



RESCOLL

FORMATIONS

CATALOGUE

2023



Qui sommes nous ?

RESCOLL est une société spécialisée depuis 20 ans dans la réalisations d'études techniques sur les matériaux avec une expertise reconnue dans les domaine du collage, des composites, des résines et des peintures au service de différents secteurs d'activités (aéronautique, médical, spatial, ferroviaire, industries).

RESCOLL regroupe 150 collaborateurs dont une majorité de techniciens, d'ingénieurs et de docteurs.

Des formations basées sur l'expertise de RESCOLL

RESCOLL propose et anime des formations sur le domaine du collage et de la caractérisation des matériaux depuis plus de 15 ans en s'appuyant sur des experts reconnus en lien permanent avec les problématiques industrielles.

Depuis 2009, RESCOLL est le seul centre francophone agréé par l'AFS à proposer les formations diplômantes de colleur européen (EAB) et de spécialiste européen en collage (EAS).

Une exigence de satisfaction

La satisfaction client est un engagement fort de nos formations grâce à notre expertise technique, outils pédagogiques et écoute clients déployés avant, pendant et après nos sessions de formation. En moyenne sur la période 2022, le taux de satisfaction client est de 99% et le taux de réussite de 99%

Accessibilité en situation de handicap

En cas de situation de handicap, nous sommes à votre écoute pour vous proposer un accompagnement individualisé pour faciliter l'accessibilité à nos formations.

Un aménagement adapté de la formation, le cas échéant, nous permet d'y parvenir. Cet aménagement se met en place en collaboration avec les organismes spécialisés que vous aurez mobilisés pour ce projet.

Ensemble, nous vous accompagnons tout au long de la formation pour vous conduire vers la réussite.



Assemblage par collage

Les formations diplômantes
EWF DIN 6701 2 ET DIN 2304



Opérateur colleur

Formation répondant aux spécifications DIN 6701 2 suivant guidelines EWF 515 European Bonder

Public concerné

Personnels réalisant des opérations de collage en industrie

Moyens pédagogiques

Supports de présentations des exposés, cas pratiques et travaux pratiques

Prérequis

- Posséder les connaissances scolaires suffisantes en lecture, écriture et calcul
- Avoir 16 ans minimum
- Avoir des connaissances de base en collage (formation ou savoir faire fondamental dans la manipulation des matières)
- Maîtrise de la langue française

Objectifs

- Comprendre et appliquer les gammes et méthodes spécifiques de collage
- Réaliser une opération dans les règles de l'art
- Appliquer un procédé imposé
- Garantir la qualité des assemblages réalisés
- Appliquer les règles fondamentales d'H&S

Evaluation et sanction

- Evaluations sous forme d'examens écrits (oral et pratique)
- Obtention du diplôme de colleur européen si le candidat obtient au moins 60% du maximum de points à chaque examen
- Un échec dans au moins un module entraine un nouvel examen dans le(s) module(s) raté(s) La validité des modules (ou sujets) acquis est de 3 ans, à compter du début de la formation
- La présence aux cours doit être supérieure à une durée de 90% de la durée de la formation

Opérateur colleur

Formation répondant aux spécifications DIN 6701 2 suivant guidelines EWF 515 European Bonder

Programme

1 Les principes fondamentaux de l'assemblage par collage

- Le collage: un procédé spécial
- Les avantages et inconvénients du collage
- Notions de vocabulaire
- Le poste de travail
- Notions de conception

2 Les différents traitements de surfaces

- Intérêt des différentes préparations de surface
- Les différents types de traitements de surface en fonction des types de matériaux
- Outils des contrôles des traitements

3 Les différentes familles d'adhésifs

- Définition des principes de fonctionnement des adhésifs
- Présentation des différentes familles d'adhésifs (bi composant, adhésif à mise en œuvre chimique ou physique)
- Description des paramètres critiques de mise en œuvre

4 Contrôle des adhésifs et des assemblages collés

- Méthodes de contrôle des adhésifs
- Mesure des énergies de surface
- Essais mécaniques destructifs
- Notions de contrôle non destructif

5 Hygiène et sécurité

- Identification des phrases de risques (fiche de données sécurité)
- Identification des pictogrammes de danger
- Moyens de protection individuel et collectif

7 Durabilité des assemblages collés

- Influence de la température, de l'humidité et des sollicitations mécaniques sur les assemblages collés

8 Travaux pratiques

- Traitements de surface/Différentes familles d'adhésifs/Contrôle des collages

DURÉE 40 HEURES / 5 JOURS
LIEU RESCOLL OU SUR SITE
COÛT 1950€HT/PERSONNE
+ 160€HT DE FRAIS DE DIPLOME

SESSIONS : 3 SESSIONS PAR AN
du 20 au 24 mars 2023
du 11 au 15 septembre 2023
du 27 novembre au 1er décembre 2023
CONTACT : wilfrid.sourbe@rescoll.fr

Spécialiste en collage

Formation répondant aux spécifications DIN 6701 2 suivant guidelines EWF 662 European Specialist (EAS)

Public concerné

- Personnels réalisant des opérations de collage en industrie
- Techniciens ou Ingénieurs bureaux d'études, méthodes, production, contrôle

Moyens pédagogiques

Supports de présentations des exposés, cas pratiques et travaux pratiques

Prérequis

- Etre titulaire d'un CAP, BEP, Baccalauréat, BP, Technicien AFPA, CQT ou équivalent
- Colleurs professionnels, qualifiés ou certifiés selon les standards EWF, ou des spécifications, dans des centres de formation

Objectifs

- Appréhender une problématique de collage (compréhension et rédaction d'un cahier des charges)
- Rédiger et faire appliquer des méthodes spécifiques de collage
- Appliquer un procédé imposé
- Sensibiliser des opérateurs aux règles fondamentales de la technologie de collage
- Appliquer les règles fondamentales d'H&S
- Participer à la mise en place d'une gamme industrielle et d'une politique qualité des opérations de collage
- Comprendre et sensibiliser le personnel aux notions d'H&S spécifiques à l'utilisation des adhésifs

Evaluation et sanction

- Evaluations sous forme d'examens écrits (oral et pratique)
- Obtention de 60% du maximum de points de chaque module
- Un échec dans 2 modules entraîne un nouvel examen dans les modules ratés. La validité des modules (ou sujets) acquis est de 3 ans, à compter du début de la formation
- La présence aux cours doit être supérieure à une durée de 90% de la durée de la formation

Spécialiste en collage

Formation répondant aux spécifications DIN 6701 2 suivant guidelines EWF 662 European Specialist (EAS)

Programme

1 Les principes fondamentaux de l'assemblage par collage

- Le collage: un procédé spécial
- Les avantages et inconvénients du collage
- Notions de vocabulaire
- Le poste de travail

2 Les différents traitements de surfaces

- Propriétés de surfaces des matériaux
- Thermodynamique des surfaces
- Les différents types de traitements de surface en fonction des types de matériaux
- Les critères de sélection des procédés
- Outils des contrôles des traitements

3 Les différentes familles d'adhésifs

- Polymères et chimie des polymères
- Définition des principes de fonctionnement des adhésifs
- Présentation des différentes familles d'adhésifs (bi composant, adhésif à mise en oeuvre chimique ou physique) et de leurs propriétés
- Description des paramètres critiques de mise en oeuvre
- Critères de sélection des adhésifs

4 Contrôle des adhésifs et des assemblages collés

- Les normes d'essais
- Méthodes de caractérisation physico chimique et thermomécanique des adhésifs
- Mesure des énergies de surface
- Essais mécaniques destructifs avec analyses des modes de rupture
- Notions de contrôle non destructif

5 Mise en oeuvre des adhésifs/Procédés industriels

- Généralités sur la résistance des matériaux
- Exemples de différents procédés industriels
- Les moyens de mélange et de dosage
- Les moyens de dépose de l'adhésif
- Les procédés de mises sous pression
- Automatisation et robotisation

6 Hygiène et sécurité

- Définition et identification du risque chimique
- Les mesures de prévention et de protection
- Aspects réglementaires des classifications de dangers
- Etudes de cas: solvants et adhésifs

Spécialiste en collage

Formation répondant aux spécifications DIN 6701 2 suivant guidelines EWF 662 European Specialist (EAS)

Programme

7 Durabilité des assemblages collés

- Influence de la température, de l'humidité et des sollicitations mécaniques sur les assemblages collés
- Effets électrochimiques, des agents chimiques
- Fatigue mécanique/Fluage
- Les mécanismes de vieillissement

8 Conception et dimensionnement des assemblages collés••

- Généralités sur la résistance des matériaux
- Principales géométries des assemblages collés
- Influence des différents facteurs de dimensionnement
- Les différentes méthodes de calculs et de distribution des contraintes

9 Management de la qualité/Procédé spécial

- Généralités sur le management de la qualité
- Les outils qualité
- Procédé spécial et procédé imposé
- Définition et application d'une gamme de collage industrielle
- Répétabilité, reproductibilité et traçabilité

10 Travaux pratiques

- Traitements de surface (traitement mécanique, bain chimique, plasma, ...)
- Différentes familles d'adhésifs (bi composant, collage sur verre, hot melt, adhésif solvanté)
- Contrôle des collages (réalisation de caractérisations physico chimiques et d'essais destructifs d'assemblages collés)

DURÉE 3 X 5 JOURS

LIEU RESCOLL

COÛT 5800€HT/PERSONNE

SESSIONS : 2 PAR AN

6-10 mars / 3-7 avril / 22-26 mai 2023

25-29 septembre / 16-20 octobre / 13-17 novembre 2023

CONTACT : wilfrid.sourbe@rescoll.fr

Assemblage par collage

Public concerné

Présenter des connaissances techniques de base sur le procédé d'assemblage par collage

Moyens pédagogiques

Supports de présentations des exposés, cas pratiques et études de cas

Prérequis

Ingénieur ou technicien travaillant dans des bureaux d'études, méthodes, production, contrôle et qualité

Objectifs

- Connaître les différentes familles d'adhésifs
- Appréhender les propriétés d'adhérence des différents matériaux
- Appréhender les différents types de traitements de surface en fonction des matériaux
- Etre capable de sélectionner un adhésif et un traitement de surface en fonction d'un cahier des charges
- Maîtriser la mise en oeuvre des collages en fonction des assemblages par collage
- Maîtriser les différentes méthodes de mise en oeuvre
- Appréhender les techniques de caractérisations des assemblages et des adhésifs

Evaluation et sanction

- Modalités d'évaluation Questionnaire d'évaluation sous forme de QCM
- Sanction de la formation - Certificat de réalisation

Assemblage par collage

Programme

1 Le collage : un procédé spécial

- Avantages et inconvénients
- Les théories de l'adhésion
- Etude des documents techniques

2 Les différentes familles d'adhésifs

- Classification des adhésifs par famille
- Fonctionnement, mise en oeuvre et propriétés (mécaniques, thermiques et durabilité)
- Sélection des adhésifs en fonction d'un cahier des charges

3 Le traitement des surfaces

- Les différents traitements de surfaces en fonction des substrats (métaux, verre, composites, plastiques)
- Comment sélectionner et valider un traitement de surface?

4 La mise en oeuvre des collages industriels

- Comment qualifier un procédé de collage ?
- Les méthodes de dépose

5 Caractérisation des adhésifs et des assemblages collés

- Contrôle non destructif (intérêts et limitations)
- Contrôle destructif (physico chimie)
- Quels contrôles réaliser en qualification, production?

6 Cas pratiques (du cahier des charges à la production)

- Différents types de matériaux et d'adhésifs
- Mise en situation à partir de cahier des charges sur
 - Sélection des adhésifs
 - Sélection d'un traitement de surfaces
 - Industrialisation
 - Techniques de contrôles et de caractérisations

DURÉE 3 JOURS (8H/JOUR)
LIEU RESCOLL
COÛT 2100€HT/PERSONNE

SESSIONS : 3 PAR AN

Du 7 au 9 février 2023

Du 6 au 8 juin 2023

Du 10 au 12 octobre 2023

CONTACT : wilfrid.sourbe@rescoll.fr

Comment définir, sélectionner et valider un procédé de collage automatisé ?

Public concerné

Présenter des connaissances techniques de base sur le procédé d'assemblage par collage

Moyens pédagogiques

Supports de présentations des exposés, cas pratiques et études de cas

Prérequis

- Personnels supervisant des opérations de collage en industrie
- Techniciens ou Ingénieurs procédés, bureaux d'études, méthodes, industrialisation

Objectifs

- Elaborer un cahier des charges d'un procédé d'assemblage par collage automatisé
- Maîtriser la mise en œuvre des adhésifs et primaires en fonction des spécifications du cahier des charges
- Appréhender l'influence des paramètres matériaux et machines sur la mise en œuvre
- Connaître les différents moyens (dosage, dépose, pulvérisation) de mise en œuvre par technologies adhésives

Evaluation et sanction

- Modalités d'évaluation :
Questionnaire d'évaluation sous forme de QCM
Cas d'étude : du cahier des charges à la production
- Sanction de la formation : Certificat de réalisation

Comment définir, sélectionner et valider un procédé de collage automatisé ?

Programme

1 Le collage : un procédé spécial multi-étapes

- Rappel sur les notions spécifiques aux adhésifs
- Gamme de collage: Elaboration d'un cahier des charges et mise en place d'un procédé automatisée
- Processus de qualification des différentes étapes d'un procédé spécial
- Environnement de production et bonnes pratiques pour la mise en œuvre des adhésifs

2 Mise en oeuvre des adhésifs

- Composition d'un système de mise en œuvre d'adhésifs : comprendre le rôle de chaque composant
- Aperçu des différentes technologies de dosage et d'application des adhésifs
- Influence des propriétés des adhésifs sur la sélection des équipements et la stratégie de mise en œuvre
- Opérations et consommables connexes au procédé
- Travaux pratiques :
 - Comprendre les avantages de l'automatisation d'une dépose de colle vis-à-vis d'un procédé manuel
 - Appréhender les différences technologiques entre dosage pneumatique et volumétrique

3 Mise en œuvre par pulvérisation

- Avantages et limites des différentes technologies de pulvérisation
- Influence des propriétés des produits sur la conception et la sélection des équipements
- Travaux pratiques :
 - Manipulation de différents technologie de pulvérisation
 - Appréhender l'influence du produit sur la mise en oeuvre

Comment définir, sélectionner et valider un procédé de collage automatisé ?

Programme

4 Automatisation des procédés

- Avantages et limites de l'automatisation d'un procédé spécial
- Spécificités de la robotisation d'une dépose de fluide
- Dispositifs et méthodes de monitoring pour le contrôle et suivi du process
- Exemple de cahier des charges : présentation de cas d'étude sur la mise en place d'un poste robotisé
- Travaux pratiques :
- Appréhender l'influence de la programmation robotisée sur le dépôt du produit (Manipulation de robot 3 axes et 6 axes)

5 Cas pratiques (du cahier des charges à la production)

- Mise en situation à partir de cahier des charges sur
- Sélection des adhésifs
- Sélection des équipements
- Industrialisation : Elaboration de méthodes
- Processus de qualification

DURÉE 3 JOURS
LIEU RESCOLL
COÛT 2100€HT/PERSONNE

SESSIONS : 3 PAR AN

Du 31 mai au 2 juin 2023

Du 4 au 6 juillet 2023

Du 24 au 26 octobre 2023

Caractérisation des matériaux



Caractérisation thermodynamique des polymères par DMA

Public concerné

Présenter des connaissances techniques de base dans le domaine des matériaux

Prérequis

Ingénieur ou technicien travaillant dans des bureaux d'études, méthodes, production, contrôle et qualité

Objectifs

- Généralités sur l'analyse mécanique dynamique des matériaux polymères
- Choix du montage mode de sollicitation en fonction du matériau
- Choix des principales conditions d'analyses en fonction du matériau et des propriétés à caractériser avec exemples d'applications

Moyens pédagogiques

Supports de présentations des exposés, cas pratiques, étude de cas, moyens d'essais pour les formations pratiques

Evaluation et sanction

- Modalités d'évaluation Questionnaire d'évaluation sous forme de questions/ouvertes
- Sanction de la formation : Certificat de réalisation

Programme

1 Introduction au comportement viscoélastique

2 La DMA principe et applications

- Principe de l'essai
- Influence des différents types de géométrie
- Equivalence fréquence/température
- Types de sollicitation

3 Cas pratiques

- Essais en mono variable
- Essais en multi variables

DURÉE 1 JOUR (8H/JOUR)

LIEU RESCOLL

COÛT 1050€HT/PERSONNE

SESSIONS :

Sur demande

CONTACT : wilfrid.sourbe@rescoll.fr

Comportement au feu des matériaux

La réglementation
aéronautique



Comportement au feu des matériaux

Public concerné

Présenter des connaissances techniques de base dans le domaine des matériaux

Prérequis

Ingénieur ou technicien travaillant dans des bureaux d'études, méthodes, production, contrôle et qualité

Objectifs

- Se situer par rapport à la réglementation et à l'esprit des normes (par exemple FAR, CS et/ou ABD0031)
- Identifier les principes de mesure des différents équipements
- Interpréter des analyses et identifier les points faibles d'un produit

Moyens pédagogiques

Supports de présentations des exposés, cas pratiques, étude de cas, moyens d'essais pour les formations pratiques

Evaluation et sanction

- Modalités d'évaluation Questionnaire d'évaluation sous forme de QCM
- Sanction de la formation : Certificat de réalisation

Programme

1 La réglementation et les normes

- Les instances internationales EASA FAA
- Principaux documents réglementaires relatifs au feu

2 FAR/CS 25 853 Appendix F

- Types d'équipements permettant la qualification/certification d'un produit intérieur cabine

3 FAR/CS 25 856 Powerplant

- Types d'équipements permettant la qualification/certification des matériaux/équipements situés en zone feu et des matelas d'isolation
- Exigences réglementaires

4 Présentation et démonstration des moyens d'essais

Visite des laboratoires Fire Testing de RESCOLL et réalisation des essais:

- Intérieur cabine (inflammabilité, fumée/toxicité, Heat Release) (possibilité de réalisation des essais sur éprouvettes fournies par le stagiaire)
- Essais sur coussins de siège ou panneaux de soute ou Essais de Burnthrough ou Powerplant Firezone materials

DURÉE 1 JOUR (8H/JOUR)

LIEU RESCOLL

COÛT 1050€HT/PERSONNE

SESSIONS :

Sur demande

CONTACT : wilfrid.sourbe@rescoll.fr



CONTACT

**Wilfrid
SOURBÉ**

wilfrid.sourbe@rescoll.fr

06 35 21 07 50