

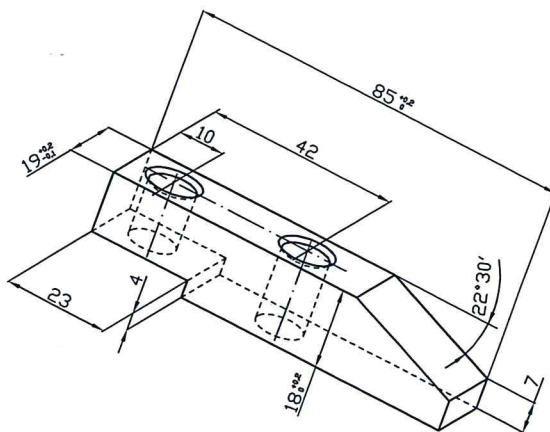
## Úkol č. 1

25 bodů

Pro vypracování následujícího úkolu použijte vtištěný výkresový list

**Zadání úkolu:**

Nakreslete výrobní výkres strojní součásti s názvem **HORNÍ ČELIST**, součást je zobrazena pomocí 3D pohledu. Součást nakreslete v potřebném počtu pohledů v měřítku **1:1** a zakótujte. Při práci dodržujte metodu pravouhlého promítání **ISO E**. Proveďte zápis drsnosti povrchu, všechny plochy na součásti jsou obrobeny na drsnost **Ra3,2**. Nekótovaná sražení dvou otvorů  $\varnothing 10\text{mm}$  volte **1x45°**. Číslo výkresu vyplňte **ZZP-18-00-02**. Součást je vyrobena z materiálu **E335 (11 600.0)**, polotovarem je čtvercová tyč válcovaná za tepla. V popisovém poli vyplňte název, číslo výkresu, měřítko, materiál, polotovar, kreslil a datum.



Do tabulky provedte rozbor uložení, včetně grafického řešení:  $\varnothing 32 F7/h7$

Zadání	Údaje pro díru	Údaje pro hřídel		Grafické znázornění (zvolte vhodné měřítko)	
				Toleranční pole díry	Toleranční pole hřídele
Jmenovitý rozměr (mm)	.....				
Horní mezní úchylka (mm)	.....	.....			
Dolní mezní úchylka (mm)	.....	.....			
Horní mezní rozměr (mm)	.....	.....			
Dolní mezní rozměr (mm)	.....	.....			
Tolerance (mm)	.....	.....			
Vůle minimální (mm)	.....				
Vůle maximální (mm)	.....				
Přesah minimální (mm)	.....				
Přesah maximální (mm)	.....				
Druh uložení	.....				

+

[ $\mu$ m]

↑

nulová  
čára

↓

[ $\mu$ m]

-

Úkol č. 3

Určete druh uložení

<p>Druh uložení :</p>	<p>Druh uložení :</p>	<p>Druh uložení :</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

## Úkol č. 4

10 bodů

Do tabulky proveďte rozbor číselné značky materiálů, včetně tepelného zpracování (číslíce za tečkou), vysvětlete význam číselné značky v závorce: **11 523.1 (S355JOH+N)** a **42 4201 (AW-ALCu4MGSi)**. Doplňte příklady použití těchto materiálů.

Číselné označení materiálů	Význam jednotlivých pozic, význam značky v závorce	Použití materiálu
11 523.1 (S355JOH+N)		
42 4201 (AW-ALCu4MG Si)		

## Úkol č. 5

20 bodů

Podle výkresu **ZZP-01-12 ZÁKLADNÍ DESKA** napište do přiložené tabulky technologický postup výroby této součásti.

Materiál :	.....	Číslo výkresu	.....
Polotov ar:	.....	Název součásti	.....
<b>Číslo operac e</b>	<b>Popis práce</b>	<b>Nářadí, nástroje, měřidla</b>	
1	.....	.....	
2	.....	.....	
3	.....	.....	
4	.....	.....	
5	.....	.....	
6	.....	.....	
7	.....	.....	

Materiál :	.....	Číslo výkresu	.....
Polotov ar:	.....	Název součásti	.....
<b>Číslo operac e</b>	<b>Popis práce</b>	<b>Nářadí, nástroje, měřidla</b>	
8	.....	.....	
9	.....	.....	
10	.....	.....	
11	.....	.....	

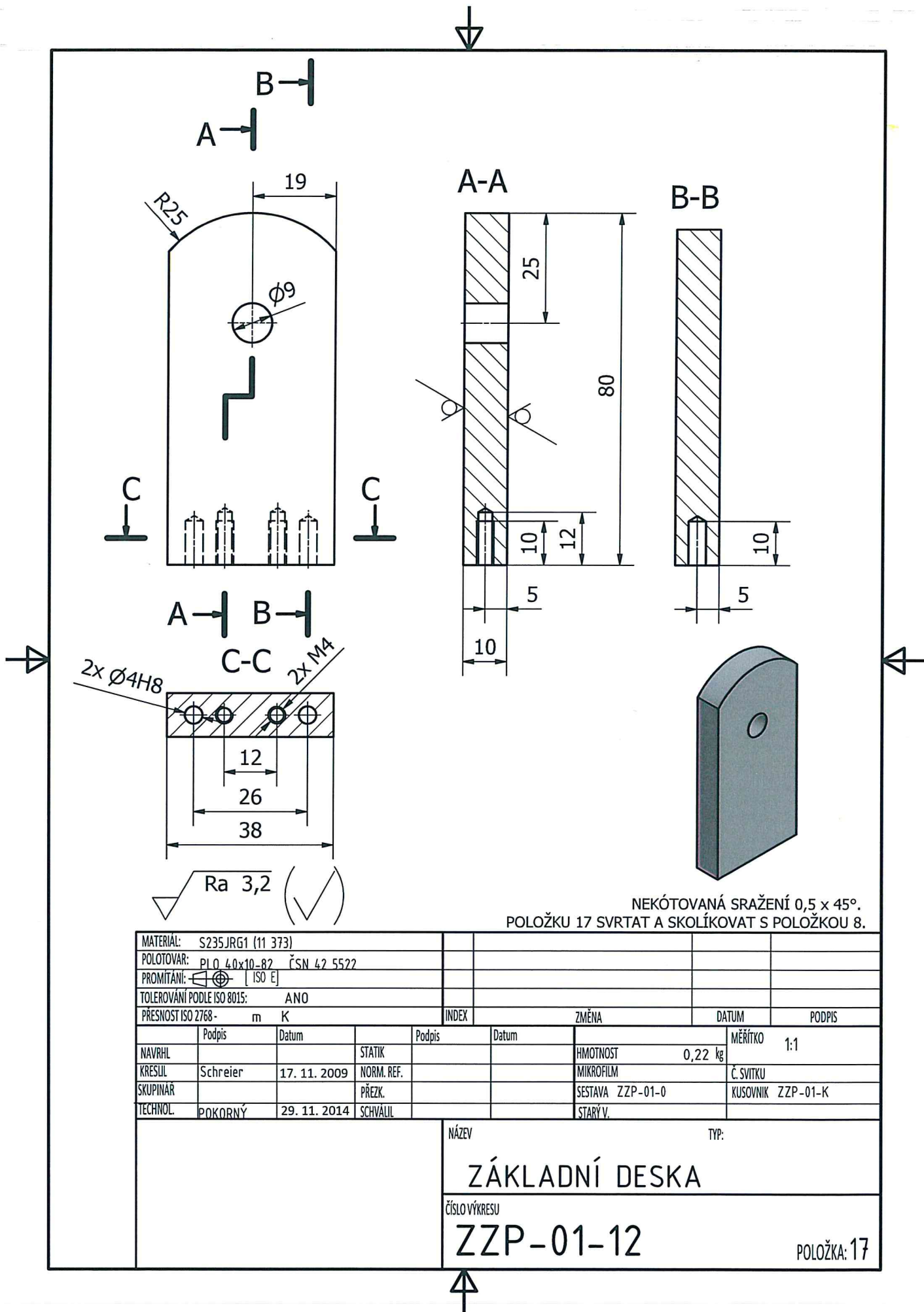
Popište bezpečnost práce

.....

.....

.....





NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ 0,5 x 45°.  
 POLOŽKU 17 SVRTAT A SKOLÍKOVAT S POLOŽKOU 8.

MATERIÁL: S235JRG1 (11 373)							
POLOTOVÁR: PL 0 40x10-82 ČSN 42 5522							
PROMÍTÁNÍ:  [ ISO E ]							
TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015: ANO							
PŘESNOST ISO 2768- m K		INDEX		ZMĚNA		DATUM	
Podpis		Datum		Podpis		Datum	
NAVRHL		STATIK		HMOTNOST	0,22 kg	MĚŘÍTKO	1:1
KRESLIL	Schreier	17. 11. 2009	NORM. REF.			Č. SVITKU	
SKUPINÁŘ			PŘEZK.		SESTAVA Z ZP-01-0	KUSOVNIK	Z ZP-01-K
TECHNOL.	POKORNÝ	29. 11. 2014	SCHVÁLIL		STARÝ V.		
				NÁZEV			
				TYP:			
				ZÁKLADNÍ DESKA			
				číslo výkresu			
				Z ZP-01-12			
				POLOŽKA: 17			





**Odborná otázka 2**

15 bodů

**Úkol č. 8**

15 bodů

Popište, jak se montují a demontují perové a klínové spoje a jakým způsobem se opravují, pokud jsou poškozené.



## Test - zadání

### Montáž, mechanismy, údržba

4 body

1. Pro velké spády na vodních tocích se používá turbína: (1 bod)
  - a) Peltonova
  - b) Kaplanova
  - c) Francisova
  
2. Technické konopí se používá jako: (1 bod)
  - a) palivo
  - b) těsnění
  - c) mazivo
  
3. Zatížení v radiálním směru působí: (1 bod)
  - a) šikmo na osu součásti
  - b) v ose součásti
  - c) kolmo na osu součásti
  
4. Zpětný ventil je armatura: (1 bod)
  - a) regulační
  - b) pomocná
  - c) pojistná

### Měření, techn. dokumentace, bezpečnost

4 body

5. Bokorys je: (1 bod)
  - a) pohled z boku
  - b) pohled shora
  - c) pohled zepředu
  
6. U vnějších metrických závitů jsou lícovány: (1 bod)
  - a) průměry  $d_3$  a  $d$
  - b) průměry  $d_3$  a  $d_2$
  - c) průměry  $d_2$  a  $d$

7. Mezi porovnávací měřidla patří: (1 bod)
- a) kalibr
  - b) třmenový mikrometr
  - c) posuvné měřítko

8. Zkouška těsnosti svařovacích hadic se provádí: (1 bod)
- a) každé 4 měsíce
  - b) každé 3 měsíce
  - c) každé 2 měsíce

### **Použití ocelí, litin, než.kovů**

3 body

9. Materiál 42 4203 je: (1 bod)
- a) mosaz nebo bronz
  - b) hliník nebo jeho slitiny
  - c) legovaná ocel na odlitky

10. Materiál 42 3201 je: (1 bod)
- a) tvárná litina
  - b) mosaz nebo bronz
  - c) hliník nebo jeho slitiny

11. Materiál 42 4412 je: (1 bod)
- a) mosaz nebo bronz
  - b) tvárná litina
  - c) hliník nebo jeho slitiny

### **Strojní součásti, ruční zpracování, obrábění**

6 bodů

12. Nejlepší jakost bude mít zaškrabaná plocha s počtem stykových plošek: (1 bod)
- a) 3
  - b) 26
  - c) 12

13. Radiální valivé ložisko se skládá z: (1 bod)
- a) pouzdra a ložiskového tělesa
  - b) vnitřního a vnějšího kroužku, valivých tělísek a klece
  - c) horního a dolního kroužku, mezikroužku a valivých tělísek

14. Normalizované kuželové kolíky mají kuželovitost: (1 bod)
- a) 1 : 50
  - b) 1 : 100
  - c) 1 : 75
15. Drsnosti povrchu  $R_a = 0,8$  se běžně dosáhne: (1 bod)
- a) lapováním
  - b) frézováním
  - c) broušením
16. Hrubování je: (1 bod)
- a) operace, při které se odebírá tenká tříska
  - b) operace, při které se odebírá silná tříska
  - c) operace, při které se neodebírá žádná tříska
17. Pohybové šrouby slouží: (1 bod)
- a) k přeměně otáčivého pohybu na pohyb přímočarý
  - b) k posunu třisek ve stroji vznikajících při obrábění
  - c) ke spojování součástí při montáži

**Technické pojmy** 3 body

18. Adheze je: (1 bod)
- a) soudržnost
  - b) přilnavost
  - c) hustota
19. Redukční pouzdro s Morse kuželem se používá: (1 bod)
- a) při upínání soustružnického nože do vřetene soustruhu
  - b) při upínání vrtáku do sklíčidla
  - c) při upínání vrtáku do vřetene vrtačky
20. Koheze je: (1 bod)
- a) přilnavost
  - b) hustota kapaliny
  - c) soudržnost



21. Do ochlazovacích prostředí při popouštění nepatří: (1 bod)
- a) vzduch
  - b) voda
  - c) olej
22. Zápustka je: (1 bod)
- a) zapuštěná kovová forma v písku pro odlévání odlitek
  - b) přídavné zařízení frézky
  - c) dvoudílná kovová forma pro tváření zatepla
23. Opakem pēchování je: (1 bod)
- a) prodlužování
  - b) probíjení
  - c) osazování
24. Napětí ve svarových spojích snižujeme: (1 bod)
- a) žháním na odstranění vnitřního pnutí
  - b) rekrystalizačním žháním
  - c) žháním na měkko
25. Následující operací po nitrocementaci je: (1 bod)
- a) žhání
  - b) kalení
  - c) popouštění
26. Jaké tavidlo se používá při měkkém pájení: (1 bod)
- a) kyselina sírová nebo benzin
  - b) kalafuna, chlorid zinečnatý
  - c) čpavek

**Vlastnosti technických materiálů**

4 body

27. Ocelové plechy, profily a trubky jsou polotovary vyráběné zejména: (1 bod)
- a) válcováním
  - b) kováním
  - c) odléváním
28. Tažnost u oceli zjišťujeme: (1 bod)
- a) statickou zkouškou tahem
  - b) zkouškou rázem
  - c) zkouškou tvrdosti

---

29. Temperovaná litina má teplotu tání vůči oceli:

(1 bod)

- a) nižší
- b) stejnou
- c) vyšší

30. Zkouška podle Brinella se provádí vtlačováním:

(1 bod)

- a) kuželu
- b) kuličky
- c) jehlanu