



**FORMATION, EXPERTISE & QUALIFICATION
EN SOUDAGE**



PROGRAMME DE FORMATION

SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT) *Débutant*



◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur
Régleur et chef d'équipe
 Technicien **méthodes** et **maintenance**

◆ Modalité de fonctionnement

Durée : **1 à 2 journées**
 Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : www.planning.sdservice.fr)

◆ Objectifs du stage

Connaître le **principe de base** du procédé, de la machine et l'**influence** des paramètres (Intensité, Effort, Temps de soudage)
Optimiser les réglages en fonction des applications
 Améliorer la **qualité** en fonction des contrôles et **analyses** soudures
 Sensibiliser le personnel aux règles de **sécurité**

◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule
L'influence des différents paramètres
 Les différentes résistances et leurs rôles
 La composition du **cycle de soudage** de base
 Le point soudé : **analyse**

Constitution de la machine à souder
 Les principes de fonctionnement
 Les différents **réglerges**
 Le **séquenceur** : programmation de base

Sensibiliser le personnel aux règles de sécurité
 Consignes d'utilisation du matériel

Exercices pratiques ~60% :
 L'influence de l'intensité, l'effort et des temps
 Création et analyse d'un **domaine de soudabilité**
 Comment optimiser la durée de vie des électrodes
 Les méthodes de **contrôle** du point soudé
 Optimiser les réglages et la **qualité soudure**
 Diagnostiquer les problèmes opératoires

◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)
 Livret spécifique
 Exercices pratiques

◆ Formation Qualifiante & Évaluation

Contrôle des connaissances, Certificat de stage
 Qualification en option :
 Opérateur Régleur Soudeur suivant **NF EN 1418 - ISO 1473 - ISO 15614 (QMOS)**

Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !

Votre contact :

David BOUCHENY

06.82.53.70.76
 info@sdservice.fr

PROGRAMME DE FORMATION

SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT)

Expert



◆ Personnel concerné

Régleur et chef d'équipe
Technicien ou agent **méthodes et maintenance**
Bureau d'études, Recherche & Développement

◆ Modalité de fonctionnement

Durée : **3 journées**
Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : www.planning.sdservice.fr)

◆ Objectifs du stage

Maîtriser les processus du soudage **50/60, 1000 Hz** et les différents réglages de la soudeuse
Définir le type de machine, calcul des **facteurs de marche**, des paramètres soudures
Maîtriser les **methodologies** de recherche des paramètres et réglages machines
Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**
Analyser les défauts des soudures (causes / remèdes)
Améliorer / fiabiliser la qualité soudures
Choix de l'électrode (alliage, spécificité, profil...)
La **sécurité** en soudage, le champ magnétique et son influence

◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule
L'**influence** des différents paramètres
Les résistances : analyse, influence
Les **cycles de soudage** : pré / post chauffage
Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède
Les **nuances matières** : métallurgie

Définition de la machine à souder
Les principes de fonctionnement, les **réglages**
Le séquenceur : programmation
La maintenance (niveau 1 & 2)

◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)
Livret spécifique
Exercices pratiques

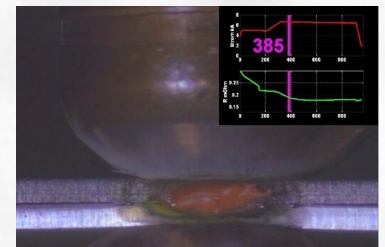
Les règles d'hygiène et de sécurité
Le champ magnétique

Exercices pratiques ~50% :

L'influence de l'intensité, l'effort et des temps
Création et analyse de **domaines de soudabilité**
Fiabiliser les paramètres soudures
Optimiser la **durée de vie des électrodes** (déphasage)
Essais destructifs et analyse de la qualité

◆ Formation Qualifiante & Évaluation

Contrôle des connaissances, Certificat de stage
Qualification en option :
Opérateur Régleur Soudeur suivant **NF EN 1418 - ISO 1473 - ISO 15614 (QMOS) - EN 15085**



Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !

Votre contact :

David BOUCHENY

06.82.53.70.76
info@sdservice.fr

PROGRAMME DE FORMATION

SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT)

Intermédiaire



◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur
Régleur et chef d'équipe
 Technicien **méthodes** et maintenance

◆ Modalité de fonctionnement

Durée : **2 à 3** journées
 Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : www.planning.sdservice.fr)

◆ Objectifs du stage

Maîtriser le processus du soudage, les différents réglages de la machine et du séquenceur
 Acquérir une **methodologie** de recherche de paramètres
 Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**
Analyser les défauts des soudures (causes / remèdes)
 La **sécurité** en soudage

◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule
L'influence des différents paramètres
 Les résistances : analyse
 La composition du **cycle de soudage**
 Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède
 Les **nuances matières** et revêtements

Maîtrise de la machine à souder
 Les principes de fonctionnement, les **réglages**
 Le **séquenceur** : programmation, analyse des différentes pages

Les règles d'**hygiène** et de **sécurité**

Exercices pratiques ~60% :
 L'influence de l'intensité, l'effort et des temps
 Création et analyse de **domaines** de soudabilité
Fiabiliser les paramètres soudures
 Optimiser la **durée de vie** des électrodes (déphasage)
 Essais destructifs et analyse de la qualité
 Optimiser les temps de cycles
 Régler sa machine et programmer le séquenceur
 Les pages d'exécution, de maintenance du séquenceur

◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)
 Livret spécifique
 Exercices pratiques

◆ Formation Qualifiante & Évaluation

Contrôle des connaissances, Certificat de stage
 Qualification en option :
 Opérateur Régleur Soudeur suivant **NF EN 1418 - ISO 1473 - ISO 15614 (QMOS)**

Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !

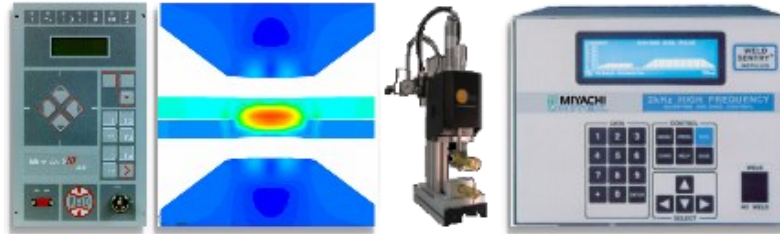
Votre contact :

David BOUCHENY

06.82.53.70.76
info@sdservice.fr

MICRO-SOUDAGE PAR RÉSISTANCE ET PARAMETRAGE DU SEQUENCEUR

Intermédiaire



◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur
Régleur et chef d'équipe
Technicien méthodes et maintenance

◆ Modalité de fonctionnement

Durée : 2 à 3 journées
Lieu : Site client



◆ Objectifs du stage

Maîtriser le processus du soudage, les différents réglages de la machine et du séquenceur
Acquérir une **méthodologie** de recherche de paramètres
Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**
Analyser les défauts des soudures (causes / remèdes)
La **sécurité** en soudage
Répondre aux normes Aéronautique, Ferroviaire ou autres domaines.

◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule
L'influence des différents paramètres
Les résistances : analyse
La composition du **cycle de soudage**
Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède
Les **nuances matières** et revêtements
Les électrodes : alliages et métaux frittés

Maîtrise de la machine à souder
Les principes de fonctionnement, les **réglages**
Le séquenceur : analyse et programmation.

Les règles d'**hygiène** et de **sécurité**

Exercices pratiques ~60% :

Régler sa machine et programmer le séquenceur
Analyse et essais des différents paramètres de **réglage**
L'influence de l'intensité, l'effort et des temps
Création et analyse de **domaines de soudabilité**
Fiabiliser les paramètres soudures,
Optimiser la durée de vie des électrodes,
Essais destructifs et **analyse de la qualité**,
Optimiser les temps de cycles.

Préparation aux **normes** suivant besoins :
BAC5977 ; AWS D17.2 ; AIPS01-04-004 ; ISO14554 ;
NF A82 ; CSA W47.1 ; Certif. NadCap ; NF L06-383...

◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)
Livret spécifique
Exercices pratiques

◆ Formation Qualifiante & Évaluation

Contrôle des connaissances, Certificat de stage
Qualification en option :
Opérateur Régleur Soudeur suivant **NF EN 1418 - ISO 1473 - ISO 15614 (QMOS)**

Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !

Votre contact :

David BOUCHENY

06.82.53.70.76
info@sdservice.fr

SOUDAGE PAR RÉSISTANCE ET SEQUENCEUR

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT) *Intermédiaire*



◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur
Régleur et chef d'équipe
Technicien méthodes et maintenance

◆ Modalité de fonctionnement

Durée : 2 journées
Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : www.planning.sdservice.fr)

◆ Objectifs du stage

Maîtriser le processus du soudage, les différents réglages de la machine
Programmation du séquenceur et analyse des paramètres (ARO, Sciacky, Miyachi, Soudax, Tecna, etc.)
Acquérir une **méthodologie** de recherche de paramètres
Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**
Analyser les défauts des soudures (causes / remèdes) et la **sécurité** en soudage



◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule
L'influence des différents paramètres
Les résistances : analyse
La composition du **cycle de soudage**
Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède
Les **nuances matières** et revêtements

Maîtrise de la machine à souder
Les principes de fonctionnement, les **réglages**
Le **séquenceur** : programmation, analyse des différentes pages

Les règles d'hygiène et de **sécurité**

Exercices pratiques ~70% :
L'influence de l'intensité, l'effort et des temps
Création et analyse de **domaines** de soudabilité
Fiabiliser les paramètres soudures
Optimiser la **durée de vie** des électrodes (déphasage)
Essais destructifs et analyse de la qualité
Optimiser les temps de cycles
Régler sa machine et programmer le séquenceur
Les pages d'exécution, de maintenance du séquenceur

◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)
Livret spécifique
Exercices pratiques

◆ Formation Qualifiante & Évaluation

Contrôle des connaissances, Certificat de stage
Qualification en option :
Opérateur Régleur Soudeur suivant NF EN 1418 - ISO 1473 - ISO 15614 (QMOS)

Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !

Votre contact :

David BOUCHENY

06.82.53.70.76
info@sdservice.fr



**APPAREILS DE CONTRÔLE ET ACCESSOIRES
EN SOUDAGE PAR RESISTANCE**



DYNAMOMÈTRE HYDRAULIQUE

(600 - 1000 - 1600 daN)

◆ Désignation

Le Dynamomètre Hydraulique Tecna permet une mesure d'effort rapide et précise entre les électrodes de soudage.

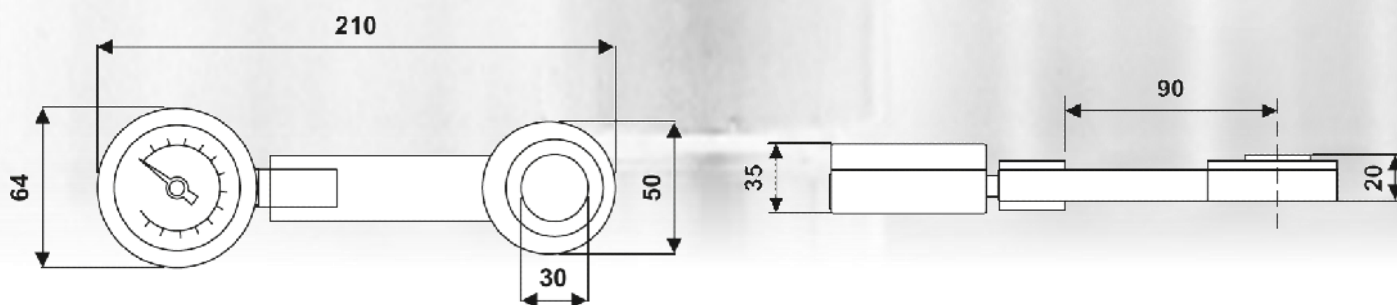
Commande hydraulique est isolée.

Livré avec un certificat d'étalonnage, une notice d'utilisateur et une valise de rangement (poids total : -1kg).



◆ Caractéristiques techniques

Réf.	Effort max. (daN)	Ep. capteur (mm)	Plage de mesure conseillée (daN)
SD6kN	600	20	80 à 500
SD10kN	1000	20	100 à 900
SD16kN	1600	20	200 à 1400



N'hésitez pas à nous consulter pour tout autre plage de mesure !

Votre contact :

David BOUCHENY

06.82.53.70.76
info@sdservice.fr

CONTRÔLEURS D'INTENSITÉ AC/MFDC/CD (AVEC OPTION CONTRÔLE D'EFFORT)

Multifonctions

◆ Désignation

Appareil portable spécialement conçu pour les mesures des paramètres en soudage par résistance (intensité de soudage et/ou effort de serrage).

Indiqué pour la mesure en courant alternatif (AC), soudeuses triphasées redressées et/ou à moyenne fréquence à courant continu (MFDC) et soudeuses à courant à impulsion (CD)

◆ Caractéristiques techniques

Mesure de la valeur efficace réelle du courant (RMS), valeur maximum et valeur moyenne ;

Mesure de la valeur du pic maximum positive et négative;

Mesure de l'angle de conduction en degrés ;

Temps de soudage en cycles ou ms avec précision à la 1/2 période ;



Mémorisation des valeurs mémorisées lors des 10 dernières événements de soudage ;

Mesure de la force de soudage :

Affichage de la valeur maximum, de la force au début et à la fin du temps de soudage.

Livré avec un certificat d'étalonnage, une notice utilisateur et une valise de rangement.

N'hésitez pas à nous consulter pour la liste des options et adaptateurs !

CONTRÔLEURS D'INTENSITÉ AC/MFDC/CD (AVEC OPTION CONTRÔLE D'EFFORT)

Multifonctions

◆ Nomenclature



SD1600
Contrôleur multifonctions



SD47331
Valise de transport plastique



SD1631 & SD1632
Tore de mesure rigide Lg 2m
Diam. 32/36 & 40/46mm.



SD1633
Tore de mesure rigide Lg 2m
Diam. 80mm.



SD1635 & SD1636
Tore de mesure rigide Lg 2m
Diam. 160 & 270mm.



SD1661 & SD1662
Capteur d'effort Lg 2m
200 daN & 2.000 daN.



SD1673 & SD1675
Capteur d'effort Lg 2m
200 daN & 1.200 daN.



SD1663
Capteur d'effort Lg 2m
10.000 daN.



SD1664
Capteur de pression 10 bars



SD1438
Câble blindé BNC 50ohms Lg 1m
Raccordement oscilloscope



SD22414
Câble série DB9 Femelle
Raccordement sur ordinateur

N'hésitez pas à nous consulter pour la liste des options et adaptateurs !

SYSTÈMES DE RODAGE POUR ÉLECTRODES (RODEUSE ET FRAISE Ø 9 A 25MM)

◆ Désignation

Les systèmes de rodage permettent, après dégradation des faces actives des électrodes de ré-usiner les surfaces de manière à retrouver les conditions primaires en termes de :

- Diamètres des faces actives des électrodes
- Profils usinés
- Etats de surface d'origine



Profil de fraise de rodage standardisé ou sur mesure (Diam. 6mm, rayonné, tronconique, etc...)

◆ Caractéristiques techniques

Réf.	Ø électrode (mm)	Vitesse rot. (tr/mn)	Poids (kg)	Ouverture entre électrodes (mm)
SDETD-18A	9 à 16	1300	2,000	25
SDETD-25A	19 à 25	1100	2,030	25

* Autres modèles nous consulter.

N'hésitez pas à nous consulter pour tout autre besoin spécifique !

CLÉ DÉMONTE ÉLECTRODE / MAILLET (CHANGEUR D'ÉLECTRODE MANUEL Ø 13 - 30MM)

◆ Désignation

La clé démonte électrode de soudage est un outil 2 en 1 facile et rapide à utiliser qui permet non seulement le démontage de toutes les électrodes avec un diamètre compris entre 13 et 30mm.

L'électrode retirée reste dans l'outil et ne tombe pas.

La clé n'endommage pas le cône du porte électrode.

Résistance aux chocs et à la corrosion.



◆ Caractéristiques techniques

Réf.	Ø électrode (mm)	Dimensions (mm)	Poids (kg)	Code MABEC
SD102299	13 à 20	Lg 230	0,250	Z000453122
SD102332	20 à 30	Lg 260	0,350	Z000454025

N'hésitez pas à nous consulter pour tout autre besoin spécifique !