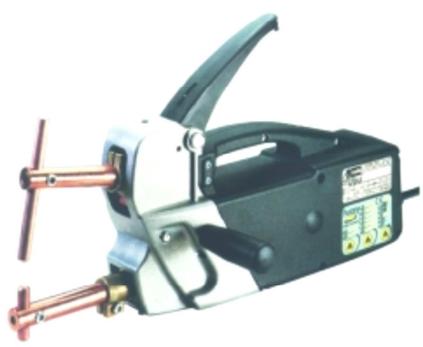
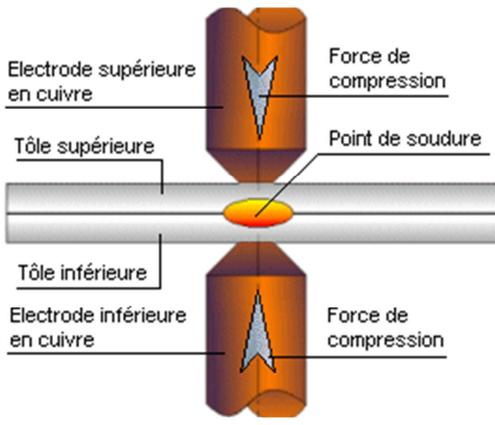


TECHNOLOGIE	Nom :	Classe :	DATE : / /
S2-2. 3 Les assemblages thermiques	La soudure électrique par résistance par point		S2. La réparation en carrosserie

1. Définition :

_____ :

Les pièces à souder sont superposées et sont serrées localement entre deux électrodes en alliage de cuivre. L'ensemble pièces / électrodes est traversé par un courant de soudage qui provoque une élévation de température par effet Joule et la fusion localisée des deux pièces dans la zone de positionnement des deux électrodes.



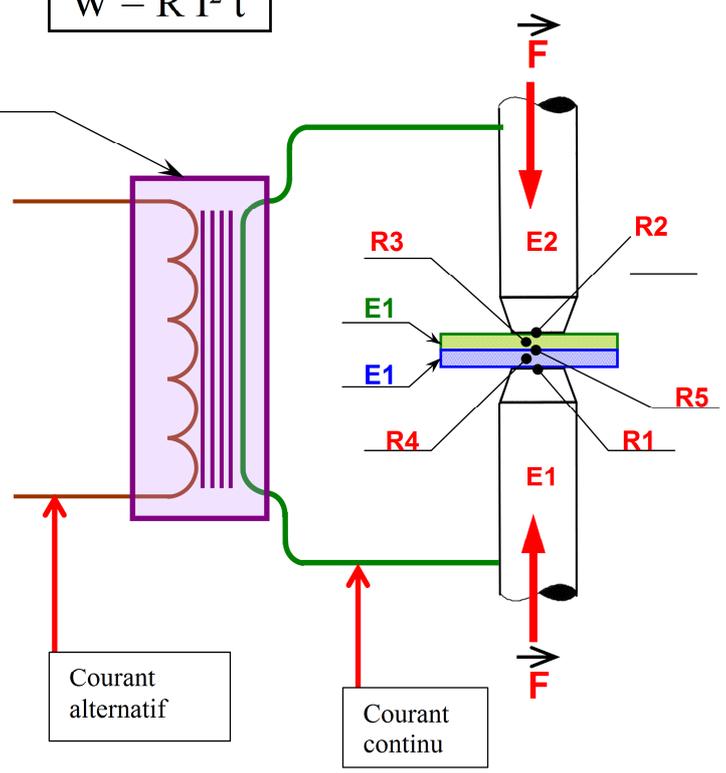
2. Principe :

L'énergie calorifique nécessaire à la fusion des pièces est engendrée par l'effet.....

$W \text{ (Joules)} = R \text{ (Ohm)} \times I^2 \text{ (Ampères)} \times t \text{ (Secondes)}$ $W = R I^2 t$

R1, R2 :	
R3, R4 :	
R5 :	

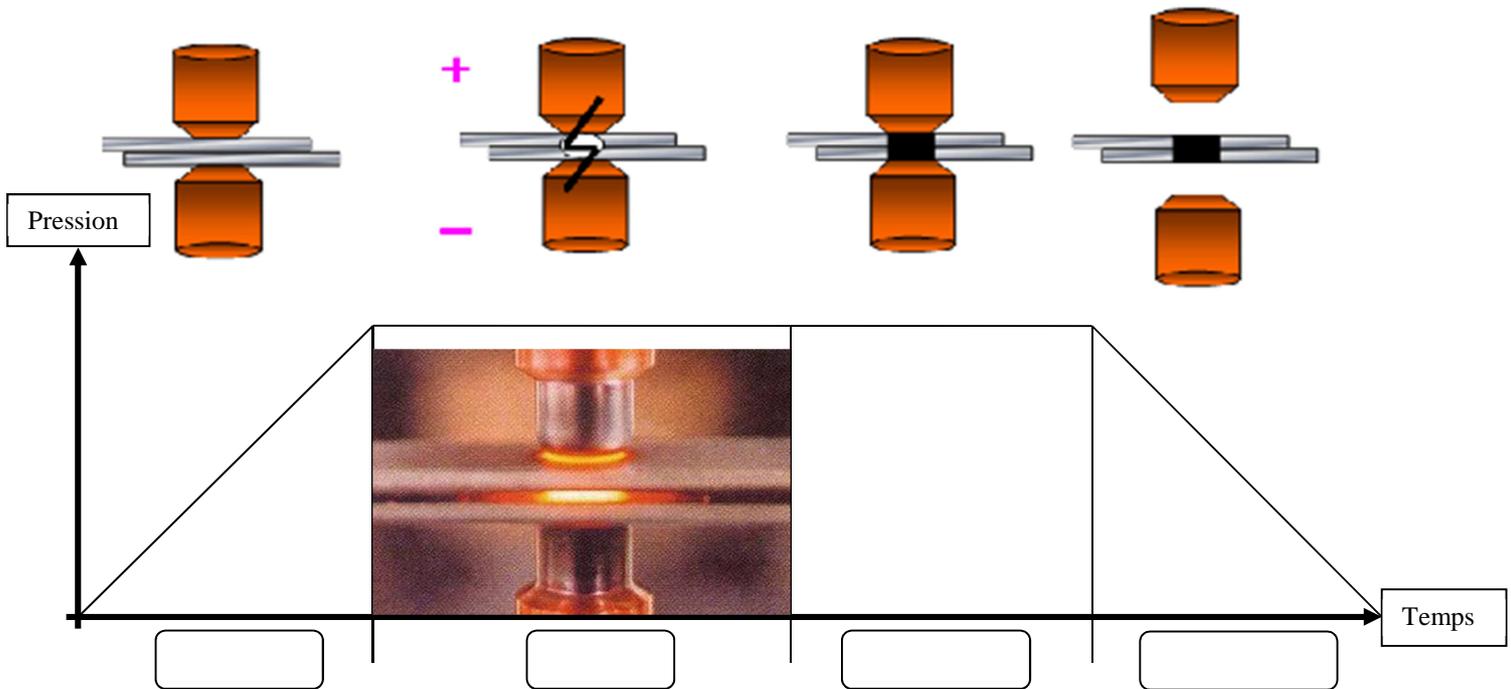
Transformateur



Les paramètres de soudage :

- _____
- _____
- _____

3. Le cycle de soudage :



_____ : Maintenir un bon contact entre les pièces à assembler, afin de diminuer R1 et R2

_____ : Un courant d'intensité élevée passe d'une électrode à l'autre au travers des pièces à souder, pendant un temps déterminé.

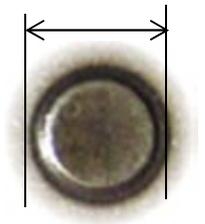
_____ : Après soudage les pièces sont maintenues pendant la solidification du point.

_____ : Ouverture des bras de la pinceuse.

4. Utilisation

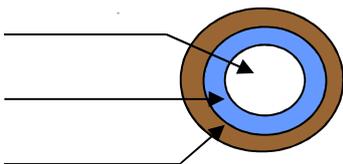
Le diamètre du point :

Le diamètre du point se définit en fonction des épaisseurs des pièces à souder.



Le diamètre minimum du point de soudure = _____

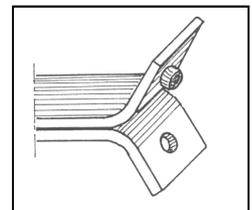
Contrôle visuel :



Contrôle destructif :

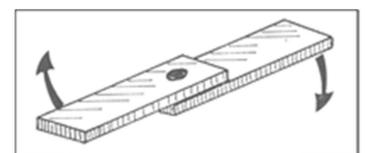
Essai de déboutonnage :

On sépare deux pièces par arrachement.

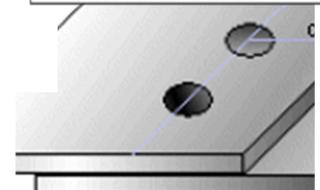


Essai de torsion :

Le point cassé permet de déterminer le diamètre de la zone fondue et sa texture.



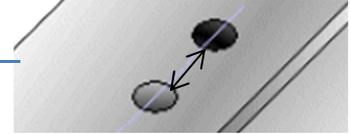
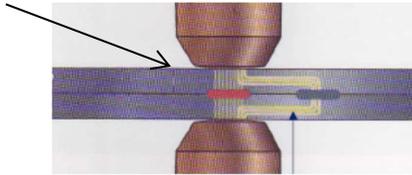
Distance minimale du point entre le bord de



La distance entre le bord de la pièce et le point de soudure doit être _____ pour éviter un éclatement du point de soudure

Distance minimale entre deux points de soudure

La distance entre deux points doit être _____ pour éviter un _____ du courant de soudage.



La protection anti corrosion

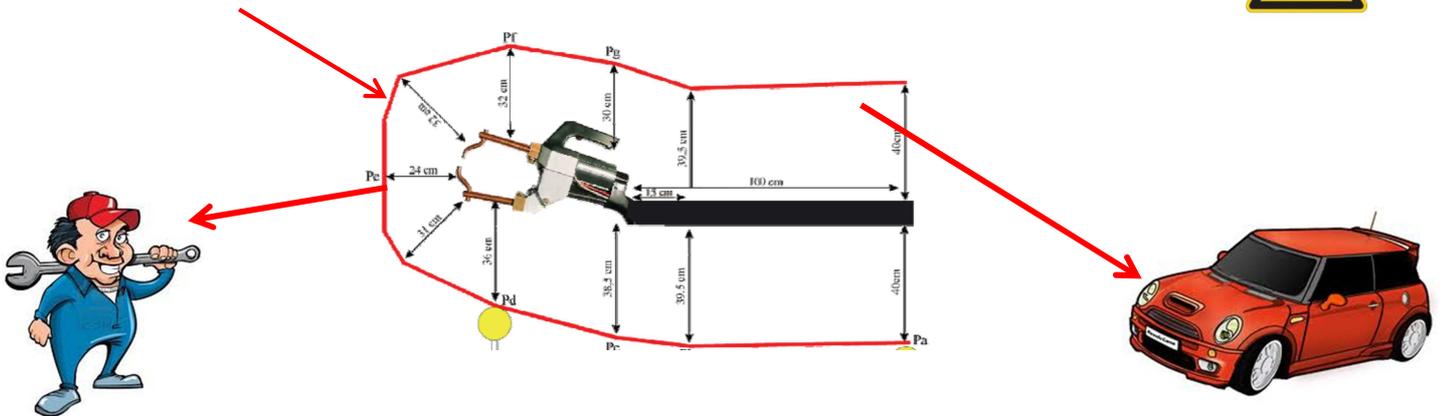
Afin de préserver la réparation contre la corrosion, appliquer un revêtement anti corrosion soudable au zinc sur les 2 faces à assembler.



5. Sécurité

La soudure par procédé SERP produit :

- _____
- _____ dû à la forte intensité du courant utilisé lors du soudage.



Protection de l'opérateur:

Protection collective:

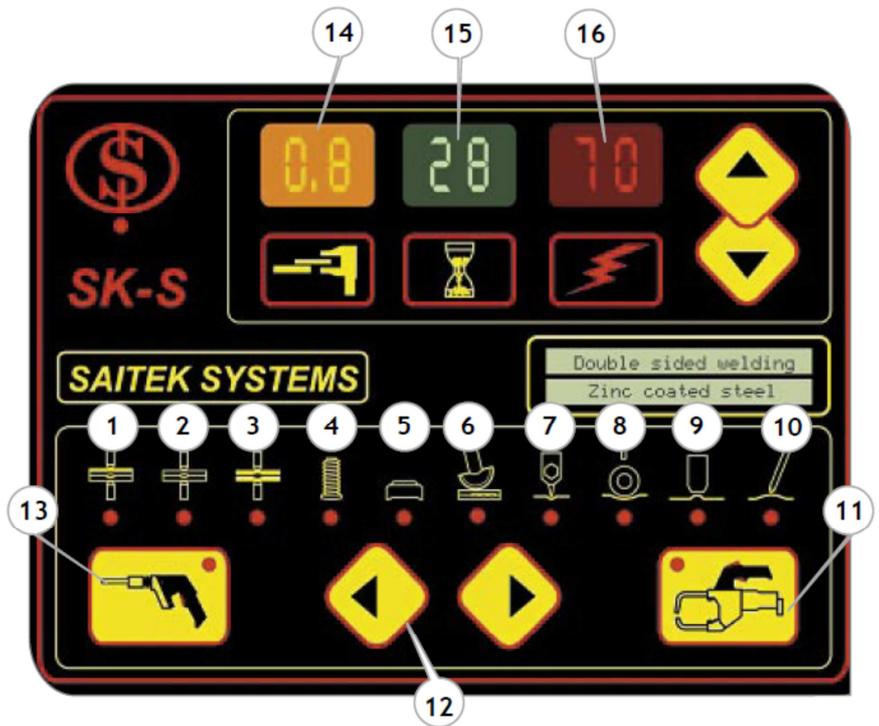
- Absence de produits inflammables
- Souder uniquement sur une aire de travail adaptée.
- Utiliser des écrans de protection contre d'éventuelles projections.

Protection du véhicule :

6. Matériel

Tableau de bord :

- 1 : aciers électrozingués
- 2 : aciers doux
- 3 : soudo-collage
- 4 : goujons
- 5 : écrous
- 6 : soudage à la molette
- 7 : redressage étoiles
- 8 : rondelles
- 9 : repoussage picots
- 10 : crayon carbone rétreinte
- 11 : choix de la pince
- 12 : bouton de sélection d'une fonction
- 10 : crayon carbone rétreinte
- 11 : choix de la pince
- 12 : bouton de sélection d'une fonction
- 13 : choix de la pince mono point
- 14 : choix de l'épaisseur de la tôle à souder
- 15 : pré réglage du temps de soudage
- 16 : pré réglage d'usine du pourcentage de la puissance



7. Défauts possibles

Aspect du point		Causes possibles
	Point percé	
	Point cuivré	
	Point avec éclat	
	Point enfoncé	
	Point correct	