



Čelní ozubení s přímými a šikmými zuby [mm/ISO]

i	Výpočet bez chyb.	Pastorek	Kolo
---	-------------------	----------	------

ii	<input type="checkbox"/> Informace o projektu
----	---

Kapitola vstupních parametrů

1.0 Volba základních vstupních parametrů

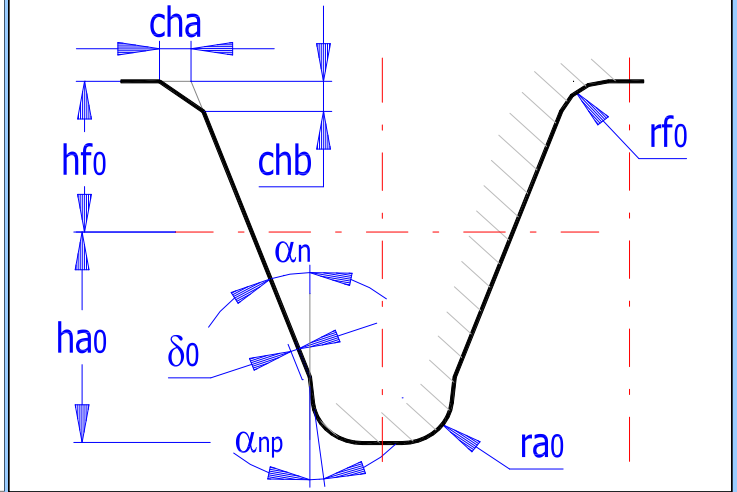
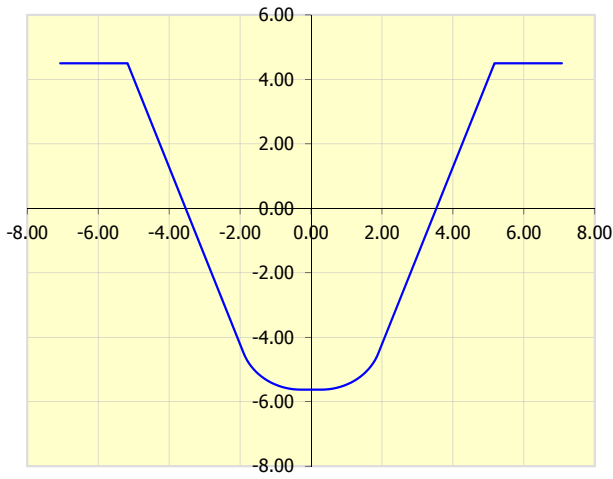
1.1	Přenášený výkon	Pw [kW]	100.000	99.050	
1.2	Otáčky pastorku / kola	n [/min]	1000.00	395.8	[/min]
1.3	Krouticí moment (pastorek / kolo)	Mk [Nm]	955.00	2389.72	[Nm]
1.4	Požadovaný převodový poměr / z tabulky	i	2.500		
1.5	Skutečný převodový poměr / odchylka	i	2.526	1.04%	

2.0 Volba materiálů, režimu zatížení, provozních a výrobních parametrů.

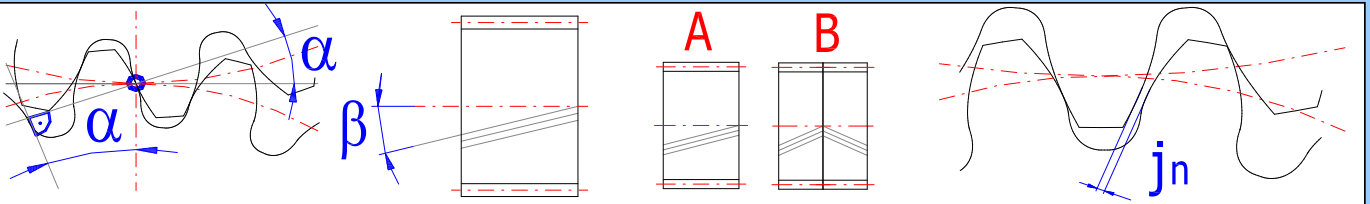
2.1	Označení materiálu podle normy :	ISO			
2.2	Materiál pastorku :	E,F...Konstrukční ocel ušlechtilá T2(683/7-70) (Rm=785 MPa) povrchově kalená			
2.3	Materiál kola :	E,F...Konstrukční ocel ušlechtilá T2(683/7-70) (Rm=785 MPa) povrchově kalená			
2.4	Typ zatížení převodovky od hnacího stroje	A...Plynulé			
2.5	Typ zatížení převodovky od poháněného stroje	A...Plynulé			
2.6	Typ uložení soukolí	A. Oboustraně symetricky uložené soukolí - typ 1			
2.7	Stupeň přesnosti - ISO1328 Ra max v max.	6.....(Ra max.= 0.8 / v max.= 15)			
2.8	Koeficient jednorázového přetížení	KAS	2.00		
2.9	Požadovaná životnost	Lh	20000		[h]
2.10	Koeficient bezpečnosti (dotyk/ohyb)	SH / SF	1.30	1.60	
2.11	Automatický návrh				

3.0 Parametry profilu nástroje a zuby

3.1	Normalizovaný nástroj	1. DIN 867 (a=20deg, ha0=1.25, hf0=1.0, ra0=0.38, d0=0, anp=0deg, ca=0.25)			
3.2	Výška hlavy nástroje	ha0*	1.250	1.250	[modul]
3.3	Výška paty nástroje	hf0*	1.000	1.000	[modul]
3.4	Poloměr zaoblení hlavy	ra0*	0.380	0.380	[modul]
3.5	Poloměr zaoblení paty	rf0*	0.000	0.000	[modul]
3.6	Zkosení paty	cha*	0.000	0.000	[modul]
3.7	Zkosení hlavy	chb*	0.000	0.000	[modul]
3.8	Výška protuberance	δ0*	0.000	0.000	[modul]
3.9	Úhel protuberance	αnp	0.000	0.000	[°]
3.10	Min. jednotková hlavová vůle	ca*min	0.2500	0.2500	[modul]
3.11	Jednotková hlavová vůle	ca*	0.2500	0.2500	[modul]



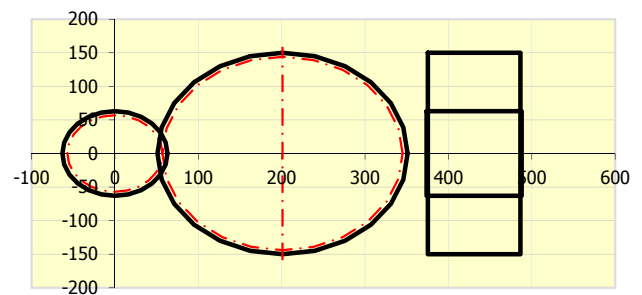
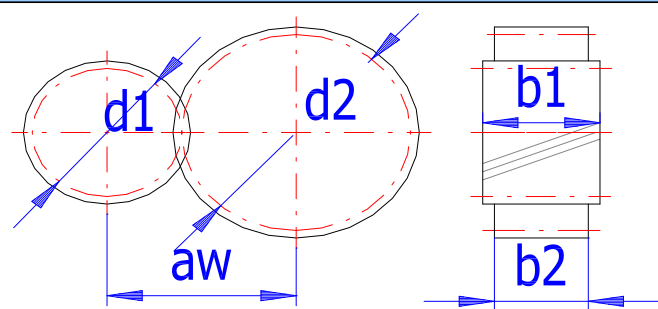
4.0 Návrh modulu a geometrie ozubení



- 4.1 Počty zubů pastorku / kola
- 4.2 Normální úhel záběru
- 4.3 Základní úhel sklonu zubů
- 4.4 Nastavení poměru šířky pastorku k průměru
- 4.5 Poměr šířky pastorku k jeho průměru

z	19	48	
α	20		[°]
β	0		[°]
Ψ_d / \max	1.00	< 1.1	
mn [mm]	6		[mm]
d1/d2	114.00	288.00	[mm]
	67 - 125		[mm]
b1/b2	114.00	111.00	[mm]
bw	111		<input checked="" type="checkbox"/> [mm]
Ψ_d / \max	1.00	< 1.1	
aw	201.000		[mm]
m	65.235		[kg]
SH / SF	1.40	3.61	

- 4.6 Modul ozubení / normalizovaná hodnota
- 4.7 Průměr roztečné kružnice pastorku / kola
- 4.8 Doporučená šířka ozubení
- 4.9 Šířka pastorku / kola
- 4.10 Pracovní šířka ozubení
- 4.11 Poměr šířky pastorku k jeho průměru
- 4.12 Pracovní vzdálenost os
- 4.13 Přibližná hmotnost soukolí
- 4.14 Minimální koeficient bezpečnosti



4.15 Boční vůle v ozubení (normální)

4.16 - Doporučená min | max. hodnota

4.17 - Zvolená boční vůle

j _n	0.085	0.340	[mm]
	0.0000		[mm]

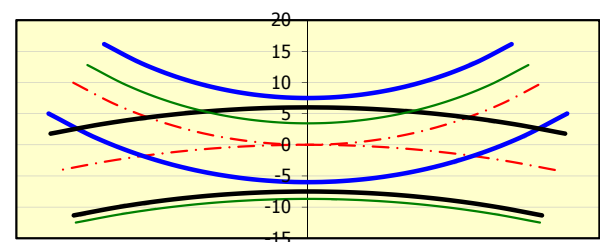
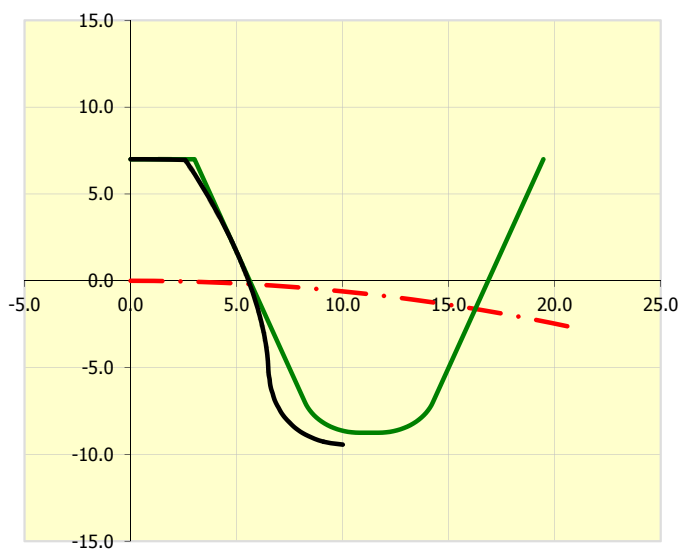
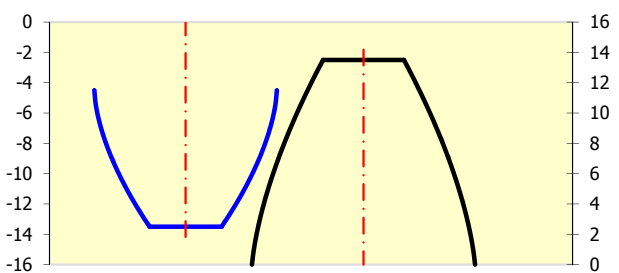
5.0 Korigování ozubení

5.1 Typy korekcí

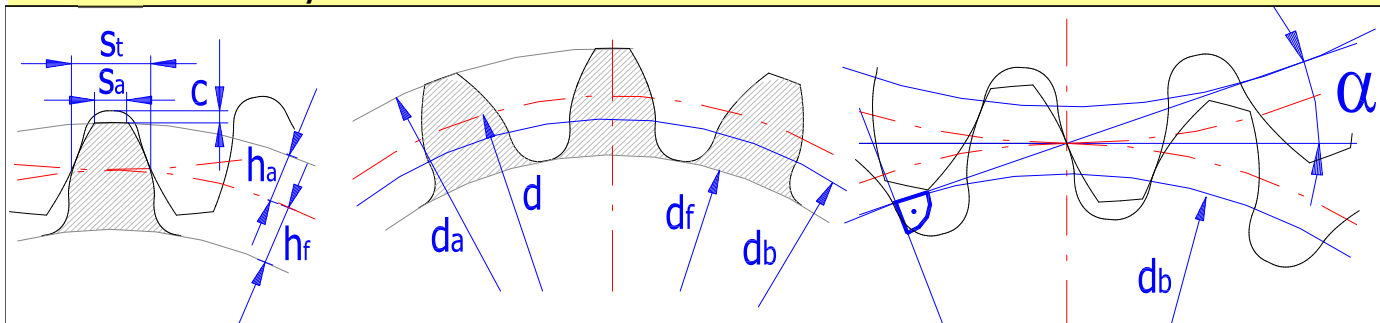
- 5.2 - Přípustné podříznutí zubu (min. hodnota)
- 5.3 - Zabraňující podřezání zubu (min. hodnota)
- 5.4 - Zabraňující zúžení zubu (min. hodnota)
- 5.5 Nastavení jednotkového posunutí pastorku
- 5.6 Jednotkové posunutí pastorku a kola
- 5.7 Součet jednotkových posunutí | min.hodnota
- 5.8 Součinitel záběru v čelní rovině / celkový
- 5.9 Jednotková tloušťka zubu na hlavové kružnici
- 5.10 Velikost měrného skluzu na patě
- 5.11 Velikost měrného skluzu na hlavě
- 5.12 Součet všech měrných skluzů
- 5.13 Koeficient bezpečnosti na únavu v dotyku
- 5.14 Koeficient bezpečnosti na únavu v ohybu
- 5.15 Zobrazení zubu a natočení nástroje pro :

	-0.263	-0.708	Σ=	-0.971
	-0.105	-0.646	Σ=	-0.751
	0.194	-1.683	Σ=	-1.488
	◀ ▶			
x	0.0000	0.0000		[modul]
Σx	0.0000	> -1.372		[modul]
$\epsilon\alpha/\epsilon\gamma$	1.6456	1.6456		
sa*	0.6886	0.7729		
$\vartheta A1/\vartheta E2$	-5.3758	-1.3551		
$\vartheta E1/\vartheta A2$	0.5754	0.8432		
Sum ϑ	8.1494			
SH	1.40	1.64		
SF	3.61	3.85		
	◀ ▶			
				0 [°]

Kolo



6.0 Základní rozměry ozubení



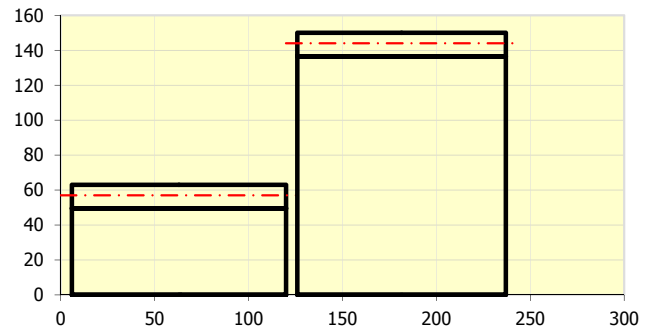
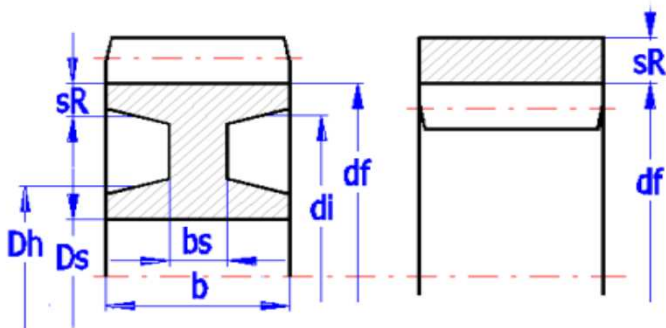
- 6.1 Počty zubů pastorku / kola
- 6.2 Šířka pastorku / kola
- 6.3 Normální modul
- 6.4 Tečný modul
- 6.5 Normální rozteč
- 6.6 Čelní rozteč
- 6.7 Základní rozteč
- 6.8 Osová vzdálenost (roztečná)
- 6.9 Osová vzdálenost (výrobní)
- 6.10 Osová vzdálenost (pracovní)
- 6.11 Úhel záběru
- 6.12 Čelní úhel záběru
- 6.13 Valivý úhel záběru normální
- 6.14 Valivý úhel záběru čelní
- 6.15 Úhel sklonu zubů
- 6.16 Základní úhel sklonu
- 6.17 Průměr hlavové kružnice
- 6.18 Průměr roztečné kružnice
- 6.19 Průměr základní kružnice
- 6.20 Průměr patní kružnice
- 6.21 Průměr valivé kružnice
- 6.22 Výška hlavy zubu
- 6.23 Výška paty zubu
- 6.24 Tloušťka zubu na hlavové kružnici
- 6.25 Tloušťka zubu na hlavové kružnici (tečná)
- 6.26 Tloušťka zubu na roztečné kružnici
- 6.27 Tloušťka zubu na roztečné kružnici (tečná)
- 6.28 Tloušťka zubu patní kružnici
- 6.29 Jednotková tloušťka zubu na hlavové kružnici
- 6.30 Jednotkové přisunutí kol
- 6.31 Celková jednotková korekce
- 6.32 Jednotkové posunutí
- 6.33 **Dosažení požadovaného průměru hlavové kružnice změnou hlavové vůle ca* [3.11]**
- 6.34 Jednotková hlavová vůle
- 6.35 Hlavový průměr je možné měnit od-do
- 6.36 Požadovaný hlavový průměr

z	19	48	
b	114	111	[mm]
mn	6		[mm]
mt	6.0000		[mm]
p	18.850		[mm]
pt	18.850		[mm]
ptb	17.713		[mm]
a	201.0000		[mm]
av	201.0000		[mm]
aw	201.0000		[mm]
α	20.00		[°]
α_t	20.0000		[°]
α_{wn}	20.0000		[°]
α_{wt}	20.0000		[°]
β	0.00		[°]
β_b	0.0000		[°]
da	126.0000	300.0000	[mm]
d	114.0000	288.0000	[mm]
db	107.1250	270.6315	[mm]
df	99.0000	273.0000	[mm]
dw	114.0000	288.0000	[mm]
ha	6.0000	6.0000	[mm]
hf	7.5000	7.5000	[mm]
sna	4.1314	4.6375	[mm]
sta	4.1314	4.6375	[mm]
sn	9.4248	9.4248	[mm]
st	9.4248	9.4248	[mm]
sb	9.6602	13.0028	[mm]
sa*	0.6886	0.7729	[modul]
dY	0.0000		[modul]
x1+x2	0.0000		[modul]
x	0.0000	0.0000	[modul]
ca*	0.2500	0.2500	[modul]
da min/max	123/126	297/300	[mm]
da req	124.000	298.000	

7.0 Doplnkové parametry ozubení

7.1 Počet zubů	z	19	48
7.2 Počet zubů porovnávacího kola	zn	19.000	48.000
Minimální počet zubů kola:			
7.3 - Dovolující přípustné podřezání	zmin1	14	14
7.4 - Zabraňující podřezání zubu	zmin2	17	17
7.5 - Zabraňující zúžení zubu	zmin3	22	22

8.0 Kvalitativní ukazatele ozubení



8.1 Součinitel záběru v čelní rovině / osové rovině

ϵ_α | ϵ_β 1.6456 | 0.0000

8.2 Součinitel celkového záběru

ϵ_γ 1.6456

8.3 Definice rozměrů kol

8.4 Doporučený minimální průměr hřídele	$D_{s_{min}}$	56.60	76.90	[mm]
8.5 Doporučený minimální vnější průměr náboje	$D_{h_{min}}$	74.60	94.90	[mm]
8.6 Průměr hřídele (max)	$D_{s_{max}}$	87.00	261.00	[mm]
8.7 Průměr hřídele	D_s	0.00	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> [mm]
8.8 Vnější průměr náboje	D_h	0.00	0.00	[mm]
8.9 Koeficient odlehčení kola (0 - 100)	di/df	0%	0%	[%df]
8.10 Šířka stojiny v procentech šířky kola (20-100)	bs	100%	100%	[%b]
8.11 Tloušťka věnce kola	sR	49.50	136.50	[mm]
8.12 Šířka stojiny	bs	114.00	111.00	[mm]
8.13 Hmotnost ozubeného kola	m	8.918	56.317	[kg]
8.14 Relativní hmotnost kola vztážená na jednotkovou šířku zubu	m^*	4.3138E-02	2.8430E-01	[kg/mm]
8.15 Moment setrvačnosti	J	1.4109E-02	5.7782E-01	[kg*mm ²]
8.16 Moment setrvačnosti na jednotkovou šířku zubu	J^*	1.2376E+02	5.2056E+03	[kg*mm ² /mm]
8.17 Redukovaná hmotnost ozubeného soukolí	mred	0.037455076		[kg/mm]
8.18 Obvodová rychlost na roztečné kružnici	v v _{max}	5.97	< 15	[m/s]
8.19 Tečné zatížení na jednotkovou šířku zubu	wt	150.94	158.06	[N/mm]
8.20 Kritické otáčky	nE1 [/min]	11333.14		[/min]
8.21 Resonanční poměr / dolní mez	N NS	0.088	0.850	
8.22 Přibližná hmotnost soukolí	m	65.2348		[kg]
8.23 Účinnost převodového soukolí	μ	99.05%		

9.0 Součinitele pro výpočet koeficientů bezpečnosti

9.1 Nastavení parametrů výpočtu

9.2	Součinitel vnitřních dynamických sil KV (max. hodnota)	KV _{max}	5,00	KV (B) ..2006	▼
9.3	Součinitel nerovnoměrnosti zatížení KHbeta (max. hodnota)	KHβ _{max}	5,00	Výpočet ISO6336-1(2006)	▼
9.4	Reverzace zatížení (součinitel YA)		Bez reverzace (YA=1)		
9.5	Výpočet "součinitele tvrdosti ZW"		Automaticky		
9.6	Modifikace profilu zubu (KHalfa, KHbeta)		Optimální modifikace profilu		
9.7	Typ oleje (ZL)		Syntetický olej		
9.8	Použitá / Doporučená viskozita oleje	v50	178	178	<input checked="" type="checkbox"/> [mm ² /sec]
9.9	Drsnost boku zubu (koeficient ZR)	Ra	Auto (0.8)	Auto (0.8)	▼ [μm]
9.10	Drsnost v patním přechodu (koeficient YR)	Ra	Auto (1.6)	Auto (1.6)	▼ [μm]

9.11 Společné pro soukolí

9.12	Teoretická jednotková tuhost	c' _{th}	16.451	[N/(μm*mm)]
9.13	Tuhost páru zubů (jednotková tuhost)	c'	12.832	[N/(μm*mm)]
9.14	Záběrová tuhost ozubení	c _{γα}	19.045	[N/(μm*mm)]
9.15	Součinitel vnějších dynamických sil	KA	1.000	
9.16	Součinitel vnitřních dynamických sil	KV	1.075	
9.17	Počet cyklů	NK	1.20E+09	4.75E+08

9.18 Pro výpočet bezpečnosti na dotyk

9.19	Součinitel nerovnoměrnosti zatížení podél zubu	K _{Hβ}	1.497		
9.20	Součinitel nerovnoměrnosti zatížení zubu po obvodu	K _{Hα}	1.000		
9.21	Celkový součinitel přídavného zatížení	KH	1.610		
9.22	Součinitel mechanických vlastností	ZE	189.81		
9.23	Součinitel tvaru	ZH	2.495		
9.24	Součinitel sklonu zubu	Z _β	1.000		
9.25	Součinitel dotyku	Z _ε	0.886		
9.26	Součinitel tvrdosti	ZW	0.955	1.000	
9.27	Součinitel vlivu velikosti	ZX	1.000	1.000	
9.28	Součinitel maziva	ZL	1.154	1.154	
9.29	Součinitel obvodové rychlosti	ZV	0.984	0.984	
9.30	Součinitel drsnosti povrchu	ZR	0.968	0.968	
9.31	Součinitel životnosti	ZNT	0.916	0.946	n=∞; ZNT=0.85 ▼
9.32	Součinitel jednopárového záběru	ZB/ZD	1.080	1.000	

9.33 Pro výpočet bezpečnosti na ohyb

9.34	Součinitel nerovnoměrnosti zatížení podél zubu	K _{Fβ}	1.426		
9.35	Součinitel nerovnoměrnosti zatížení zubu po obvodu	K _{Fα}	1.000		
9.36	Celkový součinitel přídavného zatížení	KF	1.534		
9.37	Součinitel sklonu zubu	Y _β	1.000		
9.38	Součinitel tloušťky věnce	YB	1.000	1.000	
9.39	Součinitel výšky zubu	YDT	1.000	1.000	
9.40	Součinitel vrubové citlivosti	Y _δ	0.992	0.996	
9.41	Součinitel vlivu velikosti	YX	0.990	0.990	
9.42	Součinitel jakosti povrchu přechodové plochy	YR	1.004	1.004	
9.43	Koeficient střídavého zatížení	YA	1.000		
9.44	Součinitel technologie výroby	YT	1.000		
9.45	Součinitel životnosti	YNT	0.887	0.904	n=∞; YNT=0.85 ▼
9.46	Součinitel korekce napětí	YST	1.000	1.000	
9.47	Součinitel tvaru zubu (ohyb)	YF	1.606	1.344	
9.48	Součinitel koncentrace napětí	YS	1.807	2.018	
9.49	Součinitel koncentrace napětí pro kola s vruby v patě zubu	YSg	2.015	2.363	

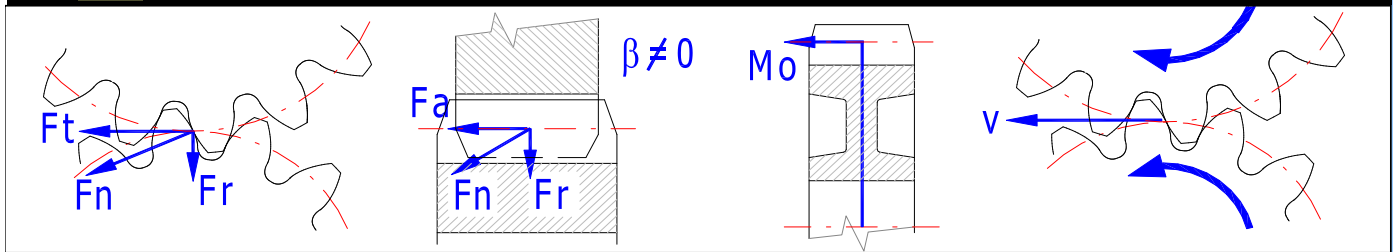
10.0 Napětí a koeficienty bezpečnosti

10.1	Na únavu v dotyku	SH	1.40	1.64	
10.2	Na únavu v ohybu	SF	3.61	3.85	
10.3	V dotyku při jednorázovém přetížení	SHst	2.17	2.35	
10.4	V ohybu při jednorázovém zatížení	SFst	7.24	7.54	
10.5	Variační součinitel pro výpočet pravděpodobnosti poruchy	vH/vF	0.06	0.1	
10.6	Pravděpodobnost poruchy	P	1.37		[%]
10.7	Jmenovité napětí v dotyku	SigmaH0	570.25		[MPa]
10.8	Výpočtové napětí v dotyku	SigmaH	781.25	723.56	[MPa]
10.9	Mez únavy v dotyku	SigmaHG	1095.62	1184.77	[MPa]
10.10	Dovolené napětí v dotyku	SigmaHP	842.79	911.36	[MPa]
10.11	Jmenovité napětí v ohybu v patě zubu	SigmaF0	71.10	68.25	[MPa]
10.12	Výpočtové napětí v ohybu v patě zubu	SigmaF	109.06	104.69	[MPa]
10.13	Mez únavy v ohybu	SigmaFG	393.40	402.57	[MPa]
10.14	Dovolené napětí v ohybu	SigmaFP	245.87	251.61	[MPa]

11.0 Kontrolní rozměry ozubení, Soustava přesnosti ISO 1328

11.1 Kontrolní rozměry ozubení					
11.2	Počet zubů přes které se měří	zw	3	6	
11.3	Počet zubů přes které se měří	zw	3	6	<input checked="" type="checkbox"/>
11.4	Rozměr přes zuby	W	45.8786	101.4539	[mm]
11.5	Průměr válečku/kuličky	dt	10.5000	10.5000	[mm]
11.6	Průměr válečku/kuličky	dt	10.5000	10.5000	<input checked="" type="checkbox"/> [mm]
11.7	Rozměr přes válečky/kuličky	M	128.3642	303.0482	[mm]
11.8 Dosažení požadované W a M změnou korekce x1 a sumx					
11.9	Rozměr přes zuby je možné měnit od-do	Wmin/max	44.8/52.03	98.5/107.6	[mm]
11.10	Požadovaný rozměr přes zuby	W req	77.000	260.000	
11.11	Rozměr přes válečky/kuličky je možné měnit od-do	Mmin/max	125.7/140.5	294.6/317.4	[mm]
11.12	Požadovaný rozměr přes válečky/kuličky	M req	240.000	760.000	
11.13 Čelní ozubená kola - Soustava přesnosti ISO 1328 - Část 1					
11.14	Stupeň přesnosti	Q	6.....(Ra max.= 0.8 / v max.= 15)		<input checked="" type="checkbox"/>
11.15	Modul ozubení	mn	6.000		[mm]
11.16	Vztažný průměr	d	114.000	288.000	[mm]
11.17	Šířka ozubení	b	114.000	111.000	[mm]
11.18	Součinitel celkového záběru	εγ	1.6456		
11.19	Jednotlivá úchylka čelní rozteče	fpt	9.0	11.0	[μm]
11.20	Počet zubů pro mezní součtovou úchylku roztečí na k zubech	k	2	2	
11.21	Součtová úchylka roztečí na k zubech	Fpk	18.0	20.0	[μm]
11.22	Mezní součtová úchylka roztečí kola	Fp	28.0	47.0	[μm]
11.23	Celková úchylka profilu	Fα	13.0	17.0	[μm]
11.24	Celková úchylka sklonu zubu	Fβ	17.0	18.0	[μm]
11.25	Místní kinematická úchylka kola (s měřícím kolem)	f'i	20.0	23.0	[μm]
11.26	Kinematická úchylka kola	F'i	47.0	70.0	[μm]
11.27	Úchylka tvaru profilu	ffα	10.0	13.0	[μm]
11.28	Úchylka úhlu profilu	fHα	8.5	11.0	[μm]
11.29	Úchylka tvaru sklonu zubu	ffβ	12.0	13.0	[μm]
11.30	Úchylka úhlu sklonu zubu	fHβ	12.0	13.0	[μm]
11.31 Čelní ozubená kola - Soustava přesnosti ISO 1328 - Část 2					
11.32	Úchylka dvoubokého odvalu za rozteč	f'i	22.0	22.0	[μm]
11.33	Úchylka dvoubokého odvalu za otáčku	F'i	44.0	60.0	[μm]
11.34	Mezní obvodové házení	Fr	22.0	38.0	[μm]

12.0 Silové poměry (síly působící na ozubení)



12.1 Obvodová síla	Ft	16754.39	[N]	
12.2 Normální síla	Fn	17829.65	[N]	
12.3 Axiální síla	Fa	0.00	[N]	
12.4 Radiální síla	Fr	6098.10	[N]	
12.5 Ohybový moment	Mo	0.00	0.00	[Nm]
12.6 Obvodová rychlost na roztečné kružnici	v vmax	5.97	< 15	[m/s]
12.7 Tečné zatížení na jednotkovou šířku zubu / měrné zatížení	wt wt*	150.94	25.16	[N/mm MPa]

13.0 Parametry zvoleného materiálu

13.1 Hustota	Ro	7870	7870	[kg/m ³]
13.2 Modul pružnosti (tah, tlak)	E	206	206	[GPa]
13.3 Mez pevnosti v tahu	Rm	785	785	[MPa]
13.4 Mez kluzu v tahu	Rp0.2	539	539	[MPa]
13.5 Poisonova konst.		0.3	0.3	
13.6 Mez únavy v dotyku	SHlim	1140	1140	[MPa]
13.7 Mez únavy v ohybu	SFlim	450	450	[MPa]
13.8 Tvrdost zubu na boku	VHV	600	600	[HV]
13.9 Tvrdost zubu v jádře	JHV	250	250	[HV]
13.10 Bázový počet zatěžovacích cyklů v dotyku	NHlim	1.00E+08	1.00E+08	
13.11 Exponent Wohlerovy křivky pro dotyk	qH	10	10	
13.12 Bázový počet zatěžovacích cyklů v ohybu	NFlim	3.00E+06	3.00E+06	
13.13 Exponent Wohlerovy křivky pro ohyb	qF	6	6	
13.14 Zkratka pro označení materiálu		IF	IF	

Kapitola doplňků

14.0 Výpočet ozubení na zadanou osovou vzdálenost

14.1 Požadovaná osová vzdálenost (/normalizovaná)	aw [mm]	315	201.00			
14.2 Výběr řešení	ID.	z1	z2	i	β	Sum X
14.3 Kombinace počtu zubů kol	4.	29	74	2.552	11.201	1.0688
14.4 Počty zubů pastorku / kola	z1/z2	29	74			
14.5 Skutečný převodový poměr / odchylka	i	2.5517	2.03%			
14.6 A. Změnou jednotkového posunutí						
14.7 Základní úhel sklonu zubů	β	0.0000				[°]
14.8 Celková jednotková korekce	Sum x	1.06878				[modul]
14.9 Způsoby rozdělení korekcí		V převrácené hodnotě převodového poměru				
14.10 Způsob rozdělení korekcí na kola	x	0.3009	0.7679			[modul]
14.11 Stiskněte tlačítko pro přenos hodnot do základního výpočtu						
14.12 B. Změnou úhlu sklonu zubů						
14.13 Základní úhel sklonu zubů	β	11.2008				[°]
14.14 Celková jednotková korekce	Sum x	0.0000				[modul]
14.15 Stiskněte tlačítko pro přenos hodnot do základního výpočtu						

15.0 <input checked="" type="checkbox"/> Výkon, oteplení, plocha skříně				
15.1	Teplota okolního vzduchu		20.00	[°C]
15.2	Maximální teplota oleje		60.00	[°C]
15.3	Koeficient odvodu tepla		10.00	[W/m2/K]
15.4	Ztrátový výkon		0.95	[kW]
15.5	Plocha převodové skříně (minimální)		2.37	[m2]
16.0 <input checked="" type="checkbox"/> Předběžný návrh průměru hřídelí (ocel)				
16.1	Doporučený průměr hřídele pro:		A...Běžná konstrukční ocel (Rm = 500) ▼	
16.2	- Hřídele přenášející hlavní zatížení	DA	77.50	104.80 [mm]
16.3	- Malé, krátké hřídele	DB	63.80	86.30 [mm]
17.0 <input checked="" type="checkbox"/> Přibližný výpočet modulu existujícího kola				
17.1	Počet zubů měřeného kola	z	20	
17.2	Průměr hlavové kružnice	da	34.00	[mm]
17.3	Vzdálenost mezi hranami sousedních zubů	u	0.00	[mm]
17.4	Úhel sklonu zubů	β	10.00	[°]
17.5	Modul ozubení	mn	1.52	[mm]
18.0 <input checked="" type="checkbox"/> Pomocné výpočty, výpočet KHbeta, výpočet YSg				
18.1	Výpočet převodového poměru z počtu zubů	$z1, z2 = i$	17	18 = 1.059
18.2	Výpočet převodového poměru z otáček	$n1, n2 = i$	700.0	350.0 = 2.000
18.3	Výpočet výkonu z kroutícího momentu a otáček	$Mk1, n1 = Pw1$	1600.0	760.0 = 127.33
18.4	Určení součinitele KHbeta (metoda C)			
18.5	Střední hodnota tečného čelního zatížení na referenční kružnici	Fm	18018.97	[N]
18.6	Průměr hřídele (pastorek)	dsh	74.80	<input checked="" type="checkbox"/> [mm]
18.7	Typ ozubení		Čelní kola s přímými a šikmými zuby ▼	
18.8	Koeficient polohy pastorku (s/bez vyztužení)	K'	-0.48	B. s vyztužením ▼
18.9	Rozečť ložisek	l	159.6	<input checked="" type="checkbox"/> [mm]
18.10	Vzdálenost středu pastorku ($s/l < 0.3$)	s	0.0	[mm]
18.11	Složka ekvivalentní nesouososti (pastorek)	fsh	3.6	<input checked="" type="checkbox"/> [μm]
18.12	Složka ekvivalentní nesouososti (kolo)	fsh2	0.0	[μm]
18.13	Nesouosost záběru	fma	17.6	<input checked="" type="checkbox"/> [μm]
18.14	Deformace skříně	fca	0.0	[μm]
18.15	Posuvy ložisek	fbe	0.0	[μm]
18.16	Modifikace sklonu	B1, B2	5. Korekce sklonu+podélná vypoukllost ▼	
18.17	Výchozí ekvivalentní nesouosost (před záběhem)	F β x	11.4	3. Ověřené pásmo dotyku ▼
18.18	Přídavek na záběh (ekvivalentní nesouosost)	y β	1.7	<input checked="" type="checkbox"/> [μm]
18.19	Efektivní ekvivalentní nesouosost (po záběhu)	F β y	9.7	[μm]
18.20	Součinitel nerovnoměrnosti zatížení podél zubu	K _{Hβ}	1.497	
18.21	Součinitel koncentrace napětí pro kola s vruby v patě zubu YSg			
18.22	Maximální hloubka brusného vrubu	tg	0.200	0.300 [mm]
18.23	Poloměr brusného vrubu	rg	4.000	3.000 [mm]
18.24	Platí pro ... (tg/rg) ^{0.5} < 2.0	(tg/rg) ^{0.5}	0.224	0.316
18.25	Součinitel koncentrace napětí pro kola s vruby v patě zubu	YSg	2.015	2.363

19.0 Výpočet SHlim a SFlim podle ISO 6336-5, návrh vlastností materiálu

19.1 Typ materiálu

19.2 11. Plamenem nebo indukčně povrchově kalené tvářené lité oceli () [IF] ▼

19.3 Požadavky na kvalitu materiálu a tepelné zpracování

19.4 Tvrdost povrchu počítaného materiálu (rozsah tvrdosti od - do)

19.5 Mez únavy v dotyku

19.6 Mez únavy v ohybu

19.7 Hustota

19.8 Modul pružnosti (tah, tlak)

19.9 Mez pevnosti v tahu

19.10 Mez kluzu v tahu

19.11 Poisonova konst.

19.12 Bázový počet zatěžovacích cyklů v dotyku

19.13 Exponent Wohlerovy křivky pro dotyk

19.14 Maximální hodnota

19.15 Bázový počet zatěžovacích cyklů v ohybu

19.16 Exponent Wohlerovy křivky pro ohyb

19.17 Maximální hodnota

19.18 Zkratka pro označení materiálu

19.19 Název materiálu v tabulce materiálů

19.20 Přenos do tabulky materiálů, do řádku číslo:

ML ▼

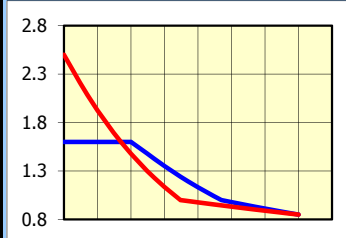
552

HV ▼

485 - 615

SHlim	1011	[MPa] <input checked="" type="checkbox"/>
SFlim	244	[MPa]
Ro	7870	[kg/m ³]
E	206	[GPa]
Rm	762	[MPa]
Rp(0.2)	419	[MPa]

	0.30
NHlim	5.00E+07
qH	13.00
ZNT	1.60
NFlim	3.00E+06
qF	8.70
YNT	2.50



IF

IF ▼

Flame or induction hardened wrought and cast steels (Rm=762 MPa)

1 ▼

20.0 Grafický výstup, CAD systémy

20.1 Výstup 2D výkresu do:

DXF soubor ▼

20.2 Měřítko 2D výkresu

Automaticky ▼

20.3 Detail:

Pastorek ▼

α [°]... 30

β [°]... 30

a [modul]... 1

20.4 **Detailní výkres zubu a kola**

20.5 Počet vykreslených zubů

4

20.6 Počet bodů hlavy zubu

20

20.7 Počet bodů boku zubu

100

20.8 Odvalení (pootočení) nástroje mezi záběrem

0.5

20.9 Počet kopií zubu při kontrole záběru

20



[°] Výkres bez os

20.10 **Textový popis (Informace pro kusovník)**

Pastorek

Řádek 1 (Kusovník atribut 1)

Spur gear - Pinion



Řádek 2 (Kusovník atribut 2)

z1=19, mn=6, beta=0

Řádek 3 (Kusovník atribut 3)

Material: T2(683/7-70)

Kolo

Řádek 1 (Kusovník atribut 1)

Spur gear - Gear



Řádek 2 (Kusovník atribut 2)

z2=48, mn=6, beta=0

Řádek 3 (Kusovník atribut 3)

Material: T2(683/7-70)

20.11 Tabulka parametrů

Tabulka parametrů pastorku ▼