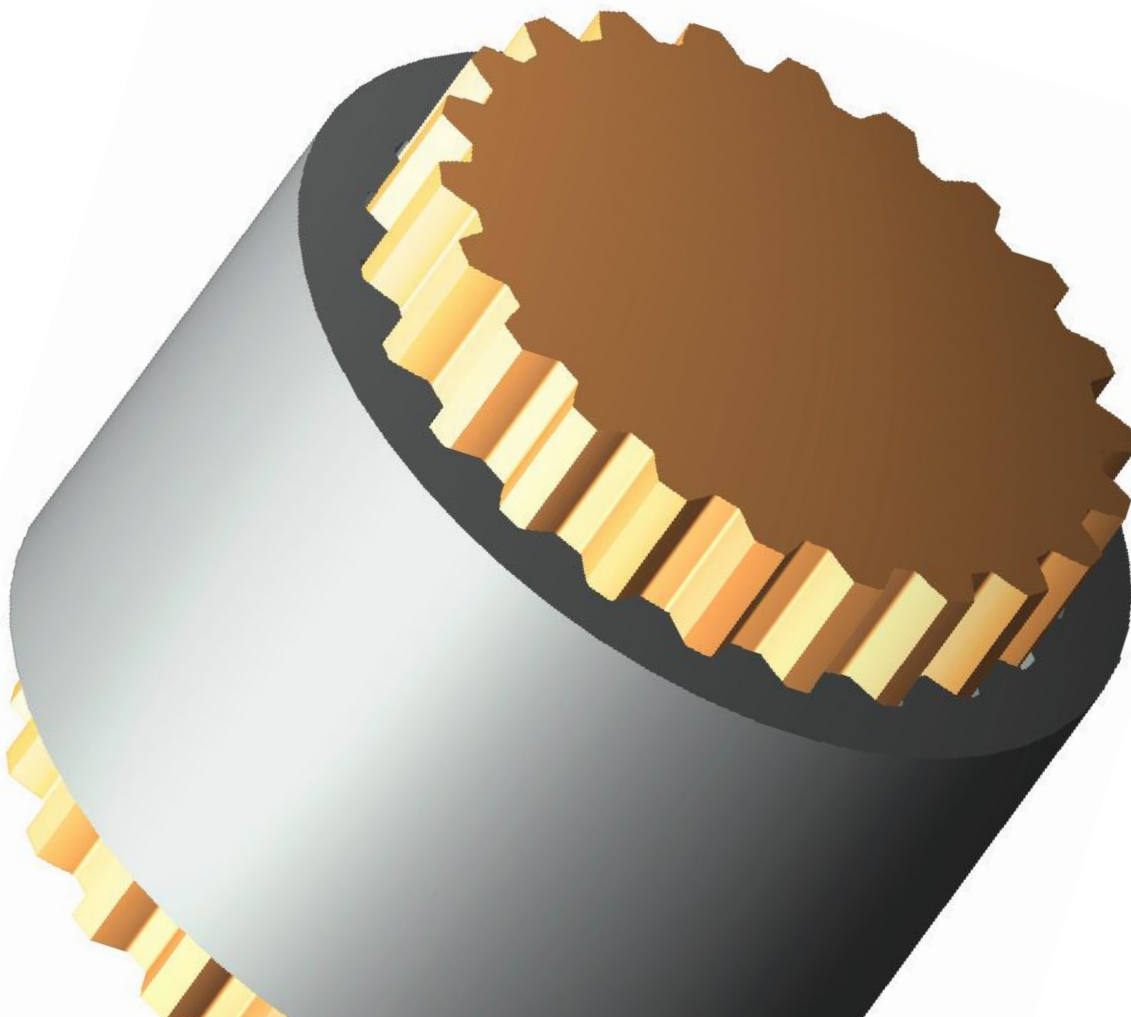


Spécifications KISSsoft

Assemblages arbre-moyeu



Sommaire

1	Assemblages arbre-moyeu	3
2	Ajustage serré cylindrique	3
3	Ajustage serré conique	3
4	Liaisons serrées.....	3
5	Clavette.....	3
6	Arbre cannelé	4
7	Cannelure développante	4
8	Arbre polygonal.....	4
9	Clavette disque	4

1 Assemblages arbre-moyeu

Lors du calcul d'assemblages arbre-moyeu, on contrôlera que l'assemblage en tant que tel fonctionne (pour les assemblages forcés d'ajustages serrés cylindriques et coniques) et que les pressions émergentes restent sous les caractéristiques admissibles des matériaux considérés.

Tous les modules de calcul offrent des fonctions de dimensionnement pour les dimensions géométriques pertinentes et le couple maximal transmissible. La vérification de la résistance de l'arbre n'est pas incluse dans ces calculs, il faut utiliser à cet effet le calcul d'arbres.

2 Ajustage serré cylindrique

On peut calculer l'ajustage serré cylindrique selon DIN 7190-1 ainsi que le couple maximal pour un ajustement sans glissement, la sécurité contre le glissement, la limite élastique et la limite apparente d'élasticité. Une base de données est également disponible avec les principaux matériaux, la représentation de la répartition de contraintes et une conception des tolérances sur la base de la sécurité souhaitée contre le glissement et la contrainte admissible des matériaux.

En plus du calcul selon DIN 7190-1, il est possible de calculer des ajustages serrés multiples. On peut alors définir d'autres bagues qui sont assemblées. La pression contre le diamètre extérieur du moyeu de l'assemblage arbre-moyeu intérieur est alors calculée.

3 Ajustage serré conique

KISSsoft propose le calcul d'ajustages serrés coniques (assemblage fretté conique) selon F. G. Kollmann ou selon DIN 7190-2, ainsi que le calcul et le dimensionnement d'un ajustage fretté conique pour la transmission de couples en fonctionnement élastique. Il est également possible de réaliser un montage par serrage axial à l'aide d'une vis ou par engagement par pression (uniquement selon Kollmann). Les valeurs calculées permettent de déduire les sécurités contre le glissement et contre la limite élastique.

4 Liaisons serrées

Le calcul de la sécurité contre le glissement et de la pression superficielle est réalisé selon Roloff Matek, le calcul de la flexion selon Decker.

Avec une liaison serrée, deux configurations sont possibles : moyeu divisé ou fendu. Le moyeu est relié à l'arbre par serrage.

De plus, on peut déterminer le nombre de vis nécessaires pour obtenir une liaison résistante aux charges.

5 Clavette

Le calcul des clavettes est effectué selon DIN 6892, méthodes B et C. Il contrôle les sécurités pour la pression superficielle de l'arbre et du moyeu ainsi que le cisaillement de la clavette. Le calcul contient les profils selon DIN 6885-1, DIN 6885-2, DIN 6885-3, ANSI B17.1 Square et ANSI B17.1 Rectangular. Une entrée personnalisée est également possible pour la géométrie de clavette. KISSsoft permet de dimensionner la longueur portante de la clavette et le couple transmissible.

6 Arbre cannelé

Les géométries des profils à nombreuses cannelures peuvent être sélectionnées selon les normes DIN ISO 14, DIN 5464, DIN 5471 et DIN 5472. En sélectionnant « Entrée personnalisée », il est également possible de définir autant de dimensions qu'on le souhaite.

Le calcul de la résistance pour arbre et moyeu (pression superficielle) avec détermination des sécurités s'effectue selon la littérature classique Niemann (Maschinenelemente I). Une représentation graphique à l'échelle est également disponible.

7 Cannelure développante

Le calcul de la géométrie et des cotes de contrôle (cannelure développante et moyeu) dans KISSsoft est réalisé selon DIN 5480, DIN 5481, DIN 5482, ISO 4156, ANSI B92.1 ou ANSI B92.2. La sélection est simplifiée par des listes comportant toutes les dimensions normalisées possibles ou uniquement celles qui sont conseillées. En sélectionnant « Entrée personnalisée », il est possible de définir à sa guise d'autres dimensions. Les systèmes de tolérances des normes (écarts et tolérances de fabrication) sont disponibles dans leur intégralité. Le calcul de la résistance est effectué selon Niemann (Maschinenelemente I), AGMA 6123 ou DIN 5466 (la partie 2 de la norme a été uniquement conçue comme projet, mais a déjà été retirée).

8 Arbre polygonal

Les arbres polygonaux sont définis selon les normes DIN 32711-1 (profil P3G) et DIN 32712-1 (profil P4C). Pour les arbres polygonaux, on peut calculer la charge de l'arbre et du moyeu (pression superficielle). Le calcul de la charge de l'arbre et du moyeu (pression superficielle) avec détermination des sécurités s'effectue selon la littérature classique Niemann (Maschinenelemente I) ou selon les normes DIN 32711-2 (profil P3G) et DIN 32712-2 (profil P4C). Une représentation graphique à l'échelle est également disponible.

9 Clavette disque

Sélection de clavettes disques selon DIN 6888 série A (rainure de moyeu haute) et DIN 6888 série B (rainure de moyeu basse) est disponible. En sélectionnant « Entrée personnalisée », il est également possible de définir les profils de son choix.

Le calcul de la pression superficielle pour arbre et moyeu avec détermination des sécurités s'effectue selon la littérature classique Niemann (Maschinenelemente I). D'autres normes peuvent être ajoutées.

Les dimensionnements suivants peuvent être réalisés :

- Détermination de la longueur portante de l'arbre ou du moyeu basée sur la sécurité prescrite
- Détermination du couple transmissible