COLDFORM®

Calcul outillage

Pour l'élaboration de vos gammes en frappe à froid, vous souhaitez pouvoir répondre aux problématiques liées aux outillages : Comment accroître la durée de vie des outillages ? Comment estimer les niveaux de contraintes et évaluer l'usure ? Comment dimensionner un assemblage pré-contraint par frettage ? Si vous voulez en savoir plus sur le calcul outillage pour la frappe à froid, alors cette formation est faite pour vous !

Dans l'optique de réduire le coût de revient des pièces et d'accélérer les cycles de production, l'intérêt pour le calcul outillage est grandissant dans le secteur de la frappe à froid. A l'issue de cette formation, vous saurez mettre en données, analyser et interpréter vos calculs dans les outillages. Plusieurs modes de calcul seront abordés (rigide, découplé, couplé) et les avantages de chaque méthode seront détaillés. Le deuxième jour, l'accent sera mis sur la mise en place de calcul avec outils précontraints et sur la technique de "Virtual Interference Fit" propre aux simulations 3D. Les exercices proposés permettront de comprendre précisément les résultats de calcul (contrainte équivalente, contraintes principales, usure abrasive, temps de contact...). Vous disposerez ainsi d'un panel complet de recommandations pour une interprétation rapide et fiable des problématiques liées aux outillages.

NIVEAU

Intermédiaire - Utilisateurs souhaitant renforcer leurs connaissances en calcul outillage appliqué à la frappe à froid.

PRÉREQUIS

De bonnes bases dans l'utilisation de COLDFORM® sont requises.
Il faut avoir suivi la formation "Débuter avec COLDFORM®" ou équivalent.

OBJECTIFS

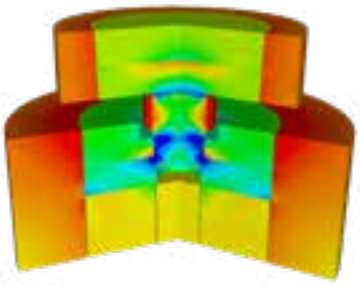
- **Importer des fichiers d'assemblage au format CAO (*.stl, *.step...)**
- **Travailler avec des outils précontraints et évaluer les conditions de frettage**
- **Simuler les comportements mécaniques et thermiques des outillages (rupture, fatigue)**
- **Analyser et interpréter les résultats (usure, contraintes...)**

DURÉE	DATES 2022		
1,5 jour	14-15 Avril	02-03 Août	13-14 Décembre

FORMATION	PRIX HT	PARTICIPANTS
Inter-entreprises	1050€/personne	3 à 8 personnes
Intra-entreprise	1950€/formation	1 à 3 personnes

JOUR 1 > 08h30 - 12h00 et 13h30 - 17h00

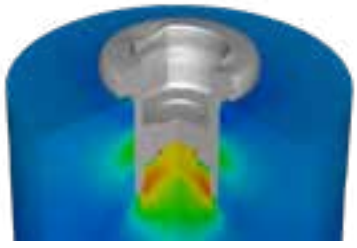
Introduction	▪ Présentation de Transvalor ▪ Objectifs de la formation
Calculs outils rigides	▪ Pourquoi ce type de calcul ? ▪ Recommandations pour mailler en surface les outils 2D/3D ▪ Analyse des résultats de la simulation de forgeage d'outils rigides 2D/3D (usure abrasive, contrainte normale...)
Calculs découplés	▪ Recommandations pour mailler en volume les outils 2D/3D ▪ Mise en données ▪ Analyse des résultats complémentaires sur outillage 2D/3D (Von Mises, contraintes principales)
Calculs couplés	▪ Pourquoi ce type de calcul ? ▪ Définition des contacts Maître-Maître et Maître-Esclave ▪ Mise en données 2D/3D ▪ Analyse des résultats (contraintes, température) ▪ Différentes options de calculs couplés
Comparaisons calculs découplés et couplés	▪ Ecoulement de matière ▪ Contrainte normale ▪ Usure abrasive ▪ Contrainte de Von Mises ▪ Déformation outillage ▪ Efforts de forgeage ▪ Choix du type de calcul



Contrainte tangentielle dans un assemblage d'outils précontraints

JOUR 2 > 08h30 - 12h00

Outillage précontraint	▪ Définition du concept de précontrainte ▪ Interpénétration d'outils déformables en 2D ▪ Précontrainte virtuelle en 3D (VIF) ▪ Mise en données ▪ Visualisation et interprétation des résultats
Conclusion	▪ Questions diverses et évaluation de la formation



Frappe à froid d'une fixation en acier inox - Distribution de la contrainte équivalente