

Résumé de stage

Coordonnée école :

Adresse : ESSA
Espace Cormontaigne
4, boulevard Henri Becquerel
57970 Yutz-Thionville

Tuteur ESSA : Benoit Jacob
Mail : b.jacob@institutdesoudure.com
TEL : 03.82.59.7.51

Coordonnée stage :

Adresse : Institut de soudure
Boulevard mérimonde
ZI la grand'Colle
13110 Port de Bouc

Tuteur IS : Bruno Olmos
Mail : b.olmos@institutdesoudure.com
TEL : 04.42.06.25.98

Titre : Travaux d'expertises à l'Institut de Soudure Industrie

Résumé :

Pendant la période de mon stage, j'ai intégré l'équipe E3C de l'Institut de soudure de Port de Bouc. J'ai pu disposer d'une autonomie et d'un support technique appréciable pour mener à bien les différentes missions qui m'ont été proposées.

Les différentes affaires auxquelles j'ai pris part m'ont amené à m'intéresser aux aciers non et faiblement alliés, aux aciers alliés, aux aciers inoxydables, aux alliages d'aluminium ou encore aux laitons. Pour comprendre les spécificités de chacune de ces familles de matériaux, j'ai dû approfondir mes connaissances dans les domaines de la métallurgie et des préparations métallographiques.

Pendant cette période, j'ai été amené à me familiariser et/ou me perfectionner avec les outils de l'expert. J'ai réalisé des examens visuels, des essais et examens métallurgiques conventionnels tels que les préparations et les observations métallographiques sur coupes et/ou sur des répliques, des examens non destructifs que sont la mesure du taux de ferrite, des examens destructifs tels que les essais de traction, de résilience et de pliage ou encore des contrôles par ressuage. Pour certaines affaires, j'ai fait appel au centre de l'Institut de soudure de Villepinte disposant de moyens supplémentaires pour réaliser des examens de faciès de rupture au MEB et parfois des microanalyses des dépôts présents sur les surfaces des faciès.

A partir des connaissances acquises en métallurgie et des différents examens et essais réalisés, j'ai pu intervenir sur des expertises faisant appel à un large panel de mode d'endommagement et/ou de défaut de fabrication : fluage d'un acier faiblement allié à l'issue de 31 ans de travail à 500 °C, évolution de l'état métallurgique d'un acier inoxydable après 29 ans de travail à 580 °C ayant conduit à un endommagement de fissuration par relaxation lors de phases d'arrêt de maintenance ou encore fissuration à chaud de pièces en acier inoxydable austénitique soudés par laser YAG. Enfin, j'ai réalisé dans son intégralité une expertise traitant d'un cas de fissuration par corrosion sous contrainte de raccords en laiton.