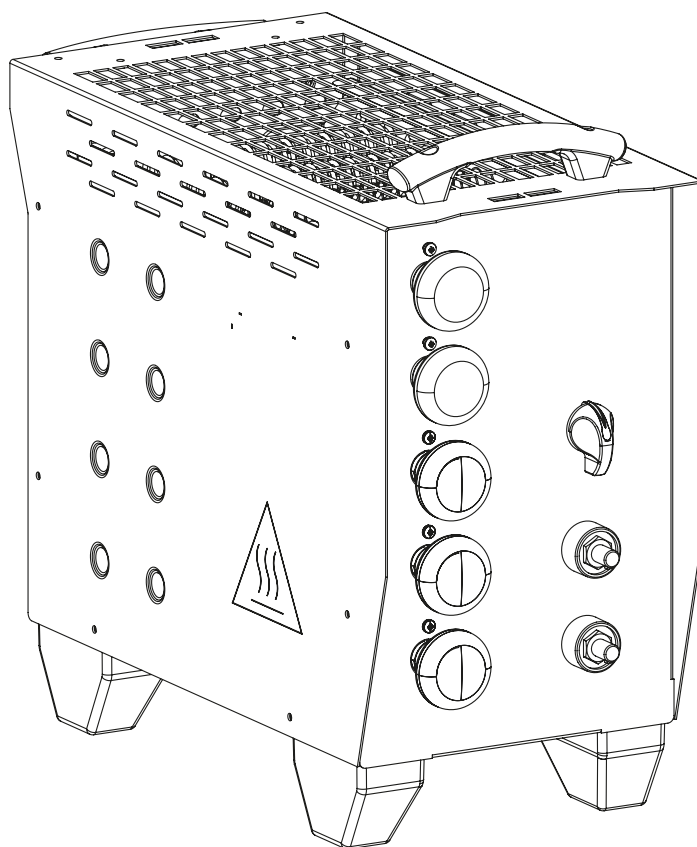




FR 2-6 / 35-44

EN 7-10 / 35-44

DE 11-15 / 35-44

ES 16-20 / 35-44

RU 21-25 / 35-44

NL 26-30 / 35-44

IT 31-34 / 35-44

Charge résistive

CALIWELD LOAD

550A - 3%

AVERTISSEMENTS - RÈGLES DE SÉCURITÉ

CONSIGNE GÉNÉRALE



Ces instructions doivent être lues et bien comprises avant toute opération.
Toute modification ou maintenance non indiquée dans le manuel ne doit pas être entreprise.

Tout dommage corporel ou matériel dû à une utilisation non-conforme aux instructions de ce manuel ne pourra être retenu à la charge du fabricant.

En cas de problème ou d'incertitude, consulter une personne qualifiée pour manier correctement l'installation.

ENVIRONNEMENT

Ce matériel doit être utilisé uniquement pour régler et vérifier les postes de soudage à l'arc manuels dans les limites indiquées par le manuel. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.

L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz inflammable ou autres substances corrosives. Il en est de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :

Utilisation entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).

Stockage entre -20 et +55°C (-4 et 131°F).

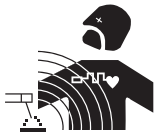
Humidité de l'air :

Inférieur ou égal à 50% à 40°C (104°F).

Inférieur ou égal à 90% à 20°C (68°F).

Altitude : Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (3280 pieds).

ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES



Le courant électrique passant à travers n'importe quel conducteur produit des champs électriques et magnétiques (EMF) localisés. Le courant de soudage produit un champ électromagnétique autour du circuit de soudage et du matériel de soudage.

Les champs électromagnétiques EMF peuvent perturber certains implants médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection doivent être prises pour les personnes portant des implants médicaux. Par exemple, restrictions d'accès pour les passants ou une évaluation de risque individuelle pour les soudeurs.

Tous les soudeurs doivent utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage:

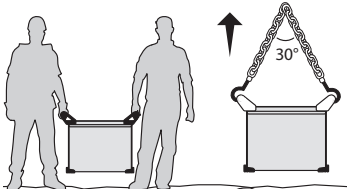
- positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;
- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'asseoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
- ne pas souder lors du transport de la source de courant de soudage ou du dévidoir.



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ce matériel.
L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE

La charge résistive est équipée de poignées et d'une sangle supérieure permettant le portage à la main. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. Les poignées et la sangle ne sont pas considérées comme un moyen d'élingage.



Ne jamais soulever une bouteille de gaz et la source de courant en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes.

INSTALLATION DU MATÉRIEL

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10°.
- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.

ENTRETIEN / CONSEILS



- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée. Un entretien annuel est conseillé.
- Régulièrement, enlever le capot et dépoussiérer à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions.
- Laisser les ouïes de la charge résistive libres pour l'entrée et la sortie d'air.

INSTALLATION – FONCTIONNEMENT PRODUIT

DESCRIPTION

Merci de votre choix ! Afin de tirer le maximum de satisfaction de votre appareil, veuillez lire avec attention ce qui suit : La charge résistive d'étalonnage permet de régler et vérifier les postes de soudage à l'arc manuels.

La charge résistive d'étalonnage est utilisée pour vérifier selon les critères de la norme IEC 60974-1 et IEC 60974-14 les réglages des postes de soudage à l'arc pour des intensités :

- pour des postes MIG/MAG jusqu'à 550 A.
- pour des postes MMA jusqu'à 550 A.
- pour les postes TIG jusqu'à 550 A.

ALIMENTATION

La charge résistive ne nécessite pas d'alimentation secteur.

FONCTIONNEMENT

1. Vérifier l'état du générateur.
2. Assurez-vous que le générateur de soudage à tester est éteint.
3. Sur la charge, vérifiez que tous les boutons d'arrêt sont en position poussée et l'affineur sur 0.
4. Connecter les câbles de soudage sur le générateur et sur la charge (la polarité n'a pas d'importance).
5. Alimenter le générateur de soudage à tester.
6. Régler l'intensité ou la tension de l'appareil en mode manuel.
7. En fonction du type de générateur de soudage (MIG, MMA ou TIG) et de l'intensité choisie, Régler les résistances à commuter en se référant aux données P36 suivant le procédé.
8. En TIG et MIG appuie sur la gâchette.
9. Lire sur une pince ampèremétrique l'intensité circulant dans les câbles de soudage.
10. En TIG et MIG relâcher la gâchette.
11. Sur la charge, passez tous les boutons d'arrêt en position poussée et l'affineur sur 0 .
12. Renouveler les opérations de 6 à 11 pour faire les autres mesures de vérification.
13. Avant de déconnecter les câbles de la charge, il est obligatoire de pousser (OFF) tous les commutateurs et de vérifier que le générateur de soudage n'est pas alimenté.

Température de fonctionnement	-10°C -> +40°C
Température de stockage	-20°C -> +55°C
Degré de protection	IP20
Classe d'isolation minimale des enroulements	
Dimensions (L x l x H)	26 x 53 x 60 cm

Poids du produit	16 kg
------------------	-------

Poids nu du produit (poids net sans accessoires)

MISE EN GARDE

Avant de relier la charge au générateur de soudage, il est nécessaire de couper l'alimentation du générateur de soudage à tester pour éviter un risque d'arc électrique lors de la connexion/déconnexion des câbles de soudage à la charge.

Veiller à ce que l'endroit soit correctement ventilé.

Lors de l'utilisation avec des postes à souder à forte tension à vide (>96Vdc), il faut d'abord éteindre le générateur de soudage avant d'ouvrir le bouton de coupure générale.

La connexion/déconnexion des câbles à la charge résistive d'étalonnage doit se faire uniquement si le générateur de soudage est hors-tension.

Laisser les ouïes de l'appareil libres pour l'entrée et la sortie d'air.

Utiliser en position verticale uniquement.

Habilitation électrique indispensable - Ne pas laisser en charge sans surveillance.

ENTRETIEN

- Régulièrement, dépoussiérer à la soufflette. En profiter pour faire vérifier, la tenue des connexions électriques avec un outil isolé, par un personnel qualifié. Lors de la première utilisation, il est possible que de la fumée se dégage de la charge résistive pendant quelques secondes.

CONSEILS AVANT D'EFFECTUER UNE VALIDATION SELON LA NORME IEC 60974-14

- La validation d'un équipement de soudage selon la norme IEC 60974-14 est une action de vérification des performances du produit par rapport à ses réglages. Il est souvent utilisé le terme calibrage ou étalonnage.
- La validation, conformément à la norme, se fait sur 5 points de mesures et sur la plage de réglages à vérifier (au minimum, au maximum et sur 3 autres points de mesure équidistants entre le min et le max). Il est néanmoins possible d'après la norme de valider une plage de réglage réduite à la demande du client. Il est recommandé de réaliser 3 fois chaque mesure (mesure a, b et c) après une durée de stabilisation des valeurs mesurées de 10s. Au préalable, il est recommandé de laisser le produit en fonctionnement 5 minutes avant d'effectuer la procédure de validation.
- La validation doit être effectuée au minimum tous les ans. La validation doit être effectuée après chaque réparation ou modification pouvant affecter les réglages.
- La norme demande que ce soit une personne qualifiée qui effectue les mesures, car étant garante des conditions de test et de l'interprétation des résultats. Nous conseillons fortement d'acheter la norme et de la lire avant d'effectuer une validation. L'interprétation de la norme est de la responsabilité de la personne qualifiée. Le tableau du certificat doit être dupliqué si plusieurs paramètres sont à vérifier (MIG : tension, vitesse fil)
- Dans le cas de procédés particuliers comme le MIG Pulsé et le TIG AC, des erreurs de mesure peuvent être effectuées à cause des outils de mesures. Le fabricant du générateur de soudage doit être consulté.

CLASSE DE VALIDATION, TYPE DE VALIDATION ET OUTILS DE MESURE

- **Classe de validation** : la classe de validation peut être «Standard» ou «de Précision».
 - **Classe Standard** : matériel vérifié pour satisfaire aux exigences d'exactitude de l'indication et des appareils de mesure de l'IEC 60974-1 ou de l'IEC 60974-5.
 - **Classe de Précision** : matériel vérifié à un niveau d'exactitude de l'indication et des appareils de mesure supérieur à celui exigé dans l'IEC 60974-1 ou l'IEC 60974-5.
- **Classe standard (courant et tension) :**
 - Tolérance de +/- 10% de la valeur de référence si la plage de validation se situe entre 25 et 100% de la valeur de consigne la plus élevée.
 - Tolérance de +/- 2.5 de la valeur de consigne la plus élevée si la plage de validation se situe entre 0 et 25% de la valeur de consigne la plus élevée.
- **Classe Précision (tension) :**
 - Tolérance de +/- 5% de la valeur de référence si la plage de validation se situe entre 40 et 100% de la valeur de consigne la plus élevée.
 - Tolérance de +/- 2 de la valeur de consigne la plus élevée si la plage de validation se situe entre 0 et 40% de la valeur de consigne la plus élevée.
- **Classe Précision (courant) :**
 - Tolérance de +/- 2.5% de la valeur de référence si la plage de validation se situe entre 40 et 100% de la valeur

de consigne la plus élevée.

- Tolérance de +/- 1 de la valeur de consigne la plus élevée si la plage de validation se situe entre 0 et 40% de la valeur de consigne la plus élevée.

• Type de validation :

- Étalonnage : ensemble des opérations établissant, en référence à des étalons, la relation qui existe, dans les conditions spécifiées, entre une VALEUR AFFICHÉE et une VALEUR DE RÉFÉRENCE.

- Validation : opérations visant à démontrer qu'une VALEUR DE CONSIGNE satisfait à la VALEUR DE RÉFÉRENCE (dans les limites spécifiées).

- Essai de consistance : essai effectué pour déterminer la répétabilité de la sortie d'un matériel sur une période (validation sur un appareil avec réglage par potentiomètre).

• **Voltmètre** : appareil de mesure utilisé pour mesurer la tension de sortie du générateur de soudage.

• **Pince ampère métrique** : appareil de mesure utilisé pour mesurer le courant de sortie du générateur de soudage (position AC pour les TIG AC).

• Précision des outils de mesure :

Les outils de mesure doivent être au moins deux fois et de préférence cinq fois plus précis que la précision requise pour la classe de validation.

CHARGE CONVENTIONNELLE

La norme demande que les sources de courant (MMA et TIG) et les sources de tension (MIG) soient vérifiées sous une tension et un courant conventionnel. Les formules données par la norme sont :

MMA & SUB ARC : $U(V) = 20V + 0.04 \times I(A)$ en dessous de 600A

TIG : $U(V) = 10V + 0.04 \times I(A)$ en dessous de 600A

MIG : $U(V) = 14V + 0.05 \times I(A)$ en dessous de 600A

Pour les postes MMA et TIG, se comportant comme une source de courant, la tension est ajustée à l'aide de la charge résistive pour correspondre à la tension conventionnelle.

Pour les postes MIG, se comportant comme une source de tension, le courant est ajusté à l'aide de la charge résistive pour correspondre au courant conventionnel.

Courant (A)	MMA & SUB ARC (V)	TIG (V)	MIG (V)
40	21.6	11.6	16.0
60	22.4	12.4	17.0
80	23.2	13.2	18.0
100	24.0	14.0	19.0
150	26.0	16.0	21.5
200	28.0	18.0	24.0
250	30.0	20.0	26.5
300	32.0	22.0	29.0
400	36.0	26.0	34.0
500	40.0	30.0	39.0
600	44.0	34.0	44.0

UTILISATION PRATIQUE

À partir du tableau précédent, nous pouvons choisir un couple courant/tension pour réaliser un essai;

Les résistances à commuter pour obtenir le couple courant/tension sont données page 36.

GARANTIE

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main d'oeuvre).

La garantie ne couvre pas :

- Toutes autres avaries dues au transport.
- L'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
- Les incidents dus à un mauvais usage (erreur d'alimentation, chute, démontage).
- Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).

En cas de panne, retourner l'appareil à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture....)
- une note explicative de la panne.

WARNING - SAFETY RULES**GENERAL INSTRUCTIONS**

Read and understand the following safety recommendations before using or servicing the unit. Any change or servicing that is not specified in the instruction manual must not be undertaken.

The manufacturer is not liable for any injury or damage due to a non-compliance with the instructions featured this manual .

In the event of problems or uncertainties, please consult a qualified person to handle the installation properly.

ENVIRONMENT

This equipment may only be used for setting and checking manual arc welding units within the limits specified in the manual.

In case of inadequate or unsafe use, the manufacturer cannot be held liable for damage or injury.

This equipment must be used and stored in a place protected from dust, acid or any other corrosive agent. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

Operating temperature:

Use between -10 and +40°C (+14 and +104°F).

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).

Air humidity:

Lower or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).

Altitude:

Up to 1000 meters above sea level (3280 feet).

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES

The electric currents flowing through a conductor cause electrical and magnetic fields (EMF). All welders should use the following guidelines to minimize exposure to electromagnetic fields from the welding circuit.

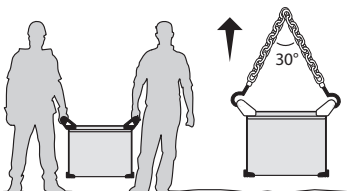
- Regroup the electrode cables and earth clamp. If possible, attach them with tape
- Do not roll the electrode cable, torch or the earth clamp around the body.
- Do not stand between the cables. If the electrode cable or torch is on the right, the work cable should also be on the right.
- Connect the earth cable to the workpiece, as close as possible to the welding area.
- Do not work next to the welding power source.



People wearing pacemakers are advised to consult their doctor before using this device. Exposure to electromagnetic fields while welding may have other health effects which are not yet known.

TRANSPORT AND TRANSIT OF THE MACHINE

The resistive load is fitted with handles and a top strap for hand-carrying. Be careful not to underestimate its weight. Handles and strap are not considered as a means of slinging.



Never lift the machine while there is a gas cylinder on the support shelf. Transportation standards are different. Do not place/carry the unit over people or objects.

INSTALLATION

- Place the welding power source on a floor with a maximum inclination of 10°.
- Provide sufficient space to ventilate the welding power source and access the controls.
- Do not use in an environment containing conductive metal dust.

THE DEGREE OF IP AND ITS LIMITATIONS

- The welding current source must be protected from driving rain, and out of direct sunlight.

MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS

- Maintenance should only be carried out by a qualified person.

- Remove the casing 2 or 3 times a year to remove any excess dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool.
- Ensure the ventilation holes of the device are not blocked to allow adequate air circulation.

INSTALLATION – PRODUCT OPERATION

Only qualified personnel authorized by the manufacturer should perform the installation of the welding equipment. During set up, the operator must ensure that the machine is unplugged. It is recommended to use the welding cables supplied with the unit in order to obtain the optimum product settings.

DESCRIPTION

To get the best use from your machine please read the following carefully:

The resistive load enables you to set and check the manual arc welding machines.

The calibrating static charge is used to check in compliance with the directive IEC 60974-1 and IEC 60974-14, the arc welding machines settings for the following current intensities:

- for MIG/MAG machines up to 550 A
- for MMA machines up to 550 A
- for TIG machines up to 550 A

POWER SUPPLY

The resistive load does not require any mains power supply.

OPERATION

1. Check generator status.
2. Make sure that the welding generator to be tested is switched off.
3. On the load check that all stop buttons are in the pushed position and the refiner on 0.
4. Connect the welding cables to the generator and load (polarity does not matter).
5. Power the welding generator to be tested.
6. Set the device current or voltage in manual mode.
7. Depending on the type of welding generator (MIG, MMA or TIG) and the intensity selected, set the resistors to be switched according to data P36.
8. In TIG and MIG press the trigger.
9. Read the current flowing through the welding cables on an amperometric clamp.
10. In TIG and MIG release the trigger.
11. On the load move all the stop buttons to the pushed position and the refiner to 0.
12. Repeat steps 6 to 11 to complete the remaining verification steps.
13. Before disconnecting the cables from the load, it is mandatory to push (OFF) all switches and check that the welding generator is not powered.

WARNING

Before connecting the charge to the welding generator, it is necessary to switch off the power supply of the welding generator to test in order to avoid an electric arc while connecting/disconnecting the welding cables to /from the charge.

Check that the area is properly ventilated.

When working with welding generators with a strong no-load voltage (>96Vdc), the welding machine must be switched off before using the STOP button.

The connection/disconnection of the cables to the calibrating static charges has to be done only when the welding generator is not carrying current.

Leave the inlets free for the air input and output.

Use in a vertical position only.

Electrical accreditation necessary – Do not leave in charge without supervision.

MAINTENANCE

- Remove the casing 2 or 3 times a year to remove any excess dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool. When first used, smoke may be emitted from the resistive load for a few seconds.

ADVISES BEFORE PERFORMING A VALIDATION ACCORDING TO STANDARD IEC 60974-14

- The validation of a welding equipment according to standard IEC 60974-14 is an action of verification of the product performance compare to its settings. The words calibration or standardisation are used very often.
- The validation, in accordance with the standard, is carried out on 5 measuring points and on the range of settings to be checked (minimum, maximum and 3 other measuring points equidistant between min and max). However, according to the standard, it is possible to validate a reduced setting range at the customer's request. It is recommended that each measurement (measurement a, b and c) be carried out 3 times after a stabilisation time of 10s. It is recommended to let the product run for 5 minutes before performing the validation procedure.
- The validation must be done at least every year. The validation must be done after each repair or modification which can affect these settings.
- Standards demand that a qualified person performs these measurements as they are responsible for both tests conditions and the results interpretation. We highly advise to obtain the standard and to read it before performing a validation. Standards interpretation is the responsibility of the qualified person. The certificate chart must be duplicated if several parameters need checking (MIG: voltage, wire speed)
- For particular processes like Pulsed MIG and TIG AC, measure errors can happen because of the measuring tools. The welding machine's manufacturer must be contacted.

VALIDATION CLASS, VALIDATION TYPE AND MEASURING TOOLS

- **Validation class:** the validation class can be «Standard» or «Accuracy».
 - **Standard class:** hardware verified to meet the accuracy requirements of the indication and measuring devices of IEC 60974-1 or IEC 60974-5.
 - **Accuracy class:** hardware verified to a higher level of accuracy of the indication and measuring devices than that required in IEC 60974-1 or IEC 60974-5
- **Standard Class (current and voltage):**
 - Tolerance of $\pm 10\%$ of the reference value if the validation range is between 25 and 100% of the highest set value.
 - Tolerance of ± 2.5 of the highest set value if the validation range is between 0 and 25% of the highest set value.
- **Accuracy Class (voltage):**
 - Tolerance of $\pm 5\%$ of the reference value if the validation range is between 40 and 100% of the highest setpoint.
 - Tolerance of ± 2 of the highest setpoint if the validation range is between 0 and 40% of the highest setpoint.
- **Accuracy Class (current):**
 - Tolerance of $\pm 2.5\%$ of the reference value if the validation range is between 40 and 100% of the highest setpoint.
 - Tolerance of ± 1 of the highest setpoint if the validation range is between 0 and 40% of the highest setpoint.

• Type of validation:

- Calibration: set of operations establishing, with reference to standards, the relationship which exists, under specified conditions, between a DISPLAYED VALUE and a REFERENCE VALUE.
- Validation: operations to demonstrate that a SET VALUE meets the REFERENCE VALUE (within specified limits).
- Consistency test: test carried out to determine the repeatability of the output of a piece of equipment over a period of time (validation on a device with potentiometer adjustment).

• **Voltmeter:** measuring device used to measure the output voltage of the welding generator.

• **Metric ampere clamp:** measuring device used to measure the output current of the welding generator (AC position for TIG AC).

• Accuracy of measuring tools:

Measuring tools must be at least twice and preferably five times more accurate than the accuracy required for the validation class.

CONVENTIONAL LOAD

The standards demand that the current sources (MMA and TIG) and the voltage sources (MIG) must be checked under conventional voltage and current. Formulas given by the standard are:

MMA & SUB ARC : $U(V) = 20V + 0.04 \times I(A)$ below 600A

TIG : $U(V) = 10V + 0.04 \times I(A)$ below 600A

MIG : $U(V) = 14V + 0.05 \times I(A)$ below 600A

For MMA and TIG products, behaving as a current power supply, the voltage is adjusted with the resistive load to match the conventional voltage.

For MIG products, behaving as a voltage power supply, the current is adjusted due to with resistive load to match the conventional current.

Current (A)	MMA & SUB ARC (V)	TIG (V)	MIG (V)
40	21.6	11.6	16.0
60	22.4	12.4	17.0
80	23.2	13.2	18.0
100	24.0	14.0	19.0
150	26.0	16.0	21.5
200	28.0	18.0	24.0
250	30.0	20.0	26.5
300	32.0	22.0	29.0
400	36.0	26.0	34.0
500	40.0	30.0	39.0
600	44.0	34.0	44.0

PRACTICAL USE

From the table above, we can choose a current / voltage combination to perform a test;

The resistors to be switched to obtain the current / voltage combination are given by referring to the serigraphy on the machine or to page 36 of the manual.

WARRANTY

The warranty covers faulty workmanship for 2 years from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:

- Transit damage.
- Normal wear of parts (eg. : cables, clamps, etc..).
- Damages due to misuse (power supply error, dropping of equipment, disassembling).
- Environment related failures (pollution, rust, dust).

In case of failure, return the unit to your distributor together with:

- The proof of purchase (receipt etc ...)
- A description of the fault reported.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

ALLGEMEIN



Die Missachtung dieser Anweisungen und Hinweise kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, die nicht explizit in der Anleitung genannt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Gebrauch dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweißarbeiten für die auf dem Siebdruck-Aufdruck bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw.) verwendet werden. Es wurde allein für die sachgemäße Anwendung in Übereinstimmung mit konventionellen Handelspraktiken und Sicherheitsvorschriften konzipiert. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei fehlerhaften oder gefährlichen Verwendung nicht verantwortlich.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Achten Sie sowohl beim Betrieb als auch bei der Lagerung des Gerätes auf eine Umgebung, die frei von Säuren, Gasen und anderen ätzenden Substanzen ist. Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichenden Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.

Betriebstemperatur:

zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).

Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).

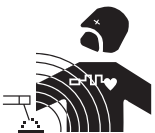
Luftfeuchtigkeit:

Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).

Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).

Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1000m über NN (3280 Fuß) einsetzbar.

ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES



Der durch Leiter fließende elektrische Strom erzeugt lokale elektrische und magnetische Felder (EMF). Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen. Zum Beispiel Zugangsbeschränkungen für Passanten oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.

Alle Schweißer sollten gemäß dem folgenden Verfahren die Exposition zu elektromagnetischen Feldern aus Lichtbogenschweißgeräten minimieren :

- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Achten Sie darauf, dass ihren Oberkörper und Kopf sich so weit wie möglich von der Schweißarbeit entfernt befinden;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, der Brenner oder die Masseklemme nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stehen Sie niemals zwischen Masse- und Brennerkabel. Die Kabel sollten stets auf einer Seite liegen;
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle;
- Während des Transportes der Stromquelle oder des Drahtvorschubkoffer nicht schweißen.

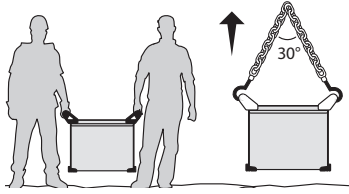


Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden.

TRANSPORT UND TRANSIT DER SCHWEISSSTROMQUELLE

Die Widerstandslast ist mit Griffen und einem oberen Gurt zum Tragen in der Hand ausgestattet. Achten Sie darauf, das Gewicht nicht zu unterschätzen. Griffe und Gurt gelten nicht als Anschlagmittel.



Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Diese haben verschiedene Beförderungsnormen.

AUFSTELLUNG

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und sicheren Untergrund, mit einem Neigungswinkel nicht größer als 10°.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
- Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.

WARTUNG / HINWEISE

- Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Eine jährliche Wartung/Überprüfung ist empfohlen.
- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig Prüfungen des GYS Gerätes auf seine elektrische Betriebssicherheit von qualifiziertem Techniker durchführen.
- Lüftungsschlitze nicht bedecken.

BESCHREIBUNG

Bitte lesen Sie sorgfältig vor dem Erstgebrauch diese Betriebsanleitung.

Das Lasttestgerät ermöglicht die Kalibrierung und Verifizierung von Lichtbogenschweißeinrichtungen.

Das Lasttestgerät dient dazu für die folgenden Stromstärken die Kalibrierung von Lichtbogenschweißeinrichtungen laut der Normen IEC 60974-1 und IEC 60974-14 zu verifizieren:

- bis 550A für MIG/MAG-Anlage
- bis 550A für E-Hand-Anlage
- bis 300A für WIG-Anlage.

VERSORGUNG

Das Lasttestgerät benötigt Spannungsversorgung.

INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie den Status des Generators.
2. Stellen Sie sicher, dass der zu prüfende Schweißgenerator ausgeschaltet ist.
3. Überprüfen Sie bei der Beladung, ob alle Stopp-Tasten in der gedrückten Position und der Refiner auf 0 stehen.
4. Verbinden Sie die Schweißkabel mit dem Generator und der Last (Polarität spielt keine Rolle).
5. Den zu prüfenden Schweißgenerator mit Strom versorgen.
6. Stellen Sie den Strom oder die Spannung des Geräts im Handbetrieb ein.
7. Abhängig vom Typ des Schweißgenerators (MIG, MMA oder WIG) und der gewählten Intensität die zu schaltenden Widerstände gemäß den Daten P36 einstellen.
8. Bei WIG und MIG drücken Sie den Auslöser.
9. Lesen Sie den Strom, der durch die Schweißkabel fließt, an einer amperometrischen Klemme ab.
10. Bei WIG und MIG den Auslöser loslassen.
11. Unter Last alle Stopp-Tasten in die gedrückte Position fahren und den Refiner auf 0 stellen.
12. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 11, um die restlichen Verifizierungsschritte abzuschließen.
13. Vor dem Trennen der Kabel von der Last ist es zwingend erforderlich, alle Schalter zu betätigen (OFF) und zu prüfen, ob der Schweißgenerator spannungsfrei ist.

HINWEIS

Vor Anschluss des Lasttestgerätes an das Schweißgerät muss das Schweißgerät ausgeschaltet sein, um das Risiko eines Lichtbogens beim Anschluss/Abziehen der Messkabel an das Gerät zu vermeiden.

Bei Lasttests immer die Lüftung laufen lassen. Wird das Lasttestgerät mit einem Schweißgerät mit höherer Leerlaufspannung (>96Vdc) eingesetzt, muss erst das Schweißgerät ausgeschaltet werden, bevor Sie das Last abschalten.

Anschluss/Trennen der Schweißkabel an das Lasttestgerät darf ausschließlich bei abgeschalteter Stromquelle erfolgen. Verschließen Sie niemals die Lüftungsöffnungen des Gerätes, um die Luftzirkulation zu ermöglichen. Zugangsberechtigung zu Netzen erforderlich - Das Lasttestgerät darf nicht unbeaufsichtigt eingeschaltet sein.

WARTUNG

• Nehmen Sie regelmäßig das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie das Gerät regelmäßig auf seine Betriebssicherheit überprüfen. Bei der ersten Verwendung kann es sein, dass einige Sekunden lang Rauch aus der Widerstandsladung aufsteigt.

HINWEIS VOR EINER KALIBRIERUNG NACH IEC 60974-14

- Die Validierung einer Schweißeinrichtung laut Norm 50504 besteht darin, die Leistung des Gerät im Vergleich zu den Einstellungen zu verifizieren, dafür wird häufig der Begriff «Kalibrierung» benutzt.
- Die Validierung erfolgt gemäß der Norm über 5 Messpunkte und den zu überprüfenden Einstellbereich (Min, Max und 3 weitere Messpunkte im gleichen Abstand zwischen Min und Max). Nach der Norm ist es jedoch möglich, auf Wunsch des Kunden einen kleineren Einstellbereich zu validieren. Es wird empfohlen, jede Messung (Messung a, b und c) nach einer Stabilisierungszeit der Messwerte von 10s dreimal durchzuführen. Zuvor wird empfohlen, das Produkt 5 Minuten lang in Betrieb zu lassen, bevor das Validierungsverfahren durchgeführt wird.
- Die Validierung ist mindestens jährlich vorzunehmen. Nach jeder Reparatur oder Änderung, die die Einstellungen betreffen könnte, ist eine erneute Validierung vorzunehmen.
- Der Norm entsprechend müssen die Messungen von Fachpersonal durchgeführt werden, das für die Tests und die Auswertung der Ergebnisse zuständig ist. Ein Erwerb der Norm vor der Validierung ist empfehlenswert. Für die Bewertung der Messwerte ist das Fachpersonal zuständig. Die Tabelle des Kalibrierungszertifikates kann bei mehreren zu überprüfenden Parametern (MIG: Spannung, Drahtgeschwindigkeit) vervielfältigt werden.
- Bei speziellen Schweißverfahren wie z.B. Puls MIG oder WIG AC können Messfehler entstehen. Befragen Sie den Hersteller des Schweißgerätes.

KALIBRIERUNGSKLASSE, KALIBRIERUNGSTYPEN UND MESSGERÄTE

- **Validierungsklasse:** die Validierungsklasse kann «Standard» oder «Genauigkeit» sein.
 - **Standardklasse:** Hardware, die auf die Genauigkeitsanforderungen der Anzeige- und Messgeräte der IEC 60974-1 oder IEC 60974-5 geprüft wurde.
 - **Genauigkeitsklasse:** Hardware, die auf eine höhere Genauigkeit der Anzeige- und Messgeräte als die in IEC 60974-1 oder IEC 60974-5 geforderte Genauigkeit geprüft wurde
- **Standardklasse (Strom und Spannung):**
 - Toleranz von $\pm 10\%$ des Referenzwertes, wenn der Validierungsbereich zwischen 25 und 100% des höchsten eingestellten Wertes liegt.
 - Toleranz von $\pm 2,5$ des höchsten eingestellten Wertes, wenn der Validierungsbereich zwischen 0 und 25% des höchsten eingestellten Wertes liegt.
- **Genauigkeitsklasse (Spannung):**
 - Toleranz von $\pm 5\%$ des Referenzwertes, wenn der Validierungsbereich zwischen 40 und 100% des höchsten Sollwerts liegt.
 - Toleranz von ± 2 des höchsten Sollwerts, wenn der Validierungsbereich zwischen 0 und 40% des höchsten Sollwerts liegt.
- **Genauigkeitsklasse (aktuell):**
 - Toleranz von $\pm 2,5\%$ des Referenzwertes, wenn der Validierungsbereich zwischen 40 und 100% des höchsten Sollwertes liegt.
 - Toleranz von ± 1 des höchsten Sollwertes, wenn der Validierungsbereich zwischen 0 und 40% des höchsten

Sollwertes liegt.

• **Art der Validierung:**

- Kalibrierung: eine Reihe von Vorgängen, die unter Bezugnahme auf Normale die Beziehung zwischen einem ANGEZEIGTEN WERT und einem BEZUGSWERT unter festgelegten Bedingungen herstellen.
- Validierung: Vorgänge, die nachweisen, dass ein SOLLWERT mit dem BEZUGSWERT übereinstimmt (innerhalb festgelegter Grenzen).
- Konsistenztest: Test, der durchgeführt wird, um die Wiederholbarkeit der Ausgabe eines Geräts über einen bestimmten Zeitraum zu bestimmen (Validierung bei einem Gerät mit Potentiometereinstellung).

• **Voltmeter:** Messgerät, das zur Messung der Ausgangsspannung des Schweißgenerators verwendet wird.

• **Metrische Amperezange:** Messgerät zur Messung des Ausgangsstroms des Schweißgenerators (AC-Position für WIG AC).

• **Genauigkeit der Messgeräte:**

Die Messgeräte müssen mindestens doppelt und vorzugsweise fünfmal so genau sein wie die für die Validierungsklasse erforderliche Genauigkeit.

KONVENTIONELLE LAST

Der Norm entsprechend müssen Schweißstromquellen (E-Hand und WIG) und Schweißspannungsquellen (MIG) mit einer festgelegten Spannung bzw. Stromstärke verifiziert werden. Die Formeln der Norm sind:

E-Hand & SUB ARC : $U(V) = 20V + 0,04 \times I(A)$ unter 600A

WIG : $U(V) = 10V + 0,04 \times I(A)$ unter 600A

MIG : $U(V) = 14V + 0,05 \times I(A)$ unter 600A

Für E-Hand- und WIG-Schweißstromquellen ist die Spannung mithilfe des Lasttestgerätes entsprechend der berechneten Spannung einzustellen.

Für MIG-Schweißspannungsquellen ist die Stromstärke mithilfe des Lasttestgerätes entsprechend der berechneten Stromstärke einzustellen

Stromstärke (A)	E-HAND & SUB ARC (V)	WIG (V)	MIG (V)
40	21.6	11.6	16.0
60	22.4	12.4	17.0
80	23.2	13.2	18.0
100	24.0	14.0	19.0
150	26.0	16.0	21.5
200	28.0	18.0	24.0
250	30.0	20.0	26.5
300	32.0	22.0	29.0
400	36.0	26.0	34.0
500	40.0	30.0	39.0
600	44.0	34.0	44.0

EINSATZ

Spannung und Stromstärke können anhand der Tabelle ausgewählt werden.

Widerstandswerte für spezifische Spannungs-/Stromwerte sind auf dem Gerät oder auf Seite 36 aufgedruckt.

GARANTIE

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 24 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg).

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei:

- Durch Transport verursachten Beschädigungen.
- Normalem Verschleiß der Teile (z.B. : Kabel, Klemmen, usw.) sowie Gebrauchsspuren.
- Von unsachgemäßem Gebrauch verursachten Defekten (Sturz, harte Stöße, Demontage).
- Durch Umwelteinflüsse entstandene Defekte (Verschmutzung, Rost, Staub).

Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (Unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvoranschlages durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt GYS ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.

ADVERTENCIAS - NORMAS DE SEGURIDAD**CONSIGNA GENERAL**

Estas instrucciones se deben leer y comprender antes de toda operación.
Toda modificación o mantenimiento no indicado en el manual no se debe llevar a cabo.

Todo daño físico o material debido a un uso no conforme con las instrucciones de este manual no podrá atribuírsele al fabricante.

En caso de problema o de incertidumbre, consulte con una persona cualificada para manejar correctamente el aparato.

ENTORNO

Este equipo sólo puede utilizarse para ajustar y comprobar unidades de soldadura por arco manual dentro de los límites especificados en el manual.

En caso de uso inadecuado o inseguro, el fabricante no se hace responsable de daños o lesiones.

La instalación se debe hacer en un local sin polvo, ni ácido, ni gas inflamable u otras sustancias corrosivas incluso donde se almacene el producto. Hay que asegurarse de que haya una buena circulación de aire cuando se esté utilizando.

Zona de temperatura :

Uso entre -10 y +40°C (+14 y +104°F).

Almacenado entre -20 y +55°C (-4 y 131°F).

Humedad del aire :

Inferior o igual a 50% a 40°C (104°F).

Inferior o igual a 90% a 20°C (68°F).

Altitud:

Hasta 1000 m por encima del nivel del mar (3280 pies).

EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

La corriente eléctrica causa campos electromagnéticos (EMF) localizados al pasar por cualquier conductor. La corriente de soldadura produce un campo electromagnético alrededor del circuito de soldadura y del material de soldadura.

Los campos electromagnéticos EMF pueden alterar algunos implantes médicos, como los estimuladores cardíacos. Se deben tomar medidas de protección para personas con implantes médicos. Por ejemplo, restricciones de acceso para las visitas o una evaluación de riesgo individual para los soldadores.

Todos los soldadores deberían utilizar los procedimientos siguientes para minimizar la exposición a los campos electromagnéticos que provienen del circuito de soldadura:

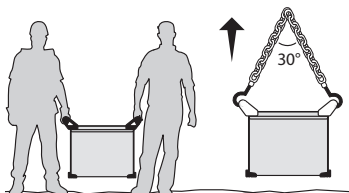
- Coloque los cables de soldadura juntos - fíjelos con una brida si es posible;
- Coloque su torso y su cabeza lo más lejos posible del circuito de soldadura;
- No enrolle nunca los cables de soldadura alrededor de su cuerpo;
- No coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Mantenga los dos cables de soldadura sobre el mismo lado de su cuerpo;
- conecte el cable a la pieza lo más cerca posible de zona a soldar;
- no trabaje junto al generador, no se siente sobre este, ni se coloque muy cerca de este.
- no suelde cuando transporte el generador de soldadura o la devanadera.



Las personas con marcapasos deben consultar un médico antes de utilizar este aparato.
La exposición a los campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen hasta ahora.

TRANSPORTE Y TRÁNSITO DE LA FUENTE DE CORRIENTE DE SOLDADURA

La carga resistiva está equipada de mangos en la parte superior que permiten transportarlo con la mano. No se debe subestimar su peso. Los mangos no se deben considerar un modo para realizar la suspensión del producto.



No utilice los cables o la antorcha para desplazar el aparato. Se debe desplazar en posición vertical.

No transporte el generador de corriente por encima de otras personas u objetos.

INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- Coloque el equipo en un suelo con una inclinación máxima de 10°.
- Coloque la máquina en una zona lo suficientemente amplia para airearla y acceder a los comandos.
- No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores.
- La máquina debe ser protegida de la lluvia y no se debe exponer a los rayos del sol.

MANTENIMIENTO / CONSEJOS



- El mantenimiento sólo debe realizarlo un personal cualificado. Se aconseja efectuar un mantenimiento anual.

- De forma regular, quite el capó y desempolve con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio
- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.

INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

Solo el personal experimentado y habilitado por el fabricante puede efectuar la instalación. Durante la instalación, asegúrese que el generador está desconectado de la red eléctrica. Se recomienda utilizar los cables de soldadura suministrados con la unidad para obtener los ajustes óptimos del producto.

DESCRIPCIÓN

¡Gracias por su elección! Para sacar el mayor provecho de su equipo, lea atentamente lo siguiente:

La carga resistiva de calibrado permite ajustar y comprobar los equipos de soldadura al arco manuales.

La carga resistiva de calibrado se utiliza para realizar una comprobación, según los criterios de la norma IEC 60974-1 y IEC 60974-14, de los ajustes de los equipos de soldadura al arco para intensidades:

- para equipos MIG/MAG hasta 550 A.
- para equipos MMA hasta 550 A.
- para equipos TIG hasta 550 A.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La carga resistiva no requiere red eléctrica.

FUNCIONAMIENTO

1. Compruebe el estado del generador.
2. Asegúrese de que el generador de soldadura a probar esté desconectado.
3. En la carga, compruebe que todos los botones de parada estén en la posición pulsada y el refinador en 0.
4. Conectar los cables de soldadura al generador y la carga (no importa la polaridad).
5. Encienda el generador de soldadura que se va a probar.
6. Ajuste la corriente o tensión del dispositivo en modo manual.
7. Dependiendo del tipo de generador de soldadura (MIG, MMA o TIG) y de la intensidad seleccionada, ajustar las resistencias a conmutar según los datos P36.
8. En TIG y MIG pulse el disparador.
9. Lea la corriente que fluye a través de los cables de soldadura en una abrazadera amperométrica.
10. En TIG y MIG suelte el gatillo.
11. En la carga, mueva todos los botones de parada a la posición pulsada y el refinador a 0.
12. Repita los pasos 6 a 11 para completar los pasos de verificación restantes.
13. Antes de desconectar los cables de la carga, es obligatorio pulsar (OFF) todos los interruptores y comprobar que el generador de soldadura no esté alimentado.

PRECAUCIONES

Antes de conecta la carga al generador de soldadura, es necesario interrumpir la conexión eléctrica del generador de soldadura que se va a comprobar para evitar el riesgo de arco eléctrico cuando se realiza la conexión/desconexión de los cables de soldadura al banco de carga.

Asegúrese de que el lugar esté correctamente ventilado.

Cuando se utilice un equipo de soldadura de alta tensión en vacío (>96Vdc), hay que apagar el generador de soldadura antes de abrir el botón de interrupción general del banco.

La conexión/desconexión de los cables al banco de carga resistiva de calibrado se debe realizar solamente si el generador de soldadura no está conectado a la red eléctrica.

Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.

Utilice el producto en posición vertical únicamente.

Formación eléctrica indispensable - No dejar en carga sin vigilancia.

MANTENIMIENTO

• De forma regular, quite el capó y desempolva con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio con una herramienta aislada. Cuando se utiliza por primera vez, puede salir humo de la carga resistiva durante unos segundos.

CONSEJOS ANTES DE EFECTUAR UNA VALIDACIÓN SEGÚN LA NORMA IEC 60974-14

- La validación de un equipo de soldadura según la norma IEC 60974-14 es una comprobación de los rendimientos del producto en relación a sus ajustes. Se utiliza a menudo el término calibrado.
- La validación, de acuerdo con la norma, se efectúa en 5 puntos de medición y en la gama de ajustes que debe comprobarse (mínimo, máximo y otros 3 puntos de medición equidistantes entre el mínimo y el máximo). No obstante, de acuerdo con la norma, es posible validar una gama de ajustes reducida a petición del cliente. Se recomienda realizar 3 veces cada medición (medición a, b y c) tras un tiempo de estabilización de 10s. Se recomienda dejar funcionar el producto durante 5 minutos antes de realizar el procedimiento de validación.
- La validación se debe realizar como máximo cada año. La validación se debe realizar tras cada reparación o modificación que pueda afectar los ajustes.
- La norma requiere que sea una persona cualificada quien efectúe las medidas, ya que podrá dar garantía de las conclusiones de la prueba y de la interpretación de los resultados. Aconsejamos (mucho) que se adquiera la norma y que se lea antes de efectuar una validación. La interpretación de la norma es responsabilidad de la persona cualificada. La tabla del certificado debe duplicarse si se deben comprobar varios parámetros (MIG: tensión, velocidad de hilo)
- En el caso de procesos particulares como el MIG Pulsado y el TIG AC, se pueden generar errores de medida debido a las herramientas de medida. Se debe consultar al fabricante del generador de soldadura.

CLASE DE VALIDACIÓN, TIPO DE VALIDACIÓN Y HERRAMIENTAS DE MEDIDA

- **Clase de validación:** la clase de validación puede ser «Estándar» o «Precisión».
 - **Clase estándar:** hardware verificado para cumplir los requisitos de precisión de los dispositivos de indicación y medición de la norma IEC 60974-1 o IEC 60974-5.
 - **Clase de precisión:** hardware verificado para cumplir un nivel de precisión de los dispositivos de indicación y medición superior al exigido en las normas IEC 60974-1 o IEC 60974-5
- **Clase estándar (corriente y tensión):**
 - Tolerancia de $\pm 10\%$ del valor de referencia si el rango de validación está comprendido entre el 25 y el 100% del valor de ajuste más alto.
 - Tolerancia de $\pm 2,5\%$ del valor de referencia. Tolerancia de $\pm 2,5$ del valor de referencia más alto si el rango de validación está entre el 0 y el 25% del valor de referencia más alto.
- **Clase de precisión (tensión):**
 - Tolerancia de $\pm 5\%$ del valor de referencia si el rango de validación está entre el 40 y el 100% del valor de consigna más alto.
 - Tolerancia de ± 2 del valor de consigna más alto si el rango de validación está entre el 0 y el 40% del valor de consigna más alto.

● **Clase de precisión (actual):**

- Tolerancia de $\pm 2,5\%$ del valor de referencia si el rango de validación está entre el 40 y el 100% de la consigna más alta.
- Tolerancia de ± 1 de la consigna más alta si el rango de validación está entre el 0 y el 40% de la consigna más alta.

● **Tipo de validación:**

- Calibración: conjunto de operaciones que establecen, con referencia a patrones, la relación que existe, en condiciones especificadas, entre un VALOR VISUALIZADO y un VALOR DE REFERENCIA.
- Validación: operaciones para demostrar que un VALOR VISUALIZADO coincide con el VALOR DE REFERENCIA (dentro de límites especificados).
- Prueba de consistencia: prueba realizada para determinar la repetibilidad de la salida de un aparato durante un periodo de tiempo (validación en un aparato con ajuste de potenciómetro).

● **Voltímetro:** aparato de medida utilizado para medir la tensión de salida del generador de soldadura.

● **Pinza amperimétrica:** dispositivo de medición utilizado para medir la corriente de salida del generador de soldadura (posición CA para TIG CA).

● **Precisión de las herramientas de medición:**

Las herramientas de medición deben ser al menos dos veces y preferiblemente cinco veces más precisas que la precisión requerida para la clase de validación.

CARGA CONVENCIONAL

La norma requiere que las fuente de corriente (MMA y TIG) y las fuentes de tensión (MIG) se comprueben bajo una tensión y una corriente convencional. Las formulas indicadas por la norma son

MMA & SUB ARC : $U(V) = 20V + 0.04 \times I(A)$ por debajo de 600A

TIG : $U(V) = 10V + 0.04 \times I(A)$ por debajo de 600A

MIG : $U(V) = 14V + 0.05 \times I(A)$ por debajo de 600A

Para los equipos MMA y TIG, al comportarse como una fuente de energía, la tensión se ajusta mediante la carga resistiva para corresponder a la tensión convencional.

Para los equipos MIG, al comportarse como una fuente de tensión, la corriente se ajusta mediante la carga resistiva para corresponder a la corriente convencional.

Corriente (A)	MMA & SUB ARC (V)	TIG (V)	MIG (V)
40	21.6	11.6	16.0
60	22.4	12.4	17.0
80	23.2	13.2	18.0
100	24.0	14.0	19.0
150	26.0	16.0	21.5
200	28.0	18.0	24.0
250	30.0	20.0	26.5
300	32.0	22.0	29.0
400	36.0	26.0	34.0
500	40.0	30.0	39.0
600	44.0	34.0	44.0

USO PRÁCTICO

A partir de la tabla precedente, podemos seleccionar un par de corriente / tensión para realizar una prueba;

Las resistencias a ser conmutados para el par de corriente / tensión se proporciona mediante impresión por p.36 del manual.

GARANTÍA

La garantía cubre todos los defectos o vicios de fabricación durante 2 años, a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra)

La garantía no cubre:

- Todas las otras averías resultando del transporte
- El desgaste normal de las piezas (cables, pinzas...)
- Los incidentes resultando de un mal uso (error de alimentación, caída, desmontaje)
- Los fallos relacionados con el entorno (polución, oxidación, polvo...)

En caso de fallo, regresen la maquina a su distribuidor, adjuntando:

- Un justificativo de compra con fecha (recibo, factura...)
- Una nota explicativa del fallo.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Эти указания должны быть прочтены и поняты до начала сварочных работ. Изменения и ремонт, не указанные в этой инструкции, не должны быть предприняты.

Производитель не несет ответственности за травмы и материальные повреждения связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата.

В случае проблемы или сомнений, обратитесь к квалифицированному специалисту для правильного использования установки.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Данное оборудование может использоваться только для регулировки и проверки аппаратов ручной дуговой сварки в пределах, указанных в руководстве.

В случае неадекватного или опасного использования производитель не несет ответственности.

Аппарат должен быть установлен в помещении без пыли, кислоты, возгораемых газов, или других коррозионных веществ. Такие же условия должны быть соблюдены для его хранения. Убедитесь в присутствии вентиляции при использовании аппарата.

Температурные пределы:

Использование: от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).

Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).

Влажность воздуха:

50% или ниже при 40°C (104°F).

90% или ниже при 20°C (68°F).

Высота над уровнем моря:

До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Электрический ток, проходящий через любой проводник, вызывает локализованные электромагнитные поля (EMF). Сварочный ток вызывает электромагнитное поле вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования.

Электромагнитные поля EMF могут создать помехи для некоторых медицинских имплантатов, например электрокардиостимуляторов. Меры безопасности должны быть приняты для людей, носящих медицинские имплантаты. Например, ограничение доступа для прохожих или оценка индивидуального риска для сварщика.

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей, сварщики должны следовать следующим указаниям:

- сварочные кабели должны находиться вместе; если возможно соедините их хомутом;
- ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
- не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
- ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону от вашего тела;
- закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе с зоне сварки;
- не работаете рядом, не сидите и не облакачивайтесь на источник сварочного тока;
- не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство подачи проволоки.

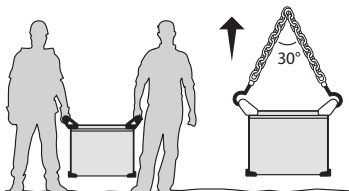


Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данным оборудованием.

Воздействие электромагнитного поля в процессе сварки может иметь и другие, еще не известные науке, последствия для здоровья.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА

Резистивный груз оснащен ручками сверху, что позволяет переносить его вручную. Не следует недооценивать его вес. Ручки не следует рассматривать как способ подвешивания изделия.



Не используйте тросы или резак для перемещения прибора. Его следует перемещать в вертикальном положении.

Не переносите электрогенератор на других людей или предметы.

УСТАНОВКА АППАРАТА

- Поставьте источник сварочного тока на пол, максимальный наклон которого 10°.
- Предусмотрите достаточно большое пространство для хорошего проветривания источника сварочного тока и доступа к управлению.
- Не использовать в среде содержащей металлическую пыль-проводник.
- Источник сварочного тока должен быть укрыт от проливного дождя и не стоять на солнце.

ОБСЛУЖИВАНИЕ / СОВЕТЫ

- El mantenimiento sólo debe realizarlo un personal cualificado. Se aconseja efectuar un mantenimiento anual.

- Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом.
- Оставляйте отверстия источника сварочного тока свободными для прохождения воздуха.

УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Только опытный и уполномоченный производителем специалист может осуществлять установку. Во время установки убедитесь, что источник отключен от сети. Для получения оптимальных настроек изделия рекомендуется использовать сварочные кабели, поставляемые в комплект с устройством.

ОПИСАНИЕ

Благодарим за ваш выбор! Чтобы полностью использовать возможности аппарата, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным описанием:

Нагрузочный стенд предназначен для калибровки и проверки аппаратов ручной дуговой сварки.

Нагрузочный стенд используется для проверки согласно критериям норм IEC 60974-1 и IEC 60974-14 калибровки аппаратов дуговой сварки следующей мощности:

- аппараты MIG/MAG до 550 A.
- аппараты MMA до 550 A.
- аппараты TIG до 300 A.

ПИТАНИЕ

Нагрузочный стенд не нуждается в сетевом питании.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

1. Проверьте состояние генератора.
2. Убедитесь, что сварочный генератор, который должен быть протестирован, выключен.
3. Убедитесь, что все кнопки останова нажаты, а рафинер - 0.
4. Подключите сварочные кабели к генератору и к нагрузке (полярность не имеет значения).
5. Включите сварочный генератор.
6. Установите интенсивность или напряжение устройства в ручном режиме.

7. В зависимости от типа сварочного генератора (MIG, MMA или TIG) и выбранной интенсивности установите резисторы, которые нужно переключать, используя данные P36 в соответствии с процедурой.
8. В TIG и MIG нажмите спусковой крючок.
9. Прочитайте ток, протекающий через сварочные кабели на зажиме амперметра.
10. В TIG и MIG отпустите триггер.
11. На нагрузке переместите все кнопки останова в нажатое положение и рафинер до 0.
12. Повторите шаги с 6 по 11 для других мер проверки.
13. Перед отсоединением кабелей от нагрузки обязательно нажать (ВЫКЛ) все переключатели и проверить, не подключен ли сварочный генератор.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед тем, как соединить нагрузочный стенд со сварочным источником, необходимо отключить питание испытываемого сварочного источника во избежание риска образования электрической дуги во время подсоединения/отсоединения сварочных кабелей от стенда.

Убедитесь в том, что помещение хорошо проветривается.

При использовании со сварочными аппаратами с высоким напряжением холостого хода (>96Vdc) нужно сначала выключить сварочный источник перед тем, как включить кнопку общего коммутационного переключения.

Подсоединение/отсоединение кабелей калибровочного стенда должно производиться только если сварочный источник не под напряжением.

Оставляйте отверстия аппарата свободными для прохождения воздуха.

Использовать только в вертикальном положении.

Необходим допуск к работе с электричеством - Не оставляйте аппарат под нагрузкой без надзора.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом. При первом использовании из резистивной нагрузки в течение нескольких секунд может выделяться дым.

СОВЕТЫ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРОИЗВЕСТИ УТВЕРЖДЕНИЕ ПО НОРМЕ IEC 60974-14

- Утверждение сварочного оборудования согласно IEC 60974-14 - это действие проверки рабочих характеристик аппарата относительно его настроек. Часто используется термин калибровки или эталонирования.
- Валидация, в соответствии со стандартом, проводится на 5 точках измерения и на проверяемом диапазоне настроек (минимум, максимум и 3 другие точки измерения, равноудаленные от минимума и максимума). Однако, в соответствии со стандартом, по требованию заказчика возможна валидация в меньшем диапазоне настроек. Рекомендуется проводить каждое измерение (измерение a, b и c) 3 раза после времени стабилизации 10 с. Перед проведением процедуры валидации рекомендуется дать прибору поработать в течение 5 минут.
- Утверждение должно производиться максимум ежегодно. Утверждение должно производиться после каждого ремонта или модификации аппарата, которые могут повлиять на настройки.
- Согласно норме замер должен осуществляться квалифицированным специалистом, т.к. он ручается за условия проведения тестирования и интерпретацию результатов. Мы очень рекомендуем купить текст нормы и прочесть его перед тем, как производить утверждение. Квалифицированный специалист несет ответственность за толкование нормы. Таблица сертификата должна быть воспроизведена, если нужно проверить несколько параметров (MIG : напряжение, скорость подачи)
- В случае особых сварочных процессов, как MIG Pulse и TIG AC, могут возникнуть ошибки замера из-за измерительных инструментов. Необходимо обратиться к производителю сварочного источника.

КЛАСС УТВЕРЖДЕНИЯ, ТИП УТВЕРЖДЕНИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- **Класс валидации:** класс валидации может быть «Стандарт» или «Точность».
 - **Стандартный класс:** аппаратура, проверенная на соответствие требованиям к точности индикации и измерительных устройств МЭК 60974-1 или МЭК 60974-5.
 - **Класс точности:** аппаратура, проверенная на более высокий уровень точности индикации и измерительных устройств, чем требуется в IEC 60974-1 или IEC 60974-5
- **Стандартный класс (ток и напряжение):**
 - Допуск +/- 10% от опорного значения, если диапазон проверки находится в пределах от 25 до 100% от наибольшего установленного значения.
 - Допуск +/- 2,5 от наибольшего установленного значения, если диапазон проверки находится между 0 и 25% от наибольшего установленного значения.

● **Класс точности (напряжение):**

- Допуск $\pm 5\%$ от опорного значения, если диапазон проверки находится между 40 и 100% от наибольшего заданного значения.
- Допуск ± 2 от наибольшего заданного значения, если диапазон проверки находится между 0 и 40% от наибольшего заданного значения.

● **Класс точности (текущий):**

- Допуск $\pm 2,5\%$ от контрольного значения, если диапазон проверки находится между 40 и 100% от наибольшей уставки.
- Допуск ± 1 от наибольшей уставки, если диапазон проверки находится между 0 и 40% от наибольшей уставки.

● **Тип аттестации:**

- Калибровка: набор операций, устанавливающих, со ссылкой на стандарты, связь, существующую при определенных условиях между ОПРЕДЕЛЕННЫМ значением и ОСНОВНЫМ значением.
- Валидация: операции, демонстрирующие, что УСТАНОВЛЕННОЕ значение соответствует ОСНОВНОМУ значению (в определенных пределах).
- Тест на согласованность: тест, проводимый для определения повторяемости выходных данных оборудования в течение определенного периода времени (аттестация на приборе с потенциометрической регулировкой).

● **Вольтметр:** измерительный прибор, используемый для измерения выходного напряжения сварочного генератора.

● **Метрическая амперная клеща:** измерительный прибор, используемый для измерения выходного тока сварочного генератора (положение AC для TIG AC).

● **Точность измерительных инструментов:**

Измерительные инструменты должны быть как минимум вдвое, а предпочтительно в пять раз точнее, чем точность, требуемая для класса аттестации.

УСЛОВНАЯ НАГРУЗКА

Согласно норме, источники тока (MMA и TIG) и источники напряжения (MIG) должны быть проверены при условными напряжением и токе. Формулы указаны в норме:

MMA & SUB ARC : $U(V) = 20V + 0.04 \times I(A)$ ниже 600A

TIG : $U(V) = 10V + 0.04 \times I(A)$ ниже 600A

MIG : $U(V) = 14V + 0.05 \times I(A)$ ниже 600A

Для аппаратов MMA и TIG, который ведут себя как источник тока, напряжение корректируется с помощью нагрузочного стенда, чтобы соответствовать условному напряжению.

Для аппаратов MIG, который ведут себя как источник напряжения, ток корректируется с помощью нагрузочного стенда, чтобы соответствовать условному току.

Ток (A)	MMA & SUB ARC (B)	TIG (B)	MIG (B)
40	21.6	11.6	16.0
60	22.4	12.4	17.0
80	23.2	13.2	18.0
100	24.0	14.0	19.0
150	26.0	16.0	21.5
200	28.0	18.0	24.0
250	30.0	20.0	26.5
300	32.0	22.0	29.0
400	36.0	26.0	34.0
500	40.0	30.0	39.0
600	44.0	34.0	44.0

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

С помощью предыдущей таблицы мы можем выбрать пару ток/напряжение для проведения проверки; Значения сопротивления для заданных значений напряжения / тока печатаются на устройстве или на стр. 36.

ГАРАНТИЯ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2х лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).

Гарантия не распространяется на:

- Любые поломки, вызванные транспортировкой.
- Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
- Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

При выходе из строя, обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:

- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....
- описание поломки.

WAARSCHUWING - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**ALGEMENE INSTRUCTIES**

Voor het gebruik moeten deze instructies gelezen en begrepen worden.
Voer geen wijzigingen of onderhoud aan het apparaat uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Ieder lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding kan niet verhaald worden op de fabrikant van het apparaat.

Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een gekwalificeerd persoon om het apparaat correct te gebruiken.

OMGEVING

Dit apparaat mag alleen worden gebruikt voor het instellen en controleren van handbooglasapparaten binnen de grenzen die in de handleiding zijn aangegeven.

De veiligheidsvoorschriften moeten gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie mag alleen worden gebruikt en bewaard in een stof- en zuurvrije ruimte, en in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Zorg voor voldoende luchtstroom tijdens het gebruik.

Gebruikstemperatuur :

Gebruik tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).

Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).

Luchtvochtigheid :

Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).

Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).

Hoogte :

Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES

Elektrische stroom die door een geleider gaat veroorzaakt elektrische en magnetische velden. De lasstroom wekt een elektromagnetisch veld op rondom de laszone en het lasmateriaal.

De elektromagnetische velden, EMF, kunnen de werking van bepaalde medische apparaten, zoals pacemakers, verstoren. Veiligheidsmaatregelen moeten in acht worden genomen voor mensen met medische implantaten. Bijvoorbeeld : toegangsbeperking voor voorbijgangers of een individuele risico-evaluatie voor de lassers.

Alle lassers zouden de volgende procedures moeten opvolgen, om een blootstelling aan elektromagnetische straling veroorzaakt door het lassen zo beperkt mogelijk te houden :

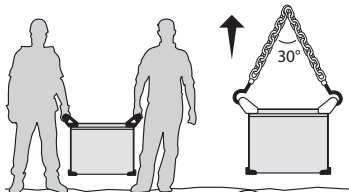
- plaats de laskabels dicht bij elkaar – bind ze indien mogelijk aan elkaar;
- houd uw hoofd en uw romp zo ver mogelijk van het lascircuit af;
- wikkel nooit de kabels om uw lichaam;
- zorg ervoor dat u zich niet tussen de laskabels bevindt. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- bevestig de geaarde kabel zo dicht als mogelijk is bij de lasplek;
- voer geen werkzaamheden uit dichtbij de laszone, ga niet zitten op of leun niet tegen het lasapparaat;
- niet lassen wanneer u het lasapparaat of het draadaanvoersysteem draagt.



Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor gebruik van het apparaat.
De blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het lassen kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMVOEDING

De weerstandslading is voorzien van handgrepen en een bovenband om hem met de hand te dragen. Zorg ervoor dat je het gewicht niet onderschat. Handgrepen en riem worden niet beschouwd als een middel om te slingeren.



Til nooit een gasfles en het materiaal tegelijk op. De vervoersnormen zijn verschillend.

INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
- Zorg voor voldoende ruimte om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controle board.
- Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar stroomgeleidend metaalstof aanwezig is.
- Plaats het lasapparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.

ONDERHOUD / ADVIES

- Het onderhoud kan alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Een jaarlijkse onderhoudsbeurt wordt aangeraden.

De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.

- Ensure the ventilation holes of the device are not blocked to allow adequate air circulation.
- Laat de ventilatieopening vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.

INSTALLEREN - GEBRUIK VAN HET PRODUCT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel kan de installatie uitvoeren. Verzeker u ervan dat de generator tijdens de installatie niet aan het netwerk aangesloten is. Het wordt aanbevolen om de bij het apparaat geleverde laskabels te gebruiken om de optimale productinstellingen te verkrijgen.

BESCHRIJVING

Hartelijk dank u voor uw keuze! Leest u, voor een optimaal gebruik van uw apparaat, aandachtig de volgende handleiding door : Met deze weerstandsmeter kunnen handmatige booglasapparaten afgesteld en gecontroleerd worden.

Deze weerstandsmeter wordt gebruikt om de afstellingen van booglasapparaten te controleren, volgens de criteria van de IEC 60974-1 en de IEC 60974-14 normen, voor de volgende intensiteiten :

- voor MIG/MAG lasapparaten tot 550 A.
- voor MMA apparaten tot 550 A.
- voor TIG lasapparaten tot 550 A.

VOEDING

Deze weerstandsmeter hoeft niet op de netspanning aangesloten te worden.

WERKING

1. Controleer de status van de generator.
2. Zorg ervoor dat de te testen lasgenerator uitgeschakeld is.
3. Controleer aan de belasting of alle stoptoetsen in de geduwde stand staan en de verfijner op 0 staat.
4. Sluit de laskabels aan op de generator en de belasting (polariteit maakt niet uit).
5. De te testen lasgenerator van stroom voorzien.
6. Stel de stroom of spanning van het apparaat in de handmatige modus in.
7. Stel afhankelijk van het type lasgenerator (MIG, MMA of TIG) en de gekozen intensiteit de te schakelen weerstanden in volgens de gegevens P36.
8. Druk in TIG en MIG op de knop.
9. Lees de stroom af die door de laskabels van een amperometrische klem stroomt.

10. Bij TIG en MIG de knop loslaten.
11. Op de lading zet u alle stoptoetsen in de geduwd stand en de verfijner op 0.
12. Herhaal stap 6 tot 11 om de resterende verificatiestappen te voltooien.
13. Voordat u de kabels van de last loskoppelt, moet u eerst alle schakelaars op (OFF) drukken en controleren of de lasgenerator niet wordt gevoed.

WAARSCHUWING

Voor het aankoppelen van de weerstandmeter aan de lasgenerator is het noodzakelijk om de te testen lasgenerator van het stroomnet af te koppelen, om zo het risico van het ontstaan van een elektrische boog tijdens het aansluiten/afsluiten van de laskabels aan de weerstand te voorkomen.

Zorg ervoor dat de ruimte voldoende geventileerd is.

Tijdens het gebruik met lasapparaten met een hoge nullastspanning (>96Vdc), moet eerst de generator uitgeschakeld worden alvorens de knop van de hoofdschakelaar te openen.

Het aankoppelen/afkoppelen van de kabels aan de weerstandmeter mag uitsluitend gebeuren als de generator niet aangesloten is aan een spanningsbron.

Laat de ventilatie openingen vrij zodat de lucht gemakkelijk kan ventileren.

Gebruik het apparaat alleen in verticale positie.

Alleen door bekwaam personeel te gebruiken. Niet aangesloten laten zonder toezicht.

ONDERHOUD

- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Gebruik deze gelegenheid om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel. Bij het eerste gebruik kan er gedurende enkele seconden rook uit de weerstandsbelasting komen.

ADVIEZEN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN VALIDATIE VOLGENS DE IEC 60974-14 NORM.

- De validatie van een lasapparaat volgens de IEC 60974-14 norm is de controle van de capaciteiten van het apparaat ten opzichte van zijn afstellingen. Vaak wordt de term kalibratie of ijking gebruikt.
- De validatie wordt volgens de norm uitgevoerd op 5 meetpunten en op het te controleren instelbereik (minimum, maximum en 3 andere meetpunten op gelijke afstand van min en max). Volgens de norm is het echter mogelijk om op verzoek van de klant een kleiner instelbereik te valideren. Aanbevolen wordt elke meting (meting a, b en c) 3 keer uit te voeren na een stabilisatietijd van 10s. Aanbevolen wordt het product 5 minuten te laten draaien alvorens de validatieprocedure uit te voeren.
- De validatie moet ieder jaar plaatsvinden. Een validatie moet plaatshebben na iedere reparatie of elke verandering die de instellingen van het apparaat zou kunnen beïnvloeden.
- De norm vereist dat de metingen verricht worden door een daartoe bevoegd persoon, die garant kan staan voor de omstandigheden waarin de meting wordt uitgevoerd en voor de interpretatie van de meetresultaten. We raden u ten zeerste aan de norm te kopen en te lezen alvorens een validatie uit te voeren. De interpretatie van de norm valt onder de verantwoordelijkheid van de gekwalificeerde persoon. De tabel van het certificaat moet gekopieerd worden als er meerdere afstellingen gecontroleerd moeten worden (MIG : spanning, draadsnelheid)
- In geval van bijzondere procedures zoals MIG Puls en de TIG AC, kunnen meetfouten optreden ten gevolge van de gebruikte meetinstrumenten. De fabrikant van de lasgenerator moet geraadpleegd worden.

VALIDATIE KLASSE, TYPE VALIDATIE EN MEETINSTRUMENTEN

- **Validatieklasse:** de validatieklasse kan «Standaard» of «Nauwkeurigheid» zijn.
 - **Standaardklasse:** hardware geverifieerd om te voldoen aan de nauwkeurigheidseisen van de aanwijs- en meetapparatuur van IEC 60974-1 of IEC 60974-5.
 - **Nauwkeurigheidsklasse:** hardware geverifieerd op een hoger nauwkeurniveau van de aanwijs- en meetapparatuur dan vereist in IEC 60974-1 of IEC 60974-5
- **Standaardklasse (stroom en spanning):**
 - Tolerantie van +/- 10% van de referentiewaarde als het validatiebereik tussen 25 en 100% van de hoogste ingestelde waarde ligt.
 - Tolerantie van +/- 2,5 van de hoogste ingestelde waarde indien het validatiebereik tussen 0 en 25% van de hoogste ingestelde waarde ligt.

• Nauwkeurigheidsklasse (spanning):

- Tolerantie van +/- 5% van de referentiewaarde als het validatiebereik tussen 40 en 100% van de hoogste instelwaarde ligt.
- Tolerantie van +/- 2 van de hoogste instelwaarde als het validatiebereik tussen 0 en 40% van de hoogste instelwaarde ligt.

• Nauwkeurigheidsklasse (huidig):

- Tolerantie van +/- 2,5% van de referentiewaarde als het validatiebereik tussen 40 en 100% van het hoogste setpoint ligt.
- Tolerantie van +/- 1 van het hoogste setpoint als het validatiebereik tussen 0 en 40% van het hoogste setpoint ligt.

• Soort validatie:

- Kalibratie: reeks handelingen die, met verwijzing naar normen, het verband vaststellen dat onder gespecificeerde omstandigheden bestaat tussen een GEGEVEN WAARDE en een REFERENTIEWAARDE.
- Validatie: handelingen om aan te tonen dat een GEGEVEN WAARDE overeenkomt met de REFERENTIEWAARDE (binnen gespecificeerde grenzen).
- Consistentietest: test die wordt uitgevoerd om de herhaalbaarheid van de output van een apparaat over een bepaalde periode te bepalen (validatie op een apparaat met potentiometerinstelling).

• **Voltmeter:** meetapparaat dat wordt gebruikt om de uitgangsspanning van de lasgenerator te meten.

• **Metrische ampèreklem:** meettoestel dat wordt gebruikt om de uitgangsstroom van de lasgenerator te meten (AC-stand voor TIG AC).

• Nauwkeurigheid van meetinstrumenten:

De meetinstrumenten moeten minstens tweemaal en bij voorkeur vijfmaal zo nauwkeurig zijn als de voor de validatieklasse vereiste nauwkeurigheid.

CONVENTIONELE LADING

De norm eist dat de stroombronnen (MMA en TIG) en de spanningsbronnen (MIG) gecontroleerd worden onder een conventionele spanning en een conventionele stroom. De door de norm gedicteerde formules zijn

MMA & SUB ARC : $U(V) = 20V + 0.04 \times I(A)$ lager dan 600A

TIG : $U(V) = 10V + 0.04 \times I(A)$ lager dan 600A

MIG : $U(V) = 14V + 0.05 \times I(A)$ lager dan 600A

Voor de apparaten MMA en TIG die gebruikt worden als een stroombron is de spanning aangepast met behulp van de weerstandmeter, om overeen te komen met de conventionele spanning.
Voor de MIG apparaten, die gebruikt worden als een spanningsbron, is de stroom aangepast met behulp van de weerstandmeter om overeen te komen met de conventionele stroom.

Stroom (A)	MMA é SUB ARC (V)	TIG (V)	MIG (V)
40	21.6	11.6	16.0
60	22.4	12.4	17.0
80	23.2	13.2	18.0
100	24.0	14.0	19.0
150	26.0	16.0	21.5
200	28.0	18.0	24.0
250	30.0	20.0	26.5
300	32.0	22.0	29.0
400	36.0	26.0	34.0
500	40.0	30.0	39.0
600	44.0	34.0	44.0

PRAKTISCH GEBRUIK

Op basis van de voorgaande tabel kunnen we een duo stroom/spanning kiezen om een test uit te voeren :
 Weerstandswaarden voor specifieke spannings- en stroomwaarden worden op het instrument of op pagina 36 afgedrukt.

GARANTIE

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :

- Alle overige schade als gevolg van vervoer.
- De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
- Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
- Gebreken ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:

- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...).
- Een beschrijving van de storing.

AVVERTENZE - NORME DI SICUREZZA**ISTRUZIONI GENERALI**

Queste istruzioni devono essere lette e comprese bene prima dell'uso.
Ogni modifica o manutenzione non indicata nel manuale non deve essere effettuata.

Qualsiasi danno fisico o materiale dovuto ad un uso non conforme alle istruzioni di questo manuale non potrà essere ritenuto a carico del fabbricante.

In caso di problema o incertezza, consultare una persona qualificata per manipolare correttamente l'installazione.

AMBIENTE

Questa apparecchiatura può essere utilizzata solo per impostare e controllare le unità di saldatura ad arco manuale entro i limiti specificati nel manuale.

Bisogna rispettare le direttive relative alla sicurezza. In caso di uso inadeguato o pericoloso, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile.

Il dispositivo deve essere usato in un locale senza polvere, né acido, né gas infiammabili o altre sostanze corrosive, e lo stesso vale per il suo stoccaggio. Assicurarsi della circolazione dell'aria durante l'utilizzo.

Intervallo di temperatura :

Utilizzo tra -10 e +40°C (+14 e +104°F).

Stoccaggio fra -20 e +55°C (-4 e 131°F).

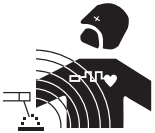
Umidità de l'aria:

Inferiore o uguale a 50% a 40°C (104°F).

Inferiore o uguale a 90% a 20°C (68°F).

Altitudine :

Fino a 1000 m al di sopra del livello del mare (3280 piedi).

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Le correnti elettriche che attraversano un conduttore causano campi elettrici e magnetici (EMF). I saldatori dovranno seguire le istruzioni seguenti al fine di ridurre al minimo l'esposizione ai campi elettromagnetici del circuito di saldatura.

- Radunare i cavi dell'elettrodo e il morsetto di terra. Fissarli se possibile con del nastro adesivo.
- Non cingere mai il cavo elettrodo, la torcia o il morsetto di terra intorno al corpo.
- Non sostare tra i cavi. Se il cavo dell'elettrodo o la torcia si trovano a destra, il cavo di ritorno deve trovarsi ugualmente a destra.
- Collegare la messa a terra alla parte più vicina della zona di saldatura.
- Non lavorare accanto alla fonte di corrente di saldatura.

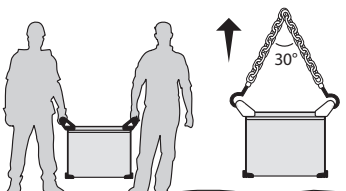


I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di utilizzare la fonte di corrente di saldatura. L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora conosciuti.

TRASPORTO E TRANSITO DEL DISPOSITIVO

La fonte di corrente di saldatura è dotata di due maniglie superiori che permette il trasporto a mano da due persone. Attenzione a non sottovalutare il peso.

Non utilizzare cavi o torce per spostare la fonte di corrente di saldatura. Il dispositivo deve essere spostato in posizione verticale.



Mai sollevare una bombola di gas e il dispositivo allo stesso tempo. Le loro norme di trasporto sono distinte.

Non far passare il dispositivo sopra a persone o oggetti.

INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

- Mettere la fonte di corrente di saldatura su un suolo di inclinazione massima di 10° rispetto all'orizzontale.
- Prevedere una zona sufficiente per aerare il dispositivo di corrente di saldatura e accedere ai comandi.
- Non usare in un ambiente con polveri metalliche conduttrici.
- La fonte di corrente di saldatura deve essere al riparo della pioggia e non deve essere esposto ai raggi del sole.

MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS

- La manutenzione deve essere effettuata da una persona qualificata.

- Regularmente, togliere il coperchio e spolverare all'aiuto del soffiatore.Cogliere l'occasione per far verificare le connessioni elettriche con un utensile isolato da persone qualificate.
- Lasciare le uscite d'aria della fonte di corrente del dispositivo libere per l'entrata e l'uscita d'aria

INSTALLAZIONE - FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Solo il personale esperto e abilitato dal fabbricante può effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete. Si raccomanda di utilizzare i cavi di saldatura forniti con l'unità per ottenere le impostazioni ottimali del prodotto.

DESCRIZIONE

Grazie per la Sua scelta ! Per trarre il massimo di soddisfazione da questo dispositivo, leggere attentamente quanto segue:

La carica resistiva della calibratura permette di regolare e verificare le macchine di saldatura all'arco manuali.

La carica resistiva di calibratura è usata per verificare secondo i criteri della norma IEC 60974-1 e IEC 60974-14 le regolazioni delle macchine di saldatura all'arco per delle intensità:

- per le macchine MIG/MAG fino a 550 A.
- per le macchine MMA fino a 550 A.
- per le macchine TIG fino a 300 A.

ALIMENTAZIONE

La carica resistiva non ha bisogno di alimentazione elettrica.

FUNZIONAMENTO

1. Controllare lo stato del generatore.
2. Assicurarsi che il generatore di saldatura da testare sia spento.
3. Sul carico controllare che tutti i pulsanti di arresto siano in posizione di spinta e la raffineria su 0.
4. Collegare i cavi di saldatura al generatore e al carico (non importa la polarità).
5. Alimentare il generatore di saldatura da testare.
6. Impostare la corrente o la tensione dell'apparecchio in modalità manuale.
7. A seconda del tipo di generatore di saldatura (MIG, MMA o TIG) e dell'intensità selezionata, impostare le resistenze da commutare secondo i dati P36.
8. In TIG e MIG premere il grilletto.
9. Leggere la corrente che scorre attraverso i cavi di saldatura su una pinza amperometrica.
10. In TIG e MIG rilasciare il grilletto.
11. Sul carico spostare tutti i pulsanti di arresto nella posizione di spinta e la raffinatrice su 0.
12. Ripetere i passaggi da 6 a 11 per completare le fasi di verifica rimanenti.
13. Prima di scollegare i cavi dal carico, è obbligatorio spingere (OFF) tutti gli interruttori e controllare che il generatore di saldatura non sia alimentato.

ATTENZIONE

Prima di collegare la carica al generatore di saldatura, è necessario tagliare l'alimentazione del generatore di saldatura da testare per evitare un rischio di arco elettrico durante il collegamento/scollegamento dei cavi di saldatura alla carica.

Fare attenzione a che il posto sia correttamente ventilato.

Durante l'uso con le macchine di saldatura a forte tensione a vuoto (>96Vdc), bisogna innanzitutto spegnere il generatore di saldatura prima di aprire il tasto di taglio generale.

Il collegamento/scollegamento dei cavi alla carica resistiva di calibratura deve farsi unicamente se il generatore di saldatura è fuori-tensione.

Lasciare le gelosie del dispositivo libere per l'entrata e l'uscita d'aria.

Usare in posizione verticale unicamente.

Abilitazione elettrica indispensabile - Non lasciare in carica non sorvegliata.

MANUTENZIONE

- Regularmente, togliere il coperchio e spolverare all'aiuto del soffiatore.Cogliere l'occasione per far verificare le connessioni elettriche con un utensile isolato da persone qualificate. Al primo utilizzo, il carico resistivo può emettere fumo per alcuni secondi.

CONSIGLI PRIMA DI EFFETTUARE UNA VALIDAZIONE SECONDO LA NORMA IEC 60974-14

- La validazione di un dispositivo di saldatura secondo la norma IEC 60974-14 è un'azione di verifica delle performance del prodotto in relazione alle sue regolazioni. Il termine spesso usato è calibratura.
- La validazione, in conformità alla norma, viene effettuata su 5 punti di misura e sulla gamma di impostazioni da controllare (minimo, massimo e altri 3 punti di misura equidistanti tra minimo e massimo). Tuttavia, secondo la norma, è possibile convalidare un intervallo di regolazione ridotto su richiesta del cliente. Si raccomanda di eseguire ogni misura (misura a, b e c) per 3 volte dopo un tempo di stabilizzazione di 10 secondi. Si raccomanda di far funzionare il prodotto per 5 minuti prima di eseguire la procedura di convalida.
- La validazione deve essere effettuata al massimo tutti gli anni. La validazione deve essere effettuata dopo ogni riparazione o modifica suscettibile di affettare le impostazioni.
- La norma richiede che sia una persona qualificata ad effettuare le misure poiché essa si porta garante dalle condizioni di test e dell'interpretazione dei risultati. Si consiglia fortemente di comperare la norma e di leggerla prima di effettuare una validazione. L'interpretazione della norma è di responsabilità della persona qualificata. La tabella del certificato deve essere duplicata se diversi parametri sono da verificare (MIG: tensione, velocità filo)
- Nel caso in cui procedimenti particolari come MIG pulsato e TIG AC, errori di misura possono essere riscontrati dovuti agli utensili di misura. Il fabbricante del generatore di saldatura deve essere consultato.

CLASSE DI VALIDAZIONE E UTENSILI DI MISURA

- **Classe di convalida:** la classe di convalida può essere «Standard» o «Precisione».
 - **Classe standard:** hardware verificato per soddisfare i requisiti di precisione dei dispositivi di indicazione e misurazione di cui alla norma IEC 60974-1 o IEC 60974-5.
 - **Classe di precisione:** hardware verificato per un livello di precisione dei dispositivi di indicazione e misurazione superiore a quello richiesto dalla norma IEC 60974-1 o IEC 60974-5
- **Classe standard (corrente e tensione):**
 - Tolleranza del $\pm 10\%$ del valore di riferimento se l'intervallo di validazione è compreso tra il 25 e il 100% del valore impostato più alto.
 - Tolleranza del $\pm 2,5\%$ del valore di riferimento. Tolleranza di $\pm 2,5$ del valore più alto impostato, se l'intervallo di validazione è compreso tra 0 e 25% del valore più alto impostato.
- **Classe di precisione (tensione):**
 - Tolleranza di $\pm 5\%$ del valore di riferimento se l'intervallo di validazione è compreso tra 40 e 100% del setpoint più alto.
 - Tolleranza di ± 2 del setpoint più alto se l'intervallo di validazione è compreso tra 0 e 40% del setpoint più alto.
- **Classe di precisione (attuale):**
 - Tolleranza di $\pm 2,5\%$ del valore di riferimento se l'intervallo di validazione è compreso tra 40 e 100% del setpoint più alto.
 - Tolleranza di ± 1 del setpoint più alto se l'intervallo di validazione è compreso tra 0 e 40% del setpoint più alto.
- **Tipo di convalida:**
 - Taratura: insieme di operazioni che stabiliscono, con riferimento agli standard, la relazione che esiste, in condizioni specificate, tra un VALORE INDICATO e un VALORE DI RIFERIMENTO.

- Convalida: operazioni volte a dimostrare che un VALORE IMPOSTO corrisponde al VALORE DI RIFERIMENTO (entro limiti specificati).
- Test di coerenza: test effettuato per determinare la ripetibilità dell'uscita di un'apparecchiatura per un periodo di tempo (convalida su un dispositivo con regolazione del potenziometro).

- **Voltmetro:** dispositivo di misurazione utilizzato per misurare la tensione di uscita del generatore di saldatura.
- **Pinza amperometrica:** dispositivo di misurazione utilizzato per misurare la corrente di uscita del generatore di saldatura (posizione AC per TIG AC).

• Precisione degli strumenti di misura:

Gli strumenti di misura devono essere almeno due volte e preferibilmente cinque volte più precisi della precisione richiesta per la classe di convalida.

CARICA CONVENZIONALE

La norma richiede che le fonti di corrente (MMA e TIG) e le fonti di tensione (MIG) siano verificate sotto una tensione e una corrente convenzionali. Le formule date dalla norme sono:

MMA & SUB ARC : $U(V) = 20V + 0.04 \times I(A)$ sotto 600A

TIG : $U(V) = 10V + 0.04 \times I(A)$ sotto 600A

MIG : $U(V) = 14V + 0.05 \times I(A)$ sotto 600A

Per le macchine MMA e TIG, che si comportano come fonte di corrente, la tensione è aggiustata all'aiuto della carica resistiva per corrispondere alla tensione convenzionale.

Per le macchine TIG, che si comportano come una fonte di tensione, la corrente è aggiustata all'aiuto della carica resistiva per corrispondere alla corrente convenzionale.

Corrente (A)	MMA & SUB ARC (V)	TIG (V)	MIG (V)
40	21.6	11.6	16.0
60	22.4	12.4	17.0
80	23.2	13.2	18.0
100	24.0	14.0	19.0
150	26.0	16.0	21.5
200	28.0	18.0	24.0
250	30.0	20.0	26.5
300	32.0	22.0	29.0
400	36.0	26.0	34.0
500	40.0	30.0	39.0
600	44.0	34.0	44.0

USO PRATICO

Dalla tabella precedente, si può scegliere una coppia corrente/tensione per realizzare una prova;
I valori di resistenza per valori di tensione/corrente specifici sono stampati sull'apparecchio o a pagina 36.

GARANZIA

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).

La garanzia non copre:

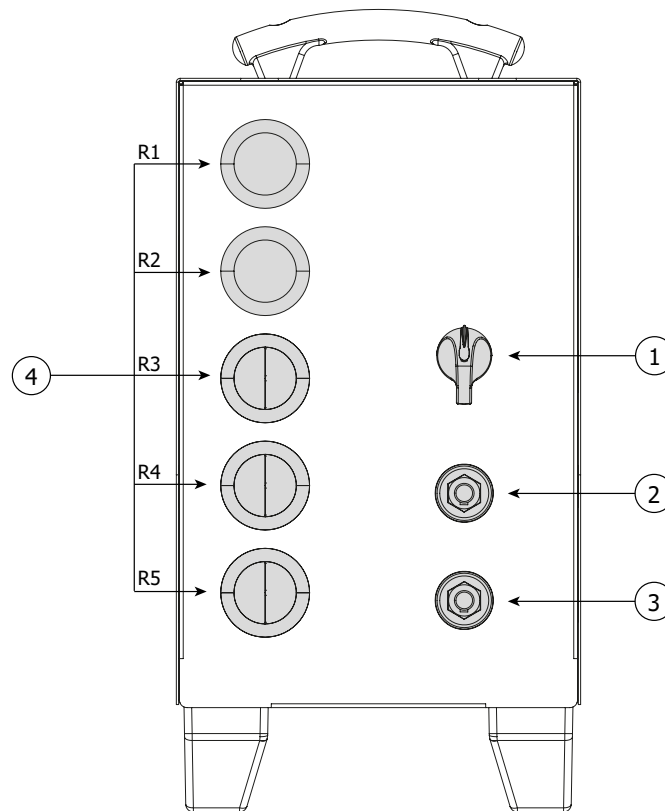
- Danni dovuti al trasporto.
- La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
- Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
- I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:

- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

CALIWELD LOAD 550 A (3%)

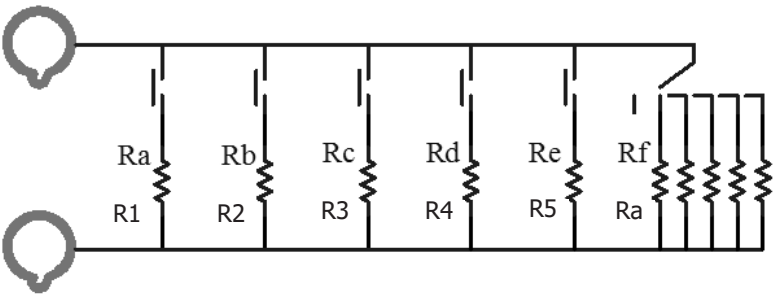
FACE AVANT / FRONT PANE / VORDERSEITE / PARTE FRONTAL / ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ / VOORZIJDE / FRONTE



N°	Désignation
1	Commutateur pour ajustement de la charge souhaitée / Knob for desired charge adjustment / Schalter zur Einstellung des gewünschten Last / Conmutador para ajuste de la carga deseada / Коммутатор для корректировки желаемой нагрузки / Schakelaar om de gewenste belasting in te stellen / Commutatore per aggiustamento della carica auspicata
2 - 3	Connexion générateur de soudage / Welding generator connections / Buchsen Schweißquelle / Conexión generador de soldadura / Соединение для сварочного источника / Verbinding lasgenerator / Connessione del generatore di saldatura
4	Sélecteurs de résistance / Resistance selector / Stufenschalter Widerstand / Conexión generador de soldadura / Коммутаторы сопротивления / Weerstand schakelaars / Selettori di resistenza

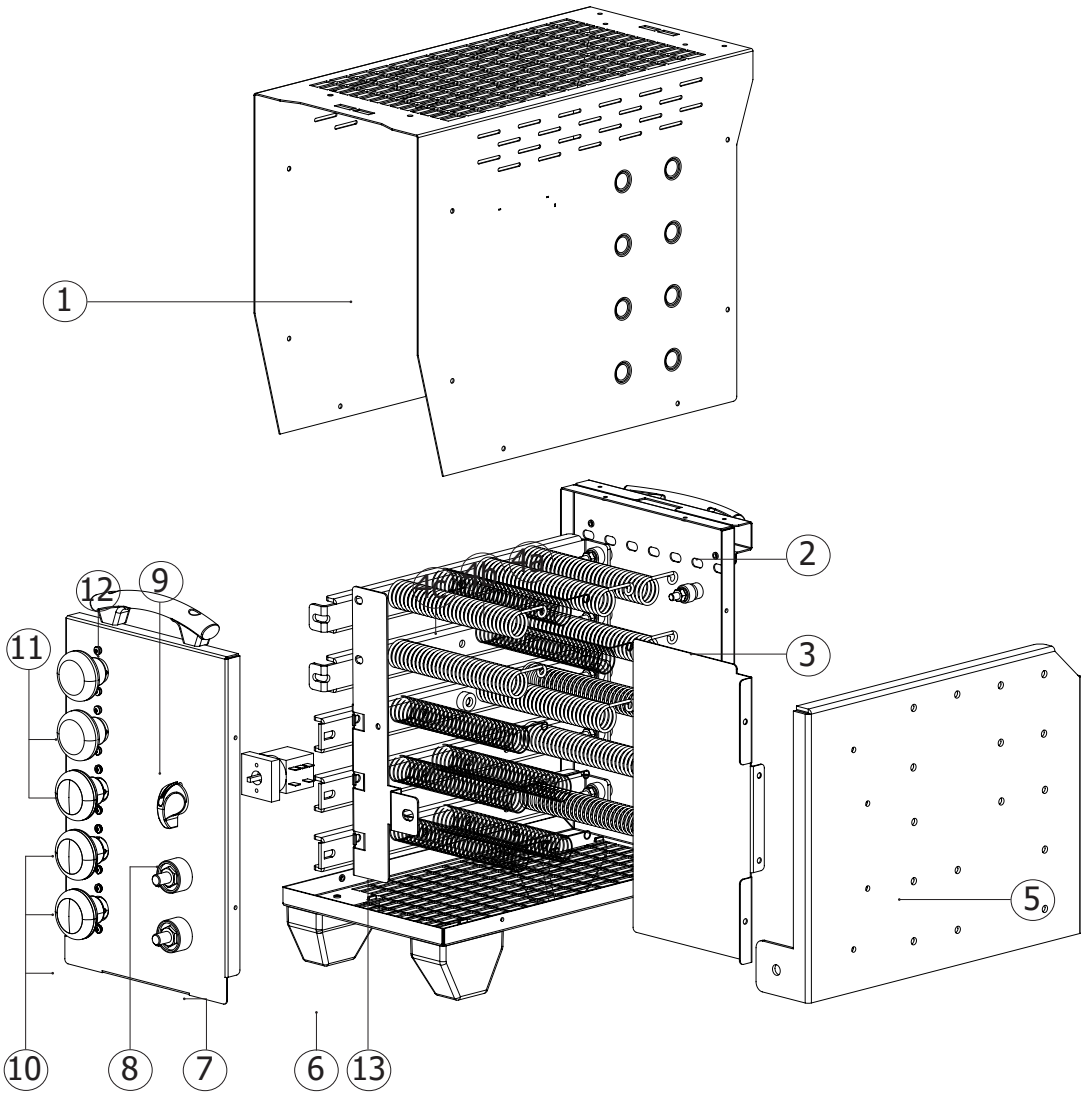
CALIWELD LOAD 550 A (3%)

SCHÉMA DE PRINCIPE DU BANC (VALEURS EN OHMS) / BASIC SCHEMATIC DIAGRAM OF THE TEST BENCH (VALUE IN OHMS) / PRINZIP-SCHALTPLAN DES KALIBRIERGERÄTES (WERT ON OHMS) / ESQUEMA PRINCIPAL DEL BANCO DE CARGA (VALORES EN OHMS) / ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СТЕНДА (ВЕЛИЧИНЫ В ОНМС) / SCHEMA (WAARDEN IN OHMS) / SCHEMA DI PRINCIPIO DEL BANCO (VALORI IN OHMS)



	Résistance (Ohm)
R1	0,12
R2	0,18
R3	0,23
R4	0,36
R5	0,68
Ra	4,28

PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ЗАПЧАСТИ / RE-SERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO

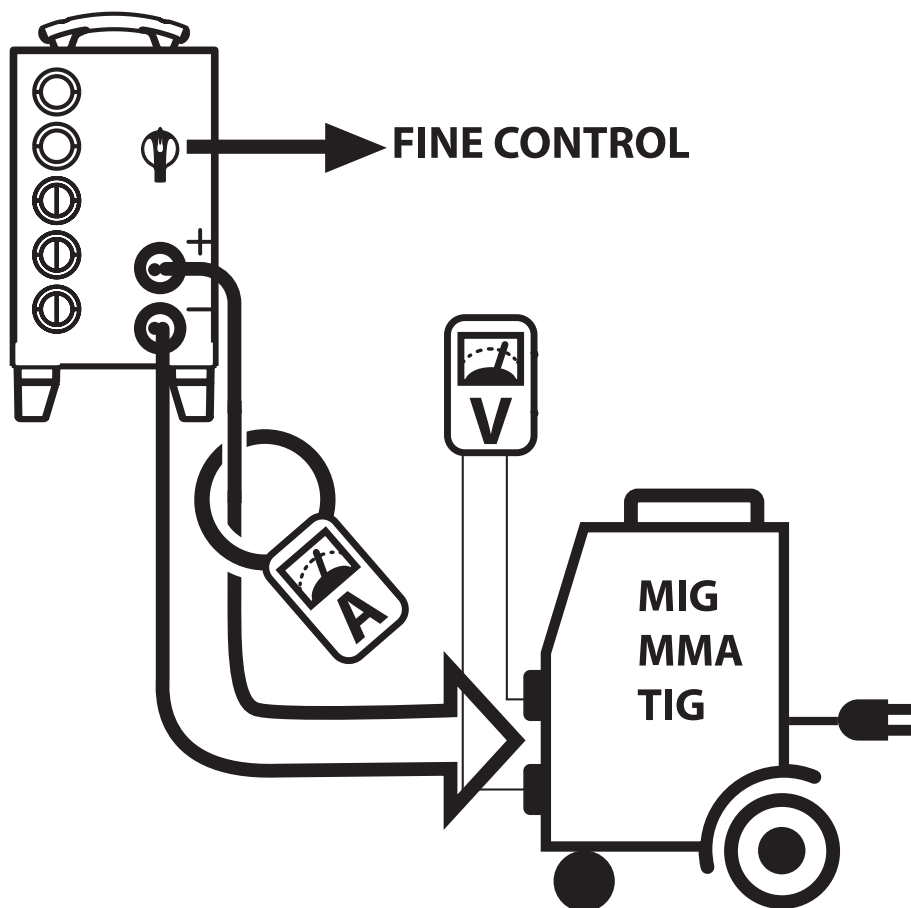


CALIWELD LOAD 550 A (3%)

N°	Désignation	Ref
1	Capot charge résistive 550A / 550A Resistive load's hood/panel / Gehäuse Lasttestgerät 550A / Capot del banco de carga resistiva 550A / Корпус нагрузочного стенда 550 A / Kap weerstandmeter 550A / Cofano carica resistiva 550A	99604
2	Support poignée charge résistive 550A Gris 7021 / 550A Resistive load's handle support Grey 7021 / Ständer Griff Lasttestgerät 550A grau 7021/ Soporte mango carga resistiva 550A Gris 7021 / Подставка для ручки нагрузочного стенда 550A Серый цвет 7021 / Ondersteuning handvat weerstandmeter 550A Grijs 7021 / Supportp impugnatura carica resistiva 550A Grigio 7021	99607 GF
3a	Canon charge résistive 550A / 550A Resistive load's barrel / Erzeuger Lasttestgerät 550A / Cañón carga resistiva 550A / Тefлоновая втулка нагрузочного стенда 550A / Mondstuk weerstandmeter 550A / canna carica resistiva 550A	90319
3b	Entretoise céramique 10x20x10 cylindrique lisse / Smooth cylindrical ceramic spacer 10x20x10 / keramische Bolzen 10x20x10 rollenförmig, glatt / Tirante cerámico 10x20x10 cilindro liso / Керамическая цилиндрическая гладкая втулка 10x20x10 / Keramische beugel 10x20x10 cilindrisch glad / Spacer ceramica 10x20x10 cilindrico liscio	43182
4a	Resistance Fil resistif Cr20Ni80 , Diam 3.5 / Resistive wire resistance Cr20Ni80 , Diam 3.5 / Widerstand Widerstanddraht Cr20Ni80 , Ø 3,5 / Resistencia Hilo Resistivo Cr20Ni80 , Diam 3.5 / Сопротивление Проволока сопротивления Cr20Ni80 , Диаметр 3.5 / Weerstand weerstandsdraad Cr20Ni80, diam 3.5 / Resistenza Filo resistivo Cr20Ni80 , Diam 3.5	51430
4b	Resistance Fil resistif Cr20Ni80 , Diam 2.5 / Resistive wire resistance Cr20Ni80 , Diam 2.5 / Widerstand Widerstanddraht Cr20Ni80 , Ø 2,5 / Resistencia Hilo Resistivo Cr20Ni80 , Diam 2.5 / Сопротивление Проволока сопротивления Cr20Ni80 , Диаметр 2.5 / Weerstand weerstandsdraad Cr20Ni80, diam 2.5 / Resitenza Filo resistivo Cr20Ni80 , Diam 2.5	51429
4c	Resistance Fil resistif Cr20Ni80 , Diam 1.0 / Resistive wire resistance Cr20Ni80 , Diam 1.0 / Widerstand Widerstanddraht Cr20Ni80 , Ø 1,0 / Resistencia Hilo Resistivo Cr20Ni80 , Diam 1.0 / Сопротивление Проволока сопротивления Cr20Ni80 , Диаметр 1.0 / Weerstand weerstandsdraad Cr20Ni80, diam 1.0 / Resistenza Filo resistivo Cr20Ni80 , Diam 1.0	51428
5	Cloison résistance charge résistive 550A / Resistive load resistance wall 550A / Widerstandwand Lasttestgerät 550A / Separación resistencia carga resistiva 550A / Перегородка нагрузочного стенда 550 A / Afscheiding belastingmeter 550A / Parete resistenza carica resistiva 550A	99608
6	Béquille de maintien Dévidoirs / Wire feeder support / Hilfständer Drahtvorschub / Soporte de fijación de devanaderas / Удерживающая подпорка для подающих устройств / Steun draadaanvoersysteem / Stampella di sostegno trainafili	56039
7	Embase Texas H24 mâle - CX0073 - Sect max 95mm² / DINS plate H24 male - CX0073 - Max sect 95mm² / Texassteckverbinder H24 - CX0073 - max. Steuerekontakt 95mm² / Conector Texas H24 macho - CX0073 - Sec. max 95mm² / Цоколь коннектора Texas H24 папа - CX0073 - Макс. сечение 95mm² / Steun Texas H24 - CX0073 - Sect max 95mm² / Colletto Texas H24 maschio - CX0073 - Sez. max 95mm²	51481
8	Commutateur Triphasé - 6 Positions 60° - 4KW - Pboutaxefin / Three phase switch - 6 Positions 60° - 4KW - Pboutaxefin / 3-ph. Schalter - 6 Positionen 60° - 4KW / Conmutador trifásico - 6 Posiciones 60° - 4KW - Pboutaxefin / Трехфазный переключатель - 6 Позиций 60° - 4кВт - Pboutaxefin / Driefasen schakelaar - 6 posities 60° - 4KW - Pboutaxefin / Commutatore Trifase - 6 Posizioni 60° - 4KW - Pboutaxefin	51077
9	Face avant charge résistive 550A Gris 7021 / Resistive load 550A's front Grey 7021 / Frontblech Lasttestgerät 550A grau 7021 / Parte frontal carga resistiva 550A Gris 7021 / Передняя панель нагрузочного стенда 550A Серый цвет 7021 / Voorzijde weerstand 550A Grijs 7021 / Fronte carica resistiva 550A Grigia 7021	99605 GF
10	Arrêt d'urgence unipolaire 125A / Emergency stop 125A / einpolige Notfallarretierung 125A / Parada de urgencia unipolar 125A / Однополюсный аварийный выключатель 125A / Unipolaire noodstop 125A / Arresto d'urgenza unipolare 125A	51082
11	Arrêt d'urgence unipolaire 250A / Emergency stop 250A / einpolige Notfallarretierung 250A / Parada de urgencia unipolar 250A / Однополюсный аварийный выключатель 250A / Unipolaire noodstop 250A / Arresto d'urgenza unipolare 250A	51080
12	Poignée plastique S cintrée Lg=128.3mm ind B / Plastic handle S Lg=128.3mm ind B / Plastikgriff L=128,3mm ind B / Mango de plástico S curvado Lg=128.3mm ind B / Полукруглая пластиковая ручка S Длина=128.3мм ind B / Plastieken handvat S Lg=128.3mm ind B / Impugnatura plastica S centrata Lg=128.3mm ind B	56047
13	Barre texas charge résistive 550A / 550A resistive load DINS bar / Texasstange Lasttestgerät 550A / Barra Texas carga resistiva 550A / Стержень коннектора нагрузочного стенда 550A / Staaf texas weerstandmeter 550A / Sbarra texas carica resistiva 550A	99611

CALIWELD LOAD 550 A (3%)

SCHÉMA DE CABLAGE / CABLE SCHEMATICS / SCHALTPLAN / DIAGRAMA DE CABLEADO /
МОНТАЖНАЯ СХЕМА / DIAGRAMMA DI CABLAGGIO / SCHAKELSCHEMA



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES / TECHNICAL FEATURES / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE

	Charge résistive
Puissance nominale max / Max nominal power / Max. Leistung / Potencia nominal máxima / Номинальная максимальная мощность / Maximaal nominaal vermogen / Potenza nominale max	20 kW
Température de fonctionnement / Operating temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento	0°C – 60°C
Température de stockage / Stacking temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio	-20°C – +80°C
Classe de protection / Protection index / Schutzklasse / Clase de protección / Класс защиты / Beveiligingsklasse / Classe di protezione	IP20
Poids, cables secteur et de charge compris / Weight, input cables and charge cables included / Gewicht, inkl. Netz- und Ladekabel / Peso, cables de red eléctrica y de carga incluidos / Вес (включая кабели и зарядку) / Gewicht, inclusief netkabels en laadkabels / Peso, prese e cavi compresi	16 kg
Dimension (l x H x P) / Dimensions (L x H x D) / Abmessungen (B x H x T) / Dimensiones (L x A x A) / Размеры (Д x В x Ш) / Afmetingen (L x H x B) / Dimensione (l x H x P)	26 x 53 x 60 (cm)

CALIWELD LOAD 550 A (3%)

EXEMPLE DE CERTIFICAT DE CALIBRATION / CERTIFICATE OF CONFORMITY EXAMPLE / EJEMPLO DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / BEISPIEL KALIBRIERUNGSZERTIFIKAT / ПРИМЕР КАЛИБРОВОЧНОГО СЕРТИФИКАТА / VOORBEELD VAN EEN KALIBRATIE-CERTIFICAAT / ESEMPIO DI CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE.

Certificat de calibration / validation N°XXXXXXXXXX

Autorité de validation : XXXXXXXXXX
Client : XXXXXXXXXX
Type de matériel : Poste à souder XXX
Modèle : NeoPulse_XXX
Marque : GYS
Numéro de série : XXXXXXXXXXXXXXXX
Température ambiante : xx °C
Tension d'alimentation : xxx Veff
Fonction du matériel : XXXXX

Méthode de validation :

Instrument de mesure	Numéro de série	Constat N°	Date du dernier contrôle
Charge résistive 550A 50%	xx.xx.060425.xxxx	N/A	N/A
Multimètre xxxxx	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	Xx/xx/xxxx
Ampèremètre xxxxx	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	Xx/xx/xxxx
Tachymètre xxxxx	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	Xx/xx/xxxx

Classe de validation (*) : Standard / Précision
Type de validation (*) : Précision / Consistance
Plage de fonction : de xx unité¹ à xxx unité¹

Résultats de mesure :

Description du test	Valeur affichée (unité ¹)	Valeur du courant / tension conventionnel	Valeur mesurée (unité ¹)	Moyenne des mesures a et b (unité ¹)	Tolérance EN 50504	Résultat
Inspection visuelle	-	-	-	-	-	PASSE / ECHEC
Paramètres vérifiés (unité ¹)						
Mes 1a						PASSE / ECHEC
Mes 1b						
Mes 2a						PASSE / ECHEC
Mes 2b						
Mes 3a						PASSE / ECHEC
Mes 3b						
Mes 4a						PASSE / ECHEC
Mes 4b						
Mes 5a						PASSE / ECHEC
Mes 5b						

Tolérance :
Classe Standard : $\pm 10\%$ de la valeur réelle entre 25 et 100% du réglage maximal.
 $\pm 2,5\%$ du réglage maximal entre 0 et 25% du réglage maximal.
Classe Précision : $\pm 2,5\%$ de la valeur réelle entre 40 et 100% du réglage maximal.
 $\pm 1\%$ du réglage maximal entre 0 et 40% du réglage maximal.

Résultat de la validation :
PASSE / ECHEC (*)

Remarque :

Date de validation : **Signature :**

Date d'échéance de validation :

CALIWELD LOAD 550 A (3%)

DÉFINITION DES RÉSISTANCES MIG / MIG RESISTANCES DEFINITION / BESTIMMUNG DER WIDERS-TÄNDE MIG / DEFINITIE VAN DE MIG WEERSTANDEN / BEPALING VAN DE WEERSTANDEN MIG / RESISTENZE DEFINIZIONE MIG

I(A)	MIG : U (V) : $14 + 0,05 \times I$	R1	R2	R3	R4	R5	
10	14,5						P3
20	15					✓	
30	15,5					✓	P3
40	16				✓		
50	16,5				✓		P2
60	17				✓		P4
70	17,5			✓			
80	18			✓			P2
90	18,5			✓			P4
100	19		✓				P2
110	19,5		✓				P3
120	20		✓				
130	20,5		✓				P5
140	21		✓			✓	
150	21,5		✓			✓	P1
160	22		✓			✓	P3
170	22,5		✓			✓	P4
180	23	✓					
190	23,5	✓					P2
200	24	✓					P3
210	24,5	✓					P4
220	25	✓					P5
230	25,5	✓				✓	
240	26	✓				✓	P1
250	26,5	✓				✓	P1
260	27	✓				✓	P2
270	27,5	✓				✓	P3
280	28	✓				✓	P4
290	28,5	✓				✓	P5
300	29	✓			✓		
310	29,5	✓			✓		
320	30	✓			✓		P1
330	30,5	✓			✓		P2
340	31	✓			✓		P2
350	31,5	✓			✓		P3
360	32	✓			✓		P3
370	32,5	✓			✓		P4
380	33	✓			✓		P5
390	33,5	✓			✓		P5
400	34	✓		✓			
410	34,5	✓		✓			
420	35	✓		✓			P1
430	35,5	✓		✓			P1
440	36	✓		✓			P2
450	36,5	✓		✓			P2
460	37	✓		✓			P3
470	37,5	✓		✓			P3
480	38	✓		✓			P4
490	38,5	✓		✓			P4
500	39	✓		✓			P5
510	39,5	✓		✓			P5
520	40	✓	✓				
530	40,5	✓	✓				
540	41	✓	✓				P1
550	41,5	✓	✓				P1

DÉFINITION DES RÉISTANCES MMA / MMA RESISTANCES DEFINITION / BESTIMMUNG DER WIDERSTÄNDE E-HAND / DEFINITIE VAN DE MMA WEERSTANDEN / BEPALING VAN DE WEERSTANDEN MMA / RESISTENZE DEFINIZIONE MMA

I(A)	MMA & SUB ARC : U(V) = 20V + 0,04 x I	R1	R2	R3	R4	R5	
10	20,4						P2
20	20,8						P4
30	21,2					✓	
40	21,6					✓	P2
50	22					✓	P4
60	22,4				✓		
70	22,8				✓		P2
80	23,2				✓		P3
90	23,6				✓		P5
100	24			✓			
110	24,4			✓			P2
120	24,8			✓			P4
130	25,2		✓				
140	25,6		✓				
150	26		✓				P2
160	26,4		✓				P4
170	26,8		✓				P5
180	27,2		✓			✓	
190	27,6		✓			✓	P1
200	28		✓			✓	P2
210	28,4		✓			✓	P3
220	28,8		✓			✓	P4
230	29,2	✓					
240	29,6	✓					P2
250	30	✓					P3
260	30,4	✓					P4
270	30,8	✓					P5
280	31,2	✓					P5
290	31,6	✓				✓	
300	32	✓				✓	P1
310	32,4	✓				✓	P2
320	32,8	✓				✓	P3
330	33,2	✓				✓	P3
340	33,6	✓				✓	P4
350	34	✓				✓	P5
360	34,4	✓			✓		
370	34,8	✓			✓		P1
380	35,2	✓			✓		P1
390	35,6	✓			✓		P2
400	36	✓			✓		P3
410	36,4	✓			✓		P3
420	36,8	✓			✓		P4
430	37,2	✓			✓		P5
440	37,6	✓		✓			
450	38	✓		✓			
460	38,4	✓		✓			P1
470	38,8	✓		✓			P1
480	39,2	✓		✓			P2
490	39,6	✓		✓			P3
500	40	✓		✓			P3
510	40,4	✓		✓			P4
520	40,8	✓		✓			P4
530	41,2	✓		✓			P5
540	41,6	✓	✓				
550	42	✓	✓				

CALIWELD LOAD 550 A (3%)

DÉFINITION DES RÉSISTANCES TIG / TIG RESISTANCES DEFINITIONS / BESTIMMUNG DER WIDERS-TÄNDE WIG/ DEFINITIE VAN DE TIG WEERSTANDEN / BEPALING VAN DE WEERSTANDEN TIG / RESISTENZE DEFINIZIONE TIG

I(A)	TIG : U(V) = 10V + 0,04 x I	R1	R2	R3	R4	R5	
10	10,4						P4
20	10,8					✓	P2
30	11,2				✓		
40	11,6				✓		P3
50	12			✓			
60	12,4			✓			P4
70	12,8		✓				P1
80	13,2		✓				P4
90	13,6		✓			✓	
100	14		✓			✓	P3
110	14,4		✓			✓	P4
120	14,8	✓					P2
130	15,2	✓					P4
140	15,6	✓				✓	
150	16	✓				✓	P1
160	16,4	✓				✓	P3
170	16,8	✓				✓	P5
180	17,2	✓			✓		
190	17,6	✓			✓		P2
200	18	✓			✓		P3
210	18,4	✓			✓		P4
220	18,8	✓			✓		P5
230	19,2	✓		✓			P1
240	19,6	✓		✓			P2
250	20	✓		✓			P3
260	20,4	✓		✓			P4
270	20,8	✓		✓			P5
280	21,2	✓	✓				P1
290	21,6	✓	✓				P2
300	22	✓	✓				P3
310	22,4	✓	✓				P4
320	22,8	✓	✓				P5
330	23,2	✓	✓				P5
340	23,6	✓	✓			✓	
350	24	✓	✓			✓	P1
360	24,4	✓	✓			✓	P2
370	24,8	✓	✓			✓	P2
380	25,2	✓	✓			✓	P3
390	25,6	✓	✓			✓	P4
400	26	✓	✓			✓	P4
410	26,4	✓	✓			✓	P5
420	26,8	✓	✓		✓		
430	27,2	✓	✓		✓		
440	27,6	✓	✓		✓		P1
450	28	✓	✓		✓		P1
460	28,4	✓	✓		✓		P2
470	28,8	✓	✓		✓		P2
480	29,2	✓	✓		✓		P3
490	29,6	✓	✓		✓		P4
500	30	✓	✓		✓		P4
510	30,4	✓	✓		✓		P4
520	30,8	✓	✓		✓		P5
530	31,2	✓	✓	✓			
540	31,6	✓	✓	✓			
550	32	✓	✓	✓			P1

PICTOGRAMMES / SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / PICTOGRAMAS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / PITTOGRAMMI

	Appareil(s) conforme(s) aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet. Device(s) compliant with European directives. The certificate of compliance is available on our website. Die Geräte entsprechen die europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. Aparato (s) conforme (s) a las directivas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web. Аппарат(ы) соответствует(ют) европейским директивам. Декларация соответствия есть на нашем сайте. Dispositivo/i in conformità con le direttive europee, La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet. Het apparaat is in overeenstemming met met de Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite.		Pour usage intérieur, ne pas exposer à la pluie. For interior use, do not expose to the rain. Nur für den Gebrauch in geschlossnen Räumen geeignet. Gegen Nässe schützen. Para uso interior, no lo exponga a la lluvia. Для использования в помещении. Не выставлять под дождь. Apparaat geschikt voor gebruik binnen, niet blootstellen aan regen. Per uso al coperto, non esporre alla pioggia.
	Attention! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. Caution! Read the user manual. Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung. ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. Let op! Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing voor gebruik. Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.		Assurer une aération suffisante pendant la charge. Ensure an adequate ventilation when charging. Stellen Sie eine ausreichende Belüftung während des Ladevorgangs sicher. Asegúrese de que haya una aireación suficiente durante la carga. Обеспечьте необходимую вентиляцию во время зарядки. Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het laden. Assicurare un'aerazione sufficiente durante la carica.
	Produit faisant l'objet d'une collecte sélective - Ne pas jeter dans une poubelle domestique. Separate collection required - Do not throw in a domestic dustbin. Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Sondermüll). Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Este producto es objeto de una colecta selectiva - Ne lo tire a la basura doméstica. Это устройство подлежит утилизации - Не выбрасывайте его в домашний мусоропровод. Afzonderlijke inzameling vereist - Gooi het apparaat niet weg met het huishoudelijk afval. Prodotto soggetto alla raccolta differenziata - non buttare nei rifiuti domestici.	IP20	Protégé contre l'accès aux parties dangereuses avec un doigt, et contre la pluie verticale. Protected against vertical rain and against finger access to dangerous parts. Geschützt vor Regen und Fingerabdrücke an empfindlichen elektronischen Teilen. Una protección contra el acceso a las partes peligrosas con un dedo y contra la lluvia vertical. Защита от контакта пальцев с опасными деталями и от капель воды, падающих вертикально. Beveiligd tegen toegang tot gevaarlijke delen met een vinger, en tegen verticaal vallende regendruppels. Aree pericolose protette per impedire il contatto con l'utente, e contro cadute verticali di gocce d'acqua.
	- Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C_o (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C_o (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C_o (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C_o (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C_o (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C_o (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C_o (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto)		
	- Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). - Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). - Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). - Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomt is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). - Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).		
	- Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. - This product should be recycled appropriately - Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. - Producto reciclable que requiere una separación determinada. - Этот аппарат подлежит утилизации. - Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien. - Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.		
	FR Matériel conforme aux exigences chinoises sur l'utilisation restreinte de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques. EN Equipment complying with Chinese requirements on the restricted use of hazardous substances in electrical and electronic products. DE Material, das den chinesischen Anforderungen für die eingeschränkte Verwendung gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Produkten entspricht. ES Equipos que cumplen los requisitos chinos sobre el uso restringido de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos. RU Оборудование, соответствующее китайским требованиям по ограниченному использованию опасных веществ в электрических и электронных изделиях. NL Apparatuur die voldoet aan de Chinese vereisten voor het beperkte gebruik van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische producten. IT Apparecchiature conformi ai requisiti cinesi sull'uso limitato di sostanze pericolose nei prodotti elettrici ed elettronici. PL Sprzęt zgodny z chińskimi wymogami dotyczącymi ograniczonego stosowania niebezpiecznych substancji w produktach elektrycznych i elektronicznych.		

GYS SAS
1, rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex
France