CADOR

Logiciel de calcul d'engrenages

Pour concevoir, fabriquer et optimiser vos engrenages en acier, fonte ou plastique

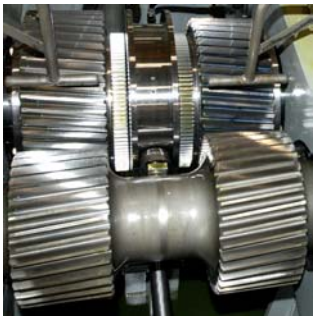
Vos besoins

Vous souhaitez :

- Optimiser la performance de vos engrenages
- Vérifier la conformité des engrenages que vous taillez
- Récupérer directement le profil des roues dentées pour le taillage au fil ou la réalisation des moules
- Retrouver les paramètres géométriques d'une roue dentée à partir de valeurs mesurées
- Assurer la transmission de votre expérience interne grâce à un logiciel rapide à prendre en main et efficace.

CADOR vous apporte une réponse aussi simple que performante.

Domaines d'application



CADOR est un outil convivial pour définir la géométrie et vérifier la capacité de charge des engrenages cylindriques à denture droite ou hélicoïdale, extérieure ou intérieure, en acier, fonte ou plastique.

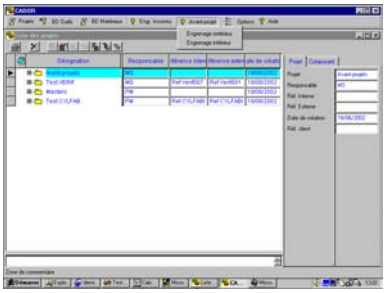
CADOR comprend deux modules:

- **CADOR CylFAB** définit la denture, choisit les outils de taillage, tolérance et contrôle une denture.
- **CADOR CylBE** définit, optimise et tolérance la géométrie des engrenages. Il vérifie également la capacité de charge.

Cinq bonnes raisons de choisir CADOR

- Optimiser et valider la géométrie d'un engrènement
- Simuler la génération du pignon, de la roue et de l'engrènement
- Vérifier les glissements spécifiques
- Créer très rapidement un outil de taillage performant et économique
- Calculer les cotes de contrôle tolérancées et tolérance une denture.

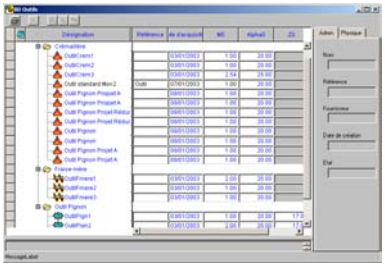
Une gestion simple et visuelle des projets



L'explorateur de projets permet d'avoir une vue d'ensemble des projets créés et de naviguer aisément au travers des différents réducteurs, engrènements et dentures existants.

L'utilisateur peut aussi dupliquer des élément pour les réutiliser dans un autre projet.

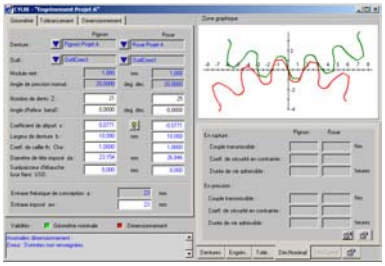
Une base de données Outils de taillage à enrichir selon vos besoins



Les outils crémaillère, fraise-mère ou outil pignon, sont gérés dans la base de données Outils. L'explorateur permet d'en avoir une vue d'ensemble.

Chaque outil peut être associé à une ou plusieurs dentures, afin d'en définir la géométrie.

Une visualisation en direct de la géométrie des dentures et de l'engrènement

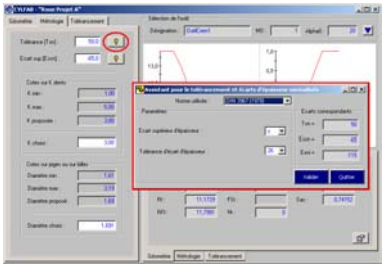


CADOR est conçu sur le principe de la mise à jour en temps réel.

Ainsi à chaque instant, l'utilisateur visualise à l'écran, en parallèle avec les données en cours de saisie, le graphique de la denture, de l'outil ou de l'engrènement qu'il définit.

Les erreurs de saisie sont ainsi rapidement repérées.

Une aide concrète sous plusieurs formes



- Différents assistants de calcul disponibles en ligne facilitent la saisie des données.

- L'aide en ligne constitue une base de connaissances sur la conception et le dimensionnement des engrenages, dans laquelle l'utilisateur retrouvera directement les définitions des paramètres à saisir.

- A tout moment, **CADOR** indique les problèmes de définition géométrique (interférences, vides à fond de dent insuffisants, serrage, rapport de conduite trop faible, ...), guidant ainsi l'utilisateur vers une conception correcte de l'engrenage.

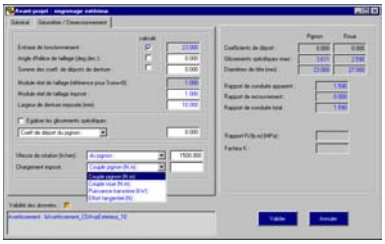
Un rapport de calcul selon vos exigences

Le rapport de calcul au format HTML peut être édité en français ou en anglais.

Suivant les besoins, il peut être détaillé ou comporter seulement des informations sélectionnées au préalable

Ce rapport peut également être importé dans un logiciel de traitement de texte.

Vérification du dimensionnement d'un engrenage



- Pour un **engrenage en acier ou fonte**, **CADOR** utilise la norme ISO 6336.

La définition de chaque facteur de calcul en fonction de la sous méthode choisie (B, C, D, ...), est facilitée par la fenêtre de saisie des données complémentaires. En effet, suivant la sous méthode choisie, seules les paramètres requis seront saisis.

Les différents cas de chargement peuvent être cumulés ou étudiés individuellement.

- Pour un **engrenage en plastique**, **CADOR** utilise la méthode VDI 2545.

CADOR permet d'étudier la capacité de charge d'un engrenage composé de deux roues en plastique, ou mixte plastique / métallique.

CADOR pour la fabrication et le contrôle

Pour répondre aux besoins de la fabrication, des méthodes et du service métrologie, **CADOR** propose diverses fonctionnalités comme:

- Le calcul des paramètres inconnus de la denture à partir de certains paramètres connus et des cotes de contrôle mesurées
- Le Calcul des cotes de contrôle tolérancées d'une denture.
- La validation de la géométrie de denture qui permet la détection, ainsi que l'étude de l'ébauche et de la finition de la denture
- Le Tolérancement de la denture réalisé suivant les normes internationales en vigueur
- La simulation graphique pour la génération de denture et l'outillage de taillage

CADOR pour les bureaux d'études

En réponse aux préoccupations des bureaux d'études, **CADOR** propose différentes fonctions pour :

- L'optimisation et le tolérancement de la géométrie des engrenages cylindriques.
- La conception de l'engrènement.
- La validation de la géométrie qui facilite la détection des interférences de fonctionnement et montre leur influence sur la conduite de l'engrenage
- La vérification du dimensionnement conformément à la norme ISO 6336 à l'aide d'une base de données matériaux personnalisable.

Fonctions principales de CADOR

Fonctions communes de CADOR

CADOR CylFAB et CADOR CylBE fonctionnent dans un environnement commun et partagent les mêmes bases de données.

- Base de données des projets
  - Dentures
  - Engrènements
  - Réducteurs - Possibilité de partager une denture entre plusieurs engrènements
- Base de données des outils de taillage
  - Outils crémaillères
  - Outils fraise-mère
  - Outils pignons
- Langues et rapports de calculs
  - Interface en Français ou en Anglais
  - Rapports de calcul html, Français/ Anglais

Fonctions CADOR CylFAB

- Retrouver les paramètres géométriques d'une denture
- Valider la géométrie d'une denture
  - Détection de l'interférence de taillage
  - Etude de l'ébauche et de la finition de la denture avec détermination du rayon actif de pied généré au taillage
- Calculer les cotes de contrôle tolérancées d'une denture
- Tolérancer une denture
- Affichage et impression graphique
  - Tracé d'une ou plusieurs dents d'une denture
  - Tracé de l'outil de taillage d'une denture
  - Simulation de la génération d'une denture
  - Exportation des graphiques au format bmp, wmf, emf, dxf, iges ou txt

Fonctions CADOR CylBE

- Concevoir un engrènement en avant-projet
- Valider la géométrie d'un engrènement
  - Détection des interférences de fonctionnement
  - Calcul des glissements spécifiques maxi
  - Détermination du jeu de battement nominal
- Optimiser la géométrie d'un engrènement
- Tolérancer un engrènement
- Vérifier le dimensionnement d'un engrenage avec la norme ISO 6336 (aciers / fontes)
  - Base de données matériaux personnalisable
  - Calcul pour un cas de charge nominal et pour un cycle de charge
  - Aide pour la détermination des facteurs de calcul
  - Estimation de la profondeur de la contrainte de cisaillement maxi
- Affichage et impression graphique
  - Tracé d'une ou de plusieurs dents du pignon et de la roue
  - Tracé de l'outil de taillage du pignon et de la roue
  - Simulation de la génération du pignon, de la roue et de l'engrènement
  - Tracé des glissements spécifiques du pignon et de la roue
  - Diagramme de la longueur et de la pression de contact totale
  - Diagramme de la vitesse de glissement
  - Diagramme du produit pression - vitesse - longueur de contact

Option plastique

- Gestion et détermination de données des matériaux plastiques
- Vérification du dimensionnement d'un engrenage avec la méthode VDI 2545 (plastiques)

Demande d'informations

À renvoyer par courrier, par fax au 03 44 67 32 69 ou par email : sqr@cetim.fr

Société .....

Adresse .....

Code postal .....Ville.....

Nom..... Prénom .....Fonction.....

Tél ..... Fax.....Courriel.....

☐ Demande qu'un ingénieur Cetim me contacte
☐ Souhaite recevoir une offre commerciale concernant **CADOR**
☐ Demande de documentation détaillée sur les autres logiciels Cetim

Cetim – Service Question Réponse
52, avenue Félix-Louat – B.P. 80067 – 60304 Senlis Cedex – Tél. 03 44 67 36 82 – Fax 03 44 67 32 69