

CAD GRUNDKURS ORDINARIE TENTAMEN

Kurskod:	PPU107 (7,5 hp)	Tentamenskod:	TEN1 (3 hp)
Datum:	2015-01-12	Skrivtid:	8.30 – 12.30
Hjälpmedel:	Material på web och server samt böcker i ämnet	Max Poäng:	39 p
Lärare:	Bengt Gustafsson Tel: 016-153637	Gräns för Godkänt:	20 p
Besöker skrivsalen:	Ja	9.30	11.00 12.15

Tentamensinstruktioner

- Börja med att skapa en mapp i din hemkatalog som används som mapp för inlämning. Ge mappen namnet ***användarid-TEN1-PPU107*** (användarid är det som står före @ i din e-mailadress). Exempel: ***abc12003-TEN1-PPU107***
- När du är klar med uppgifterna kopierar du sedan mappen med undermappar och filer till kursens inlämningsmapp ***P:\Courses\P\PPU107\Submitted assignments\TEN1\A***.
- I mappen ***P:\Courses\P\PPU107\Course material\ Filer till tentan\A*** finns en zip-fil som du kommer att behöva till tentan. Kopiera över filen till din inlämningsmapp på hemkatalogen innan du börjar med tentan, och packa upp den där. Radera sedan zip-filen från din inlämningsmapp.
- **OBS! MDH-templates** skall användas till samtliga uppgifter. Mallarna finns i mappen: ***P:\Course_Resources\IDT\CAD\MdH-templates***

Kontrollera att programmet kan hitta mallarna genom att välja File > New... Där ska finnas en flik med mdh-mallar. Gör det inte det, kalla på tentamensvakten.

All kommunikation även digital betraktas som fusk. Du får inte ha chattprogram eller mailprogram igång under provtiden. De enda program du får ha igång är SolidWorks, Acrobat Reader för att komma åt SolidWorks-kompendier i pdf-format samt webbläsare för att komma åt kurshemsidan och programvara för att spela upp inspelade lektioner, exempelvis VLC media player. Hörlurar är tillåtna. Egna anteckningar är tillåtna.

För full poäng på varje uppgift krävs att geometrierna är skapade helt korrekt med fullt definierade sketcher, speciellt tangentiella övergångar mellan bågar och linjer. Relationen "Fix" ska inte användas. Kom också ihåg att **spara då och då** ifall datorn eller programvara låser sig.

OBS! Det händer att det smyger sig in fel i uppgifterna.

Om något verkar fel eller är oklart i uppgifterna FRÅGA LÄRAREN!

Lycka till!

TÄNK PÅ ATT SPARA OFTA. (Dator och programvara kraschar ju ibland)**Uppgift 0. Filhantering**

(1p) Om du skapat mappar och sparat dina filer enligt instruktionerna i tentan samt rensat bort överflödiga filer kan du få 1 "bonuspoäng".

Du skall alltså för att få full poäng:

- lämna in en mapp som du namnger enligt instruktion på första sidan.
- i mapparna skall endast finnas de filer som behövs för inlämningen
- filerna skall vara benämnda enligt instruktioner.

Uppgift 1. Grundläggande modellering och ritning. Spara ofta!

a) (5p) Skapa detaljen enligt figur nedan, med hjälp av ritning i bilaga.

Ge detaljen filnamnet: **DittAnvNamn-1a**

Gångor och försänkta hål ska skapas med hjälp av Hole Wizard.

b) (5p) Skapa en A3-ritning av detaljen i skala 1:2. Använd mdh-template och kalla den:

DittAnvNamn-1b

Ritningen ska ha 2 plana vyer, 2 snitt, 2 delförstoringar enligt bilagan, samt en ISO-vy i skala 1:5. Vyerna får ha annan placering än bilagan.

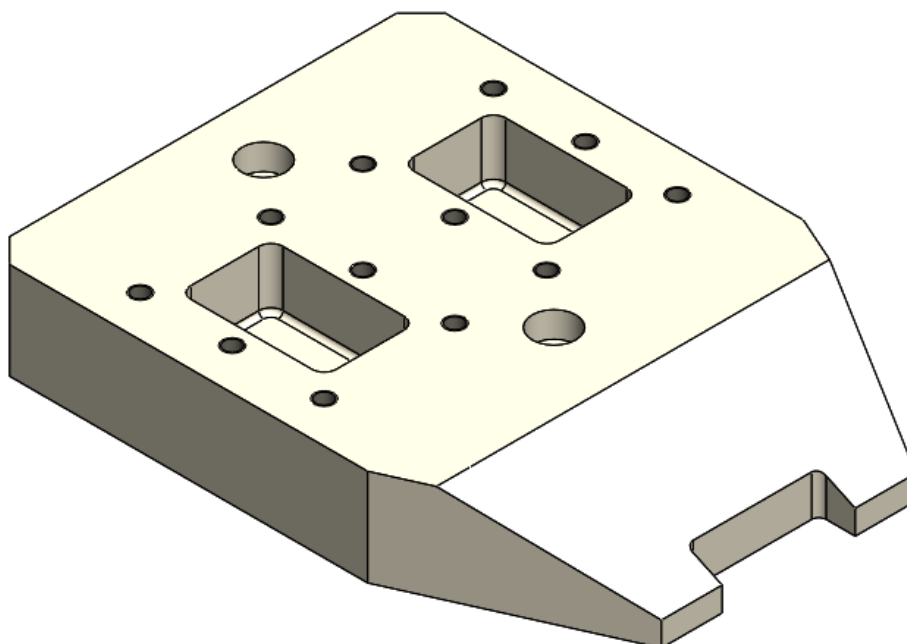
Måttställning så lik bilagan som möjligt.

Rithuvud skall fyllas i med hjälp av Properties i modellen.

Author: Ditt användar-ID (exempel: bgn12003)

Description: Släde

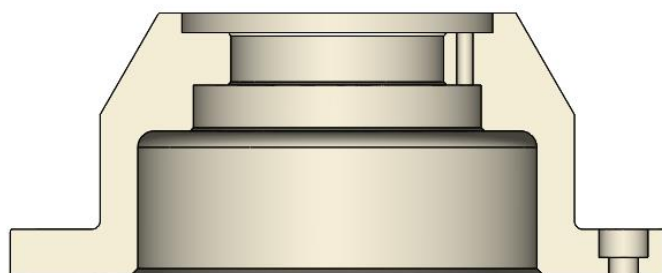
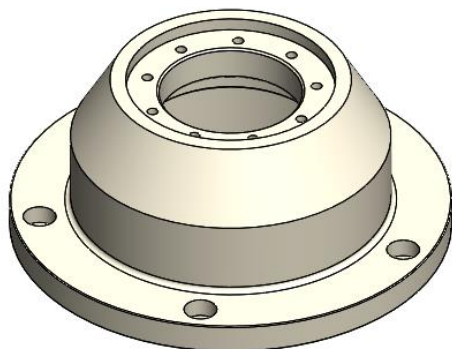
Kontrollera att din ritning får samma utseende som i bilagan, vad gäller teckensnitt, pilstorlekar osv.
(Det bekräftar att du använder rätt mall)



Uppgift 2. Rotationskropp**Spara ofta!**

- a) (8p) Skapa en rotationskropp med hjälp av ritningen i bilaga. Spara detaljen som DittAnvNamn-2. Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Skapa de 9 gängade hålen och de 5 planförsänkta hålen med hjälp av rotationsmönster. Använd Hole Wizard och ISO-standard.



Uppgift 3. Sammanställning med ritning.**Spara ofta!**

I mappen P:\Courses\K\PPU107\Course material\Filer till tentan\A finns en zip-fil med ett antal filer som ska sammanställas.

Se till att Toolbox Browser add-in är aktiverad.(Tools > Add-ins > SolidWorks Toolbox Browser)

Börja med att byta namn på de tre partfilerna enligt tabellen.

Filnamn, parter	Nytt filnamn	Benämning
31	DittAnvNamn-31	Jigg
32	DittAnvNamn-32	Bas
33	DittAnvNamn-33	Stång
Egna filer		
Sammanställning	DittAnvNamn-30	Monteringsplatta
Ritning	DittAnvNamn-35	

a) (4p) Montera ihop delarna.

Alla delar ska sitta på plats med hjälp av Mates. Skruvar ska sitta på sina platser men får rotera.

Spara sammanställningen som DittAnvNamn-30.

b) (4p) Skapa en ritning i A3-format, skala 1:2. Använd mallen som heter A3_Smst_Mdh_Ritning. Spara ritningen som DittAnvNamn-35.

Infoga vyer och snitt som på bilagan. Fästelement(skruvar och muttrar) ska inte snittas.

Infoga stycklista(BOM). Använd mdh-bom. Stycklistan ska se ut som på bilagan, med positionsnummer, antal, beskrivning och artikelnummer.

Listan får ha annan ordning än bilagan.

(Listan fylls i automatiskt, om du angett Properties på rätt sätt)

Fästelement lämnas som de är i stycklistan.

Sätt ut positionsballonger. Numrering behöver inte vara exakt som i bilagan.

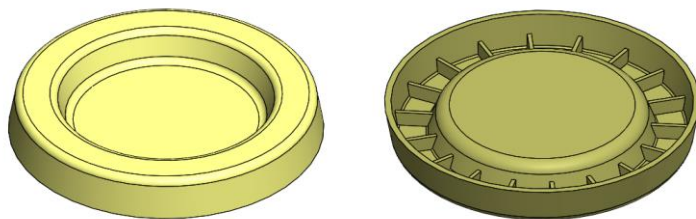
Rithuvudet ska vara ifyllt med ditt användar-ID och sammanställningens benämning.

Uppgift 4. Tunnväggig detalj

- a) (3p) Skapa detaljen enligt ritning. Spara detaljen som DittAnvNamn-4.
Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Kommando för släppning(Draft) och urholkning(Shell) ska användas.

- b) (2p) Skapa stödväggarna. Använd kommandot Ribs.

**Uppgift 5. Konfigurationer**

- a) (3p) Skapa detaljen enligt bilaga. Spara detaljen som DittAnvNamn-5.
Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Skapa tre konfigurationer enligt ritningen.
I konfiguration 3 ska hålen och radier vara låsta(supressed).

- b) (1p) Skapa en designtabell.

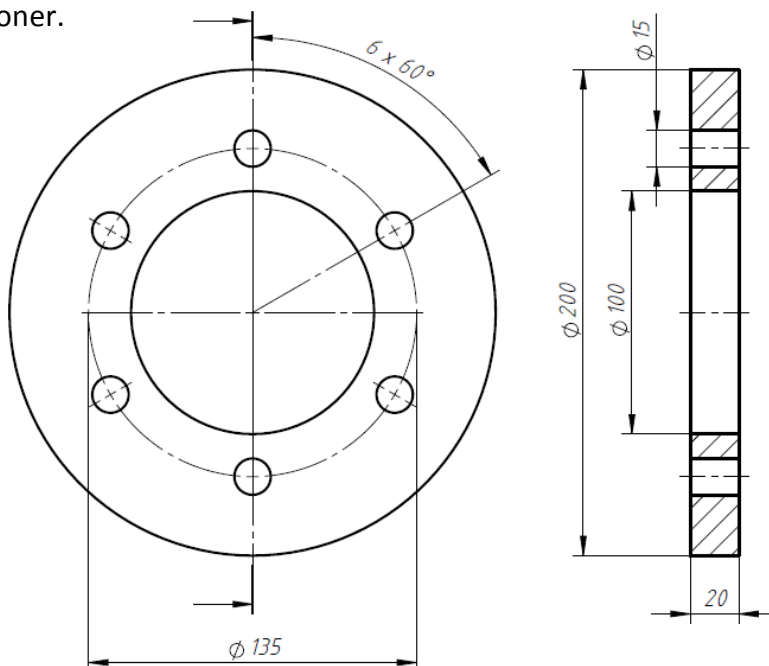
Uppgift 6. Ekvationer

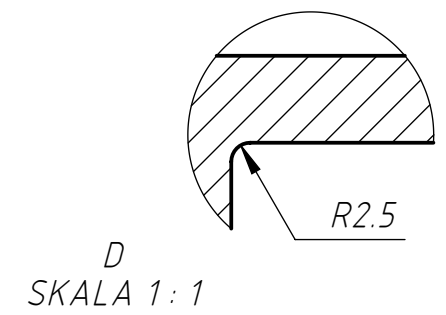
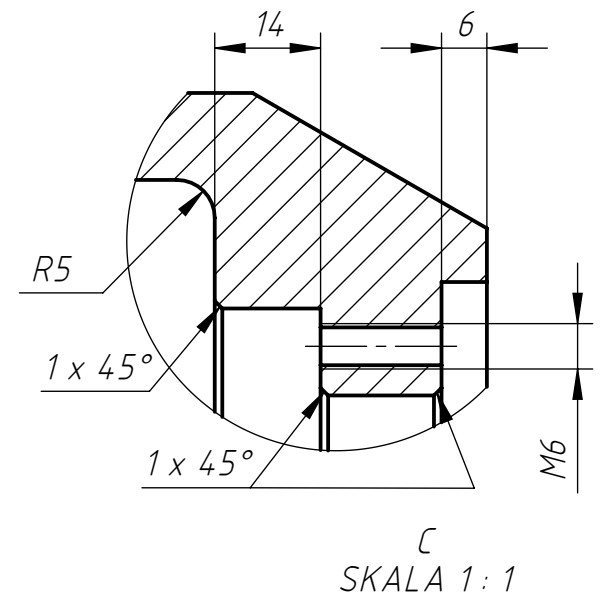
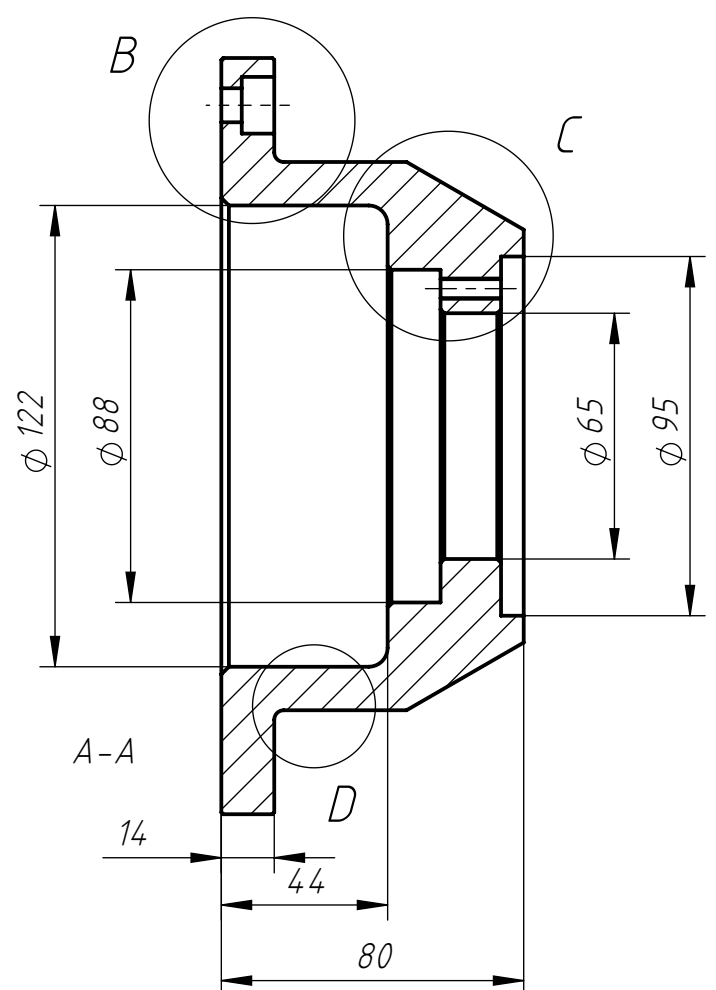
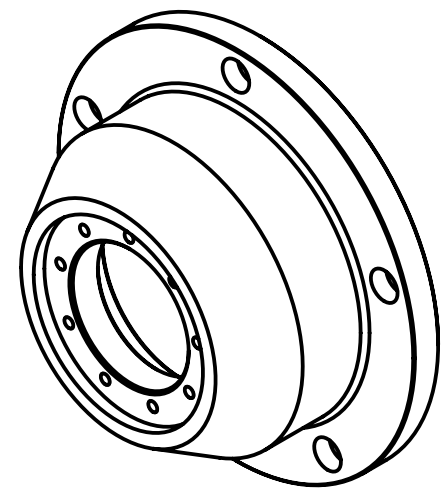
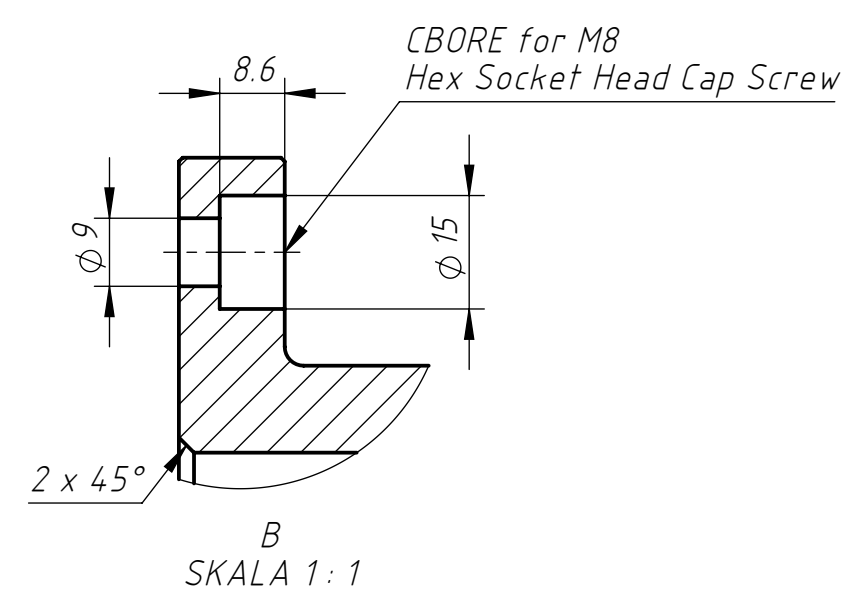
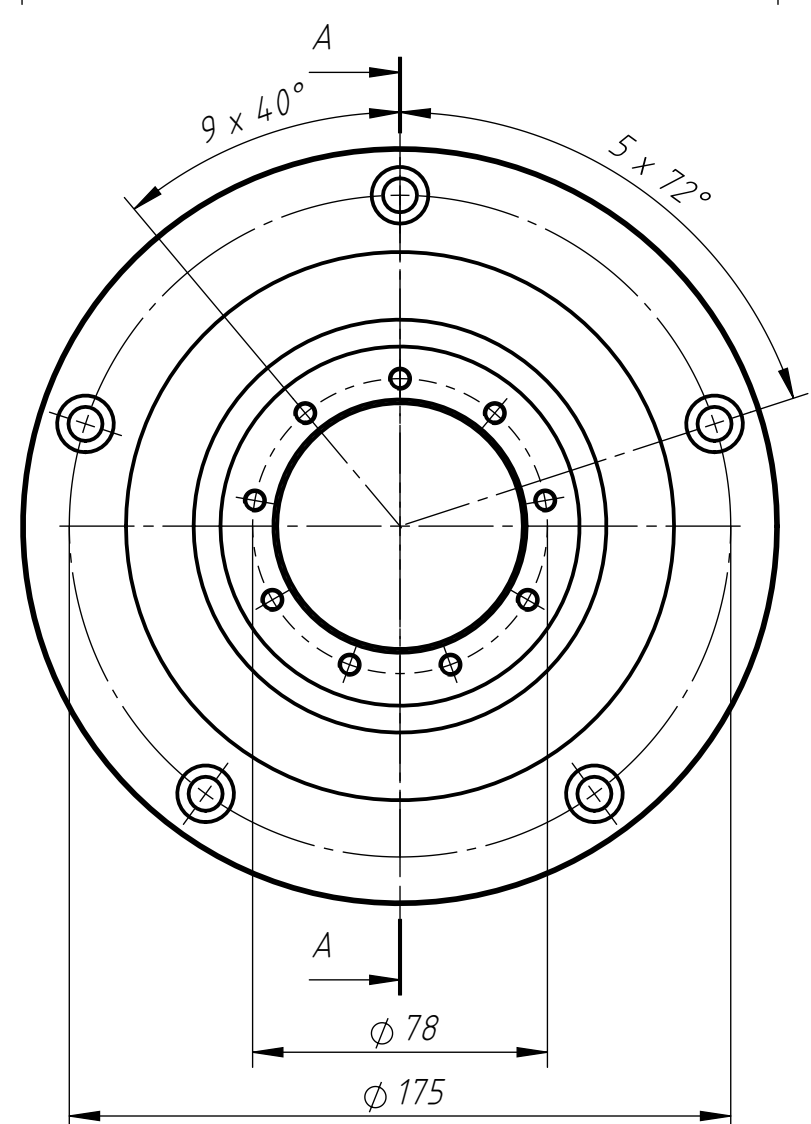
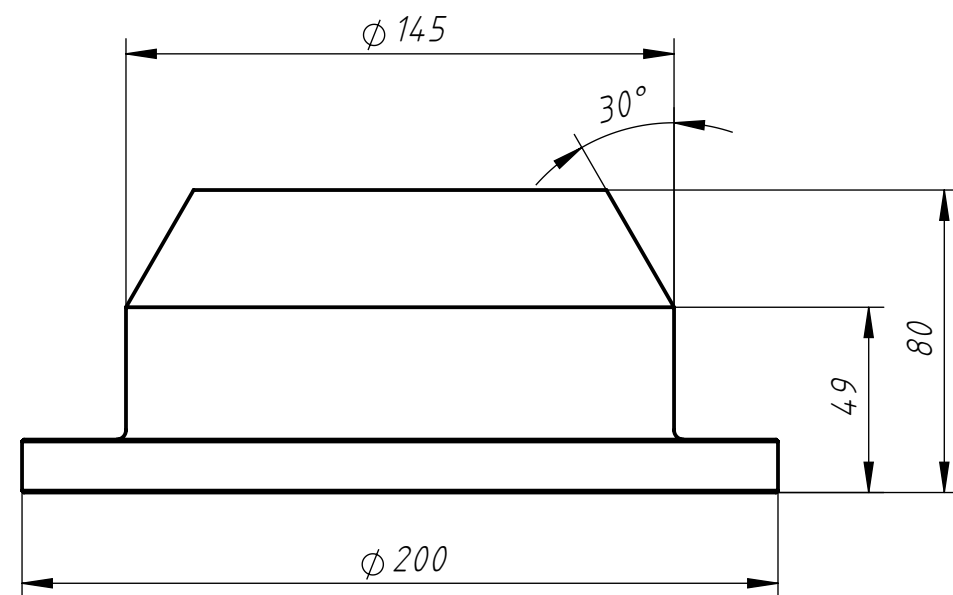
- (4p) Skapa detaljen enligt bilaga. Spara detaljen som DittAnvNamn-6.
Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Detaljen ska styras av innerdiameter $\varnothing 100$.

- Ytterdiameteren ($\varnothing 200$) ska alltid vara 2 x innerdiameteren.
- Hålen ska alltid vara 0,15 x innerdiameteren
- Hålcirkeln ($\varnothing 135$) ska alltid vara 1,35 x innerdiameteren
- Tjockleken ($\varnothing 20$) ska alltid vara 0,2 x innerdiameteren

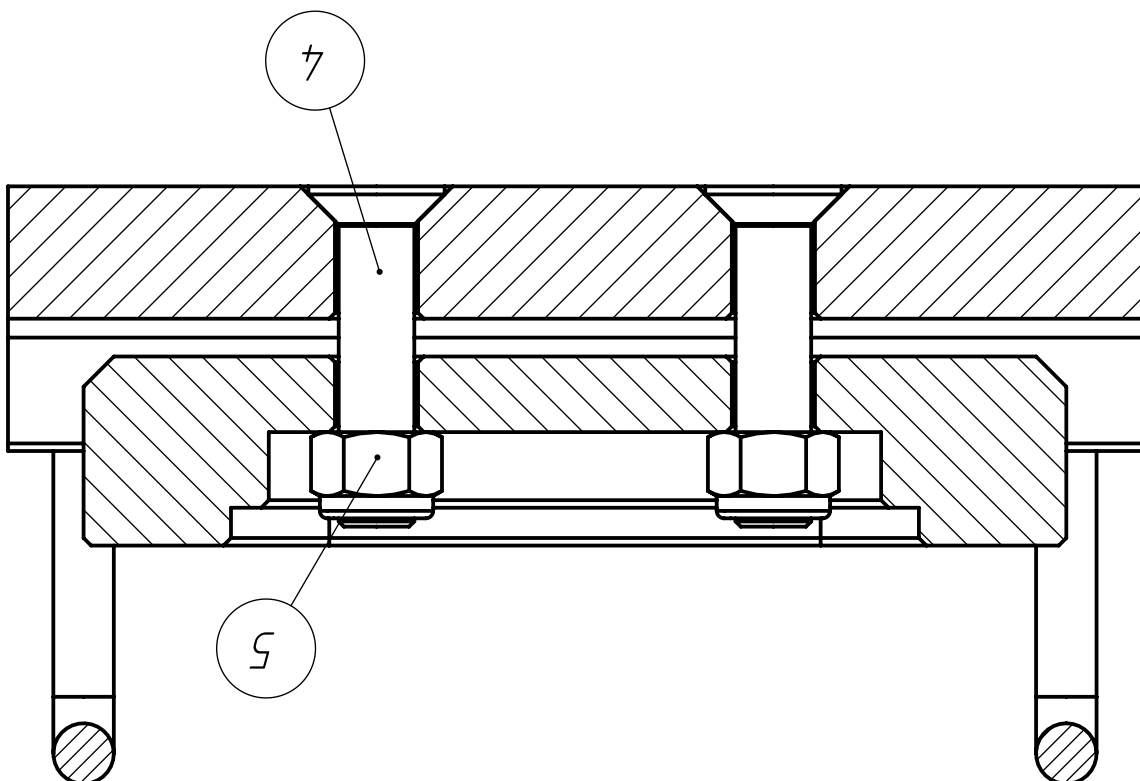
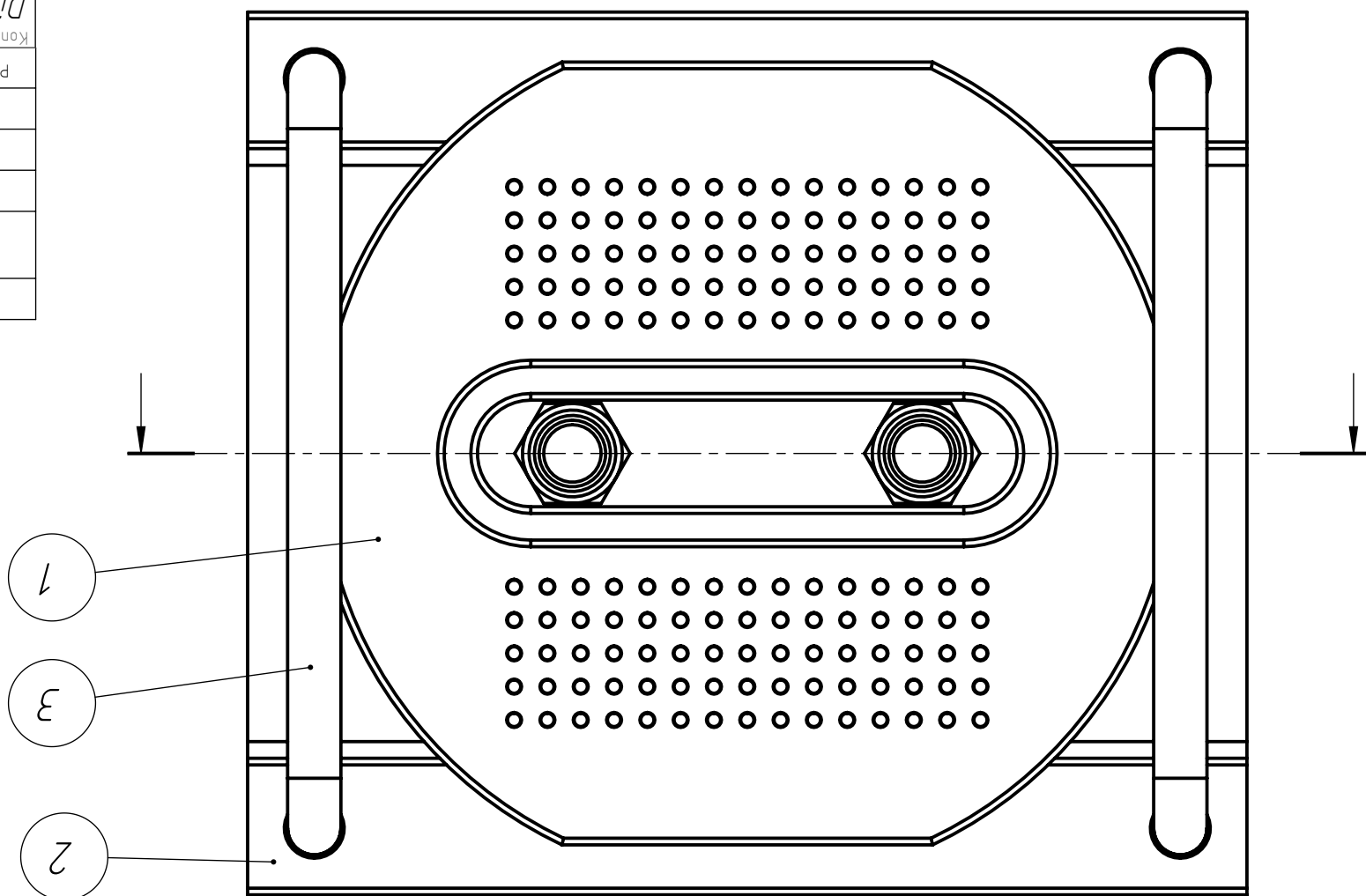
Det ska alltså finnas fyra ekvationer.



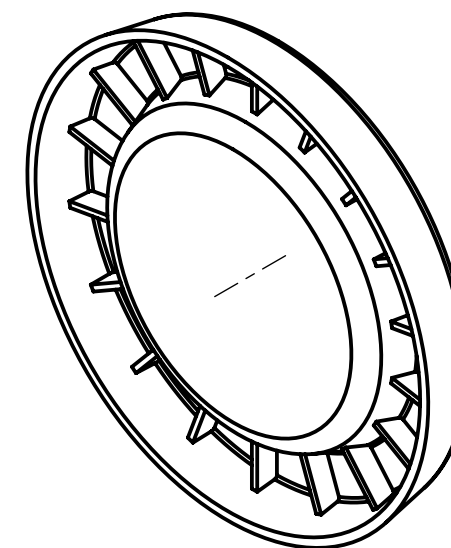
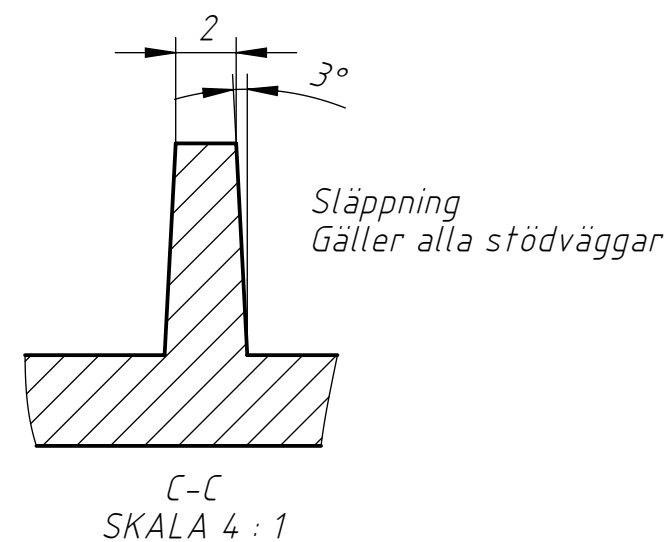
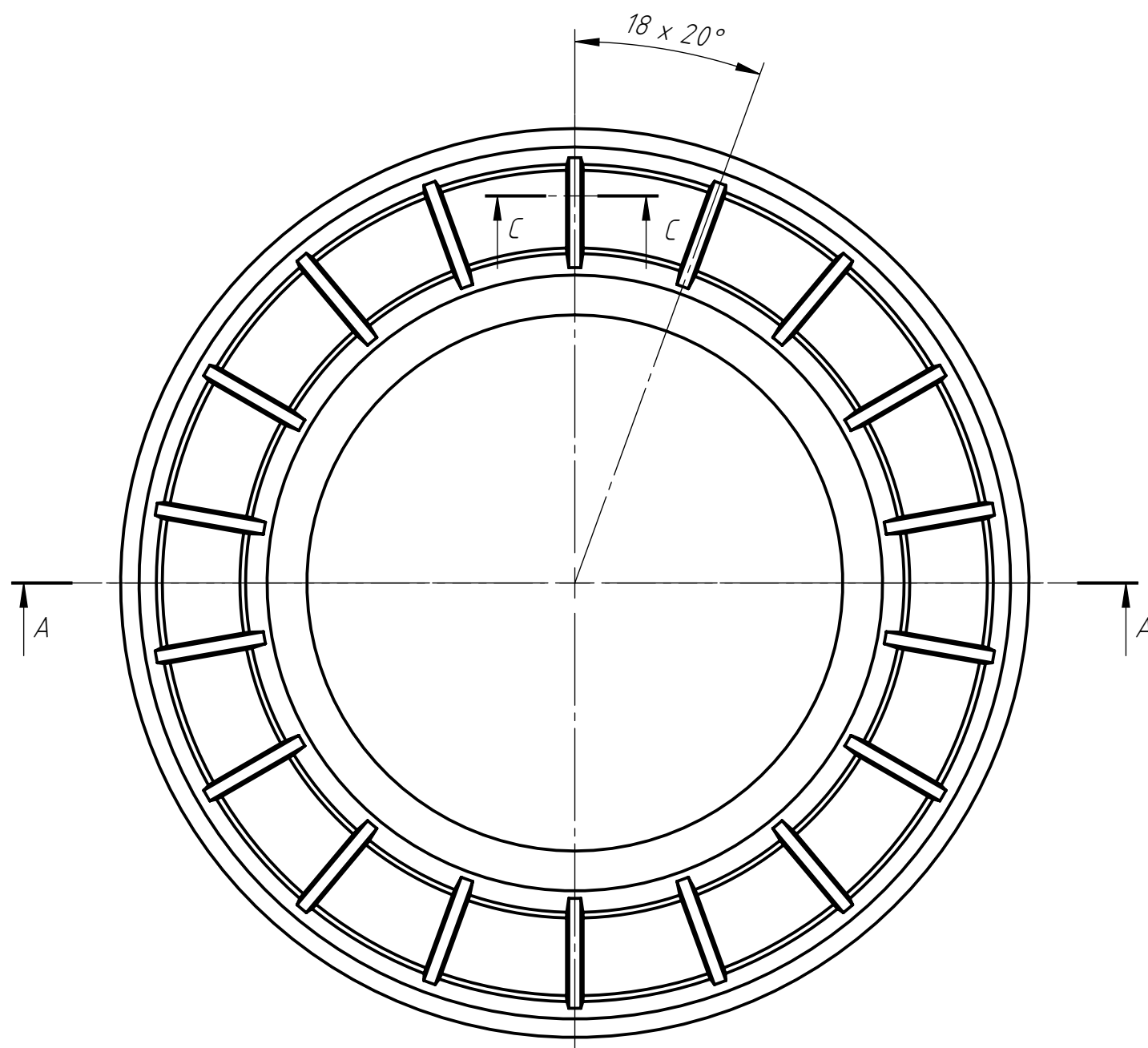
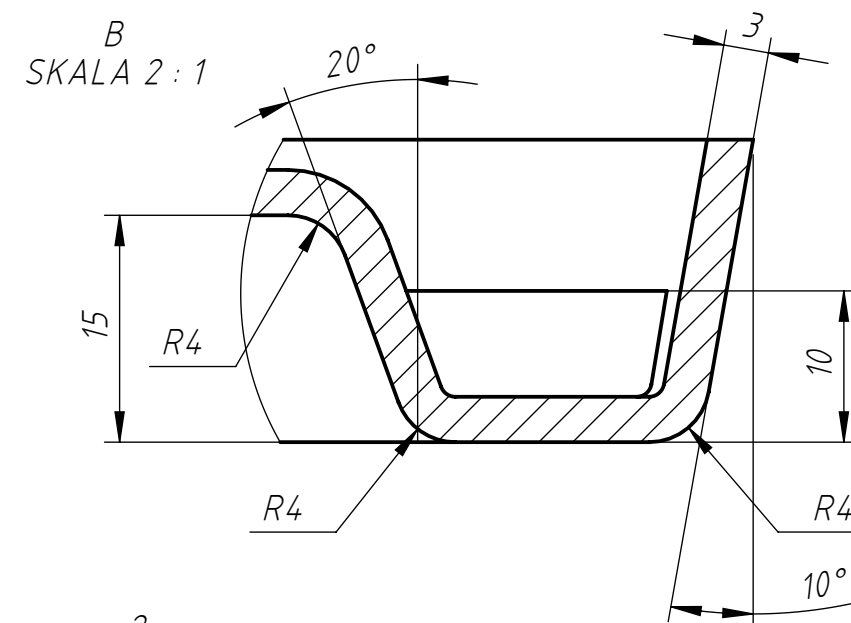
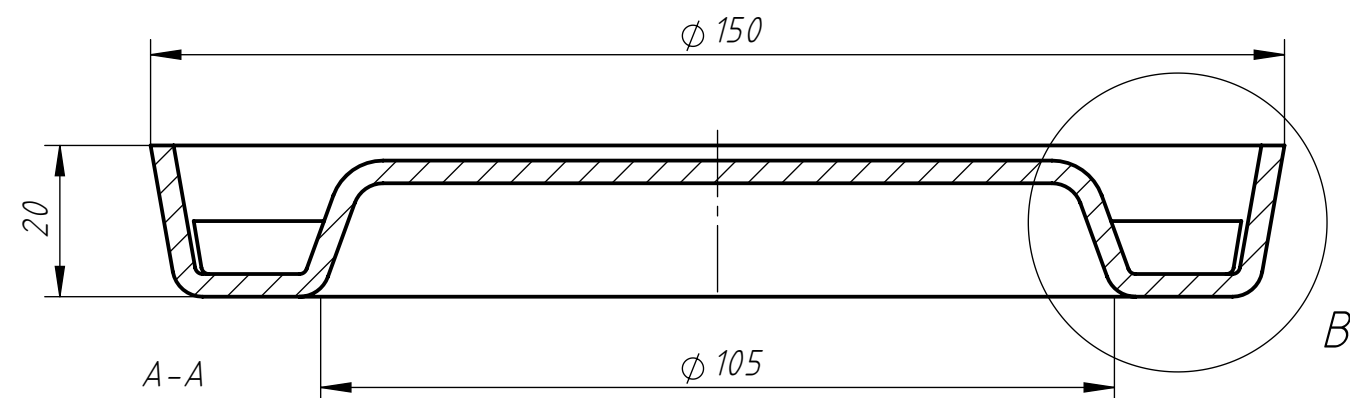


Material			Dimension / kommentar			
Konstruerad av ben05	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell ytfärdighet Ra	Vyplacering 	Skala 1:2
			Ritningsnummer DittAnvNamn-2b	Artikel / modellnamn DittAnvNamn-2		
			Titel/Benämning Uppgift 2	Utgåva	Blad 1 (1)	

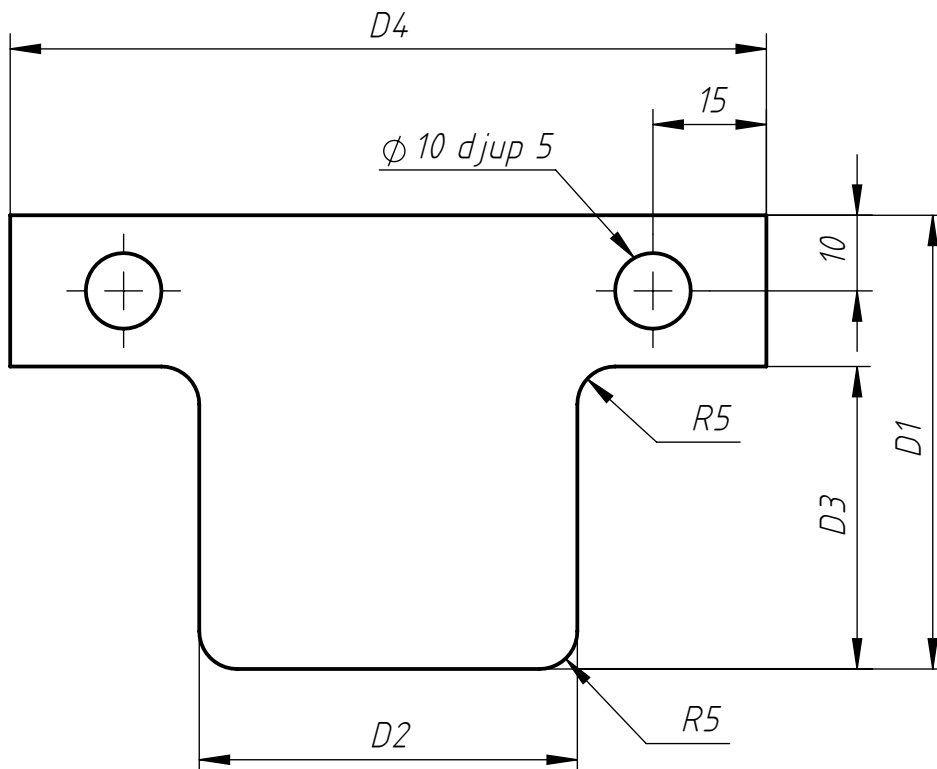
SolidWorks Student Edition.
For Academic Use Only.



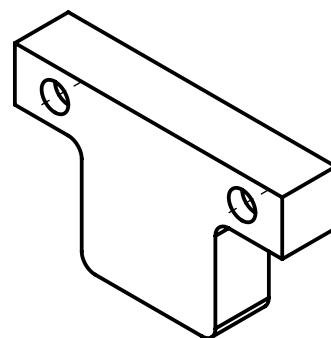
5	2	ISO 7040-M20-N	
4	2	ISO 10642 - M20 x 90 --- 90N	
3	2	Stång	DittAnvNamn-33
2	1	Bas	DittAnvNamn-32
1	1	Jigg	DittAnvNamn-31
		Beskrivning	Artikelnnummer
Granskad av		Godkänd av - datum	ISO 2768 Generell tolerans
DittAnvID		Generell ytjämnhet	Skala
		Ritningsnummer	Artikl / modellnamn
		DittAnvNamn-35	DittAnvNamn-30
		Titel/Benämning	Utgåva
		Blad	1 (1)



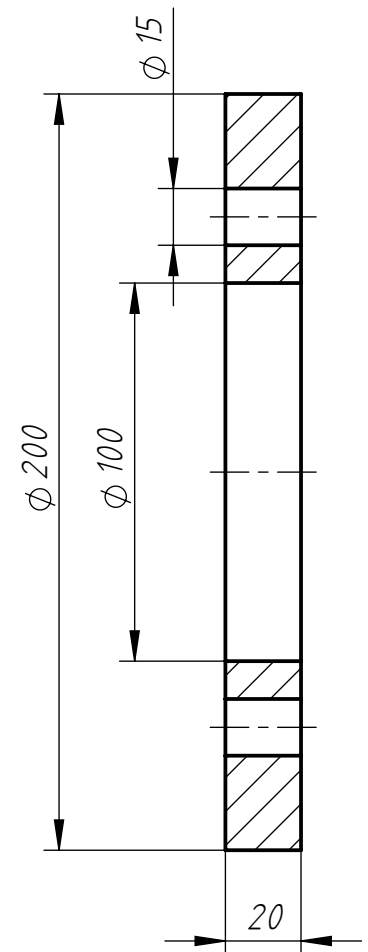
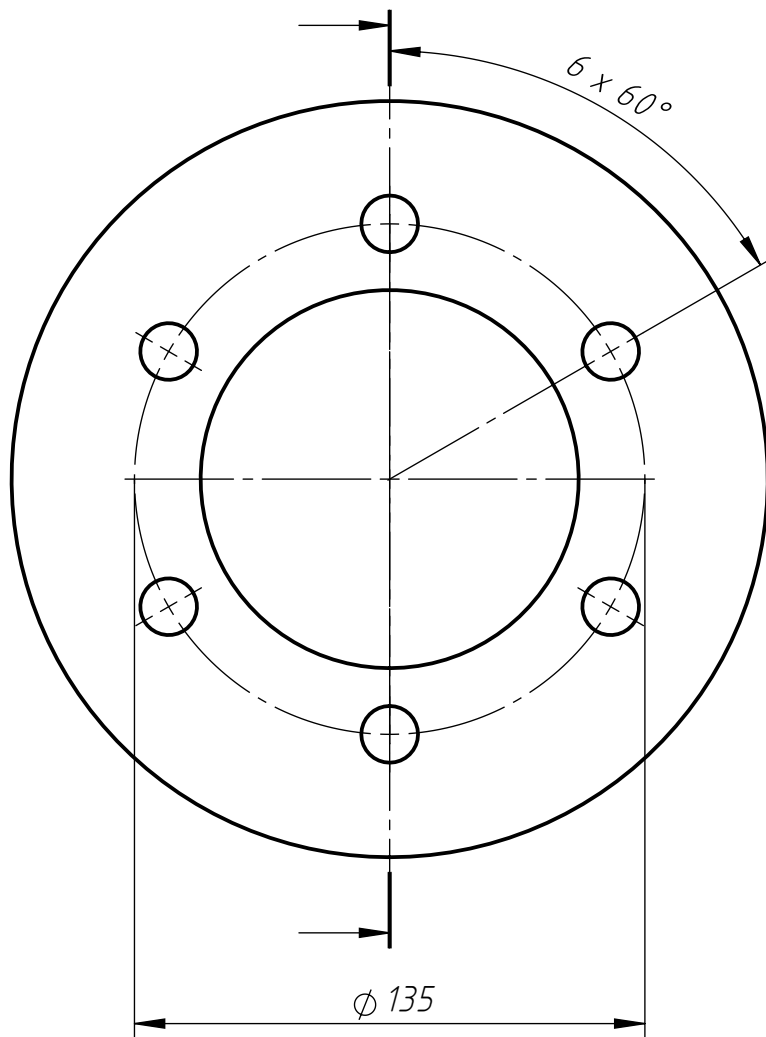
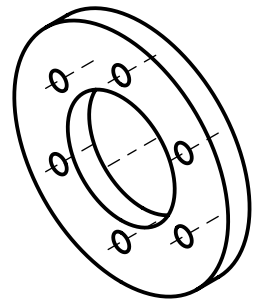
Material			Dimension / kommentar			
Konstruerad av ben05	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell ytfärdighet Ra	Vyplacering 	Skala 1:1
			Ritningsnummer DittAnvNamn-4	Artikel / modellnamn DittAnvNamn-4		
			Titel/Benämning Uppgift 4	Utgåva	Blad 1 (1)	



	D1	D2	D3	D4	D5	Hål	Radier
Default	60	50	40	100	20		
1	50	40	20	80	15		
2	80	70	50	120	30		
3	30	20	10	50	10	Låst	Låst



Material				Dimension / kommentar			
Konstruerad av ben05	Granskad av	Godkänd av - datum		Generell tolerans ISO 2768	Generell ytjämnhet Ra	Vyplacering 	Skala 1:1
		Ritningsnummer DittAnvNamn-5			Artikel / modellnamn DittAnvNamn-5		
		Titel/Benämning Uppgift 5				Utgåva	Blad 1(1)



Material			Dimension / kommentar			
Konstruerad av <i>ben05</i>	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell ytjämnhet Ra	Vyplacering 	Skala <i>1:2</i>
		Ritningsnummer <i>DittAnvNamn-6</i>		Artikel / modellnamn <i>DittAnvNamn-6</i>		
		Titel/Benämning <i>Uppgift 6</i>			Utgåva	Blad <i>1(1)</i>