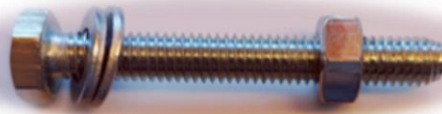


PROGRAMME DE FORMATION

Conception des Assemblages Vissés



Règles pratiques & méthode simplifiée

Boltistruct SARL

26 avenue Lacuzon 39270 Orgelet

alexandre.perrier@boltistruct.fr

06.78.27.67.17

<https://www.boltistruct.fr/>

BOLTistruct
Expertise des Assemblages

Objectifs

- Apprendre à dimensionner un assemblage vissé précontraint selon NF E25030 et VDI 2230 et savoir préconiser les conditions de montage (couple, procédure).
- Savoir identifier les paramètres influents et connaître les bonnes pratiques (règles de l'art) pour concevoir un assemblage fiable (dévissage, desserrage, tenue dynamique).

Durée de la formation

2 ou 3 jours

Public

Ingénieurs et techniciens de bureau d'étude

Formateur

- Ingénieur en mécanique spécialiste des assemblages vissés, intervenant dans des missions de conseil aux industriels (conception, validation, mise en œuvre et contrôle, analyses de défaillance).
- Expérience de formateur : 6 ans.

Prérequis

- Notions de bases en conception mécanique et résistance des matériaux, les prérequis seront introduits en début de programme. Aucune notion de base liée aux assemblages vissés n'est exigée pour suivre cette formation.

Méthode pédagogique

- L'introduction des termes techniques est progressive.
- Le niveau de difficulté et de détail est progressif.
- Les notions introduites sont agrémentées d'exercices pour mettre en pratique sans perdre de temps et assimiler les notions abordées.
- Les chapitres sont alimentés d'exemples « métier » tirés de cas réels étudiés par le formateur pendant sa carrière.

Prix public

	Intra-entreprise	Inter-entreprise
2 jours	4000€ HT Pour 10 personnes <i>Frais de déplacement en supplément</i>	800€ HT / personne 6 à 10 personnes
3 jours	5500€ HT Pour 10 personnes <i>Frais de déplacement en supplément</i>	1100€ HT / personne 6 à 10 personnes

Financements

- La session de formation peut être certifiée **QUALIOPI** (convention de formation et facturation via une entreprise de portage formation QUALIOPI).

Programme détaillé

Chapitre 1 : Introduction aux assemblages vissés précontraints

- La fonction d'assemblage
- Critères de choix
- Le maintien en position
- Le serrage
- Cadre de la formation
- Responsabilité des différents services de l'entreprise

Chapitre 2 : Rappels de mécanique

- Grandeurs et unités
- Déformations et contraintes
- Les ressorts
- Le frottement
- La dilatation thermique
- Le couple

Chapitre 3 : Dimensionnel et résistance statique

- Fabrication des éléments filetés
- Modes de défaillances statiques
- Géométrie et dimensionnel
- Le filetage
- Résistances statiques des assemblages vissés
 - Résistance des fixations
 - Résistance des filetages + outil analytique
 - Résistance des rondelles et des pièces

Chapitre 4 : Résistance dynamique

- Introduction à la fatigue
- Concentrations de contraintes
- Résistance dynamique des fixations

Chapitre 5 : Comportement d'un assemblage vissé précontraint centré

- Le modèle ressort et le filtrage
- Le domaine de serrage
- Critère de non-décollement
- Critère de non-glissement
- Critère de tenue en fatigue
- Facteur de charge, Introduction de charge et souplesses

Chapitre 6 : Mise en œuvre des assemblages vissés précontraints

- Différentes méthodes de serrage
- La méthode du serrage au couple
- Serrage au couple et politique d'entreprise
- Comparatif des différentes méthodes

Chapitre 7 : Conception d'un assemblage vissé

- Démarche de conception simplifiée et prédimensionnement
- Démarche de conception complète et contraintes complémentaires
- Exercices complets pour appliquer la démarche
- Présentation de l'outil analytique fourni avec la formation

- Les bonnes pratiques pour le concepteur, études de cas
- Introduction aux assemblages et efforts excentrés

Chapitre 8 : Sécurisation d'un assemblage vissé

- Le dévissage
- Le desserrage
- Sécurisation
- Exercice : choix d'une solution de sécurisation

Chapitre 9 : Etudes de cas et introduction à l'analyse de défaillance

- Outils et arbre des causes
- Etude de cas simples et exercices

Bonus

Deux outils de dimensionnement simples seront fournis aux stagiaires sous forme de tableur :

- Dimensionnement d'un assemblage vissé
- Calcul de la tenue des filets à l'arrachement (pour dimensionner un taraudage)