

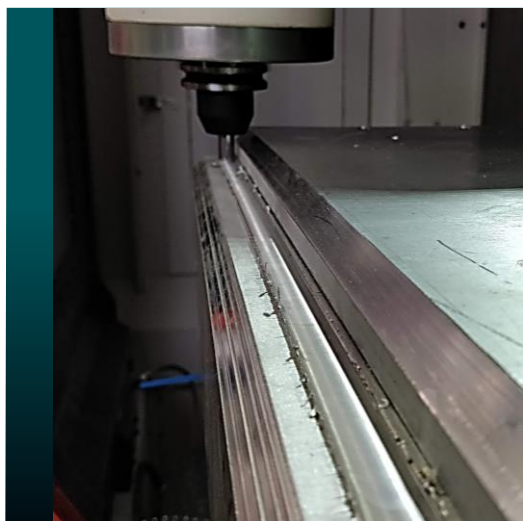


PROBENT  
TECHNOLOGY

# Probent Technology

Présentation du Procédé de Soudage par Friction-Malaxage

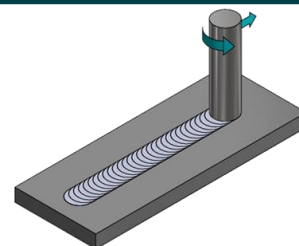
## Le 'Friction Stir Welding' ou Soudage Par Friction-Malaxage



Le soudage par Friction-Malaxage (Friction Stir Welding – FSW) est une méthode de soudage à froid. Cette technologie n'atteint pas le point de fusion des métaux et limite les défauts que l'on retrouve avec les techniques de soudages conventionnelles.

Le principe fondamental de la méthode est l'insertion d'un troisième corps axisymétrique (outil) en rotation dans les matières à joindre. L'outil se déplace à travers la matière pour être extrait de la matrice en fin de cordon.

Outil FSW :



Par effet tribologique entre les matériaux et l'outil, il se crée un échauffement local de la matière. Elle devient malléable sans atteindre son point de fusion. Le malaxage permet de souder l'interface par rétablissement de la continuité chimique

### Avantages de la méthode :

- Travail sous le point de fusion

Apport de chaleur uniquement par le friction entre l'outil et les métaux à souder

- Amélioration propriétés mécaniques

Conservation du comportement mécanique des matériaux  
Meilleures performances que les soudures classiques pour tout type d'épaisseur

- Soudage Homo- ou Hétérogène

Possibilité de joindre deux matériaux incompatibles en soudage

- Procédé propre

Pas de produits chimiques ou de gaz protecteurs nécessaires  
Pas de dégagements gazeux pendant le procédé



### Soudage sur mesure sur toutes formes et épaisseurs :

- Brides standards (fixe/tournantes)
- Ensembles mécaniques
- Jonctions tubulaires
- Feuilletés et films

### Couples de métaux joints par FSW à Probent Technology :

- Aluminium – Aluminium (toutes nuances)
- Aluminium – Acier Inoxydable
- Cuivre – Acier Inoxydable
- Aluminium – Titane



PROBENT TECHNOLOGY

13 rue de la résistance, 14406 BAYEUX | T 02 31 51 40 00

SAS au capital de 30 000 € | SIREN : 880 789 409 | APE : 2899B | WWW.PROBENT.COM

FAIRE PREUVE