



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 20 téma: Postup kreslení výrobního výkresu

ze sady: 03 tematický okruh sady: Kreslení výrobních výkresů

ze šablony: 04_Technická dokumentace

Určeno pro :1. ročník

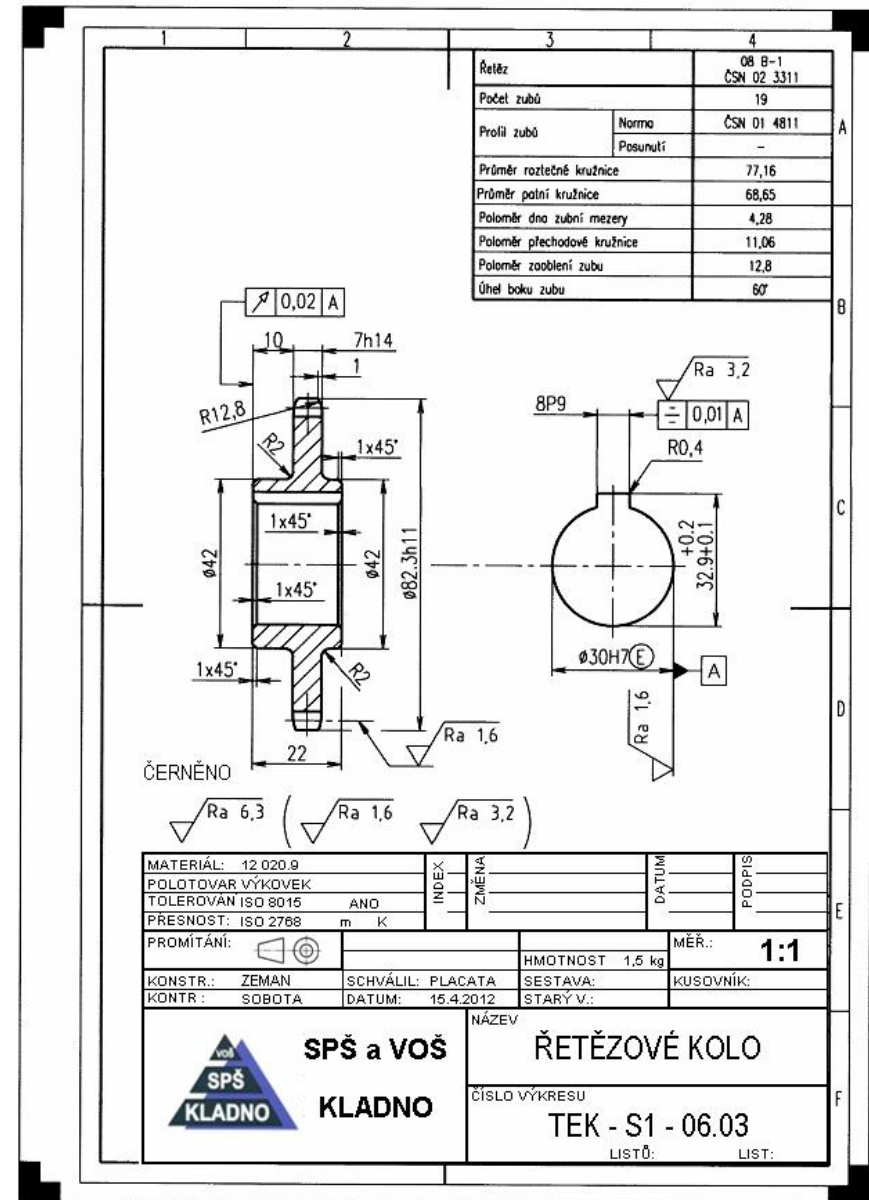
**vzdělávací obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika
18-20-M/01 Informační technologie
23-41-M/01 Strojírenství**

**Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání
Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_04320ml.pdf**

Postup kreslení výrobního výkresu

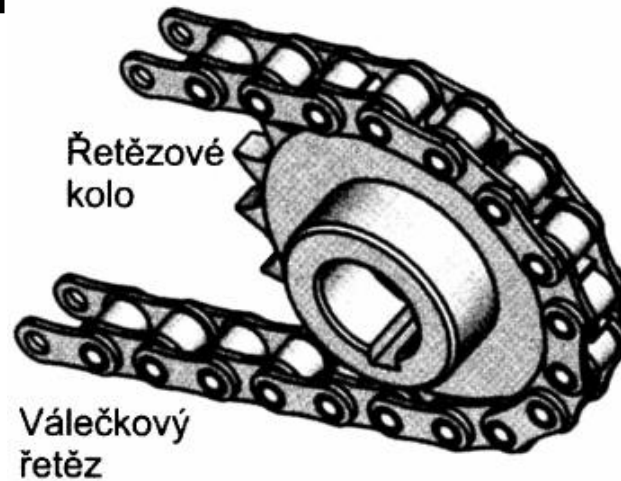
Při kreslení výkresu je třeba splnit tyto požadavky:

- ❑ **Správnost:** nakreslení podle zásad technického kreslení
- ❑ **Úplnost:** musí obsahovat všechny důležité údaje pro výrobu a kontrolu součásti
- ❑ **Jednoznačnost (čitelnost):** nesmí docházet k pochybnostem v důsledku nejednoznačných údajů
- ❑ **Hospodárnost výroby:** musí být zhotoven s ohledem na hospodárnost výroby součásti (technologičnost konstrukce)

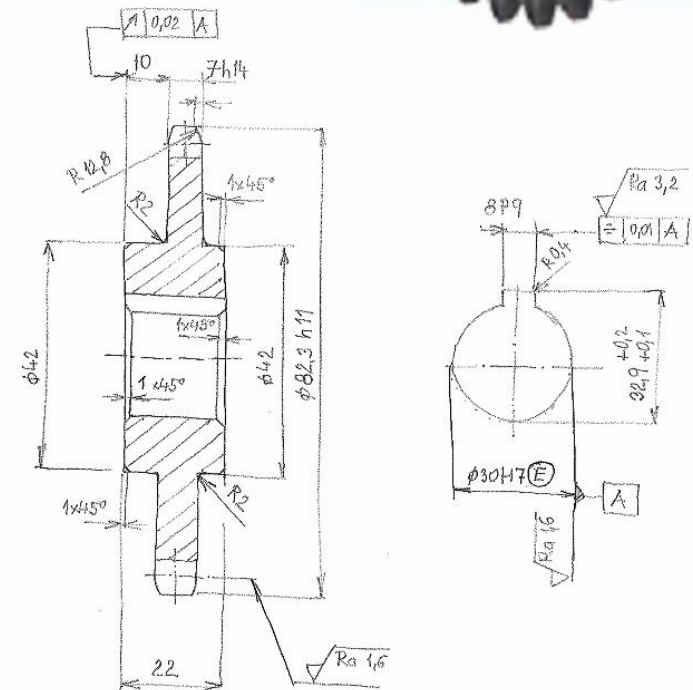


Postup kreslení výrobního výkresu

- ❑ Pro splnění požadavků na výrobní výkres je pro ruční kreslení doporučen následující postup.

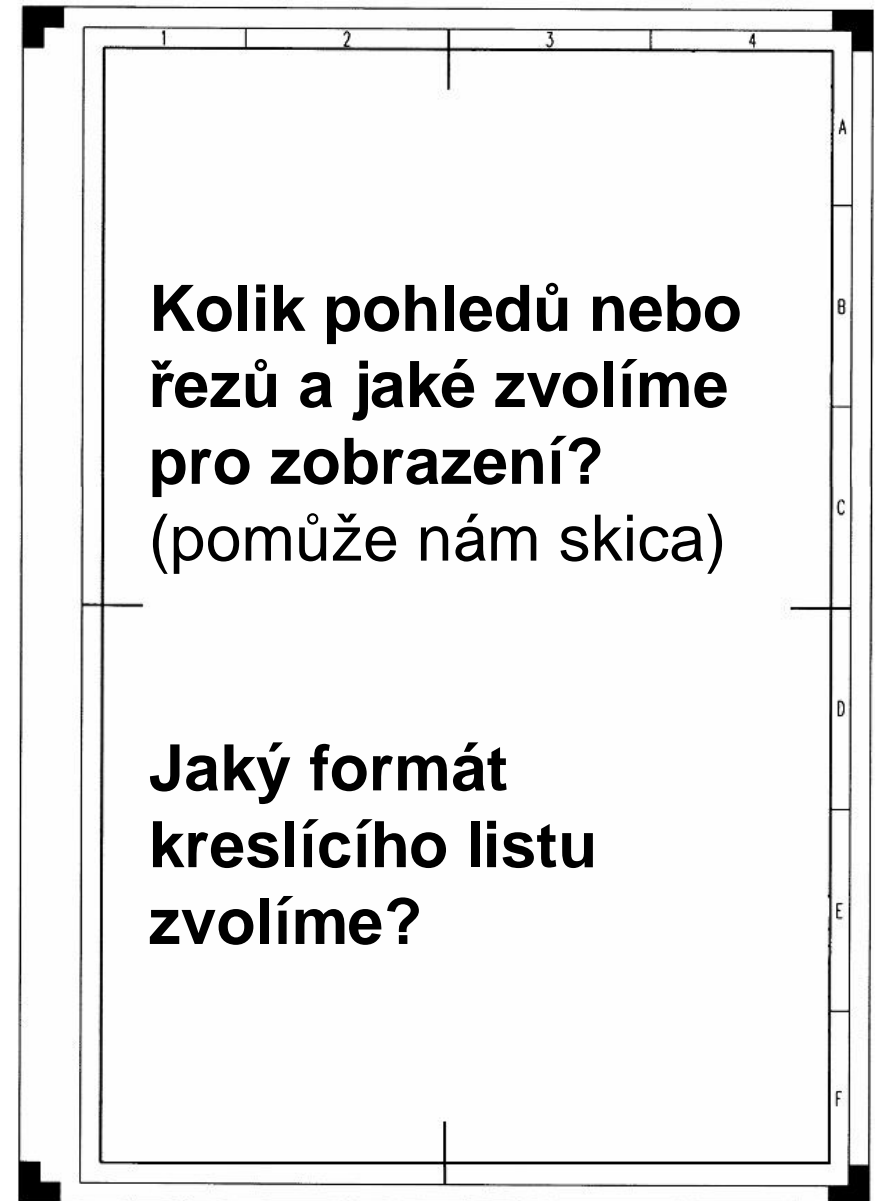


- ❑ Postup je uveden pro kreslení výkresu řetězového kola tužkou na papír.
- ❑ Jako první je doporučeno **nakreslit si pomocnou skicu.** (Podrobnost a úplnost skici závisí na zkušenosti.)



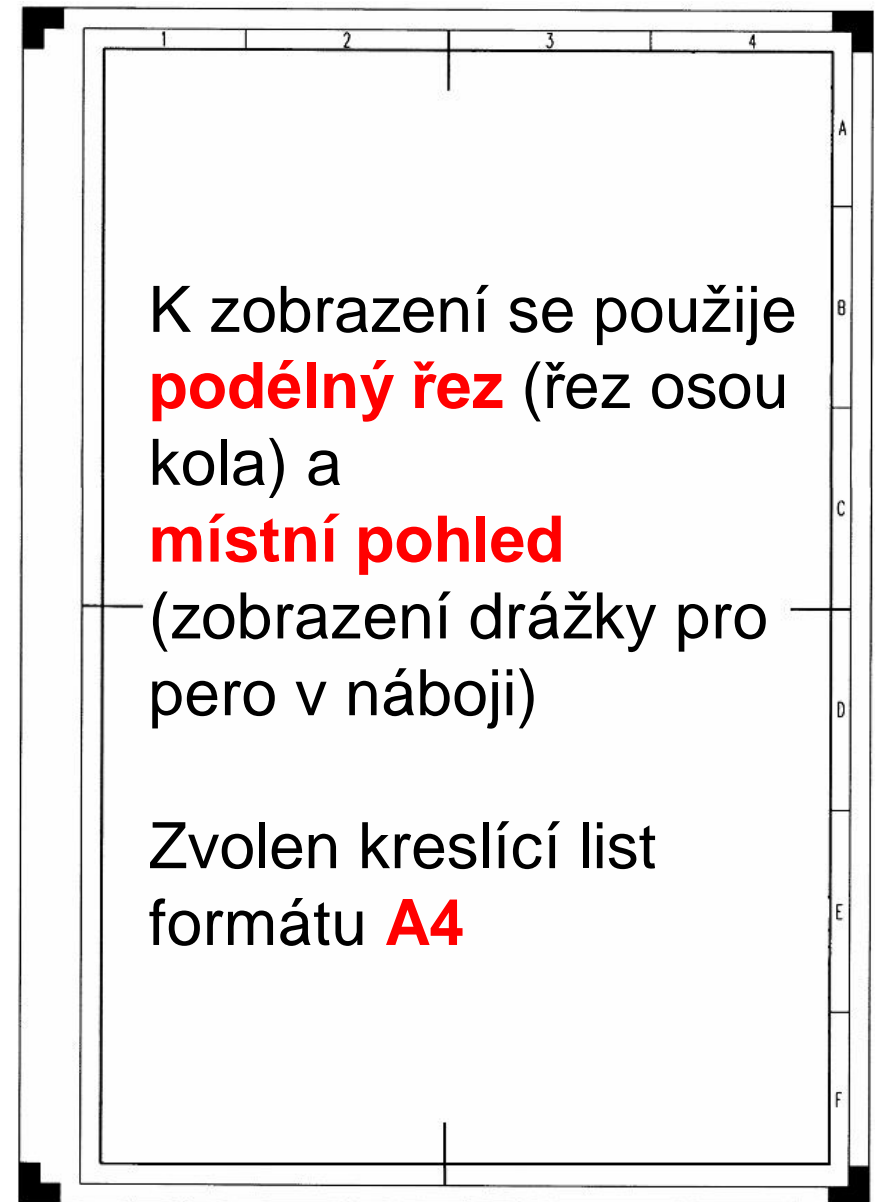
Postup kreslení výrobního výkresu

1. **Určení počtu obrazů**
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení obrazů (vše tenkou čárou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole

1	2	3	4	
				A
				B
				C
				D
				E
				F


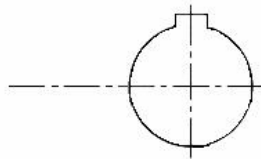

Řetěz			
Počet zubů			
Profil zubů	Norma		
	Posunutí	-	
Průměr rozetné kružnice			
Průměr patní kružnice			
Poloměr dna zubní mezery			
Poloměr přechodové kružnice			
Poloměr zaoblení zubu			
Úhel boku zubu			

MATERIÁL:	INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
POLOTOVAR				
TOLEROVÁN ISO 8015				
PŘESNOST: ISO 2768				
PROMÍTÁNÍ:		HMOTNOST	kg	MĚR.:
KONSTR.:	SCHVÁLIL:	SESTAVA:	KUSOVNÍK:	
KONTR.:	DATUM:	STARÝ V.:		

 SPŠ a VOŠ KLADNO	NÁZEV
	ČÍSLO VÝKRESU
	LISTŮ: LIST:



Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole

1	2	3	4																																				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Řetěz</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Počet zubů</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Profil zubů</td> <td>Norma</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Posunutí</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Průměr rozetné kružnice</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Průměr patní kružnice</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Poloměr dna zubní mezery</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Poloměr přechodové kružnice</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Poloměr zaoblení zubu</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Úhel boku zubu</td> <td></td> </tr> </table>		Řetěz			Počet zubů			Profil zubů	Norma	A		Posunutí	-	Průměr rozetné kružnice			Průměr patní kružnice			Poloměr dna zubní mezery			Poloměr přechodové kružnice			Poloměr zaoblení zubu			Úhel boku zubu				A				
Řetěz																																							
Počet zubů																																							
Profil zubů	Norma	A																																					
	Posunutí	-																																					
Průměr rozetné kružnice																																							
Průměr patní kružnice																																							
Poloměr dna zubní mezery																																							
Poloměr přechodové kružnice																																							
Poloměr zaoblení zubu																																							
Úhel boku zubu																																							
				B																																			
				C																																			
				D																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>MATERIÁL:</td> <td>INDEX</td> <td>ZMĚNA</td> <td>DATUM</td> <td>PODPIS</td> </tr> <tr> <td>POLOTOVAR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOLEROVÁN ISO 8015</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PŘESNOST: ISO 2768</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		MATERIÁL:	INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	POLOTOVAR					TOLEROVÁN ISO 8015					PŘESNOST: ISO 2768					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PROMÍTÁNÍ:</td> <td></td> <td>HMOTNOST</td> <td>kg</td> <td>MĚR.:</td> </tr> <tr> <td>KONSTR.:</td> <td>SCHVÁLIL:</td> <td>SESTAVA:</td> <td colspan="2">KUSOVNÍK:</td> </tr> <tr> <td>KONTR.:</td> <td>DATUM:</td> <td>STARÝ V.:</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>		PROMÍTÁNÍ:		HMOTNOST	kg	MĚR.:	KONSTR.:	SCHVÁLIL:	SESTAVA:	KUSOVNÍK:		KONTR.:	DATUM:	STARÝ V.:			E
MATERIÁL:	INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS																																			
POLOTOVAR																																							
TOLEROVÁN ISO 8015																																							
PŘESNOST: ISO 2768																																							
PROMÍTÁNÍ:		HMOTNOST	kg	MĚR.:																																			
KONSTR.:	SCHVÁLIL:	SESTAVA:	KUSOVNÍK:																																				
KONTR.:	DATUM:	STARÝ V.:																																					
		SPŠ a VOŠ KLADNO		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>NÁZEV</td> </tr> <tr> <td>ČÍSLO VÝKRESU</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">LISTŮ: LIST:</td> </tr> </table>	NÁZEV	ČÍSLO VÝKRESU	LISTŮ: LIST:	F																															
NÁZEV																																							
ČÍSLO VÝKRESU																																							
LISTŮ: LIST:																																							

Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čárou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole

1		2		3		4		
				Řetěz				
				Počet zubů				
		Profil zubů		Norma				A
				Posunutí		-		
				Průměr rozetné kružnice				
				Průměr patní kružnice				
				Poloměr dna zubní mezery				
				Poloměr přechodové kružnice				
				Poloměr zaoblení zubu				
				Úhel boku zubu				
								B
								C
								D
								E
								F
MATERIÁL:		INDEX		ZMĚNA		DATUM		PODPIS
POLOTOVAR								
TOLEROVÁN ISO 8015								
PŘESNOST: ISO 2768								
PROMÍTÁNÍ: 				HMOTNOST		MĚR.:		
				kg				
KONSTR.:		SCHVÁLIL:		SESTAVA:		KUSOVNÍK:		
KONTR.:		DATUM:		STARÝ V.:				
		SPŠ a VOŠ		KLADNO		NÁZEV		
						ČÍSLO VÝKRESU		
						LISTŮ: LIST:		

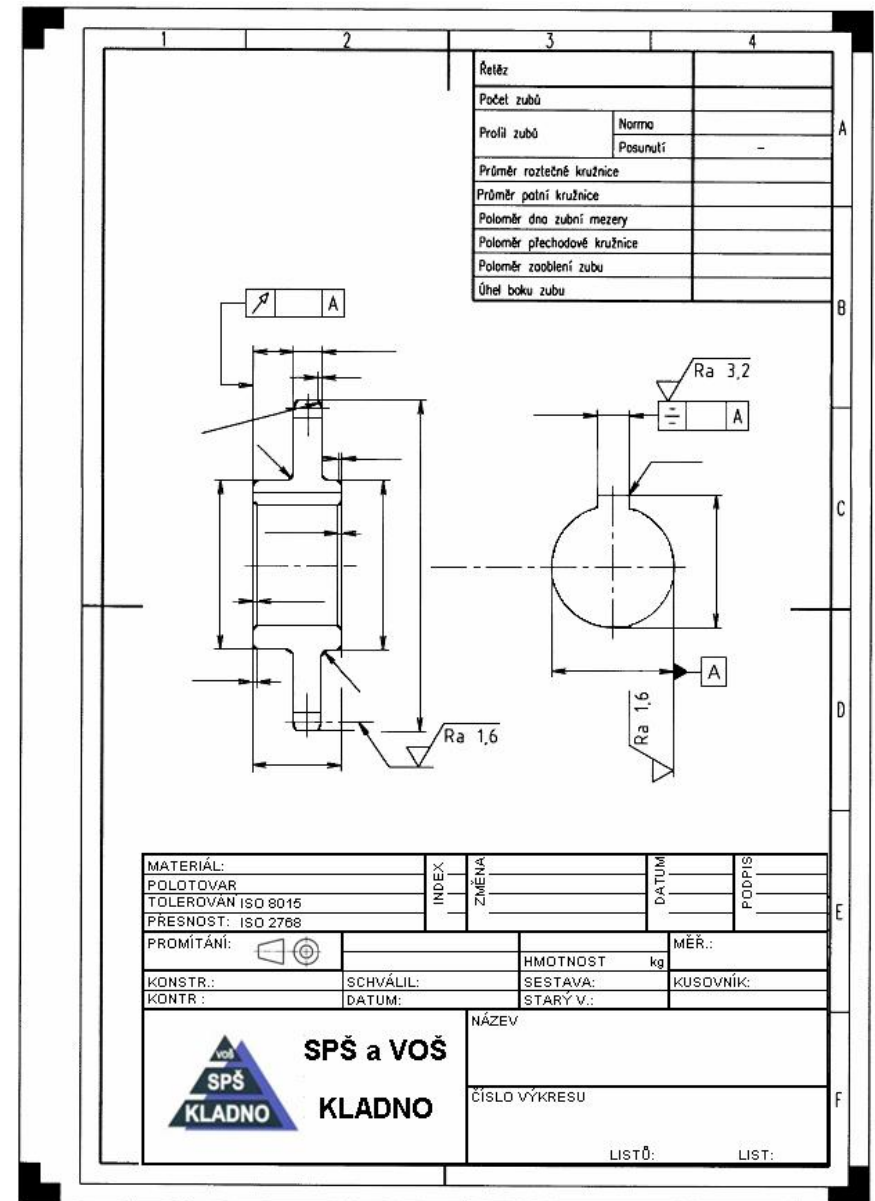
Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čárou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Řetěz</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Počet zubů</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Profil zubů</td> <td>Norma</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Posunutí</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Průměr rozetné kružnice</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Průměr patní kružnice</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Poloměr dna zubní mezery</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Poloměr přechodové kružnice</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Poloměr zaoblení zubu</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Úhel boku zubu</td> <td></td> </tr> </table>		Řetěz			Počet zubů			Profil zubů	Norma			Posunutí	-	Průměr rozetné kružnice			Průměr patní kružnice			Poloměr dna zubní mezery			Poloměr přechodové kružnice			Poloměr zaoblení zubu			Úhel boku zubu										
		Řetěz																																							
		Počet zubů																																							
		Profil zubů	Norma																																						
			Posunutí	-																																					
		Průměr rozetné kružnice																																							
		Průměr patní kružnice																																							
Poloměr dna zubní mezery																																									
Poloměr přechodové kružnice																																									
Poloměr zaoblení zubu																																									
Úhel boku zubu																																									
A																																									
B																																									
C																																									
D																																									
E																																									
F																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>MATERIÁL:</td> <td>INDEX</td> <td>ZMĚNA</td> <td>DATUM</td> <td>PODPIS</td> </tr> <tr> <td>POLOTOVAR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOLEROVÁN ISO 8015</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PŘESNOST: ISO 2768</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROMÍTÁNÍ:</td> <td colspan="2"></td> <td>HMOTNOST</td> <td>MĚR.:</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2"></td> <td>kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KONSTR.:</td> <td>SCHVÁLIL:</td> <td>SESTAVA:</td> <td colspan="2">KUSOVNÍK:</td> </tr> <tr> <td>KONTR.:</td> <td>DATUM:</td> <td>STARÝ V.:</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>		MATERIÁL:	INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	POLOTOVAR					TOLEROVÁN ISO 8015					PŘESNOST: ISO 2768					PROMÍTÁNÍ:			HMOTNOST	MĚR.:				kg		KONSTR.:	SCHVÁLIL:	SESTAVA:	KUSOVNÍK:		KONTR.:	DATUM:	STARÝ V.:		
MATERIÁL:	INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS																																					
POLOTOVAR																																									
TOLEROVÁN ISO 8015																																									
PŘESNOST: ISO 2768																																									
PROMÍTÁNÍ:			HMOTNOST	MĚR.:																																					
			kg																																						
KONSTR.:	SCHVÁLIL:	SESTAVA:	KUSOVNÍK:																																						
KONTR.:	DATUM:	STARÝ V.:																																							
		SPŠ a VOŠ KLADNO																																							
		NÁZEV ČÍSLO VÝKRESU																																							
		LISTŮ: LIST:																																							

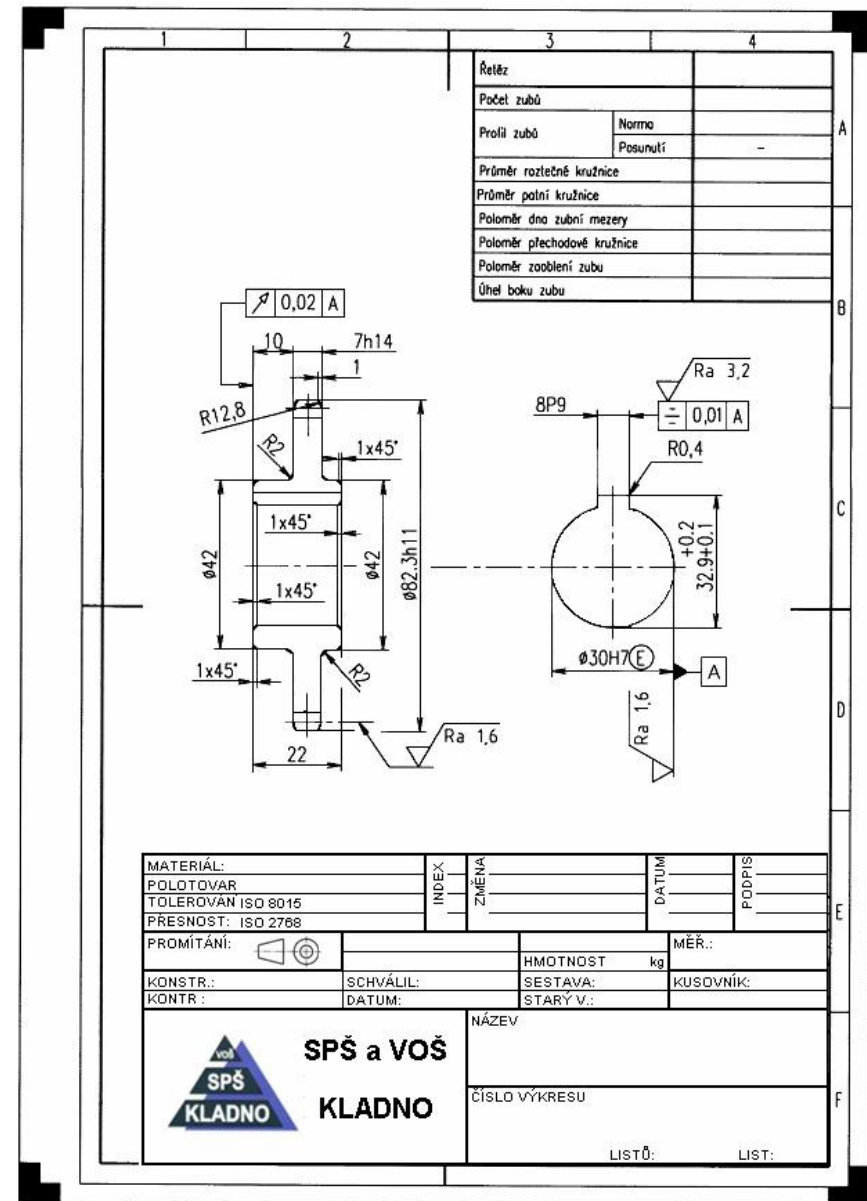
Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čárou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



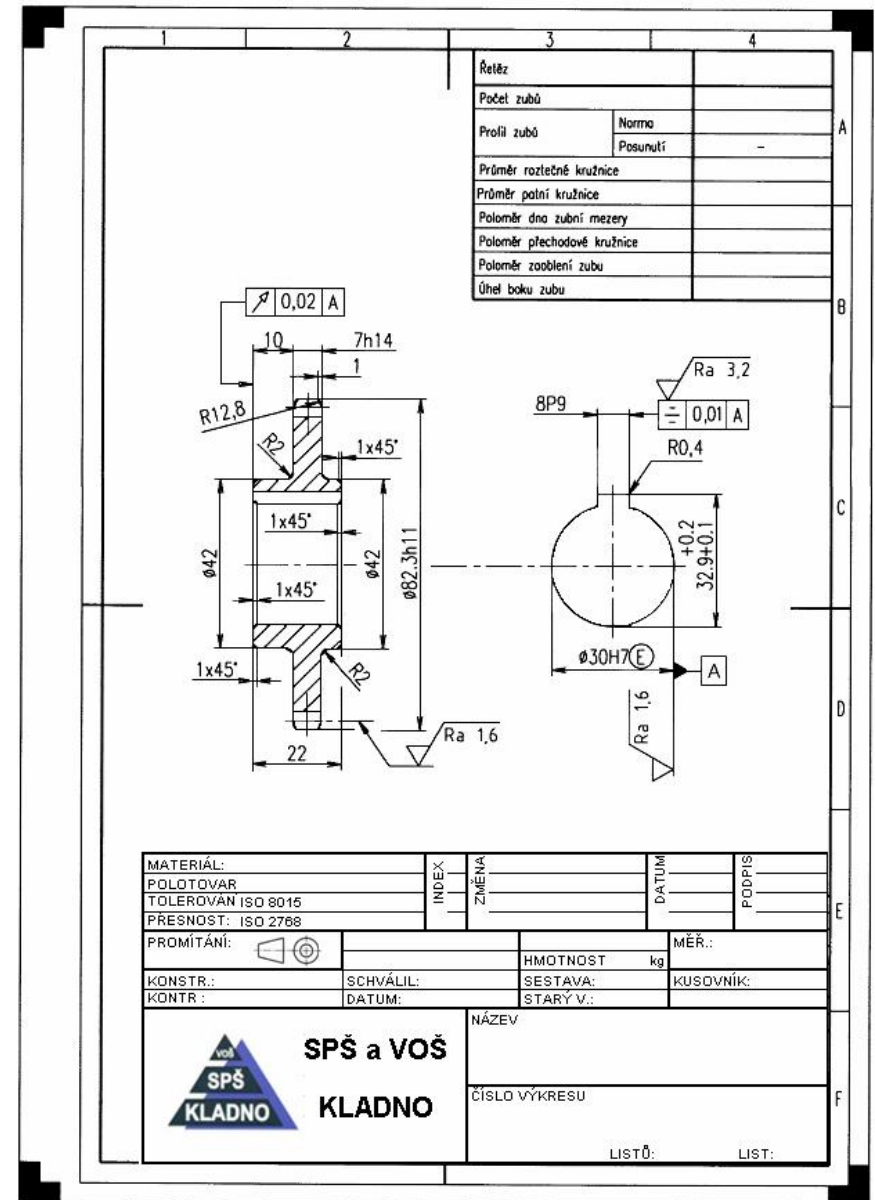
Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



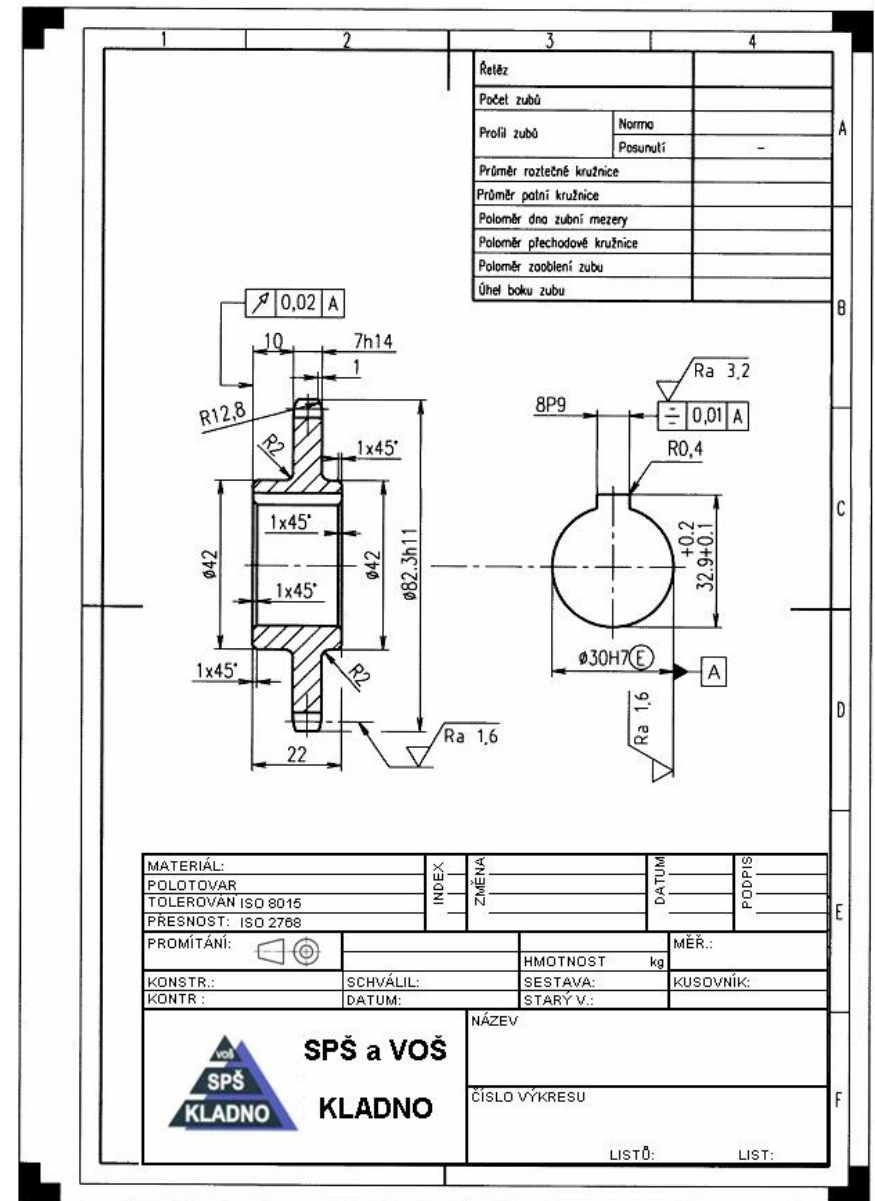
Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



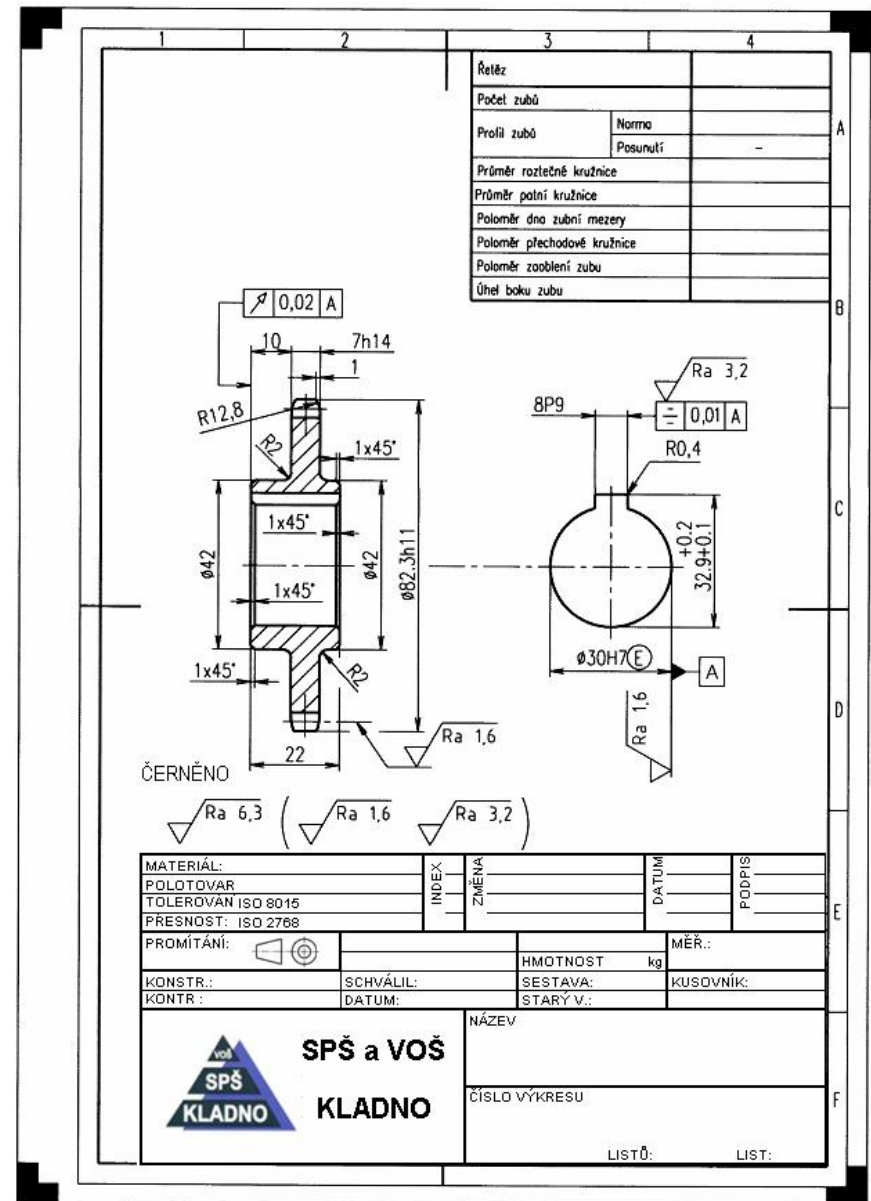
Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



Postup kreslení výrobního výkresu

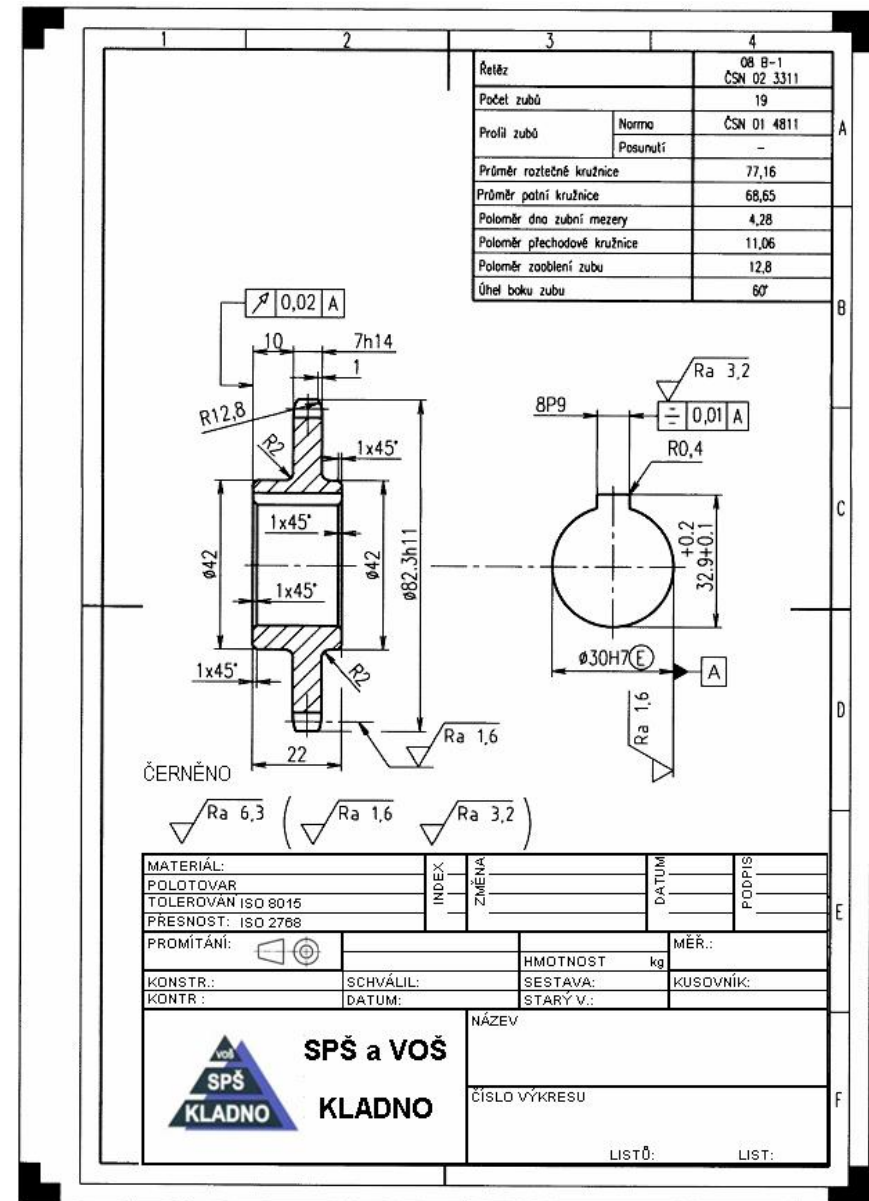
1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



Postup kreslení výrobního výkresu

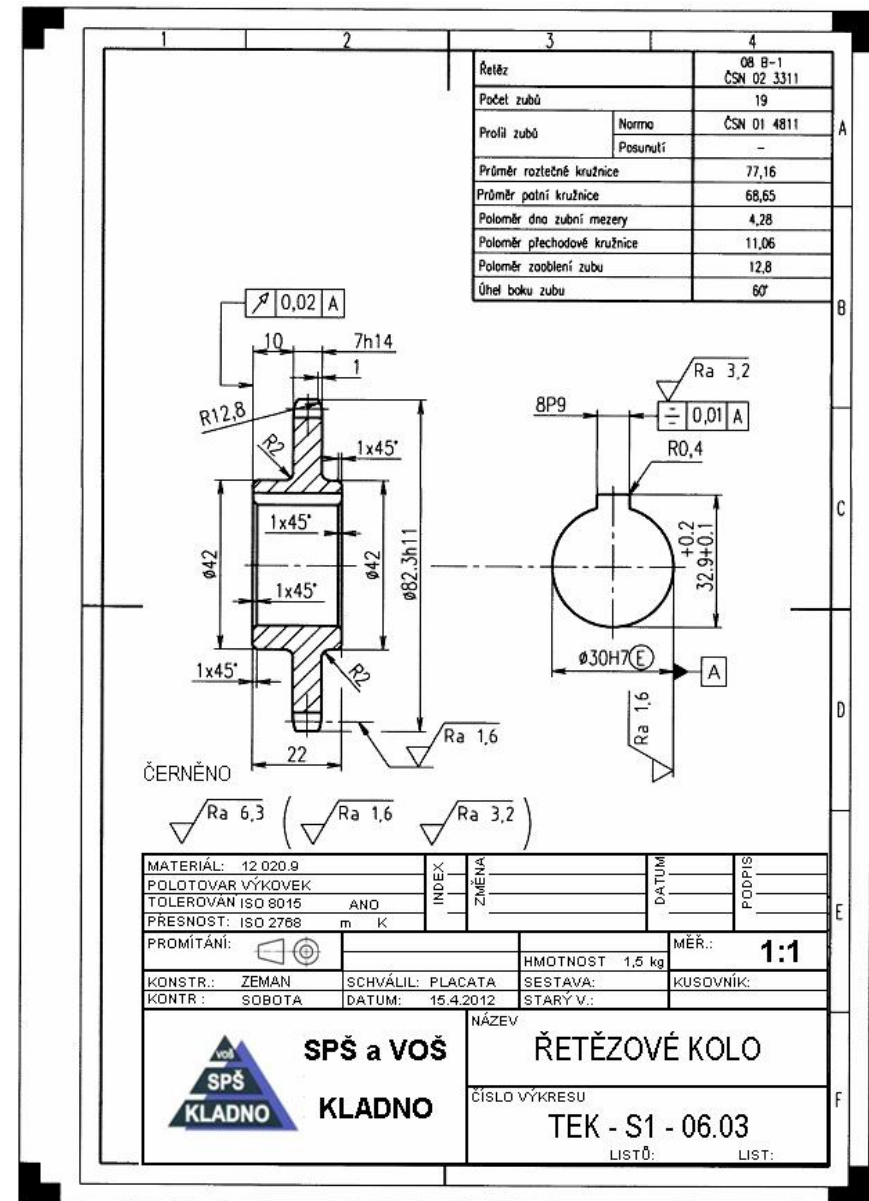
1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky,

vyplnění popisového pole



Postup kreslení výrobního výkresu

1. Určení počtu obrazů
2. Volba formátu kreslicího listu
3. Rozvržení obrazů na listu
4. Nakreslení os a obrysů (zjednodušeně, tenká č.)
5. Úplné nakreslení všech obrazů (vše tenkou čarou)
6. Kótování, drsnost, kóty
7. Šrafování ploch řezů
8. Vytažení čar správnou tloušťkou (tlustá čára)
9. Zápis technických požadavků nad popisové pole, vyplnění tabulky, vyplnění popisového pole



Postup kreslení výrobního výkresu

Seznam použité literatury:

- [1] KLETEČKA, Jaroslav a Petr FOŘT. *Technické kreslení*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005, 252 s. ISBN 80-251-0498-2
- [2] Řetězová kola. *Contra* [online]. 2012 [cit. 2012-11-09]. Dostupné z:
http://www.contra.cz/ostatni_produkty/retezova_kola.html