

# KEOL

## FORMATION COLLAGE

### ■ Programme formation Collage

**Objet :** formation sur les techniques du collage

**Profil du personnel concerné :** ingénieurs et personnels techniciens des services bureaux d'études, R&D, contrôle qualité en fabrication. Public du secteur Industriel.

**Prérequis :** Aucun prérequis

**Lieu de la formation :** 1 rue de la Forêt  
77140 St-Pierre-Lès-Nemours – France

**Coût de la formation :** 1 200€ HT/Personne

Ce tarif comprend :

- Les supports de formations sur clés USB
- La documentation technique des produits et matériels
- Le déjeuner et collation\*  
(\*pris en charge si formation dans les locaux KEOL)

**Nombre de participants :** Afin d'assurer une prestation de qualité, nous limitons le nombre de stagiaires à 10 personnes.

**Prochaine date de formation :** Dates actualisées en ligne [www.keol-services.com](http://www.keol-services.com)

<u>Formateur partie théorie</u>	Christophe Brunel	<a href="mailto:brunel@keol-services.com">brunel@keol-services.com</a>
<u>Formateurs partie pratique</u> Responsable laboratoire et R&D Responsable technique et prod.	Julieu Rieu Pascal Theze	<a href="mailto:rieu@keol-services.com">rieu@keol-services.com</a> <a href="mailto:pascal@keol-services.com">pascal@keol-services.com</a>
Contact comptabilité	Ceyda Turgut	<a href="mailto:ceyda@keol-services.com">ceyda@keol-services.com</a>
Contact administratif	Sophie Hessemans	<a href="mailto:sophie@keol-services.com">sophie@keol-services.com</a>
Coordonnées	1 rue de la Forêt 77140 St Pierre les Nemours - France	01.64.28.41.91

LE K DES COLLES !

## FORMATION SUR LES TECHNIQUES DU COLLAGE.

### Table des matières

1.	Partie Théorie.....	3
1.1	Les principes de bases sur la technologie de collage .....	3
1.2	Traitement de surface .....	3
1.3	Bases sur les différentes familles de colles structurales.....	3
1.4	Bases sur les colles photosensibles .....	4
2.	Partie pratique .....	4
2.1	Présentation du Laboratoire Keolab.....	4
2.2	Travaux pratiques .....	4
3.	Déroulement du programme .....	5
3.1	Durée.....	5
4.	Moyens d'évaluation.....	5

## 1. Partie Théorie

### 1.1 Les principes de bases sur la technologie de collage

Présentation des principes de bases à connaître pour déterminer les critères les plus judicieux de choix d'un adhésif selon les propriétés recherchées (tenue, temps de process, environnement de l'assemblage).

Exposé technique agrémenté d'échanges et de questionnements avec les stagiaires.

Alternance de théorie et d'exercices basés sur des exemples industriels.

- Types de colles : présentation des différents types de colles techniques et pour quel type d'application. **Colles techniques**
  - Colle UV
  - Colles et résines époxy
  - Colles hybrides
  - Polyuréthanes
  - Méthacrylates
  - Cyanoacrylates
  - Silicones
- Exemples d'applications : Cases studies
- Adhésion et cohésion : les différents types de ruptures, répartition des contraintes, les critères.
- Propriétés physiques : les tests mécaniques, la dureté shore, la transition vitreuse.

### 1.2 Traitement de surface

Traiter une surface avant collage prépare le support et garantit la tenue longue durée et la fiabilité des assemblages.

Pourquoi traiter une surface avant collage/enrobage ?

Explication et présentation des différentes méthodes de préparation de surface.

- Adhésion et tension de surface
- Nettoyage et dégraissage
- Sablage
- Méthode chimique
- Méthode électrochimique
- Méthode physique

### 1.3 Bases sur les différentes familles de colles structurales

Le collage structural est l'assemblage de deux pièces par un adhésif (colle structurale), la fonction de cet assemblage étant de transmettre des efforts mécaniques dans un environnement donné pendant la durée de vie prévue de l'objet.

Présentation des différentes familles de colles structurales et leurs avantages.

## 1.4 Bases sur les colles photosensibles

La colle photodurcissable ou photosensible est une colle mono-composant sans solvant à base de résine acrylate. Le durcissement de cette Colle appelée « colle UV » s'effectue très rapidement par exposition au rayonnement UVA ou à la lumière visible. Présentation des propriétés des colles photosensibles et leurs avantages.

### Compétences visées

Identifier si le collage est une technologie candidate pour l'application visée.  
Savoir concevoir une liaison collée.  
Savoir rechercher des causes de défaillance d'un assemblage collé.

## 2. Partie pratique

### 2.1 Présentation du Laboratoire Keolab

### 2.2 Travaux pratiques

Travaux pratiques en laboratoire, agrémentée d'échanges et de questionnements avec les stagiaires. Présentation des matériels de traitement de surface, de dépose, d'insolation et de mesures. Présentation des différentes méthodes de dépose. Hygiène et sécurité.

### Objectifs pédagogiques

- Maîtriser la terminologie propre au collage
- Maîtriser les paramètres influents à chaque étape du processus de préparation de surface et de mise en œuvre des colles
- Exploiter les consignes des fiches techniques pour réaliser une bonne mise en œuvre des collages
- Identifier les causes possibles d'anomalies liées à la mise en œuvre des collages
- Caractériser un collage :
  - Mesurer les énergies de surface avec un goniomètre
  - Mesurer l'adhésion selon la norme EN1465 avec différents substrats
  - Mesurer la cohésion de l'adhésif selon la norme ISO 527-1
  - Tests climatiques

### Compétences visées

Mettre en œuvre un assemblage par collage dans le respect des bonnes pratiques.

### 3. Déroulement du programme

#### Théorie: (matin)

08:45 Accueil des participants et présentation du déroulement de la journée

- Présentation du formateur et tour de table avec les stagiaires concernant leur parcours professionnel, leurs attentes et besoins par rapport à la formation proposée.

9:00 Les principes de bases sur la technologie de collage

9:45 Traitement de surface

10:15 Pause

10:30 Bases sur les différentes familles de colles structurales

11:30 Bases sur les colles photosensibles

12:30 Pause déjeuner

#### Pratique LABO : (Après-Midi)

14:00 Matériels de dépose et d'insolation

14:45 Les applications de collage

15:15 Ateliers pratiques sur les techniques de collage

16:15 Pause

16:30 Synthèse de la journée

17h00 Fin

#### 3.1 Durée

1 journée (6h45)

### 4. Moyens d'évaluation

Étude de cas clients –

QCM

Mise en application de la théorie en laboratoire l'après-midi.

Une attestation de formation sera délivrée au stagiaire.