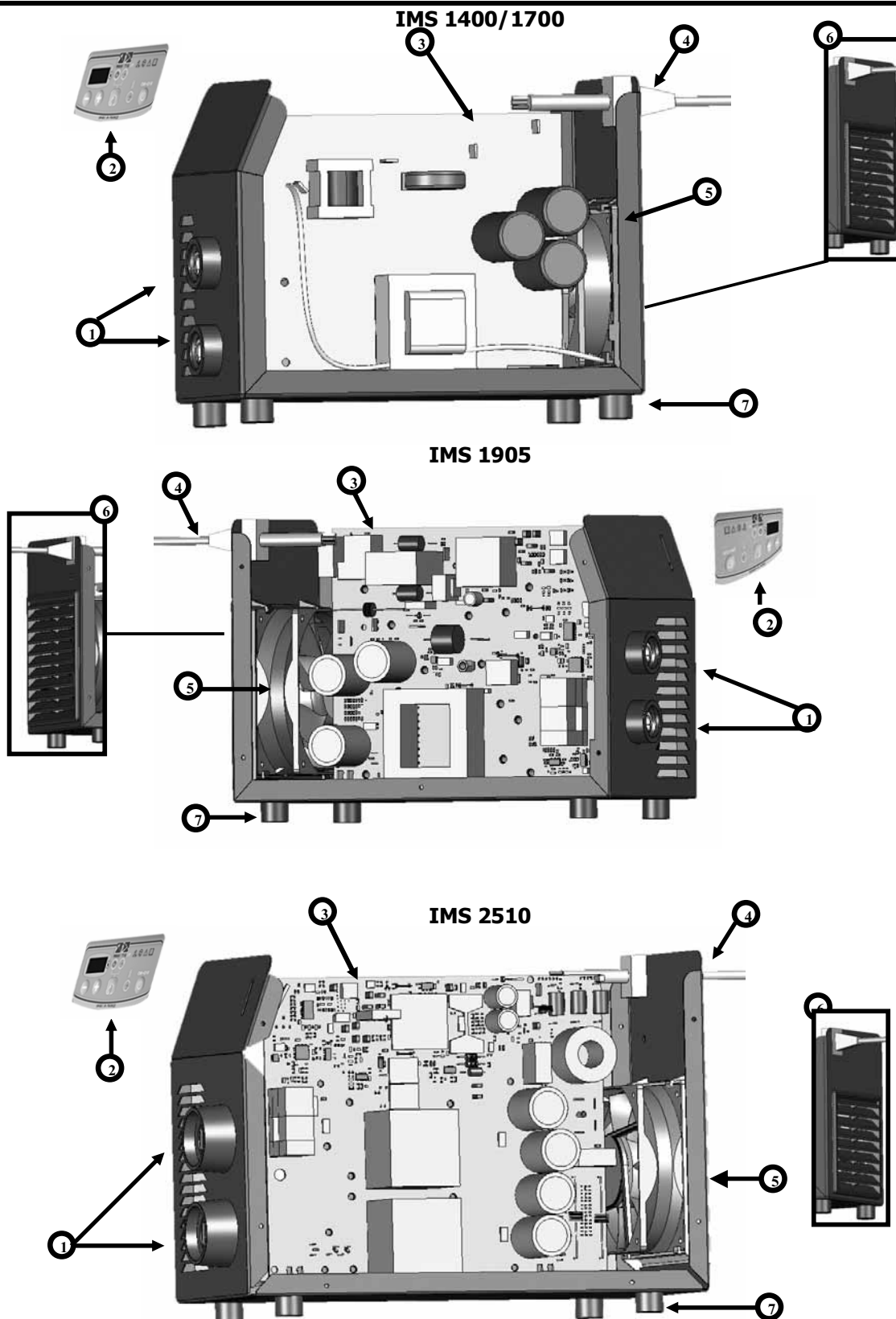
JBDC заявляет, что сварочные аппараты IMS 1400-1700-1905-2510 произведены в соответствии с директивами Евросоюза 73/23/ЕЕС от 19 февраля 1973 г. о низком напряжении (исправлена 93/68/ЕЕС), а также с директивами СЕМ 89/336/ЕЕС от 3 мая 1989 г., (исправлены 92/31/ЕЕС, 93/68/ЕЕС, 91/263/ЕЕС). Данное соответствие установлено в соответствии с согласованными нормами EN 50199 1995 г. (директива СЕМ), EN 60974-1 1998 г. и исправлениями А1 от 2000 г. и А2 от 2003 г..

Маркировка CE нанесена в 2007 г.

29/01/08
Sas JBDC
134 BD des Loges
53941 Saint Berthevin

Nicolas BOUYGUES
Président Directeur Général

Nicolas Bouygues



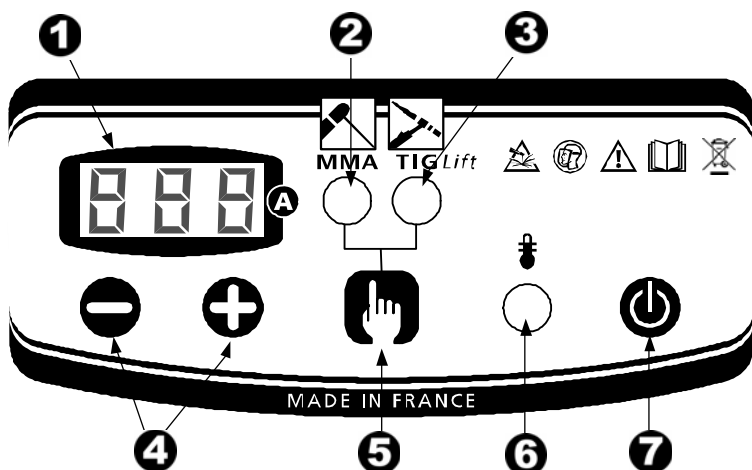
N°	Désignation	Ref.1400	Ref.1700	Ref.1905	Ref.2510
1	Douilles / Connectors / Schweißbuchsen / Conectores / Коннекторы	51469	51469	51469	51468
2	Clavier/ Display / Anzeige / Teclado / Дисплей	51911	51911	51914	51914
3	Carte électronique / Electronic card / Elektronikplatine / Tarjeta electrónica / Электронная плата	97078C	97022C	97029C	97024C
4	Cordon secteur / Power cord / Netzkabel / Cable de conexión / Сетевой шнур	21491	21481	21481	21486
5	Ventilateur / Fan / Ventilator / ventilador / Вентилятор	51032	51032	51021	51021
6	Grille / Protective screen / Ventilator- Grill / rejilla / Решетка	-	51008	21007	21007
7	Pieds / / Feets / Füße / Pies / Ножи	-	71138	71140	71140

ICONES/ SYMBOLS/ ZEICHENERKLÄRUNG / ICONOS/ ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

A	FR Ampères EN Amps DE Ampere ES Amperios RU Ампер		
V	FR Volt EN Volt DE Volt ES Voltios RU Вольт		
Hz	FR Hertz EN Hertz DE Hertz ES Hertz RU Герц		
	FR Soudage à l'électrode enrobée (MMA – Manual Metal Arc) EN Schweißen mit umhüllter Elektrode (MMA) DE Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschiessen) ES Soldadura con electrodos refractarios (TIG – Tungsten Inert Gas) RU Ручная дуговая сварка (MMA – Manual Metal Arc)		
	FR Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) EN TIG welding (Tungsten Inert Gas) DE Schweißen mit Wolfram Elektrode (Wolfram Edelgas) ES Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) RU Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz)		
S	FR Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. EN Adapted for welding in environment with increased risks of electrical shock. However, the welding source must not be placed in such places. DE Schutz gegen Risiko von elektrischen Schlag. Das Schweißgerät darf nicht direkt auf dem Schweißwerkstück gestellt werden. ES Adaptado a la soldadura en un entorno que comprende riesgos de choque eléctrico. La fuente de corriente ella misma no debe estar situada dentro de tal locales. RU Подходит для сварки в среде с повышенной опасностью удара электрическим током. Тем не менее не следует ставить источник тока в такие помещения.		
IP21 (IMS 1400)	FR Protégé contre l'accès aux parties dangereuses avec un doigt, et contre les chutes verticales de gouttes d'eau EN Protected against rain and against fingers access to dangerous parts DE Geschützt gegen Berührung mit gefährlichen Teilen und gegen senkrechten Wassertropfenfall ES protegido contra el acceso a las partes peligrosas con los dedos, y contra las caídas verticales de gotas de agua. RU Аппарат защищен от доступа рук в опасные зоны и от вертикального падения капель воды		
IP23 (IMS 1700 /1905 /2510)	FR Protégé contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12,5mm et chute d'eau (30% horizontal) EN Protected against access to dangerous parts by any solid body which Ø > 12,5mm and against water falls (30% horizontal) DE Kontaktschutz zu gefährlichen Teilen mit Ø > 12,5mm und Schutz gegen Spritzwasser Einfallwinkel 30%. ES Protegido contra el acceso a las partidas peligrosas de cuerpos solidos de diametro >12.5mm y las caídas de agua (30% horizontal) RU Защищен против доступа твердых тел диаметром >12,5мм к опасным частям и от воды (30% горизонт.)		
	FR Courant de soudage continu EN Welding direct current DE Gleichschweißstrom ES La corriente de soldadura es continua RU Сварка на постоянном токе		
 IMS 1905/1700	FR Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz EN Single phase power supply 50 or 60Hz DE Einphasige Netzspannungsversorgung 50 oder 60 Hz ES Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60 Hz RU Однофазное напряжение 50 или 60Гц		
 IMS 2510	FR Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz EN three-phase power supply 50 or 60Hz. DE Dreiphasige Netzspannungsversorgung 50 oder 60 Hz ES Alimentación eléctrica trifásica 50 o 60Hz RU Трёхфазное питание 50 или 60Гц.		
Uo	FR Tension assignée à vide EN Rated no-load voltage DE Leerlaufversorgungsspannung ES Tensión asignada de vacío RU Напряжение холостого хода		
U1	FR Tension assignée d'alimentation EN rated supply voltage DE Versorgungsspannung unter Belastung. ES Tensión de la red RU Напряжение сети		
I1max	FR Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) EN Rated maximum supply current (effective value) DE Maximaler Versorgungsstrom (Effektivwert) ES Corriente maxima de alimentacion de la red RU Максимальный сетевой ток (эффективная мощность)		
I1eff	FR Courant d'alimentation effectif maximal EN Maximum effective supply current DE Maximaler tatsächlicher Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación efectiva maxima RU Максимальный эффективный сетевой ток		
EN60 974-1	FR L'appareil respecte la norme EN60974-1 EN The device complies with EN60974-1 standard relative to welding units DE Die Normen EN60974-1 für Schweißanlagen ES El aparato está conforme a la norma EN60974-1 referente a los aparatos de soldadura RU Аппарат соответствует европейской норме EN60974-1		
	FR Convertisseur monophasé transformateur-redresseur EN Single phase inverter, converter-rectifier DE Einphasige Schweißinverter ES Convertidor monofásico transformador-rectificador RU Однофазный инвертор, с трансформацией и выпрямлением.		
X ... /10min @40°C	FR X : Facteur de marche à ...% EN X : duty factor at ...% DE X : Einschaltdauer Faktor ...% ES X : Factor de funcionamiento de ...% RU X : Продолжительность включения ...%		
# 1h =	FR Nombre d'électrodes normalisées soudables en 1 heure, à 20°C, avec un temps d'arrêt de 20 s. entre chaque électrode EN Number of standardized electrodes weldable during 1 hour at 20°C, with a delay of 20 s. between each electrode. DE Anzahl der Standard-Elektroden, die in 1 Stunde bei 20°C geschweißt werden können mit einer Pause von 20 s zwischen jeder Elektrode ES Cantidad de electrodos normalizados soldables en 1 hora, a 20°C, incluyendo una parada de 20 seg. entre cada electrodo RU Количество стандартных электродов использованных за 1 час при 20°C с 20-ти секундными перерывами между электродами.		
X (IMS)	FR Nombre d'électrodes normalisées soudables en 1 heure en continu, avec 20 secondes entre chacune, divisé par le nombre d'électrodes soudables dans les mêmes conditions sans disjonction thermique. EN Number of standardized electrodes weldable over 1 hour of continuous work, divided by the number of electrodes weldable in the same conditions without thermal shutdown DE Elektroden Anzahl die innerhalb einer Arbeitsstunde verschweißt werden können, geteilt durch Elektroden- Anzahl die tatsächlich verschweißt sind (Abkühlphasen des Geräts) ES Cantidad de electrodos normalizados soldables en 1 hora de manera continua, a 20°C, dividida por la cantidad de electrodos soldables en condiciones identicas sin disyunción térmica. RU Количество стандартных электродов, использованных за 1 час в непрерывном режиме с 20-ти секундными перерывами между электродами, поделенное на количество электродов, которые можно сварить при тех же условиях, но без перегрева.		
I2 ... %	FR I2 : courant de soudage conventionnel correspondant EN I2 : corresponding conventional welding current DE I2: Sekundär Strom ES I2 : Corrientes correspondientes RU I2 : Токи, соответствующие X*		
U2 ... %	FR U2 : Tensions conventionnelles en charges correspondantes EN U2 : conventional voltages in corresponding load DE U2 : Sekundär Spannung ES U2 : Tensiones convencionales en carga RU U2 : соответствующие сварочные напряжения*		
	FR Circuit de correction du facteur de puissance EN Power factor corrector circuit included DE PFC Netzoberwellenfilter. ES Circuito de corrección de factor de potencia integrado RU Цепь коррекции коэффициента мощности		
	FR Ventilé EN Ventilated DE Ventilator ES Ventilado RU Содержит встроенный вентилятор		

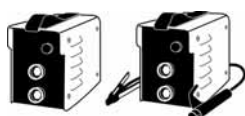
	<p>FR Appareil conforme aux directives européennes EN The device complies with European Directive DE Das Gerät ist kompatibel mit Europäischen Normen ES El aparato está conforme a las normas europeas. RU Устройство соответствует европейским нормам</p>	<p>mean is the mains plug in combination with the house installation. Accessibility of the plug must be guaranteed by user. DE Die Stromunterbrechung erfolgt durch Trennen des Netzsteckers vom häuslichen Stromnetz. Der Gerätanwender sollte den freien Zugang zum Netzstecker immer gewährleisten ES El dispositivo de desconexión de seguridad se constituye de la toma de la red eléctrica en coordinación con la instalación eléctrica doméstica. El usuario debe asegurarse de la accesibilidad del enchufe. RU Система отключения безопасности включается через сетевую штепсельную розетку соответствующую домашней электрической установке. Пользователь должен убедиться, что розетка доступна</p>
	<p>FR Conforme aux normes GOST (Russie) EN Conform to standards GOST / PCT (Russia) DE Das Gerät ist conform mit GOST/PCT(Rußland) Normen ES Conforme a la normas GOST (PCT) (Rusia) RU Продукт соответствует стандарту России (PCT)</p>	<p>FR Mise en veille/mise en marche EN standby/On DE Schalter Bereit/ Ein ES standby/ puesta en marcha RU Включить/Режим ожидания</p>
	<p>FR L'arc électrique produit des rayons dangereux pour les yeux et la peau (protégez-vous !) EN The electric arc produces dangerous rays for eyes and skin (protect yourself !) DE Der Lichtbogen erzeugt, gefährliche für die Augen und Haut, Strahlen (Schützen Sie sich!) ES El arco produce rayos peligrosos para los ojos y la piel (¡ Protegase !) RU Электрическая дуга производит опасные лучи для глаз и кожи (защитите себя!)</p>	<p>FR Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation EN Caution ! Read the user manual DE Achtung ! Lesen Sie die Betriebsanleitung. ES Cuidado, leer las instrucciones de utilización. RU Внимание ! Читайте инструкцию по использованию</p>
	<p>FR Attention, souder peut déclencher un feu ou une explosion. EN Caution, welding can produce fire or explosion. DE Achtung. Schweißen kann Feuer oder Explosion verursachen. ES Cuidado, soldar puede iniciar un fuego o una explosión. RU Внимание! Сварка может вызвать пожар или взрыв.</p>	<p>FR Produit faisant l'objet d'une collecte sélective- Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! EN Separate collection required - Do not throw in a domestic dustbin DE Getrennt entsorgen. Nicht mit Hausmüll entsorgen. ES Este aparato es objeto de una recolección selectiva. No debe ser tirado en en cubo doméstico. RU Продукт требует специальной утилизации. Не выбрасывать с бытовыми отходами.</p>
	<p>FR Le dispositif de déconnexion de sécurité est constitué par la prise secteur en coordination avec l'installation électrique domestique. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise. EN The mains disconnection</p>	

FACE AVANT /FRONTAL SIDE /FRONTSEITE UND ANSCHLÜSSE /CARA DELANTERA /ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



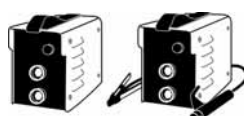
- 1**
 - FR** Afficheur
 - EN** Display
 - DE** Anzeige
 - ES** Indicador
 - RU** Индикатор
- 2**
 - FR** Voyant mode « soudage à l'électrode » (MMA)
 - EN** Mode indicator « electrode welding » (MMA)
 - DE** Mode Zeichen < elektroden schweißen < (MMA)
 - ES** Indicador modo « soldadura con electrodo recubierto» (MMA)
 - RU** Лампочка режима « сварки электроом » (MMA)
- 3**
 - FR** Voyant mode « soudage à l'électrode réfractaire » (TIG)
 - EN** Mode indicator « non consumable electrode welding » (TIG)
 - DE** Mode Zeichen Kontakt zünden (WIG)
 - ES** Indicador modo « soldadura con electrodo refractario » (TIG)
 - RU** Лампочка режима « сварка тугоплавким электродом » (TIG)
- 4**
 - FR** Sélecteur valeur + ou -
 - EN** Select button « + or - »
 - DE** Wahl Drucktaster + oder -
 - ES** Selector valor + o -
 - RU** Клавиши выбора + или -
- 5**
 - FR** Bouton sélection/ validation
 - EN** Button selection/ validation
 - DE** Drucktaste Auswahl/Bestätigung
 - ES** Botón selección / validación
 - RU** Клавиша выбора/ подтверждения
- 6**
 - FR** Voyant de protection thermique
 - EN** Thermal protection indicator
 - DE** Anzeige Übertemperatur(gelbe LED)
 - ES** Indicador luminoso amarillo de protección térmica
 - RU** Желтый индикатор температурной защиты
- 7**
 - FR** Bouton de mise en marche / veille
 - EN** Button on/stand by
 - DE** Drucktaste Ein/ Bereit
 - ES** Puesta en marcha / stand by
 - RU** Кнопка включение / вахтенный режим

IMS 1400



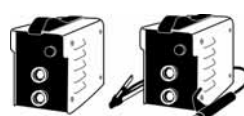
4,1 kg 5,4 kg

IMS 1700



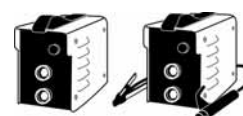
4,6 kg 6,1 kg

IMS 1905



7,9 kg 9,4 kg

IMS 2510



8,6 kg 12,5 kg