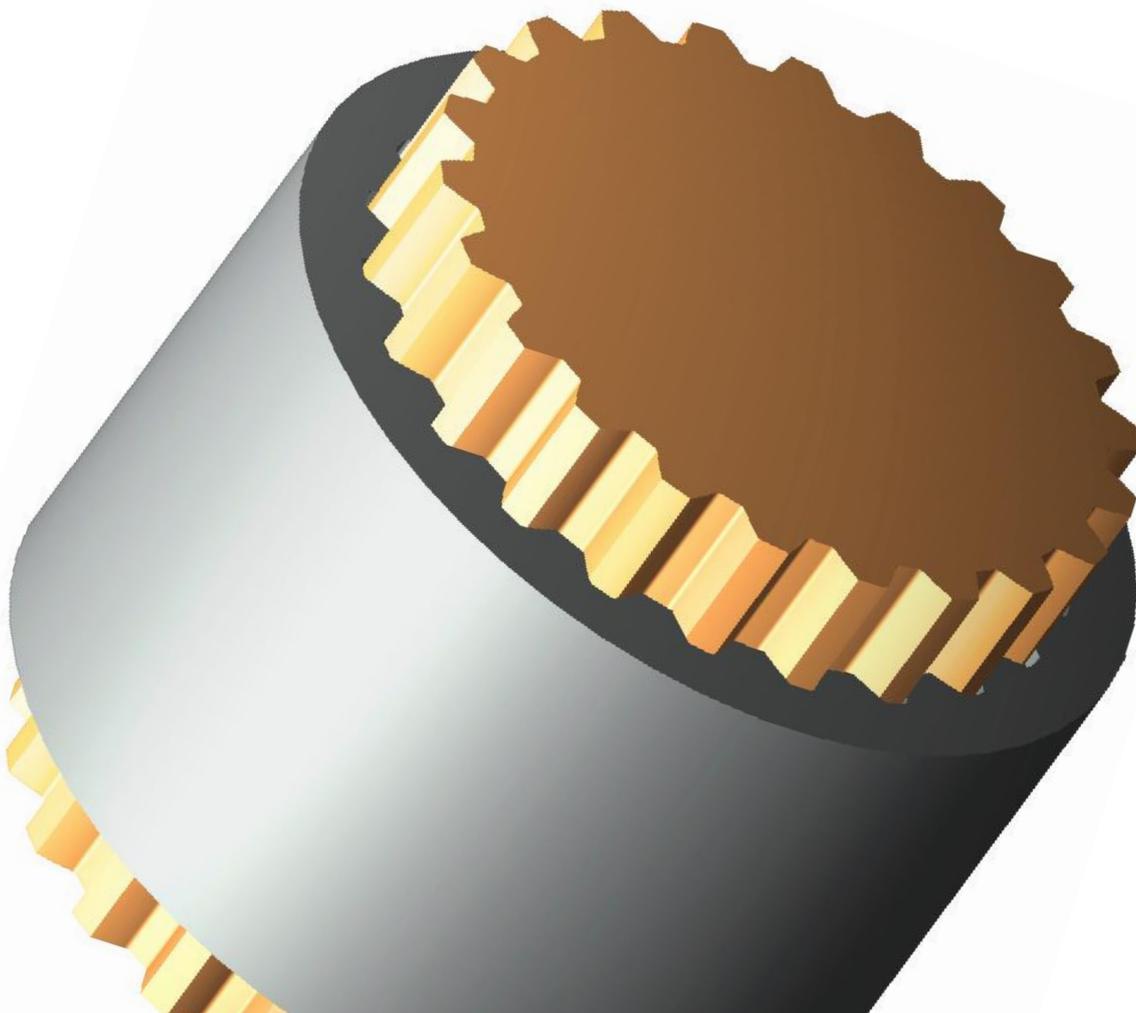


Especificações KISSsoft

Ligações cubo-eixo



Índice

1	Ligações cubo-eixo	3
2	Ajuste por interferência cilíndrica	3
3	Ajuste por interferência cônico	3
4	Compressão axial	3
5	Chaveta	3
6	Eixo estriado	4
7	Eixo dentado	4
8	Polígono	4
9	Chaveta meia-lua	4

1 Ligações cubo-eixo

No cálculo das conexões de eixo e cubo, verifica-se se a conexão funciona dessa forma (nas ligações negativas de conexões por ajuste por interferência cilíndrico e cônico) e se as pressões geradas estão abaixo dos valores característicos admissíveis dos materiais.

Todos os módulos de cálculo oferecem as funções de dimensionamento para as dimensões geométricas com resistência relevante e o torque máximo transmissível. A verificação de resistência do eixo não faz parte destes cálculos, para isso, deve utilizar-se o cálculo do eixo-árvore.

2 Ajuste por interferência cilíndrica

Estão disponíveis o cálculo para ajuste por interferência cilíndrico em conformidade com DIN 7190-1 como também o cálculo do torque máximo para um ajuste sem escorregamento, segurança contra escorregamento, limite de elasticidade e limite elástico. Além disso, está disponível um banco de dados com os materiais mais importantes, a representação da curva de tensão e um dimensionamento da tolerância com base na segurança desejada contra escorregamento e o esforço do material admissível.

Como complemento ao cálculo em conformidade com a DIN 7190-1, é possível calcular estruturas de pressão múltiplas. Neste caso, é possível definir outros anéis, os quais estão ligados. Então, calcula-se a pressão sobre o diâmetro externo do cubo da conexão de eixo e cubo mais interna.

3 Ajuste por interferência cônico

No KISSsoft, estão disponíveis o cálculo para ajuste por interferência cônico (estrutura de pressão) em conformidade com F. G. Kollmann ou em conformidade com DIN 7190-2, assim como o cálculo e o dimensionamento da estrutura de pressão cônica para a transmissão de torques no estado de funcionamento elástico. A montagem por tensão axial por meio de um parafuso ou compressão (apenas em conformidade com Kollmann) também é possível. A partir de valores calculados, os resultados são as seguranças contra escorregamento e contra limite de elasticidade.

4 Compressão axial

O cálculo da segurança contra escorregamento e compressão superficial ocorre em conformidade com Roloff Matek; o cálculo da flexão, em conformidade com Decker.

Na união por compressão axial, são possíveis duas configurações: cubo dividido e com fenda. O cubo é ligado ao eixo por fixação.

Além disso, é possível determinar quantos parafusos são necessários, para que a conexão resista às cargas.

5 Chaveta

O cálculo de chavetas ocorre em conformidade com a DIN 6892, métodos B e C. São verificadas as seguranças para a compressão superficial de eixo e cubo e o cisalhamento da chaveta. O cálculo inclui os perfis em conformidade com DIN 6885-1, DIN 6885-2, DIN 6885-3, ANSI B17.1 Quadrado e ANSI B17.1 Retangular.

Também é possível uma entrada própria da geometria de chaveta. No KISSsoft podem ser dimensionados o comprimento de apoio da chaveta e o torque transmissível.

6 Eixo estriado

As geometrias dos perfis de poli-ranhuras podem ser selecionadas em conformidade com as normas DIN ISO 14, DIN 5464, DIN 5471 e DIN 5472. Através da seleção "Entrada própria", também podem ser definidas outras dimensões desejadas.

O cálculo da carga do eixo e do cubo (compressão superficial) com a determinação das seguranças ocorre em conformidade com a literatura clássica Niemann (Elemento de máquina I). Também está disponível uma representação gráfica com escala.

7 Eixo dentado

O cálculo da geometria e das medidas de controle (eixo dentado e cubo) no KISSsoft ocorre em conformidade com DIN 5480, DIN 5481, DIN 5482, ISO 4156, ANSI B92.1 ou ANSI B92.2. As listas de seleção com todas as dimensões das normas possíveis ou apenas as recomendadas facilitam a seleção. Por meio da possibilidade de registro "Entrada própria", podem ser definidas outras dimensões desejadas. Os sistemas de tolerância (dimensões e tolerâncias de fabricação) das normas estão totalmente disponíveis. O cálculo da resistência é realizado em conformidade com Niemann (Elemento de máquina I), AGMA 6123 ou DIN 5466 (parte 2 da norma foi lançada apenas como projeto e já foi retirada).

8 Polígono

Os polígonos são definidos em conformidade com as normas DIN 32711-1 (perfil P3G) e DIN 32712-1 (perfil P4C). Para os eixos poligonais, é possível realizar um cálculo da carga de eixo e cubo (compressão superficial). O cálculo da carga de eixo e cubo (compressão superficial) com a determinação das seguranças ocorre em conformidade com a literatura clássica Niemann (Elemento de máquina I) ou em conformidade com as normas DIN 32711-2 (perfil P3G) e DIN 32712-2 (perfil P4C). Também está disponível uma representação gráfica com escala.

9 Chaveta meia-lua

Está disponível uma seleção de chavetas meia-lua em conformidade com DIN 6888 série A (ranhura alta do cubo) e DIN 6888 série B (ranhura baixa do cubo). Por meio da seleção "Entrada própria", também é possível definir os perfis desejados.

O cálculo da compressão superficial do eixo e do cubo com a determinação das seguranças ocorre em conformidade com a literatura clássica Niemann (Elemento de máquina I). Podem ser acrescentadas outras normas.

É possível executar os seguintes dimensionamentos:

- Determinação do comprimento de apoio do eixo ou do cubo, com base na segurança nominal
- Determinação do torque transferível