

Assemblage de matériaux métalliques

ECTS
3 crédits

Composante
Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Description

Après avoir introduit les différentes techniques d'assemblage, nous insisterons sur l'importance de la soudure. Les techniques de soudure seront introduites (gaz, arc, faisceau). Nous modéliserons la répartition et l'évolution dans le temps des températures de part et d'autre d'un cordon de soudure, puis les contraintes induites. Nous nous intéresserons alors aux aspects métallurgiques liés aux différentes zones d'une soudure (zone fondue, zone partiellement fondue et zone affectée thermiquement). A partir de la connaissance de cette métallurgie du soudage, nous décrirons les défauts que l'on peut rencontrer spécifiquement dans les matériaux soudés d'usage courant et/ou à hautes performances (aciers au carbone, aciers inoxydables, superalliages, alliages d'aluminium, ...) ainsi que les remèdes pour les éviter.

Objectifs

Apporter les connaissances métallurgiques nécessaires afin de pouvoir comprendre et remédier aux problèmes rencontrés au cours de l'assemblage par soudure de matériaux métalliques. Au cours de séances de travaux pratiques, l'observation de la microstructure de cordons de soudure et la caractérisation de certaines de leurs propriétés mécaniques seront réalisées.

Heures d'enseignement

CM	CM	12h
TP	TP	8h
TD	TD	4h

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope