

La valise d'étalonnage SDs WELD 1.0 permet la vérification et la validation des générateurs de soudure de tous types (MIG/MAG, TIG, MMA). Elle est indispensable pour respecter la norme EN 50504 et pour la réalisation des Q-MOS et D-MOS. Le logiciel très complet, permet d'enregistrer et de restituer tous les paramètres de la soudure.

CONTENU VALISE

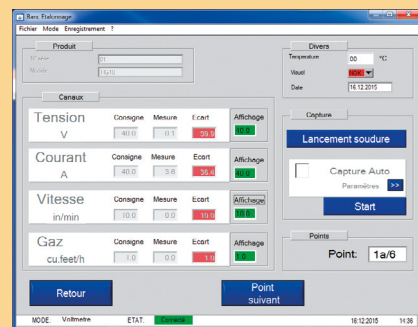
MATÉRIEL SELON L'OPÉRATION ET LE PROCÉDÉ DE SOUDAGE

| PROCÉDÉ CHOISI | Base | OPÉRATION EFFECTUÉE | |
|----------------|------|---------------------|-------------------|
| | | Étalonnage | ou DMOS/QMOS |
| MIG | | <i>Option</i> | <i>Option</i> |
| TIG | | | |
| MMA | | Base uniquement | Base uniquement |



Câble USB inclus

Logiciel inclus
4 langues (FR / EN / DE / ES)



OPTIONS

Réf. SD60517 : SONDE DE MESURE VITESSE FIL SDsWELD SWM1

La sonde de vitesse permet la mesure de la vitesse il entre la bobine et le moteur dévidoir.

Réf. SD60524 : CABLE DE MESURE 2m SDsWELD ECM1 - CONNEXION EURO

Réf. SD60647 : 2 CABLES DE LIAISON 2m CHARGE SDsWELD 3% AVEC VALISE

Réf SD60418 : CHARGE RESISTIVE SDsWELD LOAD 320A-100%

Réf. SD60425 : CHARGE RESISTIVE SDsWELD LOAD 550A-3%

CARACTÉRISTIQUES



La valise dispose de la technologie Flexible Voltage (FV) et autorise une tension d'alimentation de 85 à 265 V.



La valise résiste aux chocs et aux environnements extérieurs (IP67).

PACKS CALIWELD

Réf.SD60630 PACK COMPLET ETALONNAGE SDs WELD (**SD60456 + SD60425 + SD60647 + SD60524**)

Réf.SD60654 PACK ETALONNAGE SDs WELD (**SD60456 + SD60524**)

Réf.SD60661 PACK TRACKING SDs WELD (**SD60456 + SD60517**)

Liens cliquables :

[notice en version pdf](#)



[vidéo - mise en situation](#)

| Alimentation | Caractéristiques techniques | | | | | Dimensions | |
|--------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-------|
| | Type de mesure | Tension (U) | Intensité (I) | Vitesse fil ⚙ | All gas | H | P |
| | | TRMS / Moy / Instant | TRMS / Moy / Instant | | | | |
| 230 V - 1 ph | Plage de mesure | 1 - 120 V (±0.5%) | 1 - 500 A (±0.5%) | 1 - 30 m/min (± 1%) | 1 - 30 L/min (± 5%) | 21 x 43 x 57 cm | 12 kg |



VÉRIFICATION / VALIDATION D'UN GÉNÉRATEUR DE SOUDAGE

Norme EN 50504

Dans le cadre de la norme EN1090, un générateur de soudage doit périodiquement subir un contrôle de ses paramètres de soudage, donnant lieu à l'établissement d'un « Constat de Validation ».

La procédure de validation suivante découle de la norme référente **EN 50504**.

L'objectif de cette démarche est d'assurer à l'utilisateur un résultat de soudage correct et reproductible dans le temps.

1. RAPPEL DE LA NORME

La validation d'un équipement de soudage selon la norme EN 50504 est une action de vérification des performances du produit par rapport aux réglages effectués sur son pupitre de commande.

La validation se fait sur 5 points de mesure répartis sur toute la plage de réglage du produit. Il est néanmoins possible de valider une plage de réglage réduite à la demande du client. La mesure est effectuée deux fois (mesure «a» montante et mesure «b» descendante) après une durée de stabilisation des valeurs mesurées de 10 sec. 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 ainsi qu'après chaque réparation ou modification pouvant affecter les performances.

Seule une personne qualifiée et utilisant un équipement étalonné de test peut effectuer les mesures. Elle devient garante des conditions de test et de l'interprétation des résultats. Nous conseillons fortement de se procurer la norme et de la lire avant d'effectuer une validation.

Dans le cas de procédés particuliers comme le MIG Pulsé et le TIG AC, des erreurs de mesure peuvent être relevées par une mauvaise utilisation ou un choix d'outils de mesures non adaptés. Le fabricant du poste à souder doit être consulté.

■ Précision d'un poste à souder

La précision des réglages et/ou affichages est déterminée par une classe, elle-même déterminée en fonction du cahier des charges de soudage (QMOS/DMOS) et des caractéristiques du poste à souder.

Cette classe se divise en deux types dits « Standard » ou « Précision ». Elle donne les tolérances sur les **réglages de soudage**, sur les **mesures effectuées et affichées** par le poste à souder ainsi que sur les **outils de mesure** à utiliser.

| Classe | Standard | Précision |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réglages du poste à souder | | |
| Courant (A) | $\pm 2,5\%$ du réglage maximal entre 0 et 25% du réglage maximal. | $\pm 1\%$ du réglage maximal entre 0 et 40% du réglage maximal. $\pm 2,5\%$ de la valeur réelle entre 40 et 100% du réglage maximal. |
| Tension (V) | $\pm 10\%$ de la valeur réelle entre 25 et 100% du réglage maximal. | $\pm 2\%$ du réglage maximal entre 0 et 40% du réglage maximal. $\pm 5\%$ de la valeur réelle entre 40 et 100% du réglage maximal. |
| Vitesse fil (m/min) | $\pm 10\%$ de la valeur réelle | $\pm 2,5\%$ de la valeur réelle |
| Afficheurs du poste à souder | | |
| Afficheur de mesure analogique | Classe 2.5 | Classe 1 |
| Afficheur de mesure numérique | 2.5% (du courant de soudage assigné maximal et de la tension à vide) | 1% (du courant de soudage assigné maximal et de la tension à vide) |
| Outils de mesure | | |
| Les outils de mesure doivent être au moins deux fois plus précis que la classe. | | |

2. MATÉRIEL

Pour réaliser la validation vous devez vous munir de :

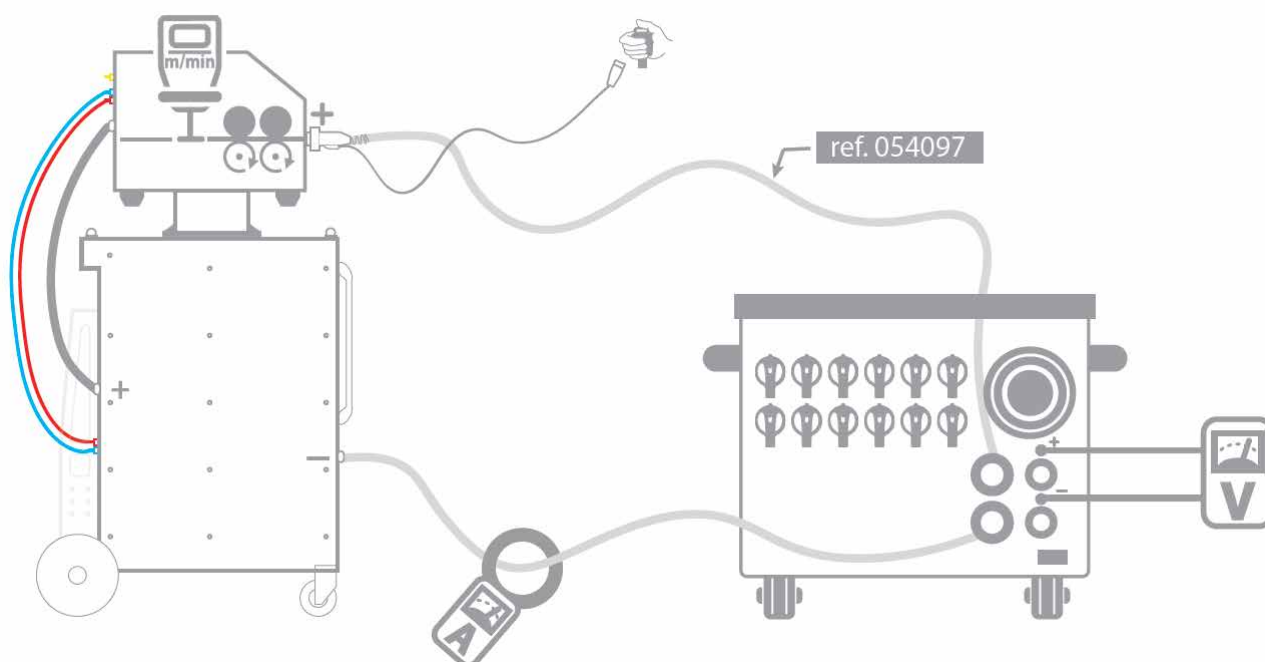
- 1 charge résistive d'étalonnage Caliweld Load 320 A (réf. SD60418) ou Caliweld Load 550 A (réf. SD60425)
- 1 pince ampèremétrique 600 A / voltmètre (réf. SD53984) ou 1 pince ampèremétrique 400 A / voltmètre (réf. SD53991)
- Votre générateur de soudage avec les câbles ou la torche de soudage.

Pour les MIG :

- 1 câble Caliweld MIG euro connection (réf. SD54097)
- 1 tachymetre vitesse fil pour MIG/MAG (réf. SD53953)

NB : La valise étalonnage Caliweld GCU 1.0 (réf. SD60456) réunit tous les outils de mesure ci-dessus à l'exception de la charge étalonnage.

■ Exemple de schéma de câblage (pour les postes à souder MIG/MAG)



3. DÉMARCHE DE VÉRIFICATION D'UN RÉGLAGE SUR LE POSTE A SOUDER

☰ Pour chaque relevé de mesure, il faut respecter la procédure suivante :

Avant tout réglage du produit, il faut :

1. Connecter le poste à souder à la charge résistive avec si possible le câble de masse et la torche utilisés. Sinon, utiliser des câbles de mêmes dimensions (longueur et section),
2. Brancher la commande gâchette de la torche,
3. Vérifier que les outils de mesure sont bien branchés et allumés,
4. Brancher et allumer le poste à souder,
5. Configurer le poste dans le procédé souhaité.
6. Attendre 5 min.

Pour effectuer la mesure d'un réglage :

7. Régler le paramètre à vérifier du poste à souder,
8. Régler la charge résistive (*Chap 6*),
9. Appuyer sur la gâchette,
10. Mesurer :
 - les valeurs du courant et de la tension conventionnelle (*Chap 5*).
 - la valeur de la vitesse fil au tachymètre après 10 sec. (à vitesse stabilisée).
11. Relâcher la gâchette.

4. DÉMARCHE DE VÉRIFICATION D'UN AFFICHEUR SUR LE POSTE A SOUDER

☰ Pour chaque relevé de l'affichage en courant ou tension, il faut respecter la procédure suivante :

Avant tout réglage du produit, il faut :

1. Connecter le poste à souder à la charge résistive avec si possible le câble de masse et la torche utilisés. Sinon, utiliser des câbles de mêmes dimensions (longueur et section),
2. Brancher la commande gâchette de la torche,
3. Vérifier que les outils de mesure sont bien branchés et allumés,
4. Brancher et allumer le poste à souder,
5. Configurer le poste dans le procédé souhaité.

Pour effectuer la mesure d'un réglage :

6. Régler le paramètre à vérifier du poste à souder,
7. Régler la charge résistive (*Chap 6*),
8. Appuyer sur la gâchette,
9. Relever les valeurs du courant et de la tension affichées,
10. Relâcher la gâchette.

5. CHARGE CONVENTIONNELLE

La norme demande que les sources de courant (MMA et TIG) et les sources de tension (MIG) doivent être vérifiées sous une tension et un courant conventionnels.

Les formules données par la norme sont :

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

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

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

• 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 cette 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 à ce 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 |

Tableau de correspondance des tensions et courant conventionnels.

6. UTILISATION PRATIQUE

À partir du tableau de correspondance, nous pouvons choisir un couple courant/tension pour réaliser un essai et donc définir la valeur de la résistance de notre charge par l'équation $R = U/I$.

Pour obtenir la résistance qui se rapproche au plus près de la valeur choisie, il faut utiliser l'équation :

$$R = \frac{1}{\frac{1}{R1} + \frac{1}{R2} + \frac{1}{R3} + \dots}$$

Les couples courant/tension sont données au paragraphe «Définition des résistances» dans les notices des charges résistives CALIWELD LOAD 320A et 550A.

7. CORRECTION DES CHUTES DE TENSION DANS LES CÂBLES

La vérification d'un poste à souder se fait en sortie du poste et non aux bornes de la charge. Les résultats de mesure peuvent donc être faussés par la chute de tension dans les câbles induits par leurs résistances.

Il convient alors de compenser la mesure avec les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous pour obtenir la tension aux bornes du produit.

Chute de tension dans les câbles de soudage en cuivre et aluminium aux températures normales et élevées :

| Section du conducteur mm ² | Chute de tension c.c. ^a / 100 A / 10 m de câbles aux différentes températures | | | | | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|
| | Conducteurs en cuivre | | | Conducteurs en aluminium | | |
| | 20 °C | 60 °C | 85 °C | 20 °C | 60 °C | 85 °C |
| 10 | 1.950 | 2.260 | 2.450 | - | - | - |
| 16 | 1.240 | 1.430 | 1.560 | - | - | - |
| 25 | 0.795 | 0.920 | 0.998 | 1.248 | 1.450 | 1.580 |
| 35 | 0.565 | 0.654 | 0.709 | 0.886 | 1.030 | 1.120 |
| 50 | 0.393 | 0.455 | 0.493 | 0.616 | 0.715 | 0.778 |
| 70 | 0.277 | 0.321 | 0.348 | 0.440 | 0.511 | 0.555 |
| 95 | 0.210 | 0.243 | 0.264 | 0.326 | 0.379 | 0.411 |
| 120 | 0.164 | 0.190 | 0.206 | 0.254 | 0.295 | 0.321 |
| 150 | 0.132 | 0.153 | 0.166 | 0.208 | 0.242 | 0.263 |
| 185 | 0.108 | 0.125 | 0.136 | - | - | - |
| 240 | - | - | - | 0.126 | 0.146 | 0.159 |

^a En utilisant un courant alternatif, les valeurs correspondantes peuvent être beaucoup plus élevées, dépendant de la configuration des câbles.

Tableau de vérification des réglages MIG avec afficheurs U/I :

| N° mesure | Valeur consigne | Valeur mesure | Moyenne mesure | Erreur mesure | Valeur affichée | Moyenne affichée | Erreur affiché | Résultat |
|----------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|------------------|----------------|----------|
| Courant | | | | | | | | |
| Mes 1a | | | | | | | | |
| Mes 1b | | | | | | | | |
| Mes 2a | | | | | | | | |
| Mes 2b | | | | | | | | |
| Mes 3a | | | | | | | | |
| Mes 3b | | | | | | | | |
| Mes 4a | | | | | | | | |
| Mes 4b | | | | | | | | |
| Mes 5a | | | | | | | | |
| Mes 5b | | | | | | | | |
| Tension | | | | | | | | |
| Mes 1a | | | | | | | | |
| Mes 1b | | | | | | | | |
| Mes 2a | | | | | | | | |
| Mes 2b | | | | | | | | |
| Mes 3a | | | | | | | | |
| Mes 3b | | | | | | | | |
| Mes 4a | | | | | | | | |
| Mes 4b | | | | | | | | |
| Mes 5a | | | | | | | | |
| Mes 5b | | | | | | | | |

10. EXEMPLE DE CONSTAT DE VALIDATION

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Certificat de validation GYS_NEOPULSE 400_0123456789_11-3-2016.pdf | |
|-----------------------------------------------------------------------|--|

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Autorité de validation</p> Nom: SDs Adresse: 1 RUE G. CHARPAK Code: 37510 Ville: Ballan Miré Telephone: 0972458665 | <p style="text-align: center;">Méthode de validation</p> Charge R Numero: 1211d551 Constat: 5150 Date: 21/12/17 caliweld 1.0 Numero: 144141 Constat: 4111 Date: 21/11/17 |
| <p style="text-align: center;">Client</p> Nom client: No client: No mission: | <p style="text-align: center;">Conditions de test</p> Tension alimentation : 400 V Tri Température ambiante: 25 °C Plage essai: 0-75 V 0-400 A 0-20 m/min |
| <p style="text-align: center;">Equipement</p> No série produit: 0123456789 No série devoir: 1234567890 Fabricant: GYS Modèle: NEOPULSE 400 Type: Poste à souder Procédé: MIG/MAG Fonction: source de tension | <p style="text-align: center;">Tolérances</p> Classe: STANDARD Type: PRECISION |

| Résultats | | |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Apparence visuelle: | <input type="text" value="OK"/> | |
| Réglages: | <input type="text" value="OK"/> | Erreurs: tension: OK courant: OK vitesse: OK |
| Commentaire: | ok | |

Date de validation:
11:03:2016

Opérateur:
Jean

Echéance validation:
11:03:2017

Signature:



| |
|-----------------------------------------------------------------------|
| Certificat de validation GYS_NEOPULSE 400_0123456789_11-3-2016.pdf |
|-----------------------------------------------------------------------|

Mesures

| No mesure | Valeur consigne | Valeur mesure | Moyenne mesure | Ecart mesure | Valeur affichée | Moyenne affichage | Ecart affichage | Resultat |
|-----------------|-----------------|---------------|----------------|--------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------|
| Tension: | | | | | | | | |
| M1a | 16.5 V | 16.5 V | | | 16.5 V | | | |
| M1b | 16.5 V | 16.5 V | 15.50 V | 0.00 V | 16.5 V | 16.50 V | 0.00 V | OK |
| M2a | 19.0 V | 19.0 V | | | 19.0 V | | | |
| M2b | 19.0 V | 19.0 V | 19.00 V | 0.00 V | 19.0 V | 19.00 V | 0.00 V | OK |
| M3a | 24.0 V | 24.0 V | | | 24.0 V | | | |
| M3b | 24.0 V | 24.0 V | 24.00 V | 0.00 V | 24.0 V | 24.00 V | 0.00 V | OK |
| M4a | 29.0 V | 29.0 V | | | 29.0 V | | | |
| M4b | 29.0 V | 29.0 V | 29.00 V | 0.00 V | 29.0 V | 29.00 V | 0.00 V | OK |
| M5a | 30.0 V | 30.0 V | | | 30.0 V | | | |
| M5b | 30.0 V | 30.0 V | 30.00 V | 0.00 V | 30.0 V | 30.00 V | 0.00 V | OK |
| Courant: | | | | | | | | |
| M1a | 50.0 A | 50.0 A | | | 50.0 A | | | |
| M1b | 50.0 A | 50.0 A | 46.50 A | 0.00 A | 50.0 A | 50.00 A | 0.00 A | OK |
| M2a | 100.0 A | 100.0 A | | | 100.0 A | | | |
| M2b | 100.0 A | 100.0 A | 100.00 A | 0.00 A | 100.0 A | 100.00 A | 0.00 A | OK |
| M3a | 200.0 A | 200.0 A | | | 200.0 A | | | |
| M3b | 200.0 A | 200.0 A | 200.00 A | 0.00 A | 200.0 A | 200.00 A | 0.00 A | OK |
| M4a | 300.0 A | 300.0 A | | | 300.0 A | | | |
| M4b | 300.0 A | 300.0 A | 300.00 A | 0.00 A | 300.0 A | 300.00 A | 0.00 A | OK |
| M5a | 320.0 A | 320.0 A | | | 320.0 A | | | |
| M5b | 320.0 A | 320.0 A | 320.00 A | 0.00 A | 320.0 A | 320.00 A | 0.00 A | OK |
| Vitesse: | | | | | | | | |
| M1a | 5.0 m/min | 5.0 m/min | | | 5.0 m/min | | | |
| M1b | 5.0 m/min | 5.0 m/min | 5.00 m/min | 0.00 m/min | 5.0 m/min | 5.00 m/min | 0.00 m/min | OK |
| M2a | 10.0 m/min | 10.0 m/min | | | 10.0 m/min | | | |
| M2b | 10.0 m/min | 10.0 m/min | 10.00 m/min | 0.00 m/min | 10.0 m/min | 10.00 m/min | 0.00 m/min | OK |
| M3a | 13.0 m/min | 13.0 m/min | | | 13.0 m/min | | | |
| M3b | 13.0 m/min | 13.0 m/min | 13.00 m/min | 0.00 m/min | 13.0 m/min | 13.00 m/min | 0.00 m/min | OK |
| M4a | 16.0 m/min | 16.0 m/min | | | 16.0 m/min | | | |
| M4b | 16.0 m/min | 16.0 m/min | 16.00 m/min | 0.00 m/min | 16.0 m/min | 16.00 m/min | 0.00 m/min | OK |
| M5a | 20.0 m/min | 20.0 m/min | | | 20.0 m/min | | | |
| M5b | 20.0 m/min | 20.0 m/min | 20.00 m/min | 0.00 m/min | 20.0 m/min | 20.00 m/min | 0.00 m/min | OK |

Tolérances

| | | |
|-------------------|--|------------------------------------------------------------------------|
| Mesures: | | |
| Tension soudage: | | + - 10% de la valeur réelle entre 25 et 100% du réglage maximal |
| | | + - 2.5% du réglage le plus élevé en dessous de 25% du réglage maximal |
| Courant soudage: | | + - 10% de la valeur réelle entre 25 et 100% du réglage maximal |
| | | + - 2.5% du réglage le plus élevé en dessous de 25% du réglage maximal |
| Vitesse: | | + - 10% de la valeur réelle |
| Gaz: | | + - 5% de la valeur réelle |
| Affichage: | | |
| Tension soudage: | | + - 2.5% du réglage maximal |
| Courant soudage: | | + - 2.5% du réglage maximal |
| Vitesse: | | + - 10% de la valeur réelle |
| Gaz: | | + - 5% de la valeur réelle |