

IT I INGENJÖRSARBETET ORDINARIE TENTAMEN

Kurskod: KPP011 (7,5 hp)
Tentamenskod: TEN1 (3 hp)
Datum: 11-10-31
Skrivtid: 8.30 – 12.30
Hjälpmedel: Material på web och server samt böcker i ämnet

Lärare: Bengt Gustafsson Tel: 016-153637
Besöker skrivsalen: Ja
Max Poäng: 36 p
Poäng för godkänt: 18 p

Tentamensinstruktioner

- Börja med att skapa en mapp i din hemkatalog som används som mapp för inlämning. Ge mappen namnet ***användarid-tenta-KPP011*** (användarid är det som står före @ i din e-mailadress).
Exempel: ***lbk08001-tenta-KPP011***
- När du är klar med uppgifterna kopierar du sedan mappen med undermappar och filer till kursens inlämningsmapp ***P:\Courses\K\KPP011\Submitted assignments\TEN1***.
- I mappen ***P:\Courses\K\KPP011\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, följ anvisningarna nedan.

För att komma åt mallarna måste du lägga till sökväg till mappen. Gå in under: *Tools>System Options>File Locations>Show folders for...>Document Templates*, klicka på *Add* välj sedan mappen med templates.

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. Hörlurar 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 filen då och då ifall datorn låser sig.

Lämna in tentamenspappren! (används vid rättning)

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

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

Namn _____ Användar id: _____ Dator nr _____

Resultat: _____ poäng

Betyg: _____

TÄNK PÅ ATT SPARA OFTA. (Dator och programvara kraschar ju ibland)

Uppgift 0. Filhantering

(2p) Om du skapat mappar och sparat dina filer enligt instruktionerna i tentan samt rensat bort överflödiga filer kan du få 2 "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) (4p) Skapa detaljen enligt figur nedan, med hjälp av ritning i bilaga.

Kommando för linjärt mönster ska användas för de fyra spåren på ovansidan. (Ej sketchmönster, "Sketch Pattern".) Gängan ska skapas med Hole Wizard.

Ge detaljen filnamnet: **DittAnvNamn-10**

b) (4p) Skapa en A3-ritning av detaljen i skala 1:1 m.h.a. MdH-template och kalla den:

DittAnvNamn-15.

Ritningen ska ha tre plana vyer och två snitt enligt ritningen, samt en ISO-vy i skala 1:2.

Endast en vy ska visa skymda linjer, som på ritningen.

Måttställning så lik den i bilagan som möjligt, även toleranser, centrumlinjer och noteringar.

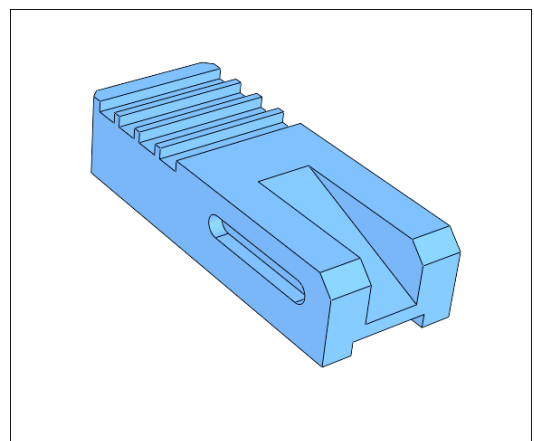
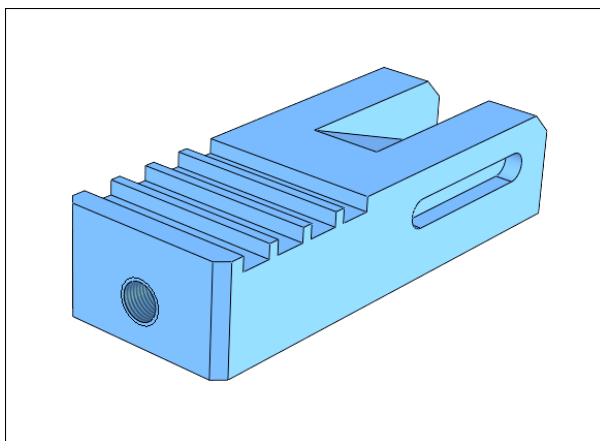
Rithuvud skall fyllas i med hjälp av Properties i modellen.

Author: Dina initialer

Description: Klack

Generell ytjämnhet: 3,2

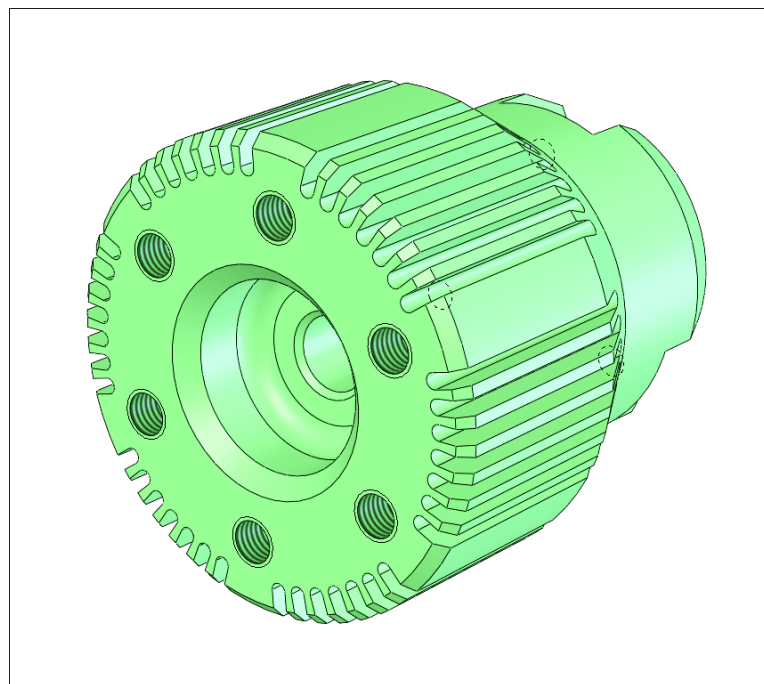
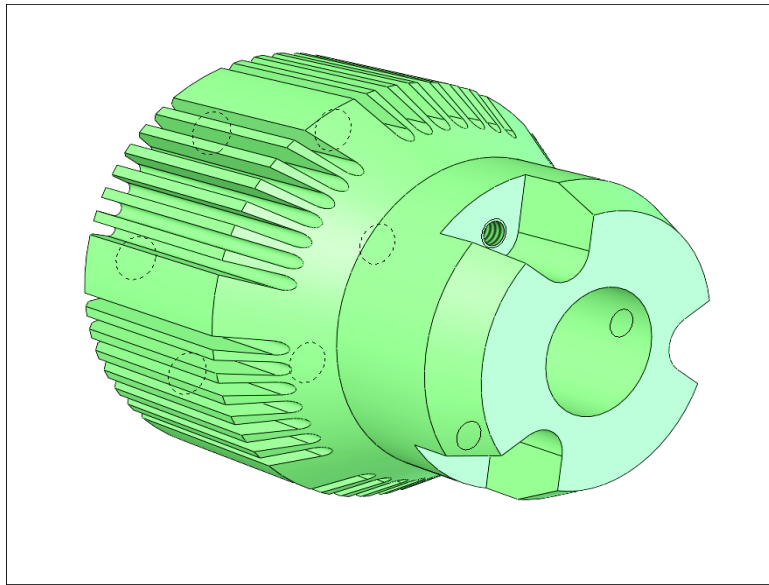
Generell tolerans: m



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) (2p) Skapa en rotationskropp med hjälp av ritningen. Spara detaljen som DittAnvNamn-20.
Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.
- b) (2p) Skapa en 15mm djup ficka från den smala änden enligt ritning. Lägg till det gängade hålet.(ISO-standard)
Använd rotationsmönster för att skapa de andra två fickorna med gängor.
- c) (1p) På den bredare änden ska 6 st gängade hål skapas.(ISO-standard)
- d) (3p) Skapa de längsgående spåren. Använd rotationsmönster.



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

I mappen P:\Courses\K\KPP011\Course material\Filer till tentan\A finns en zip-fil med ett antal filer som ska sammanställas.

Börja med att byta namn på filerna enligt tabellen. Ersätt DittAnvNamn med ditt användar-id.

a) (3p) Montera ihop delarna.

A1-A4 ska vara låsta med hjälp av Mates. De andra delarna ska sitta på sina platser men får rotera. Spara sammanställningen som DittAnvNamn-30.

Axeln, A8, ska vara centrerad så att spåret ligger mitt i fästets öppna del.

Filnamn	Nytt filnamn	Benämning
A1	DittAnvNamn-31	Fäste
A2	DittAnvNamn-32	Axelstöd
A3	DittAnvNamn-33	Oljerör
A4	DittAnvNamn-34	Rörklamma
A5	DittAnvNamn-35	M6 x 20
A6	DittAnvNamn-36	M4 x 6
A7	DittAnvNamn-37	Plugg
A8	DittAnvNamn-38	Axel
A9	DittAnvNamn-39	Tätning
Egna filer		
Assembly	DittAnvNamn-30	Testtrigg
Ritning	DittAnvNamn-40	

b) (2p) Skapa en sprängskiss liknande den på ritningsbilagan. Lägg till förbindingslinjer(Explode line). Skapa en egen vy, med modellen i sprängt läge. (Ska användas i punkt c)

c) (3p) Skapa en ritning i A3-format, skala 1:2. Använd mallen som heter A3_Smst_Mdh_Ritning. Spara ritningen som DittAnvNamn-40.

Infoga den vy du skapade i b), och visa i sprängt läge. Byt visningsläge till Shaded with Edges (som på ritningsbilagan)

Infoga stycklista(BOM). Använd mdh-bom. Stycklistan ska se ut som på ritningen, med positionsnummer, antal, beskrivning och artikelnummer.(Listan fylls i automatiskt, om du angett Properties på rätt sätt)

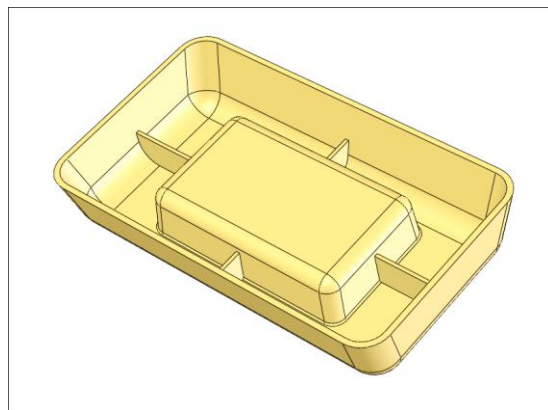
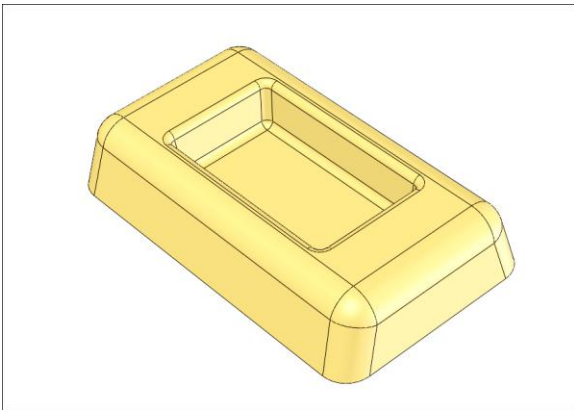
Sätt ut positionsballonger. Numreringen behöver inte stämma överens med ritningen.

Rithuvudet ska bli ifyllt med dina initialer och sammanställningens benämning (om du angett Properties på rätt sätt).

Blad 2 på sammanställningen finns med som information och ska inte skapas.

Uppgift 4. Tunnväggig detalj

- a) (3p) Skapa detaljen enligt ritning. Spara detaljen som DittAnvNamn-50.
 Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.
 Kommandon för urholkning(Shell) och släppning(Draft) ska användas.
 Ange material för detaljen: ABS PC
- b) (2p) Skapa stödväggar. Använd kommandot Ribs.
 Lägg till två sensorer som läser av modellens volym och vikt.

**Uppgift 5. Konfigurationer**

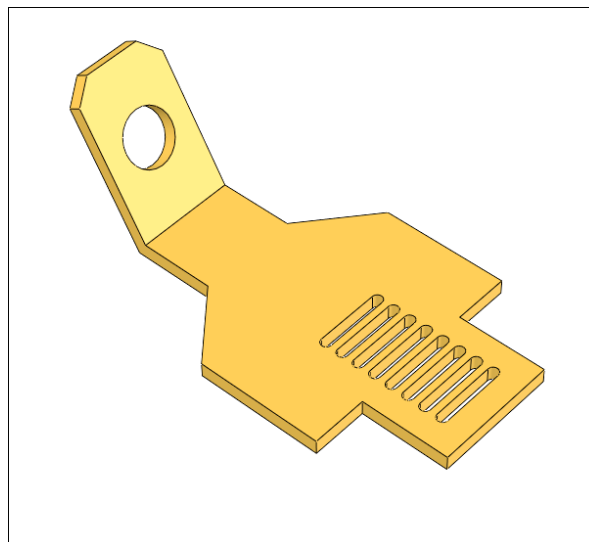
- a) (4p) Använd detalj A-60 för uppgiften. Spara detaljen som DittAnvNamn-60.
 Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

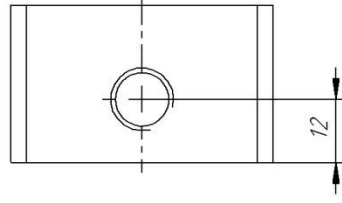
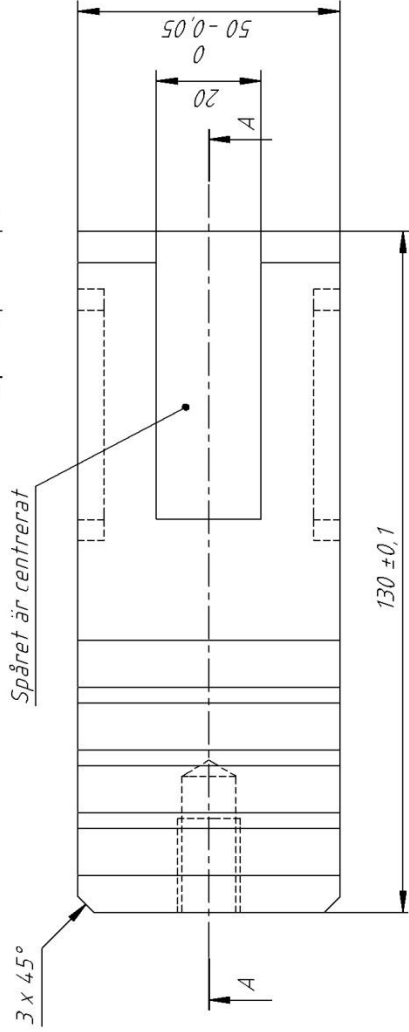
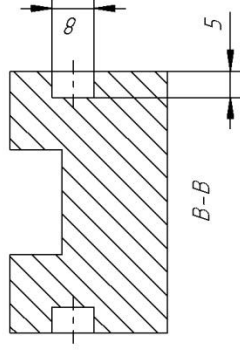
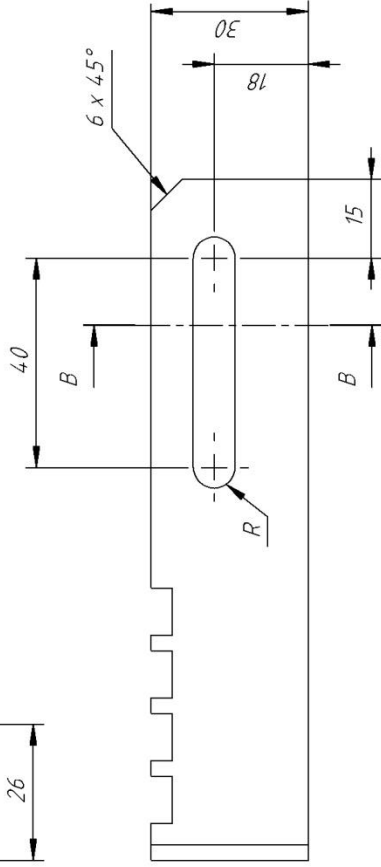
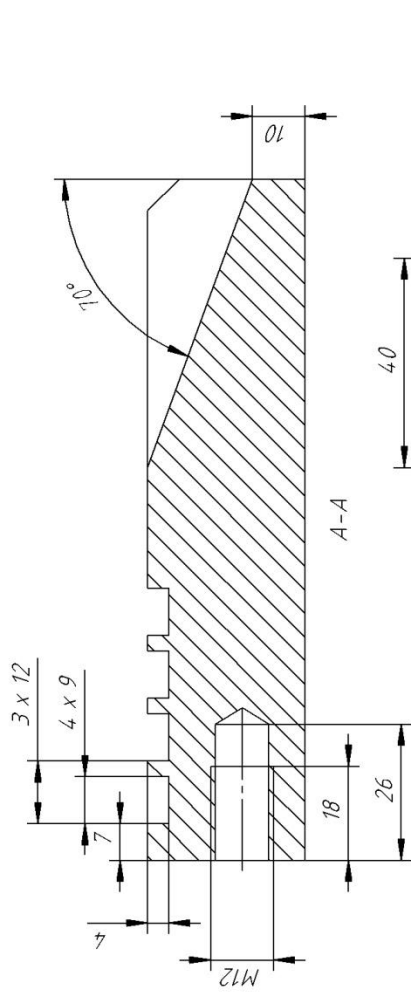
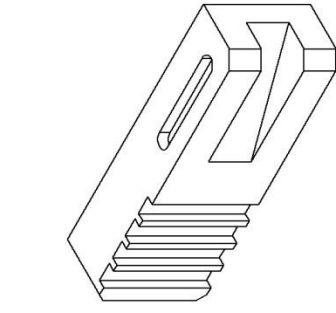
Skapa tre konfigurationer enligt ritningen. Ändra mått D1-D7 så att de överensstämmer med tabellen.

Ändra antalet hål enligt tabellen.

I konfigurationen "Straight" ska alla hål vara låsta(supressed).

- b) (1p) Skapa en designtabell. Spara modellen med måtten synliga.

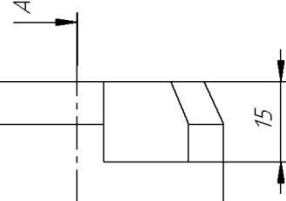
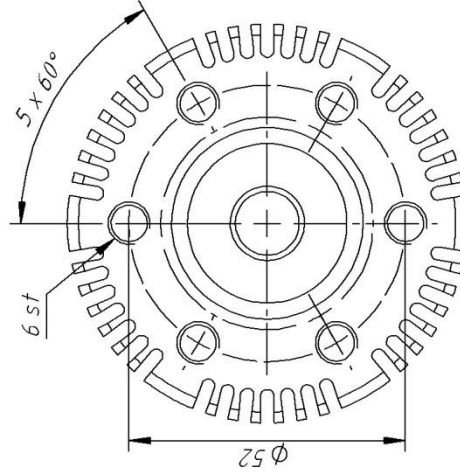
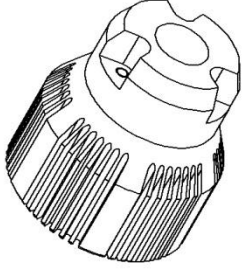




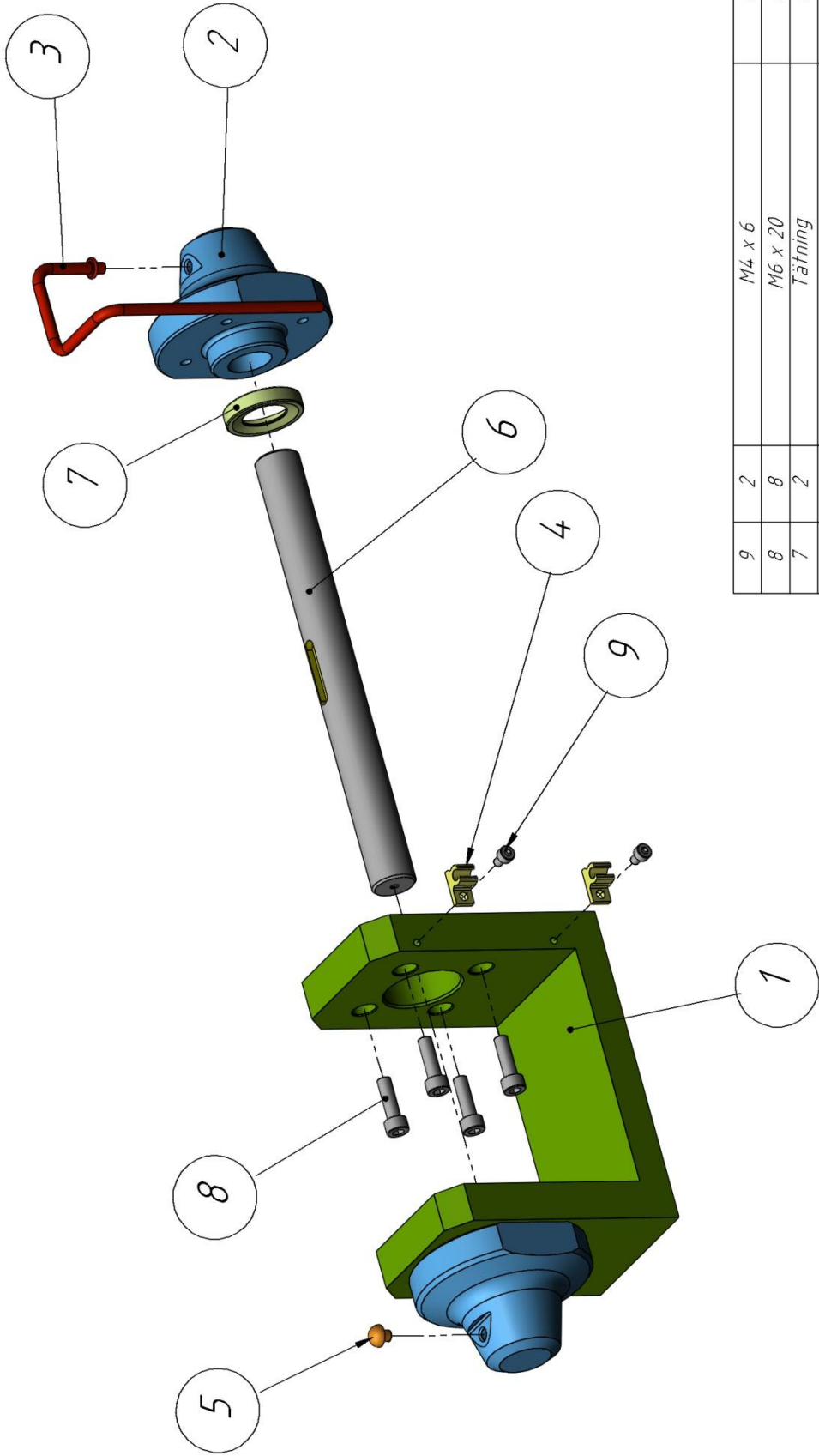
Material:

Dimension / Kommentar:

Konstruerad av XX	Granskad av	Godkänd av – datum	Generell tolerans ISO 2768 m	Generell yttjämhet Ra 3,2	Vyplacering Skala 1:1
Ritningsnummer DittAnvNamn-15			Artikel / modellnamn DittAnvNamn-10		
Titel/benämning Klack			Utgåva 1 (1)		



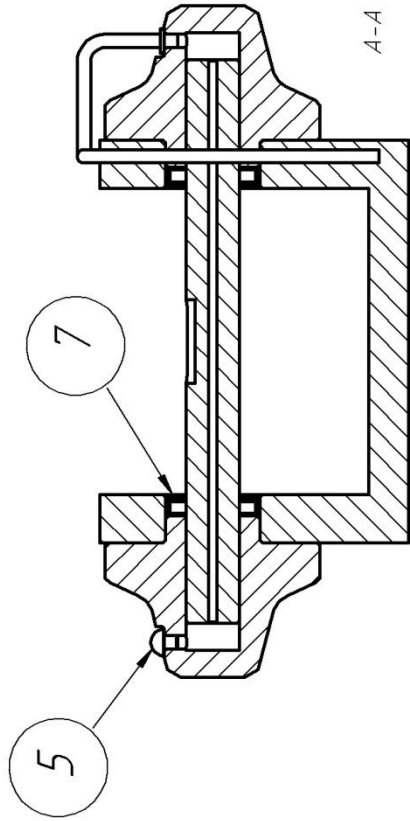
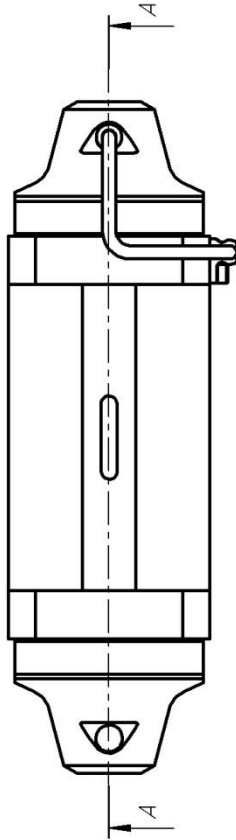
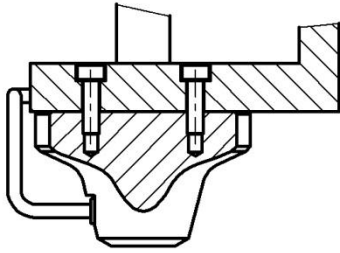
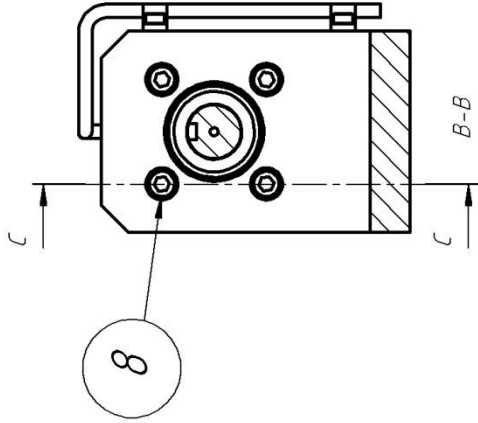
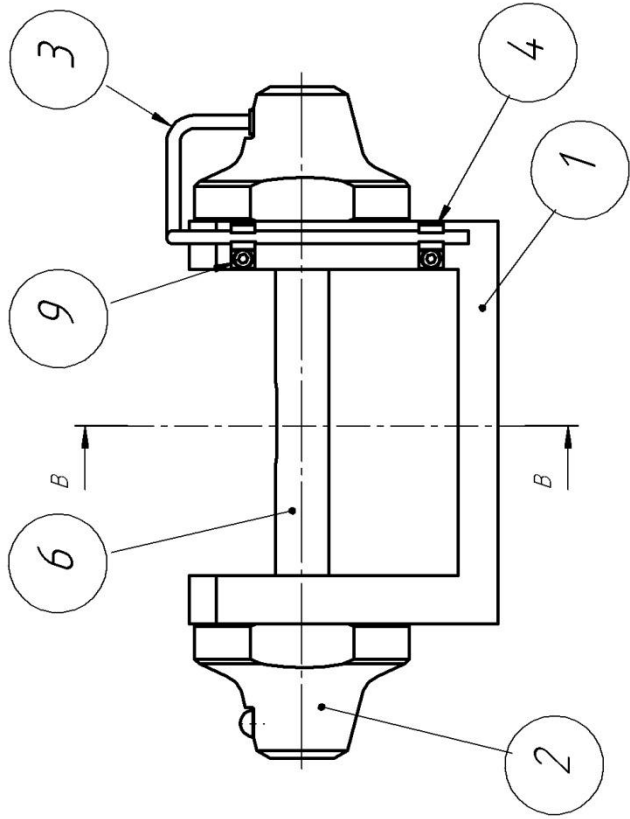
DETAIL C
SCALE 2:1



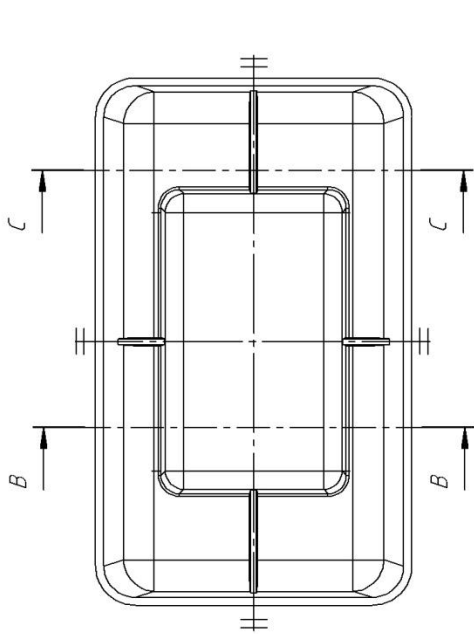
9	2	M4 x 6	DittAnvNamn-36
8	8	M6 x 20	DittAnvNamn-35
7	2	Tätning	DittAnvNamn-39
6	1	Axel	DittAnvNamn-38
5	1	Plugg	DittAnvNamn-37
4	2	Rörklamma	DittAnvNamn-34
3	1	Oljerör	DittAnvNamn-33
2	2	Axelstöd	DittAnvNamn-32
1	1	Fäste	DittAnvNamn-31
Pos nr	Anfal	Beskrivning	Artikelnummer
Konstruerad av	Granskad av	Luddrad av - datum	Generell Tolerans
XX			ISO 2768
			Generell yfiamhet Ra
			Vyplacering
			Skala 1:2
Riftningsnummer			Artikel / modellnamn
DittAnvNamn-40			DittAnvNamn-30
Titel/Benämning			Utgåva
Testtrigg			Blad 1 (2)



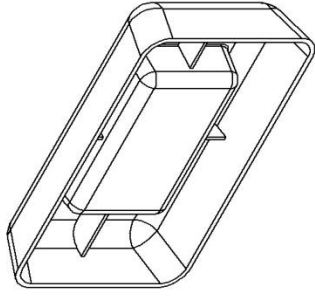
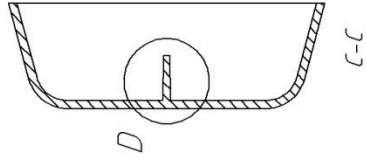
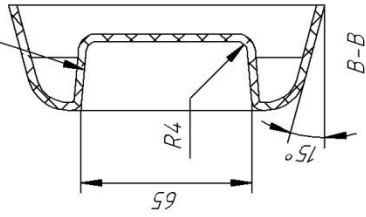
MÄLARDALENS HÖGSKOLA
ESKILSTUNA VÄSTERVIK



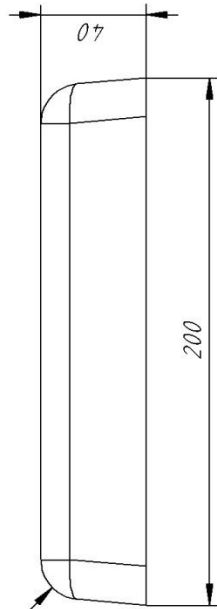
9	2	M4 x 6	DittAnvNamn-36
8	8	M6 x 20	DittAnvNamn-35
7	2	Tätning	DittAnvNamn-39
6	1	Axel	DittAnvNamn-38
5	1	Plugg	DittAnvNamn-37
4	2	Rörklamma	DittAnvNamn-34
3	1	Oljerör	DittAnvNamn-33
2	2	Axelstöd	DittAnvNamn-32
1	1	Fäste	DittAnvNamn-31
Pos nr	Antal	Beskrivning	Artikelnummer
Konstruerad av	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell Tolerans
XX			ISO 2768
			Generell ytfärdighet
			Ra
			1:2
			Artikel / modellnamn
			DittAnvNamn-40
			DittAnvNamn-30
			Utgåva
			2 (2)



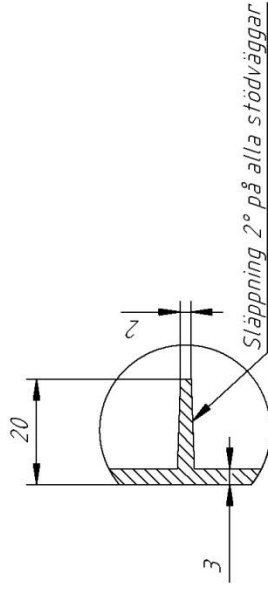
Släppning 5° på fickans sidor



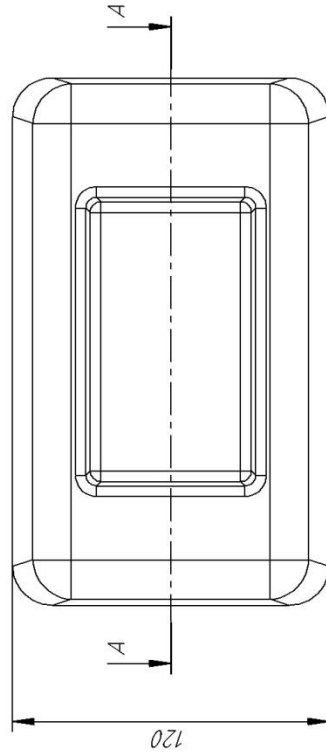
R15 alla ytterkanter



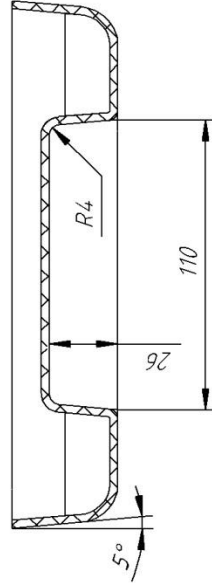
DETAIL D
SCALE 1 : 1



Släppning 2° på alla stödväggar



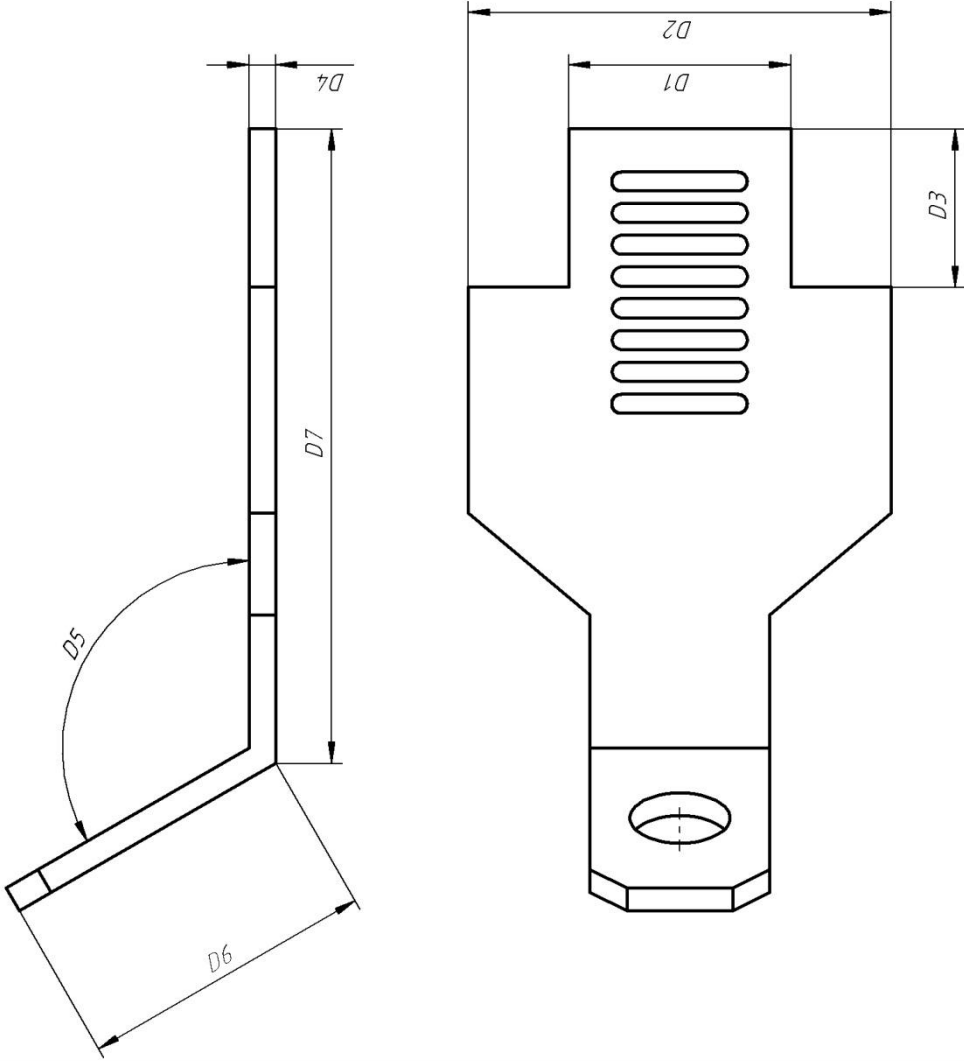
A-A



Tangentiella övergångar
synliga i de plana vyerna

Material		Dimension / kommentar	
Konstruerad av BG	Granskad av	Lodhand av - datum	Generell tolerans ISO 2768
		Ritningskod 111031-51	Generell ythjäthet Ra
		Titel/Benämning Uppgift 4	Ythjäthet 3,2
			Artitel / modellnamn ben05-50
			Utgåva 1 (1)

Default	Thin
Fat	Straight



Material		Dimension / kommentar	
Konstruerad av BG	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell Tolerans ISO 2768
 MÄLARDALENS HÖGSKOLA ESKILSTUNA VÄSTERGÖTLAND		Röringsnummer DittAnvNamn-61	Generell yfjämhet Ra
			Skala 1:1
Titel/benämning DittAnvNamn-60		Artikel / modellnamn DittAnvNamn-60	
		Utgåva Uppgift 5	
		Blad 1 (1)	

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Antal hål
Default	42	80	30	5	120	56	120	8
Thin	35	60	30	3	120	65	130	12
Fat	50	100	20	8	120	45	90	5
Straight	42	80	30	5	90	56	110	8