

**FR** 2-3 / 16-20

**EN** 4-5 / 16-20

**DE** 6-7 / 16-20

**ES** 8-9 / 16-20

**RU** 10-11 / 16-20

**NL** 12-13 / 16-20

**IT** 14-15 / 16-20

## **Charge résistive CALIWELD LOAD 550A - 3%**

## 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 EN 50504 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 vérifier 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 P21 à P23 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 passer tous les boutons d'arrêt en position poussée et l'affineur sur 0 .
12. Renouveler les opération de 6 à 11 pour faire les autres mesure 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.

## 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.

## CONSEILS AVANT D'EFFECTUER UNE VALIDATION SELON LA NORME EN 50504

- La validation d'un équipement de soudage selon la norme EN 50504 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 se fait sur 5 points de mesure et sur la plage du réglage à vérifier, dont habituellement le minimum et le maximum. Il est néanmoins possible de valider une plage de réglage réduite à la demande du client. La mesure est effectuée deux fois (mesure a, mesure b) 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 :**  $\pm 10\%$  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 de 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

**Type de validation :** le type de validation peut être de type «consistance» ou «précision».

**Type Consistance :** Validation sur un appareil avec un réglage par potentiomètre

**Type Précision :** Validation sur un appareil avec un réglage par affichage digital

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

**Pince ampèremétrique :** 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 21 à 23.

## DESCRIPTION

Thank you for choosing GYS 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 EN 50504, 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 P21 to P23.
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 genetators 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.

## ADVICES BEFORE PERFORMING A VALIDATION ACCORDING TO STANDARD EN 50504

- The validation of a welding equipment according to standard EN 50504 is an action of verification of the product performance compare to its settings. The words calibration or standardisation are used very often.
- The validation is done on 5 measurement points and on the setting range to check, including the minimum and the maximum. However, it is possible to validate a smaller setting range if the customer requests it. The measure is made twice (measure a, measure b) after Beforehand, it is recommended to leave the product ON for 5 minutes before performing the validation process.

- 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 may be «Standard» or «of Precision».

**Standard class:** ± 10% of the real value between 25 and 100% of the maximal setting.  
± 2,5% of the maximal setting between between 0 and 25% of the maximal setting.

**Precision class:** ± 2.5% of the real value between 40 and 100% of the maximal setting.  
± 1% of the maximal setting between between 0 and 40% of the maximal setting.

**Validation type:** the type of validation may be «consistence» type or «precision» type.

**Consistence type:** Validation on a device with potentiometer adjustment.

**Precision type:** Validation on a device with adjustment by digital display.

**Voltmeter:** Device used to measure the output voltage.

**Ammeter clamp:** Device used to measure the output current (AC position for TIG AC).

**Measuring tools:** Measuring tools must be at least 2 times more accurate (preferably 5 times) than the required accuracy 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 able 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 21/23 of the manual.

## BESCHREIBUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Markengerät der Firma GYS entschieden haben. 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 EN 50504 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 P21 bis P23 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.

## HINWEIS VOR EINER KALIBRIERUNG NACH EN 50504

- 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 Kalibrierung erfolgt an fünf Arbeitspunkten innerhalb des zu verifizierenden Einstellbereiches, üblicherweise unter anderem Minimum und Maximum. Auf Kundenanfrage kann ein geringerer Einstellbereich validiert werden. Die Messung erfolgt zweimal (Messung A und Messung B), nach einer Stabilisierungsphase der gemessenen Werten von zehn Sekunden. Das Gerät sollte fünf Minuten vor dem Validierungsverfahren in Betrieb genommen werden.
- 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

**Kalibrierungsklasse:** Die Kalibrierungsklasse kann «Standard» oder «Präzision» sein.

**Standardklasse:** ± 10% des Ist-Wertes zwischen 25 und 100% der max. Einstellung  
± 2,5% der max. Einstellung zwischen 0 und 25% der max. Einstellung

**Präzisionsklasse:** ± 2,5% des Ist-Wertes zwischen 40 und 100% der max. Einstellung  
± 1% der max. Einstellung zwischen 0 und 40% der max. Einstellung.

**Kalibrierungstypen:** Der Kalibrierungstyp kann «Konsistenz» oder «Präzision» sein.

**Typ Konsistenz:** Kalibrierung eines Gerät mit Drehregler

**Typ Präzision:** Kalibrierung eines Gerät mit Bedienfeld

**Spannungsmesser:** Messgerät zur Messung der Ausgangsspannung des Schweißgerätes

**Zangenamperemeter:** Messgerät zur Messung der Ausgangsstromstärke des Schweißgerätes (AC-Modus für TIG AC-Geräte).

**Präzision der Messgeräte:** Sie müssen mindestens zwei Mal präziser und vorzugsweise fünf Mal präziser als die für die Kalibrierungsklasse benötigte Präzision sin.

## 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 21/23 aufgedruckt.

## 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 EN 50504, 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 P21 a P23.
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 conectar 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 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 con una herramienta aislada.

## CONSEJOS ANTES DE EFECTUAR UNA VALIDACIÓN SEGÚN LA NORMA EN 50504

- La validación de un equipo de soldadura según la norma EN 50504 es una comprobación de los rendimientos del producto en relación a sus ajustes. Se utiliza a menudo el término calibrado.
- La validación se realiza sobre 5 puntos de medida y sobre la zona de ajuste a comprobar, que suelen ser el mínimo y el máximo. Sin embargo, es posible validar una zona de ajuste reducida si el cliente lo requiere. La medida se efectúa dos veces (medida a, medida b) tras una duración de estabilización de los valores medidos de 10 segundos. De antemano, se recomienda dejar el generador de soldadura en funcionamiento 5 minutos antes de efectuar 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 condiciones de la prueba y de la interpretación de los resultados. Aconsejamos (mucho) que se adquiriera 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 de Precisión.

**Clase Estándar:**  $\pm 10\%$  del valor real entre 25 y 100% del ajuste máximo.  
 $\pm 2,5\%$  del ajuste máximo 0 y 25% del ajuste máximo.

**Clase de Precisión:**  $\pm 2,5\%$  del valor real entre 40 y 100% del ajuste máximo.  
 $\pm 1\%$  del ajuste máximo 0 y 40% del ajuste máximo.

**Tipo de validación:** el tipo de validación puede ser de tipo Consistencia o Precisión.

**Tipo Consistencia:** Validación sobre un aparato con un ajuste por potenciómetro

**Tipo Precisión:** Validación sobre un aparato con un ajuste por pantalla digital

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

**Pinza amperimétrica:** aparato de medida utilizado para medir la corriente de salida del generador de soldadura (posición AC para los TIG AC).

### Precisión de las herramientas de medida:

Las herramientas de medida debe ser al menos dos veces, y de preferencia cinco veces, más preciso 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.21/23 del manual.

## 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 EN 50504 калибровки аппаратов дуговой сварки следующей мощности:

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

## 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 P21-P23 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.

## СОВЕТЫ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРОИЗВЕСТИ УТВЕРЖДЕНИЕ ПО НОРМЕ EN 50504

- Утверждение сварочного оборудования согласно EN 50504 - это действие проверки рабочих характеристик аппарата относительно его настроек. Часто используется термин калибровки или эталонирования.
- Утверждение происходит по 5 замерным пунктам и по диапазону проверяемых настроек, из которых обычно минимум и максимум. Тем не менее существует возможность утвердить уменьшенный диапазон настроек по заявке клиента. Замер производится два раза (замер a, замер b) после 10-секундного периода стабилизации замеренных величин. Перед этим рекомендуется оставить аппарат в рабочем режиме 5 минут, а после приступить к процессу по утверждению.

- 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 утверждения:** Класс утверждения может быть «Стандартным» или «Точным».

**Стандартный Класс :** ± 10% от реальной величины между 25 и 100% максимальной настройки.  
± 2,5% максимальной настройки между 0 и 25% максимальной настройки.

**Класс Точности :** ± 2,5% от реальной величины между 40 и 100% максимальной настройки.  
± 1% максимальной настройки между 0 и 40% максимальной настройки.

**Тип утверждения :** Тип утверждения может быть «согласованность» или «точность».

**Тип Согласованность:** Утверждение аппарата с потенциометром.

**Тип Точность:** Утверждение аппарата с цифровой индикацией.

**Вольтметр:** измерительный прибор, используемый для замера напряжения выхода сварочного источника.

**Электроизмерительные клещи :** измерительный прибор, используемый для замера тока на выходе сварочного источника (положение AC для TIG AC).

**Точность измерительных приборов :**

Измерительные приборы должны быть по крайней мере в два, а желательно в пять раз более точными, чем та точность, что требуется для класса утверждения.

## 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. 21/23.

**BESCHRIJVING**

Hartelijk dank u voor uw keuze! Leest u, voor een optimaal gebruik van uw apparaat, aandachtig de volgende handleiding door : Met deze weerstandmeter kunnen handmatige booglasapparaten afgesteld en gecontroleerd worden. Deze weerstandmeter wordt gebruikt om de afstellingen van booglasapparaten te controleren, volgens de criteria van de IEC 60974-1 en de EN 50504 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 weerstandmeter 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 P21 tot P23.
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.

**ADVIEZEN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN VALIDATIE VOLGENS DE EN 50504 NORM.**

- De validatie van een lasapparaat volgens de EN 50504 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 gebeurt op 5 ijkpunten en over een te verifiëren instelbereik, waaronder normaal gesproken het minimum- en het maximumpunt. Het is evenwel mogelijk om, op aanvraag van de klant, een beperkt bereik te valideren. De meting vindt twee keer plaats (meting a en meting b) na een stabilisatie-periode van de gemeten waarden van 10 seconden. Het wordt aanbevolen om het apparaat 5 minuten voor de meting in werking te stellen.
- 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

**Validatie klasse :** de validatie klasse kan «Standaard» of «Precisie» zijn.

«**Standaard**» klasse :  $\pm 10\%$  van de reële waarde tussen 25 en 100% van de maximale afstelling.  
 $\pm 2,5\%$  van de maximale afstelling tussen 0 en 25% van de maximale afstelling.

**Precisie klasse :**  $\pm 2,5\%$  van de reële waarde tussen 40 en 100% van de maximale afstelling.  
 $\pm 1\%$  van de maximale afstelling tussen 0 en 40% van de maximale afstelling.

**Type validatie :** de validatie kan van het type «consistentie» of «precisie» zijn.

**Type Consistentie :** Validatie van een apparaat met afstelling met potentiometer

**Type Precisie :** Validatie van een apparaat met afstelling per digitaal scherm

**Voltmeter :** meetapparaat gebruikt om de uitgaande spanning van de lasgenerator te meten.

**Stroomtang :** meetapparaat gebruikt om de uitgaande stroom van de lasgenerator te meten (positie AC voor TIG AC apparaten).

### Precisie van de meetapparatuur :

De meetapparaten moeten ten minste twee keer en bij voorkeur vijf keer preciezer zijn dan de vereiste precisie voor de validatie klasse.

### 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 21/23 afgedrukt.

**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 EN 50504 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 P21 su P23.
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.

**CONSIGLI PRIMA DI EFFETTUARE UNA VALIDAZIONE SECONDO LA NORMA EN 50504**

- La validazione di un dispositivo di saldatura secondo la norma EN 50504 è un'azione di verifica delle performance del prodotto in relazione alle sue regolazioni. Il termine spesso usato è calibratura.
- La validazione si fa su 5 punti di misura e sul valore di regolazione da verificare, di solito il minimo e il massimo. È tuttavia possibile validare un valore di regolazione ridotto alla domanda del cliente. La misura è effettuata due volte (misura a, misura b) dopo una durata di stabilimento dei valori misurati di 10s. Si consiglia previamente di lasciare il prodotto funzionando 5 minuti prima di effettuare la procedura di validazione.
- 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 validazione:** la classe di validazione può essere «Standard» o «di Precisione».

**Classe Standard:**  $\pm 10\%$  del valore reale tra 25 e 100% della regolazione massima.  
 $\pm 2,5\%$  della regolazione massima tra 0 e 25% della regolazione massima.

**Classe di Precisione:**  $\pm 2,5\%$  del valore reale fra 40 e 100% della regolazione massima.  
 $\pm 1\%$  della regolazione massima fra 0 e 40% della regolazione massima.

**Tipo di validazione:** il tipo di validazione può essere di tipo «consistenza» o «precisione».

**Tipo Consistenza:** Validazione su un dispositivo con una regolazione per potenziometro

**Tipo Precisione:** Validazione su un dispositivo con una regolazione via schermo digitale

**Voltmetro:** dispositivo di misura usato per misurare la tensione di uscita del generatore di saldatura.

**Pinza amperometrica:** dispositivo di misura usato per misurare la corrente di uscita del generatore di saldatura (posizione AC per i TIG AC).

### Precisione degli utensili di misura:

Gli utensili di misura devono essere almeno due volte e preferibilmente cinque volte più precisi che la precisione richiesta per la classe di validazione.

### 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 21/23.

**CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE**

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 1 an, 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.

**HERSTELLERGARANTIE**

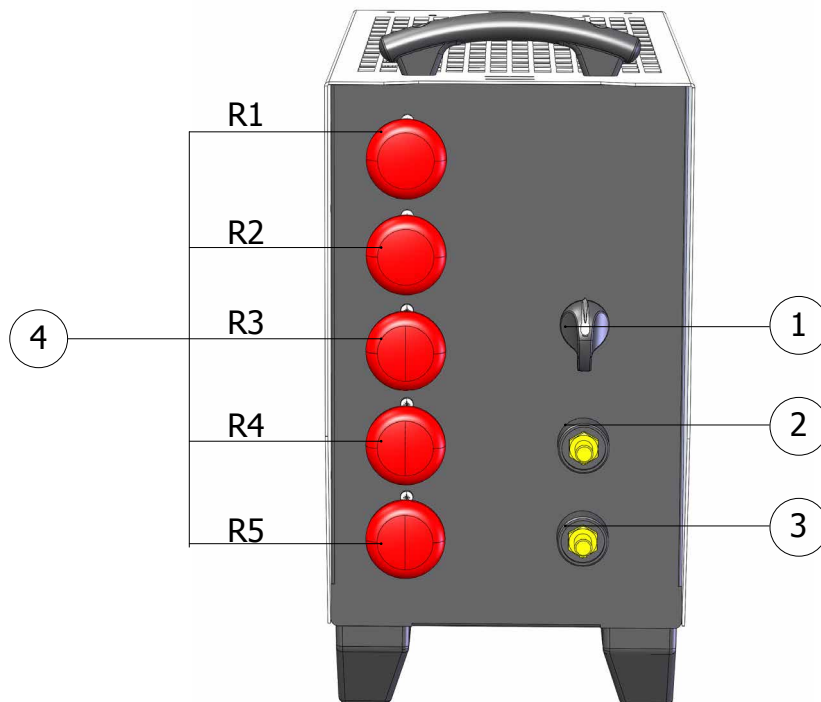
Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 12 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg). Nach Anerkenntnis des Garantieanspruchs durch den Hersteller bzw. seines Beauftragten erfolgen eine für den Käufer kostenlose Reparatur und ein kostenloser Ersatz von Ersatzteilen. Der Garantiezeitraum bleibt aufgrund erfolgter Garantieleistungen unverändert.

Ausschluss:

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei Defekten, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Sturz oder harte Stöße sowie durch nicht autorisierte Reparaturen oder durch Transportschäden, die infolge des Einsendens zur Reparatur, hervorgerufen worden sind. Keine Garantie wird für Verschleißteile (z. B. Kabel, Klemmen, Vorsatzscheiben etc.) sowie bei Gebrauchsspuren übernommen.

Das betreffende Gerät bitte immer mit Kaufbeleg und kurzer Fehlerbeschreibung ausschließlich über den Fachhandel einschicken. Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (Unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvorschlags durch den Besteller.

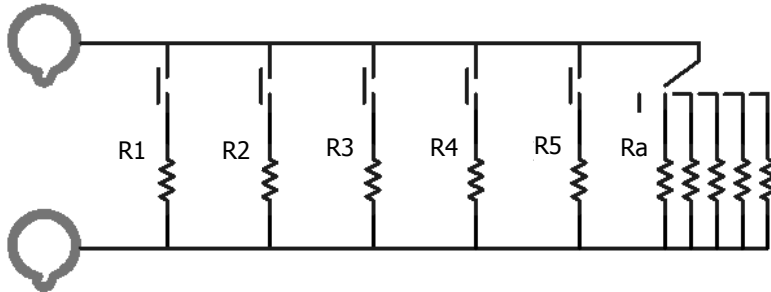
**FACE AVANT / FRONT PANE / VORDERSEITE / PARTE FRONTAL / ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ / VOORZIJDE / FRONTE**



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

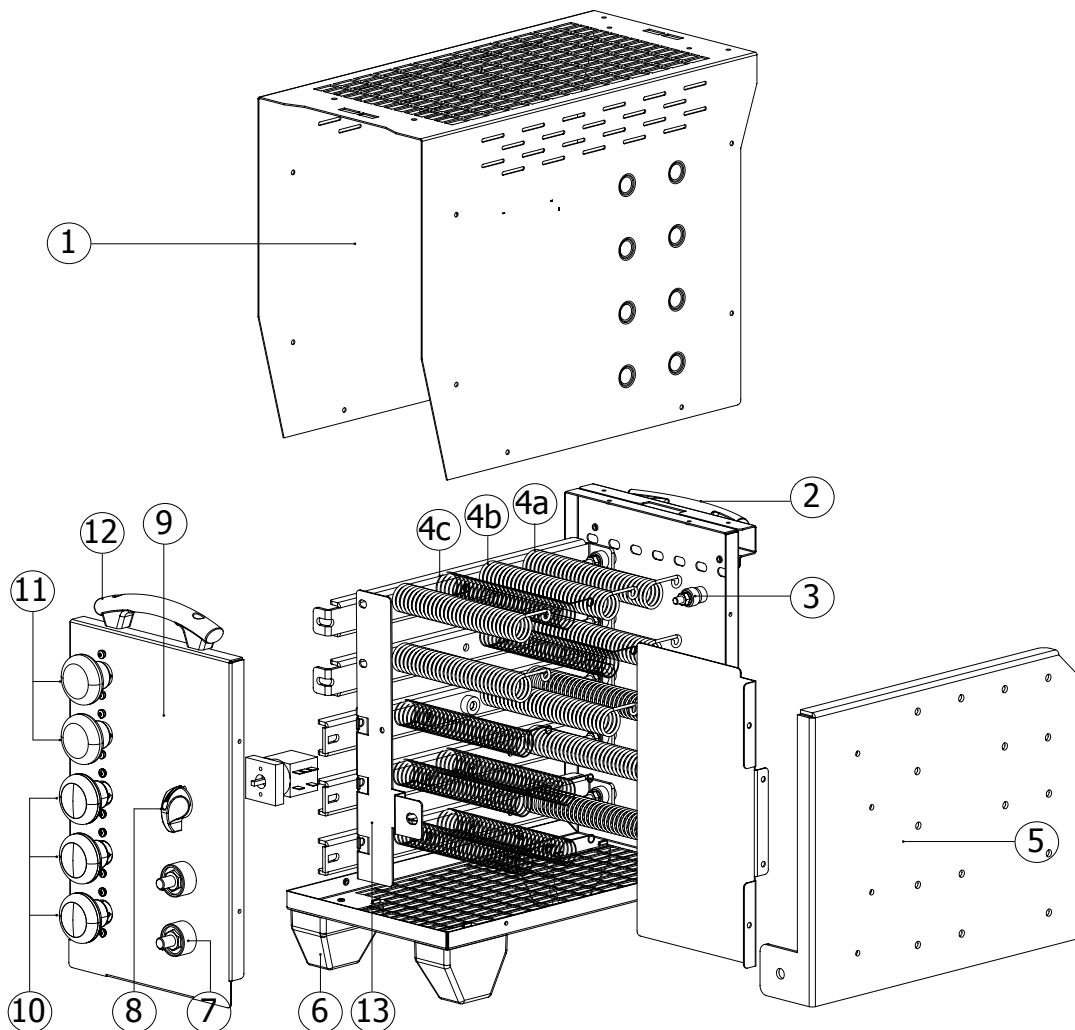


**SCHÉMA DE PRINCIPE DU BANC (VALEURS EN OHMS) / BASIC SCHEMATIC DIAGRAM OF THE TEST BENCH (VALUE IN OHMS) / PRINZIP-SCHALTPLAN DES KALIBRIERGERÄTES (WERT ON OHMS) / ESQUEMA PRINCIPAL DEL BANCO DE CARGA (VALORES EN OHMS) / ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СТЕНДА (ВЕЛИЧИНЫ В OHMS) / SCHEMA (WAARDEN IN OHMS) / SCHEMA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



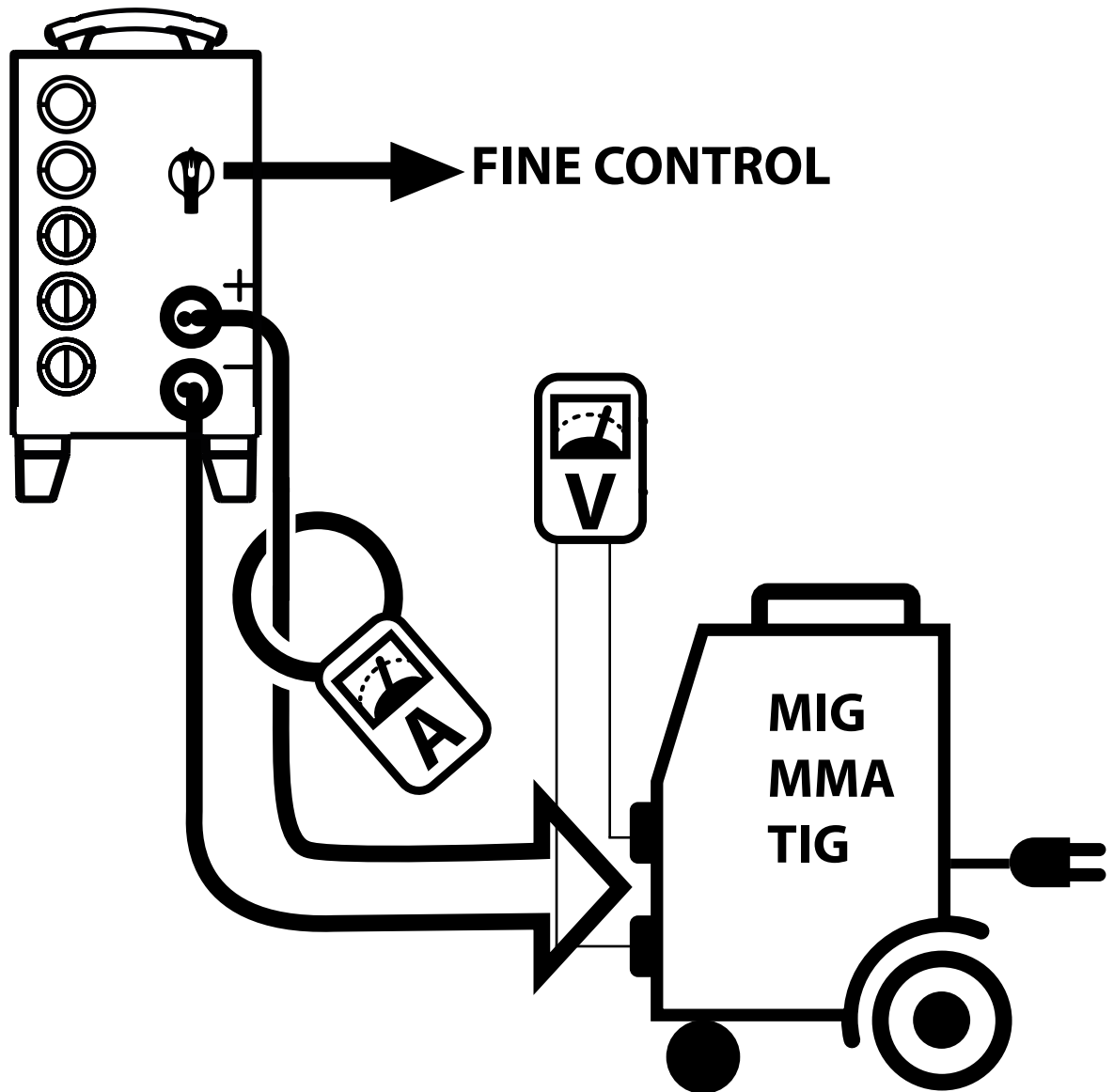
	Résistance (Ohm)
R1	0,13
R2	0,19
R3	0,25
R4	0,38
R5	0,74
Ra	4,28

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



N°	Désignation	Ref GYS
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 / Supporto 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 / Тефлоновая 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 / Resistenza 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 / Hilfständler 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 95mm <sup>2</sup> / DINS plate H24 male - CX0073 - Max sect 95mm <sup>2</sup> / Texassteckverbinder H24 - CX0073 - max. Steuerekontakt 95mm <sup>2</sup> / Conector Texas H24 macho - CX0073 - Sec. max 95mm <sup>2</sup> / Цоколь коннектора Texas H24 папа - CX0073 - Макс. сечение 95мм <sup>2</sup> / Steun Texas H24 - CX0073 - Sect max 95mm <sup>2</sup> / Colletto Texas H24 maschio - CX0073 - Sez. max 95mm <sup>2</sup>	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

**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)

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

## Certificat de calibration / validation N° xxxxxxxxxxxx

**Autorité de validation :** xxxxxxxxxxxx  
**Client :** xxxxxxxxxxxx  
**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	xxxxxxx	Xx/xx/xxxx
Ampèremètre xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxx	Xx/xx/xxxx
Tachymètre xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxx	Xx/xx/xxxx

**Classe de validation (\*):** Standard / Précision  
**Type de validation (\*):** Précision / Consistance  
**Plage de fonction :** de xx unité<sup>1</sup> à xxx unité<sup>1</sup>

**Résultats de mesure :**

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

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

**DÉFINITION DES RÉISTANCES 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 x 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	✓	✓				

**DÉFINITION DES RÉISTANCES 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 / PICTOGRAMMI**

	<p>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.</p>		<p>Pour usage intérieur, ne pas exposer à la pluie.          For interior use, do not expose to the rain.          Nur für den Gebrauch in geschlossenen 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.</p>
	<p>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.</p>		<p>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.</p>
	<p>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.</p>	<p><b>IP20</b></p>	<p>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.</p>



**SOCIETE GYS**  
**134 Bd des Loges - BP 4159**  
**53941 SAINT-BERTHEVIN cedex**  
**FRANCE**