

CAD Grundkurs Omtentamen

Kurskod:	PPU107 (7,5 hp)	Tentamenskod:	TEN1 (3 hp)
Datum:	2017-08-17	Skrivtid:	08.30-12.30
Hjälpmedel:	Material på web och server samt böcker i ämnet	Max Poäng:	36 p
Lärare:	Bengt Gustafsson 016-153637	Gräns för Godkänt:	18 p (4: 27p, 5: 32p)
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-KURSKOD** (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\PPU107\Submitted assignments\TEN1**
- I mappen **P:\Courses\PPU107\Course material\Filer till tentan** 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**. Där finns också stycklista för samanställning, mdh-BOM.

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**

Urtagen på den sneda kanten ska skapas med linjärt mönster(ej "Sketch Pattern").

Spegling ska användas.

Ange material för detaljen: AISI 304

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

DittAnvNamn-1b

Ritningen ska ha 4 plana vyer, 1 snitt, 1 delförstoring enligt bilagan, samt en ISO-vy i lämplig skala. Vyerna får ha annan placering än bilagan.

Måttsättning så lik bilagan som möjligt.

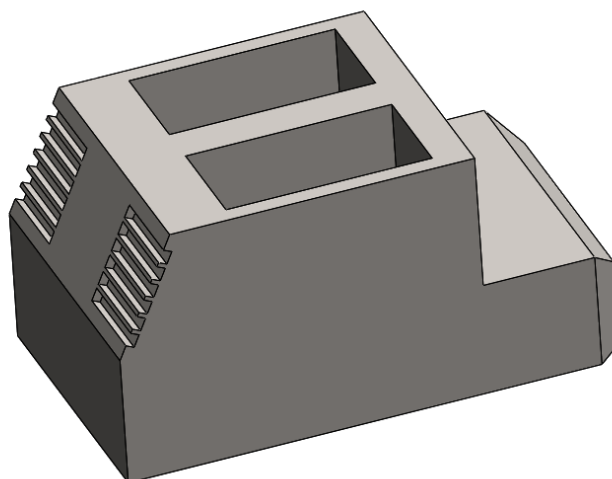
Rithuvud skall fyllas i med hjälp av Properties i modellen.

Author: Ditt användar-ID (exempel: bgn12003)

Description: Fot

Material: AISI 304

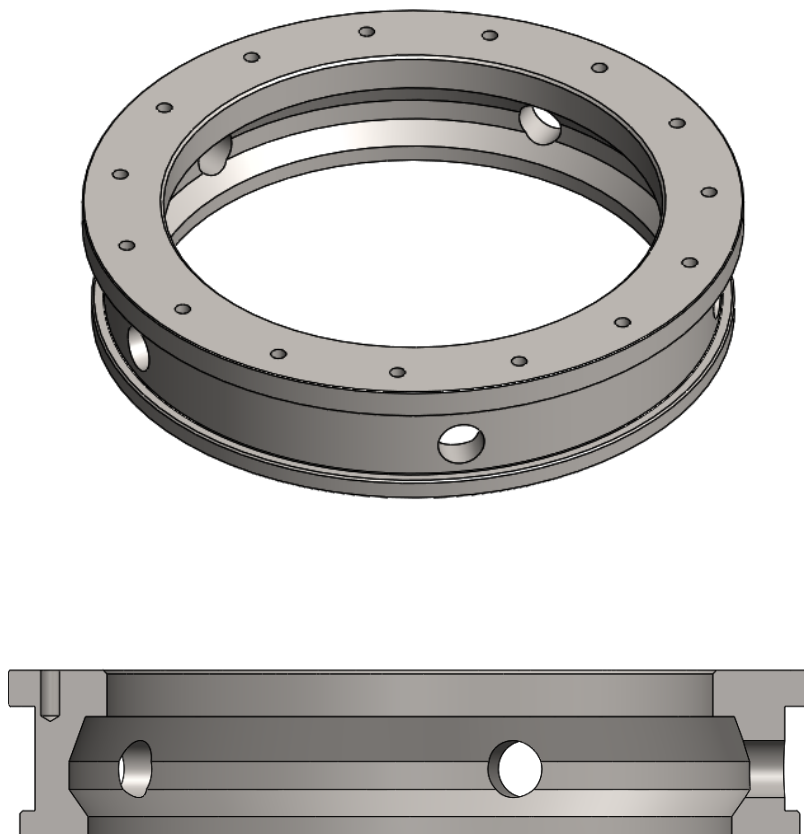
Kontrollera att din ritning får samma utseende som i bilagan, vad gäller teckensnitt, pilstorlekar osv. (Det bekräftar att du använder rätt mall)



Uppgift 2. Rotationskropp**Spara ofta!**

- a) (6p) Skapa en rotationskropp med hjälp av ritningen i bilaga. Spara detaljen som DittAnvNamn-2. Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Använd rotationsmönster för gängade hål och för de genomgående hålen $\varnothing 15$.



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

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

Börja med att byta namn på partfilerna enligt tabellen.

Filnamn, parter	Nytt filnamn	Benämning
34	DittAnvNamn-34	Hylsa
33	DittAnvNamn-33	Lagring
32	DittAnvNamn-32	Axel
31	DittAnvNamn-31	Central
Egna filer		
Sammanställning	DittAnvNamn-30	Uppsamlare
Ritning	DittAnvNamn-38	

a) (4p) Montera ihop delarna enligt ritning i bilaga.

Alla delar ska sitta på plats med hjälp av Mates. Axel och hylsa ska vara centrerade (lika mycket utstick på båda sidor). Skruvar ska sitta på sina platser men får rotera. Skruvar finns med bland filerna. Alternativt kan Toolbox-skruv användas.

Skapa en sprängskiss med sammanbindningslinjer. Skapa även en egen vy där alla delar syns tydligt. Vyn ska användas på ritningen.

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-38.

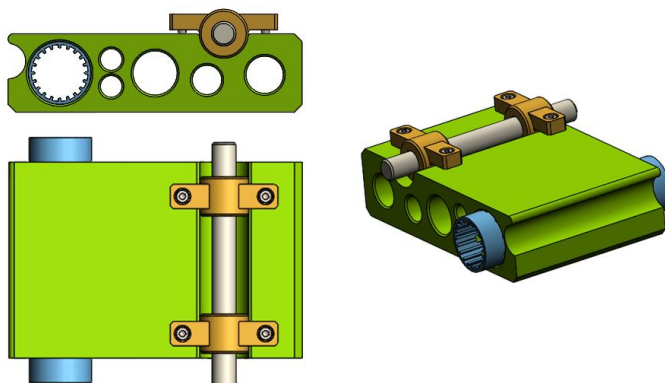
Infoga sprängd vy.

Infoga stycklista(BOM). Använd mdh-bom (finns i mappen

P:\Course_Resources\IDT\CAD\MdH-templates). 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)

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

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



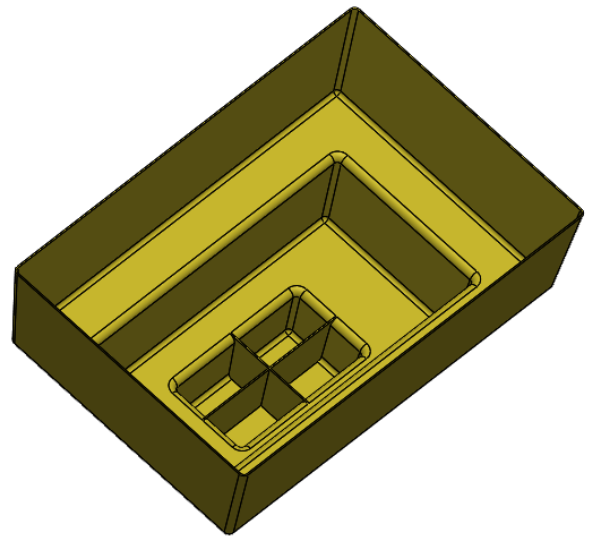
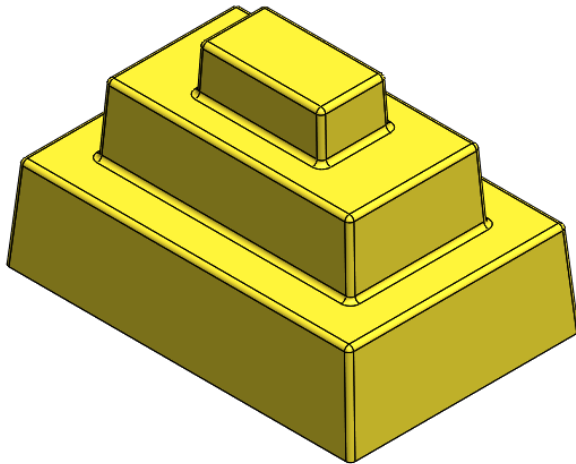
Uppgift 4. Tunnväggig detalj

- a) (5p) Skapa detaljen enligt ritning. Spara detaljen som DittAnvNamn-4.
Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Kommando för släppning(Draft) ska användas.

Urholkning(Shell) ska användas.

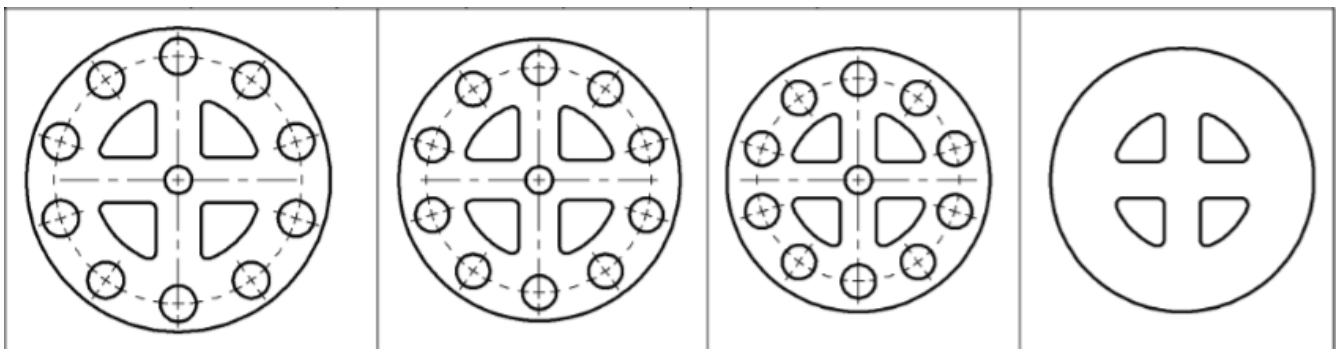
Skapa stödväggar. Använd kommandot Ribs.

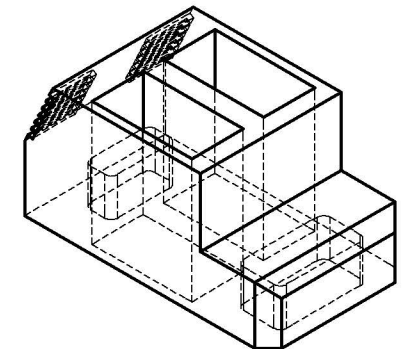
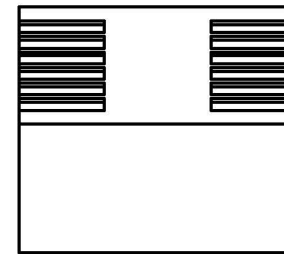
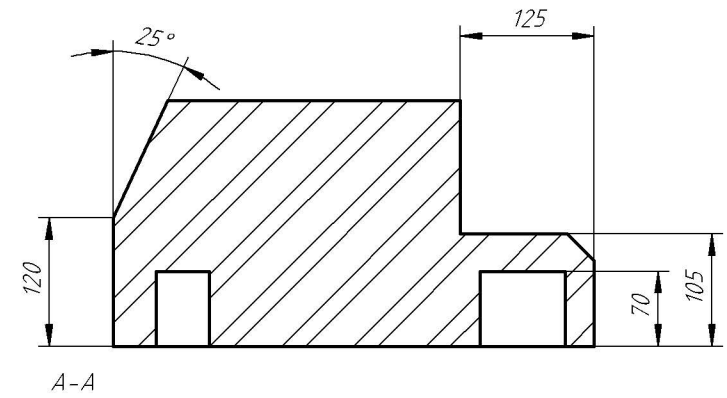
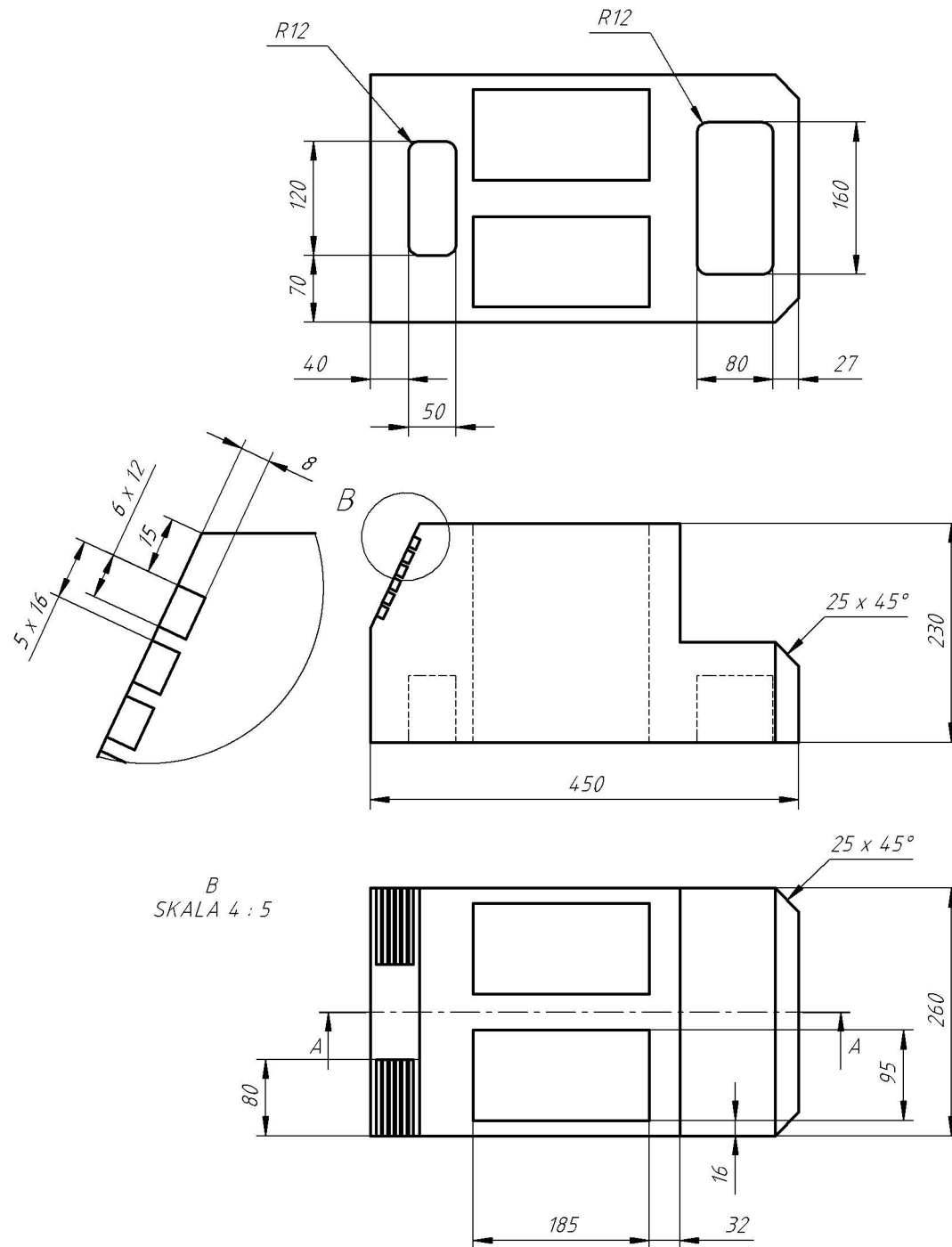


Uppgift 5. Konfigurationer

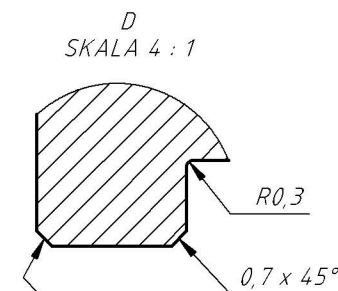
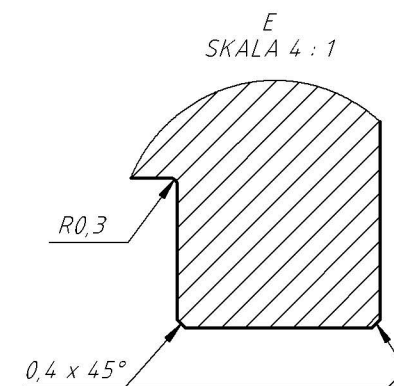
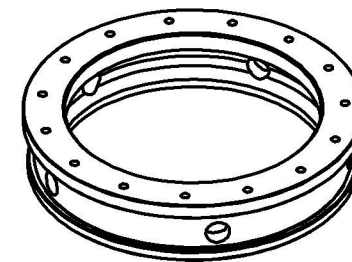
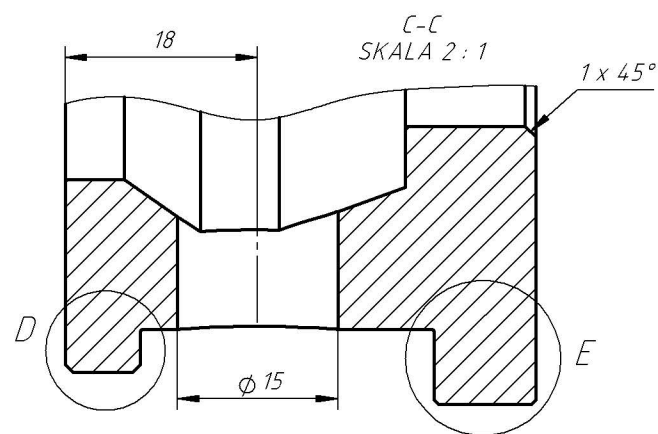
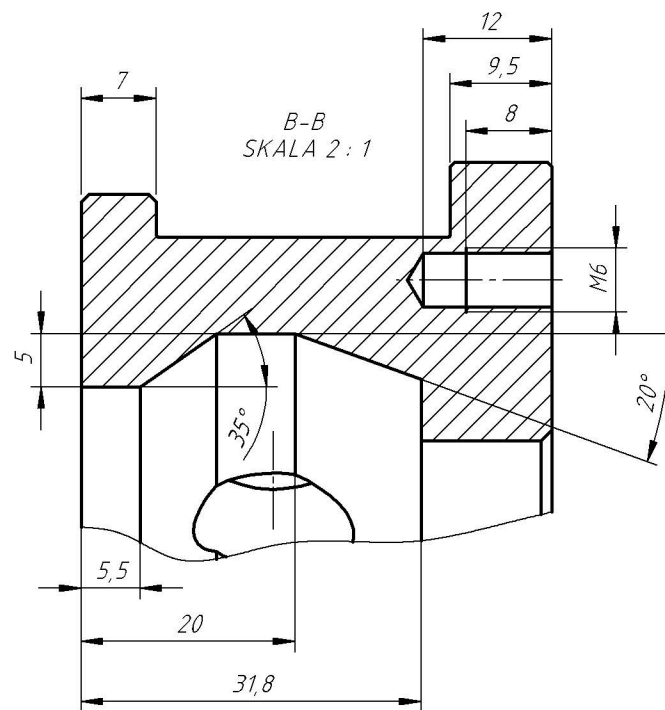
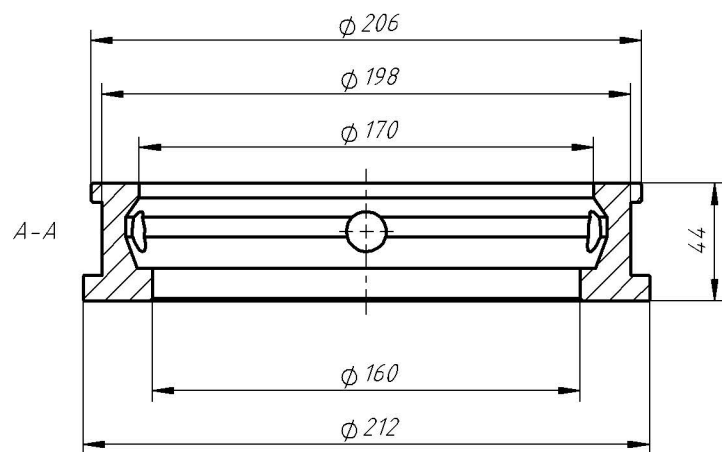
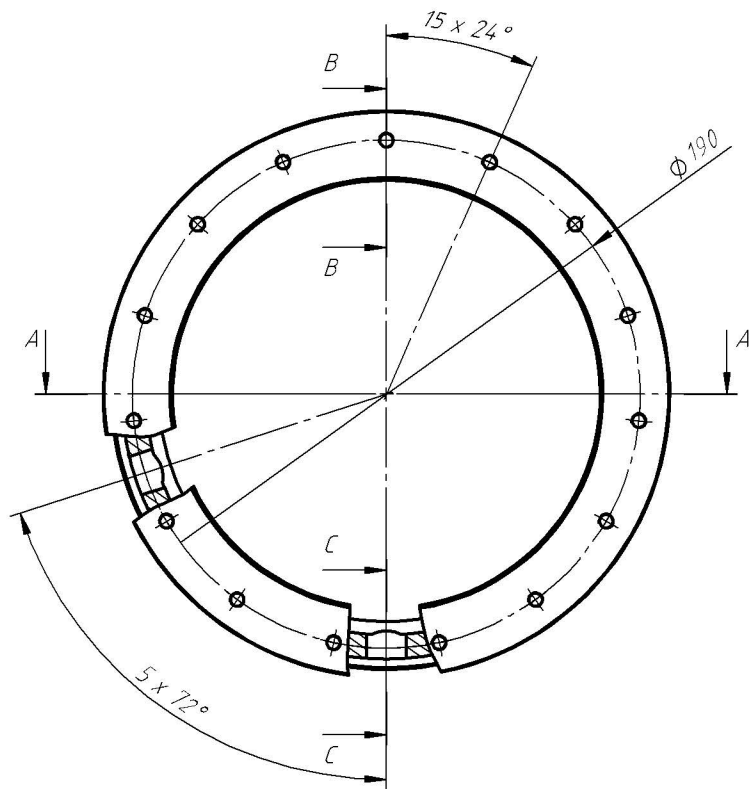
- a) (6p) Skapa en detalj med fyra olika konfigurationer (*Base, Small, Medium, Large*) som på bilden nedan. Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Måtten A-E ska konfigureras enligt tabellen på ritningen. I konfiguration Base ska hål $\varnothing 15$ och $\varnothing 12$ vara låsta (supressed).

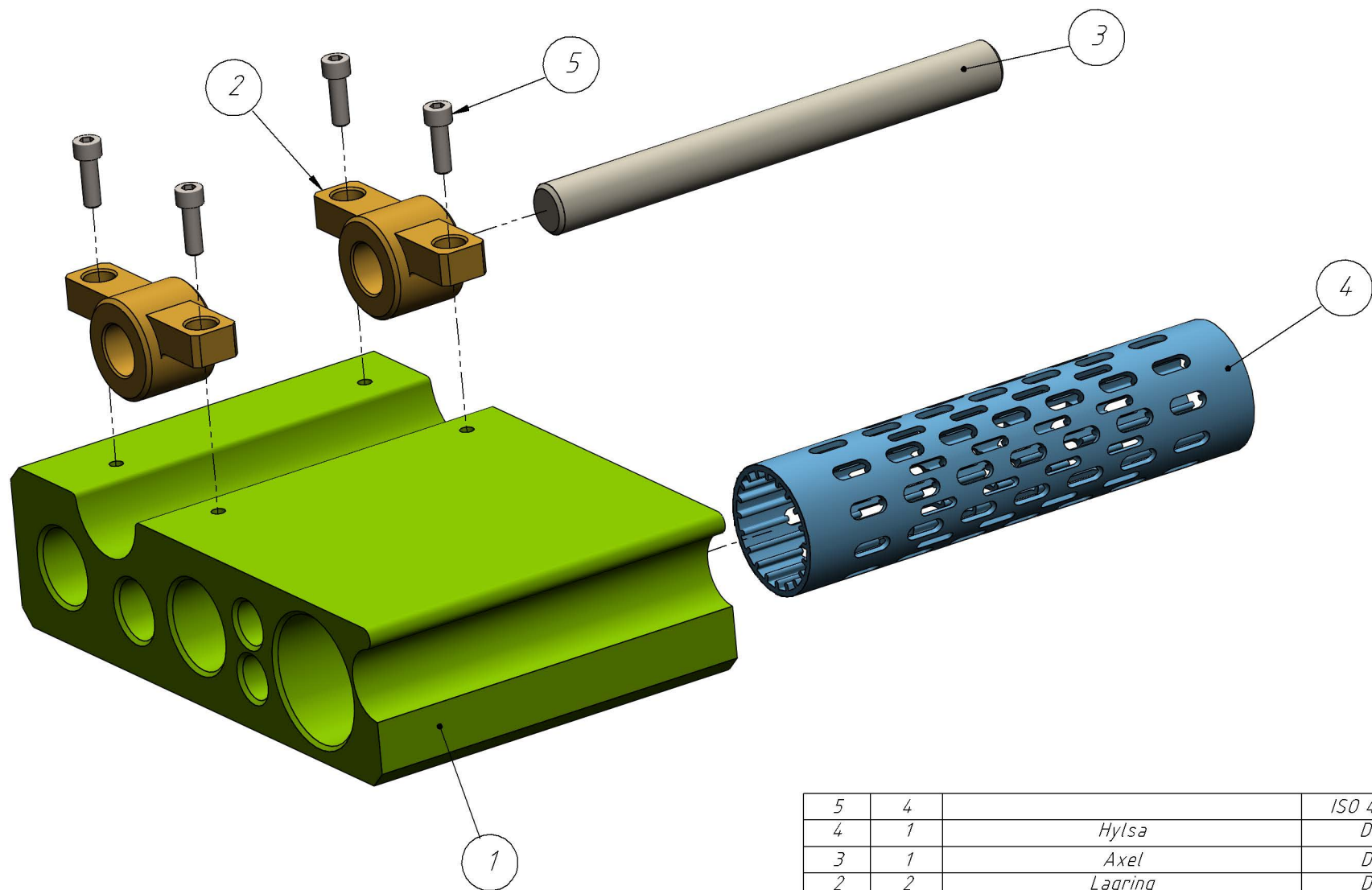




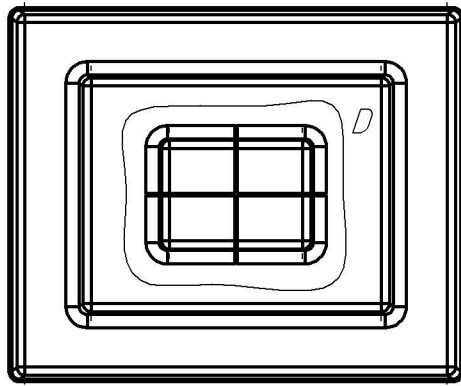
Material <i>AISI 304</i>		Dimension / kommentär					
Konstruerad av <i>DittAnvID</i>	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell yttjämnhet Ra	Vyplacering 	Skala 1:5	
		Ritningsnummer <i>DittAnvNamn-1b</i>		Artikel / modellnamn <i>DittAnvNamn-1a</i>			
		Titel/Benämning <i>Fot</i>		Utgåva	Blad 1 (1)		



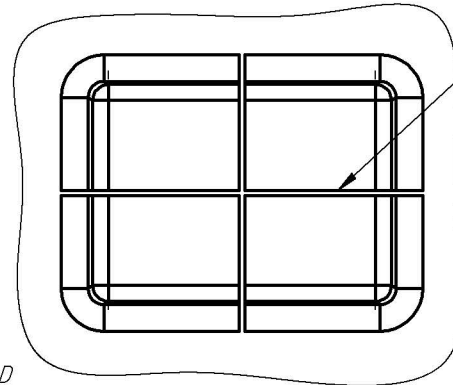
Material			Dimension / kommentar				
Konstruerad av <i>ben05</i>	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell yttjämnhet Ra	Vyplacering 	Skala 1:2	
 MÄLARDALENS HÖGSKOLA ESKILSTUNA VÄSTERÅS			Ritningsnummer <i>DittAnvNamn-2b</i>		Artikel / modellnamn <i>DittAnvNamn-2</i>		
			Titel/Benämning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



5	4		ISO 4762 M8 x 25 - 25N
4	1	Hylsa	DittAnvNamn-34
3	1	Axel	DittAnvNamn-32
2	2	Lagring	DittAnvNamn-33
1	1	Central	DittAnvNamn-31
Pos nr	Antal	Beskrivning	Artikelnummer
Konstruerad av DittAnvID		Granskad av	Generell tolerans ISO 2768
		Godkänd av - datum	Generell ytjämnhet Ra
		Ritningsnummer DittAnvNamn-38	Vyplacering 1:2
		Titel/Benämning Uppsamlare	Artikel / modellnamn DittAnvNamn-30
		Utgåva	Blad 1 (1)

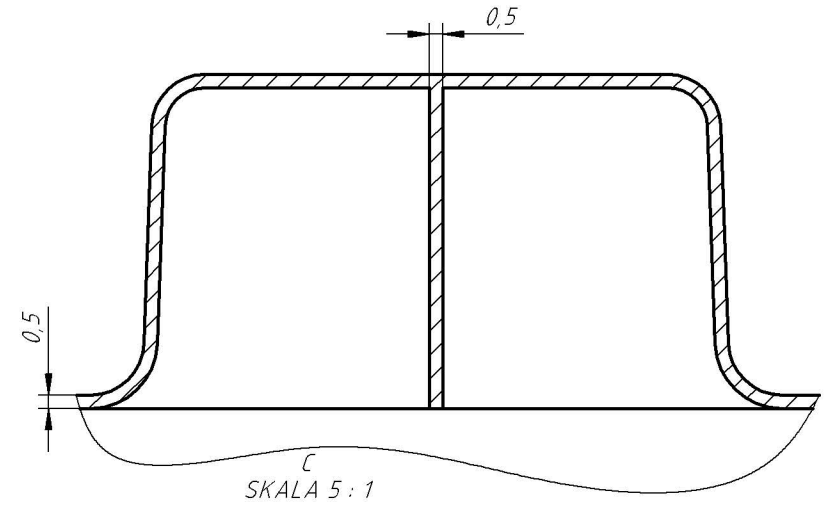


D
SKALA 2 : 1

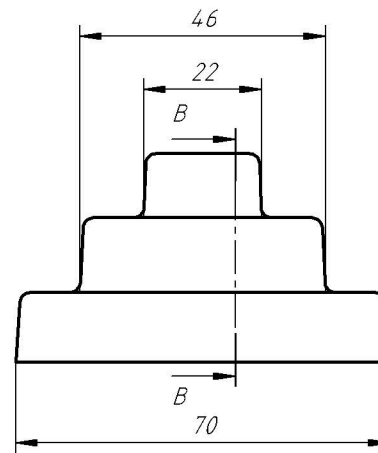
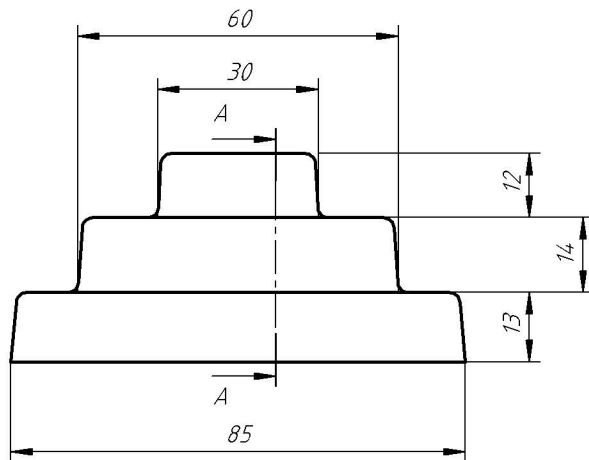


Stödväggar centrerade i ficka

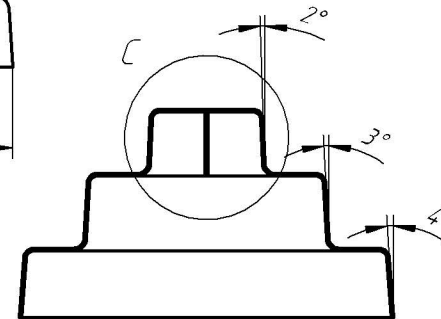
Vägg tjocklek: 0,5 mm



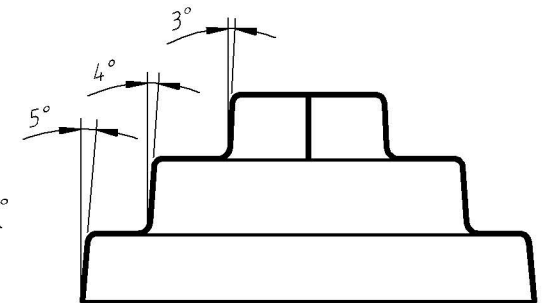
C
SKALA 5 : 1



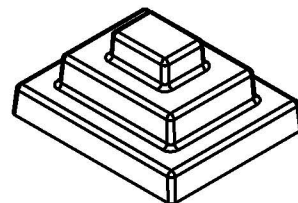
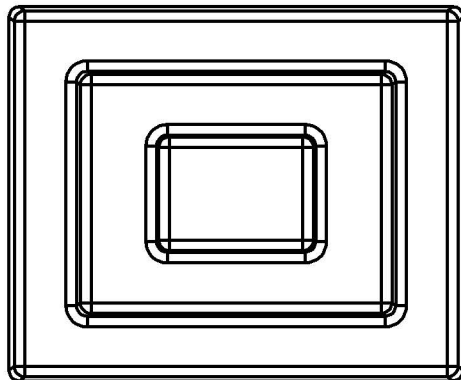
R2
Gäller alla ytterkanter



A-A

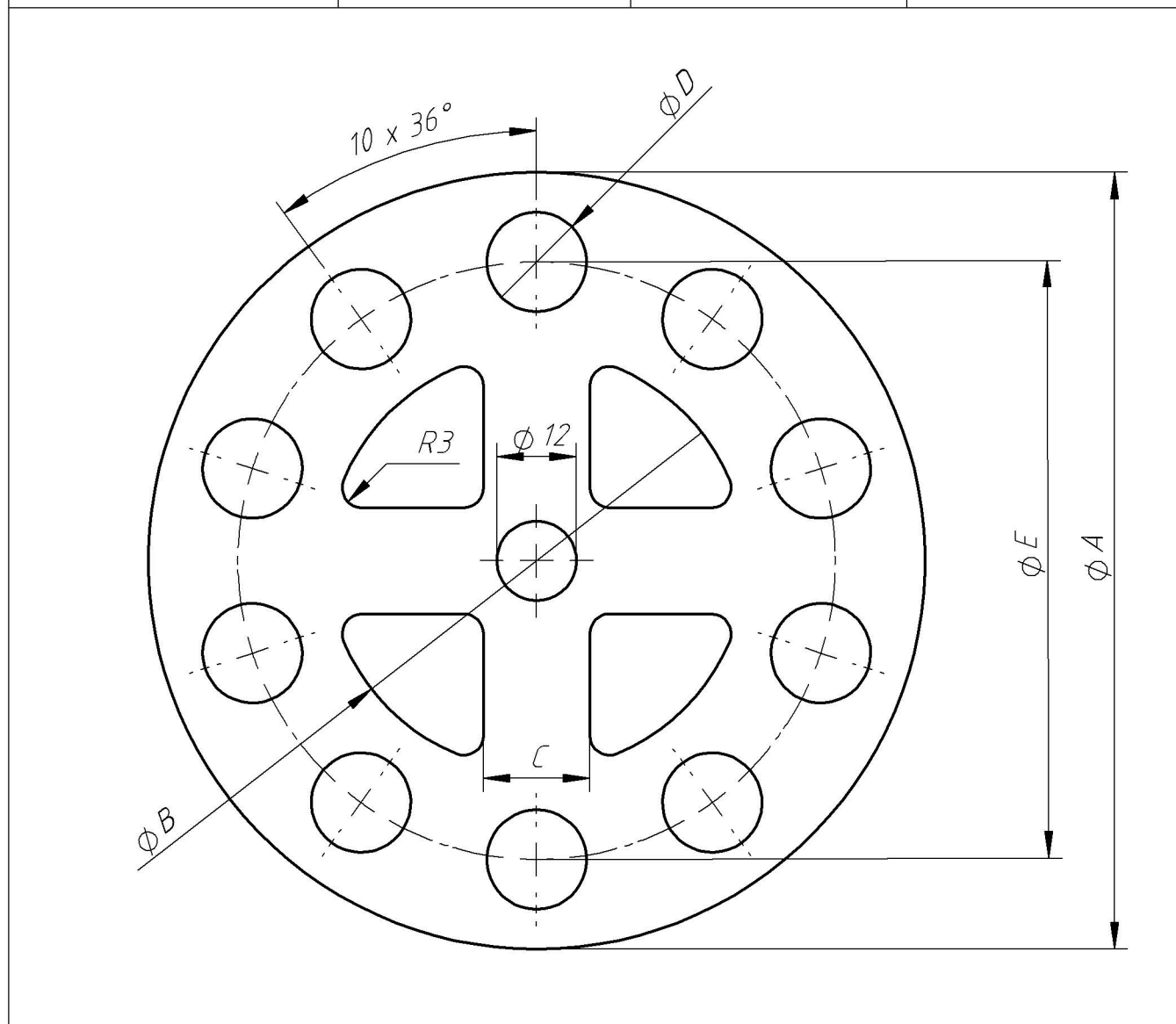
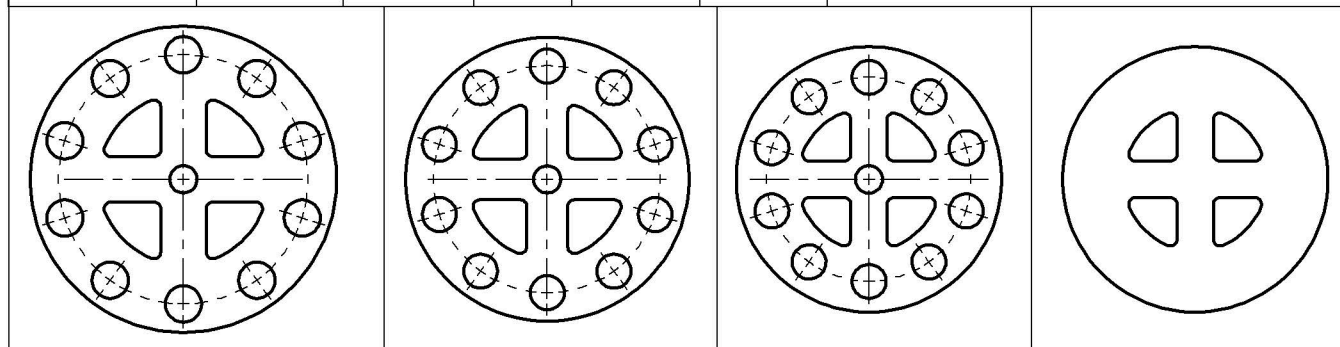


B-B



Material		Dimension / kommentar					
Konstruerad av ben05	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell yttjämnhet Ra	Vyplacering 	Skala 1:1	
 MÄLARDALENS HÖGSKOLA ESKILSTUNA VÄSTERÅS		Ritningsnummer DittAnvNamn-41		Artikel / modellnamn DittAnvNamn-4			
		Titel/Benämning Uppg 4		Utgåva	Blad 1 (1)		

	$\emptyset A$	$\emptyset B$	C	$\emptyset D$	$\emptyset E$
Large	135	75	20	16	110
Medium	125	70	18	15	100
Small	117	63	16	15	90
Base	117	63	16	15	90



Material			Dimension / kommentar Plåttjocklek: 2 mm			
Konstruerad av ben05	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell ytjämnhet Ra	Vyplacering 	Skala 1:1
 MÄLARDALENS HÖGSKOLA ESKILSTUNA VÄSTERÅS			Ritningsnummer DittAnvNamn-51		Artikel / modellnamn DittAnvNamn-5	
			Titel/Benämning Uppgift 5			Utgåva Blad 1(1)