

2024

Výpočet únosnosti čelních ozubených kol s přímými a šikmými zuby -  
Část 1: Základní principy, doporučené a obecně ovlivňující faktory

ČSN  
ISO 6336-1

01 4687

Calculation of load capacity of spur and helical gears -  
Part 1: Basic principles, introduction and general influence factors

Calcul de la capacité de charge des engrenages cylindriques a dentures droite et hélicoidale -  
Partie 1: Principes de base, introduction et facteurs généraux d'influence

Tato norma přejímá anglickou verzi mezinárodní normy ISO 6336-1:2019. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the International Standard ISO 6336-1:2019. It has the same status as the official version.

#### Anotace obsahu

Tato část ISO 6336 uvádí základní principy, doporučené a obecně ovlivňující faktory pro výpočet únosnosti čelních kol s přímými a šikmými zuby. Spolu s dalšími dokumenty souboru ISO 6336 poskytuje metodu, pomocí níž lze porovnávat různá soukolí. Není určena pro průkaz vlastností smontovaných převodových systémů. Není určena pro obecnou inženýrskou veřejnost. Naopak je určena pro používání zkušeným konstruktérem převodovek, který je schopen vybírat přiměřené hodnoty faktorů do vzorců na základě znalostí obdobných konstrukcí a je si vědom vlivu jednotlivých položek.

Vzorce v souboru ISO 6336 jsou určeny pro zavedení jednotné přijatelné metody pro výpočet pevnosti v ohybu u čelních kol s přímými nebo šikmými zuby.

Soubor ISO 6336 obsahuje postupy založené na zkouškách a na teoretických studiích, na které se odkazuje každá metoda. Metody jsou ověřeny pro:

- normální úhel profilu od 15° až 25°;
- úhel sklonu zubu až 30°;
- poměrný čelní dotyk od 1,0 až 2,5.

Pokud je rozsah normy překročen, bude nutné vypočítané výsledky potvrdit zkušenostmi.

Vzorce obsažené v souboru ISO 6336 nelze použít, pokud platí kterákoliv z následujících podmínek:

- ozubená kola s poměrnými čelními dotyky menší než 1,0;
- interference mezi hlavou zubu a patním přechodem;
- vyskytují se špičaté zuby;
- zuby mají nulovou vůli.

Výpočtové vzorce podle souboru ISO 6336 nelze použít na jiné typy poškození zubů ozubených kol jako je plastická deformace, zadírání, rozdrčení cementované vrstvy, natavení a otěr, a nelze je použít při vibracích, kde může dojít k nepředvídatelné poruše profilu. Soubor ISO 6336 se nepoužívá na zuby dokončované kováním nebo slinováním. Nelze ji použít pro ozubená kola se špatným pásmem dotyku.

Ovlivňující faktory prezentované v těchto metodách tvoří metodu pro předpovídání rizika poškození, která je v souladu s průmyslovými a experimentálními zkušenostmi. Je možné, že nejsou zcela vědecky přesné. Proto výpočtové metody z jedné části souboru ISO 6336 nelze použít v jiné části souboru 6336, pokud není výslovně uvedeno.

Postupy obsažené v souboru ISO 6336 umožňují výpočet únosnosti s ohledem na různé režimy poškození, jako je pittingem, křehký lom v patě zubu, lom boku zubu, opotřebení a mikropitting. Únosnost ozubeného kola je při obvodové rychlosti pod 1 m/s často omezena opotřebením v důsledku otěru (další informace o příslušném výpočtu viz další literaturu, jako jsou odkazy [23] a [22]).

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 53:1998 nezavedena

ISO 1122-1:1998 zavedena v ČSN ISO 1122-1:2014 (01 4604) Slovník termínů ozubení – Část 1: Definice vztahující se ke geometrii

ISO 1328-1:2013 zavedena v ČSN ISO 1328-1:2015 (01 4682) Čelní ozubená kola – Soustava přesnosti ISO – Část 1: Definice a mezní úchyly vztažené na stejnolehle boky zubů ozubeného kola

ISO 21771:2007 zavedena v ČSN ISO 21771:2015 (01 4630) Ozubená kola – Čelní kola a soukolí s evolventním ozubením – Pojmy a geometrie

ISO 6336-2 zavedena v ČSN ISO 6336-2 (01 4687) Výpočet únosnosti čelních ozubených kol s přímými a šikmými zuby – Část 2: Výpočet trvanlivosti povrchu (pitting)

ISO 6336-3 zavedena v ČSN ISO 6336-3 (01 4687) Výpočet únosnosti čelních ozubených kol s přímými a šikmými zuby – Část 3: Výpočet pevnosti v ohybu zubu

ISO 6336-5 zavedena v ČSN ISO 6336-5 (01 4687) Výpočet únosnosti čelních ozubených kol s přímými a šikmými zuby – Část 5: Údaje o pevnosti a kvalitě materiálů

ISO 6336-6 zavedena v ČSN ISO 6336-6 (01 4687) Výpočet únosnosti čelních ozubených kol s přímými a šikmými zuby – Část 6: Výpočet provozní životnosti při proměnném zatížení

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.**