

Ritteknik och CAD OMTENTAMEN 1

Kurskod:	KMT005 (7,5 hp)	Tentamenskod:	TEN1 (3 hp)
Datum:	2013-06-11	Skrivtid:	14.30 – 18.30
Hjälpmedel:	Material på web och server samt böcker i ämnet	Max Poäng:	36 p
Lärare:	Lars Bark Tel: 021-101698	Gräns för Godkänt:	18 p
Besöker skrivsalen:	Ja	14.30	15.30 17.00 18.25

Tentamensinstruktioner

- Börja med att skapa en mapp i din hemkatalog som används som mapp för inlämning. Ge mappen namnet **användarid-tenta-KMT005** (användarid är det som står före @ i din e-mailadress). Exempel: **nsm12001-tenta-KMT005**
- När du är klar med uppgifterna kopierar du sedan mappen med undermappar och filer till kursens inlämningsmapp **P:\Courses\K\KMT005\Submitted assignments\TEN1**.
- I mappen **P:\Courses\K\KMT005\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**

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.

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 låser sig.

Lämna in alla papper när du är färdig.

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

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

Lycka till!

Namn:

Datornummer:

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. Ge detaljen filnamnet:

DittAnvNamn-10

Gångorna ska skapas med Hole Wizard och rotationsmönster. Använd ISO-standard.

De fyra försänkta hålen ska skapas med Hole Wizard. Använd ISO-standard, och håltyp enligt ritningen.

Ange material för detaljen: Aluminium 6063-T6.

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

DittAnvNamn-11

Ritningen ska ha en plan vy, två snitt och en delförstoring enligt ritningen.

Måttsättning så lik den i bilagan som möjligt, även toleranssatta mått och noteringar.

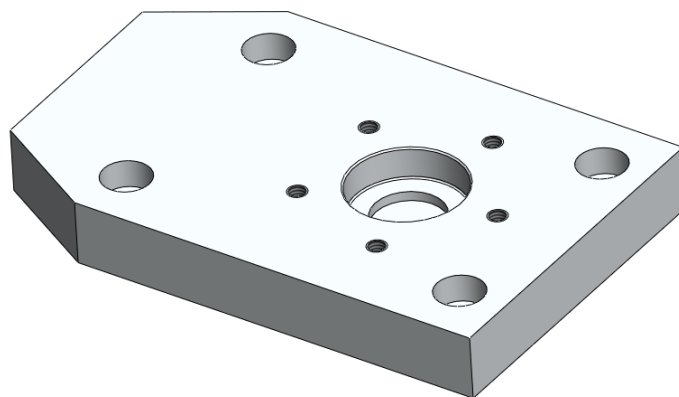
Rithuvud skall fyllas i med hjälp av Properties i modellen.

Author: Dina initialer

Description: Fästplatta

Ta reda på detaljens vikt i gram och volym i cm^3 . Skriv informationen manuellt, som på ritningsbilagan.

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

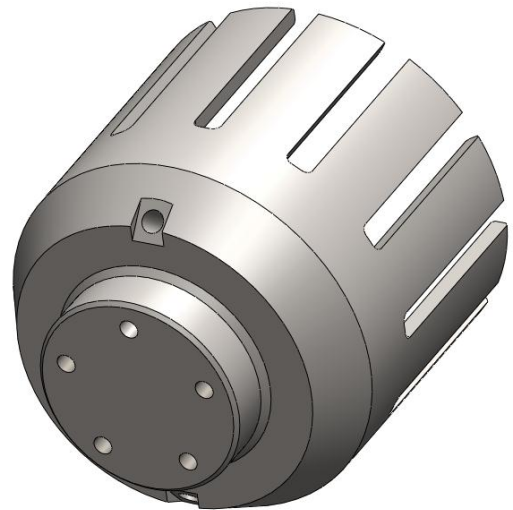


Uppgift 2. Rotationskropp**Spara ofta!**

- (6p) Skapa en rotationskropp med hjälp av ritningen. Spara detaljen som DittAnvNamn-20.
Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Skapa hålmönster enligt ritning med hjälp av Hole Wizard och rotationsmönster. Hålen ska vara av ISO-standard.

Skapa en sensor som visar modellens massa.
Ange material för detaljen: Cast Alloy Steel.



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

I mappen P:\Courses\K\KMT005\Course material\Filer till tentan 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 filerna enligt tabellen. Ändra parternas benämning.

Filnamn	Nytt filnamn	Benämning
A2	DittAnvNamn-302	Basplatta
A3	DittAnvNamn-303	Distansstöd
A4	DittAnvNamn-304	Blandare
A5	DittAnvNamn-305	Anslutningsrör
A6	DittAnvNamn-306	Banjobult
Egna filer		
Assembly	DittAnvNamn-301	Dispenser
Ritning	DittAnvNamn-310	

a) (4p) Montera ihop delarna.

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

Skapa en sprängskiss, som på ritningsbilagan, med förbindningslinjer.

Skapa en egen vy för sprängskissen. Vyn ska användas på ritningen.

Spara sammanställningen som DittAnvNamn-301.

b) (3p) Skapa en ritning i A3-format, skala 1:2. Använd mallen som heter A3_Smst_Mdh_Ritning. Spara ritningen som DittAnvNamn-310.

Infoga vyn du skapade i a). Ritningen ska se ut ungefär som i bilagan.

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

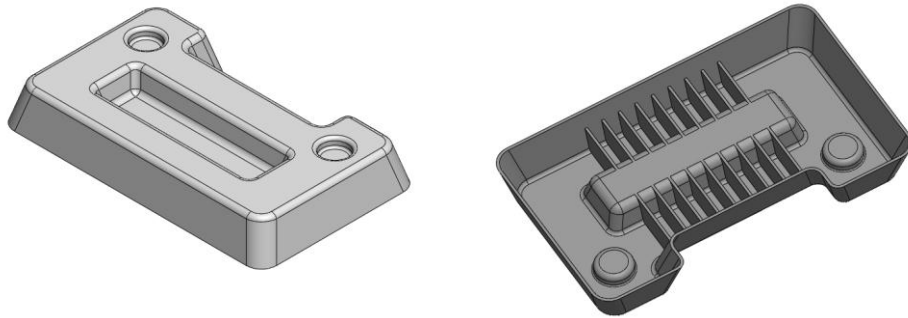
Toolbox-delar lämnas som de är i stycklistan. (Skruvar)

Sätt ut positionsballonger.

Rithuvudet ska vara ifyllt med dina initialer och sammanställningens benämning.

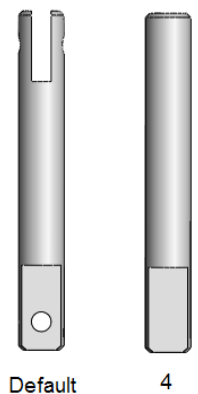
Uppgift 4. Tunnväggig detalj**Spara ofta!**

- (5p) Skapa detaljen enligt ritning. Spara detaljen som DittAnvNamn-40.
 Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.
 Kommandon för urholkning(Shell) ska användas, samt Draft.
 Skapa stödväggar. Använd kommandot Ribs.

**Uppgift 5. Konfigurationer****Spara ofta!**

- a) (4p) Skapa länkpinnen enligt ritningen. Spara detaljen som DittAnvNamn-500.
 Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Skapa fyra konfigurationer enligt ritningen, förutom Default.
 Konfiguration 4 ska se ut som på bilden, utan hål och spår.
 Skapa en designtabell.

**Uppgift 6. Ekvationer****Spara ofta!**

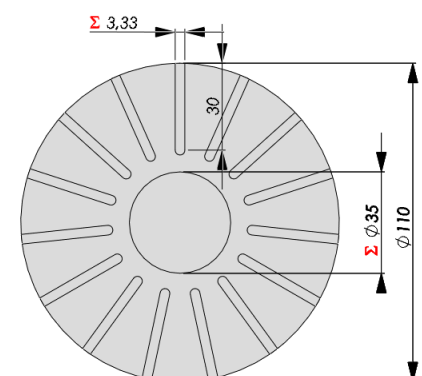
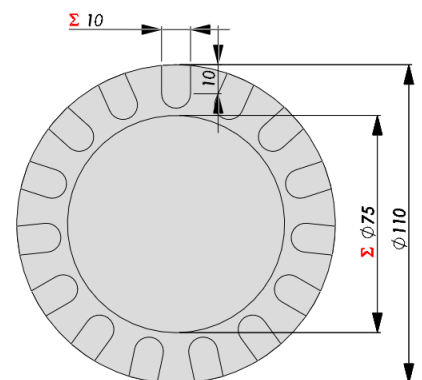
- (4p) Skapa en detalj med startvärden enligt ritning. Spara detaljen som DittAnvNamn-600, med mått synliga.

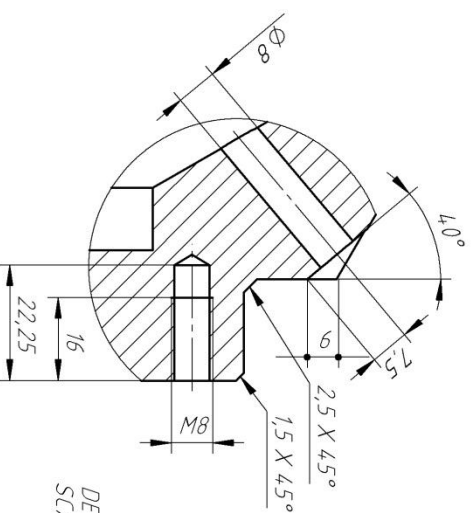
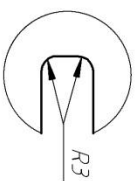
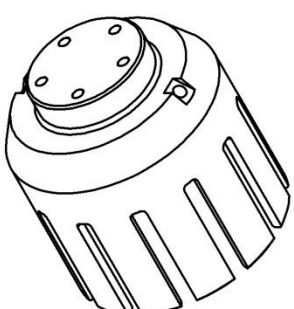
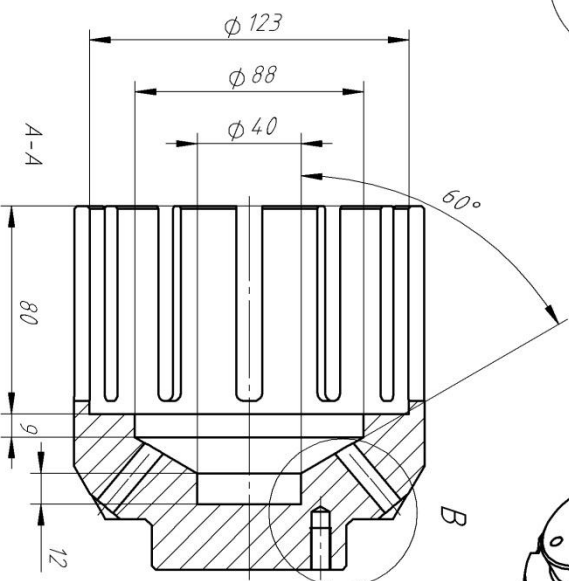
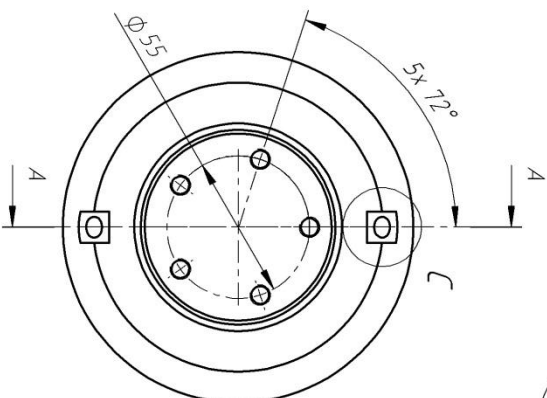
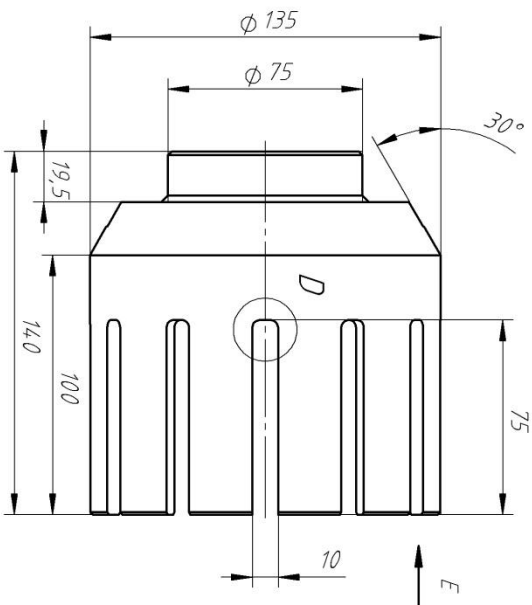
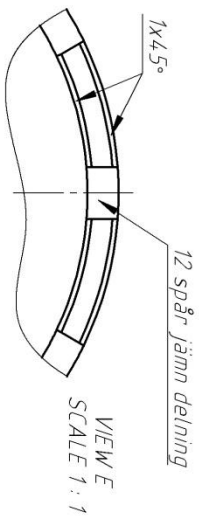
Du ska inte skapa någon ritning av detaljen.

Skapa två ekvationer så att spårens bredd och den inre diametern minskar vid ökad spårlängd.

- Spårets bredd = $1/\text{spårets längd} \times 100$
- Diameter på inre hål = ytterdiameter – $2 \times \text{spårlängd} - 15$

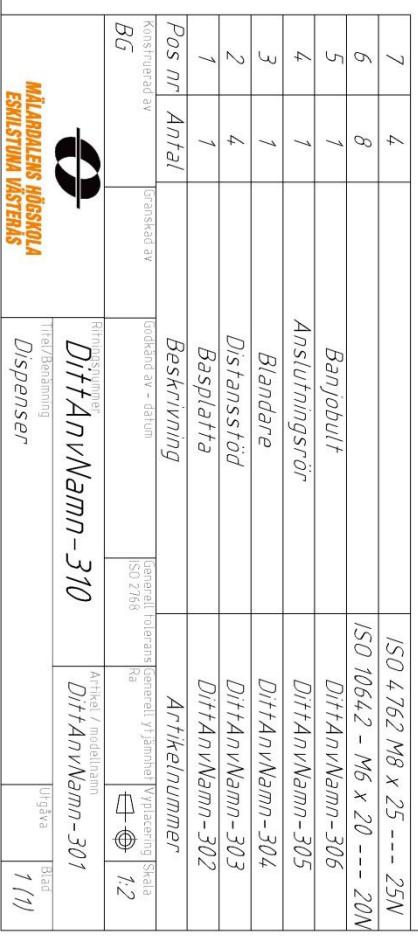
Bilden visar mått vid spårlängd 10 och 30mm.

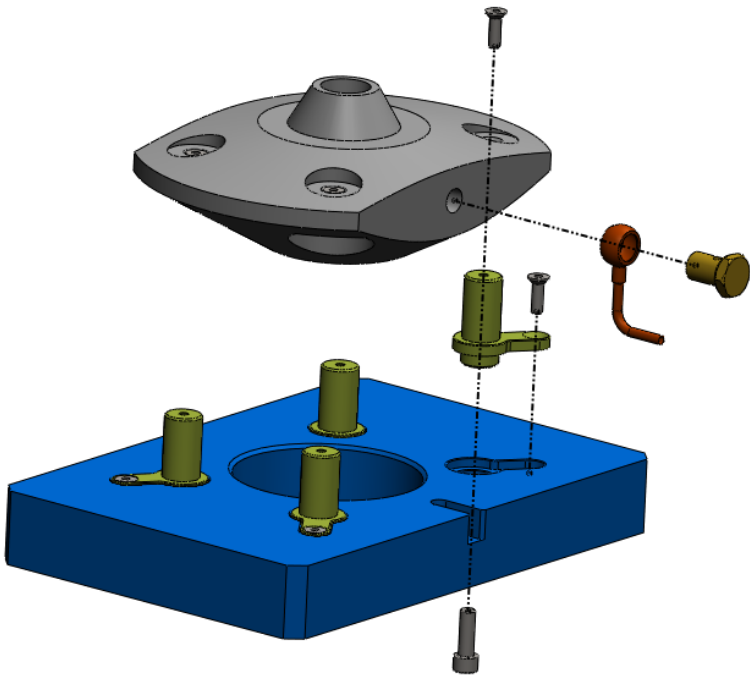
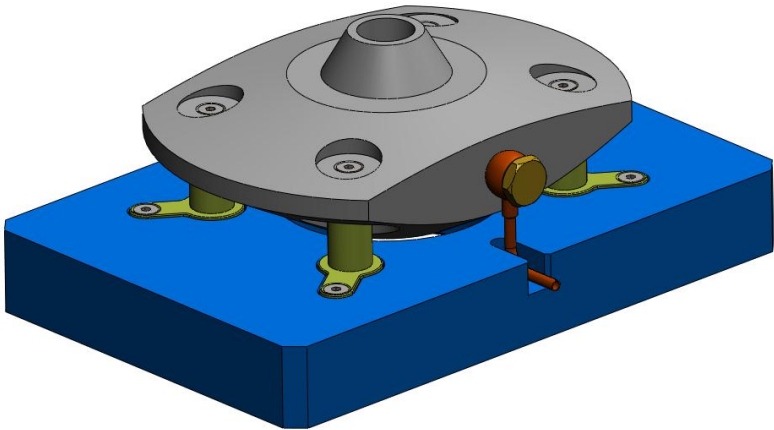


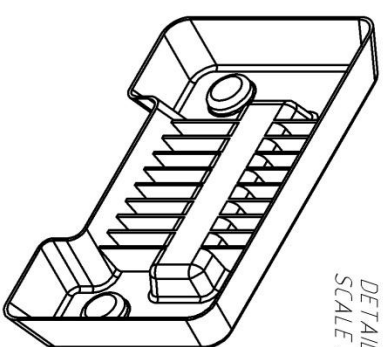
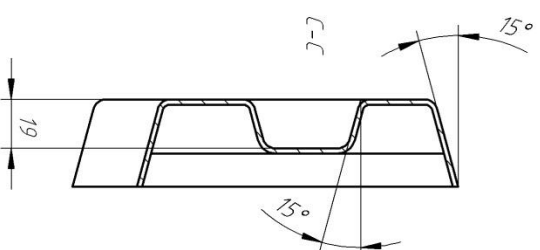
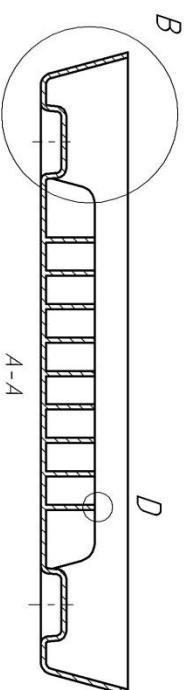
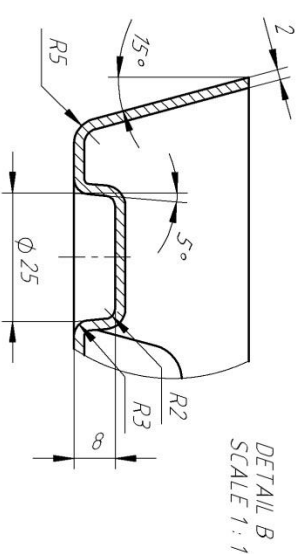
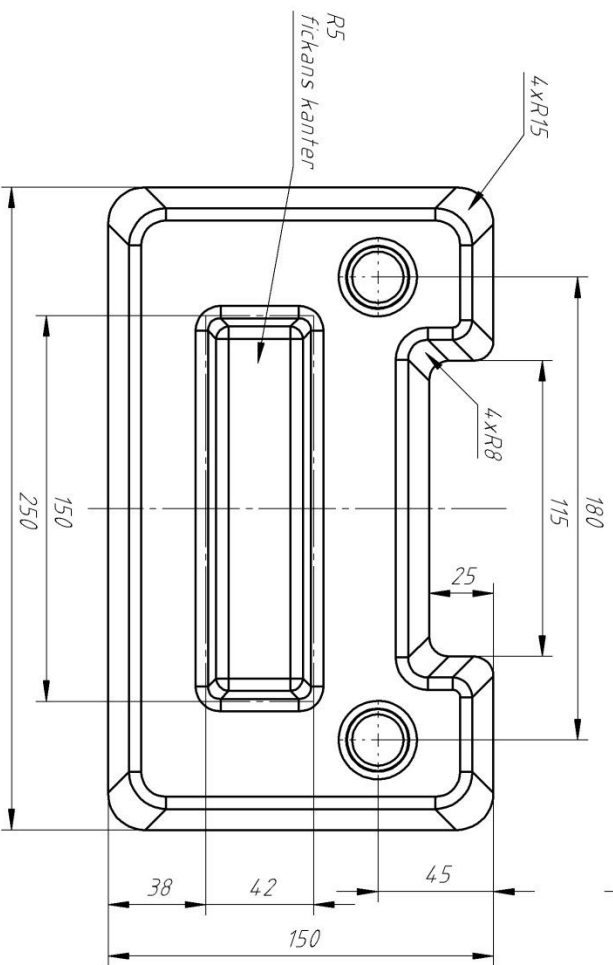
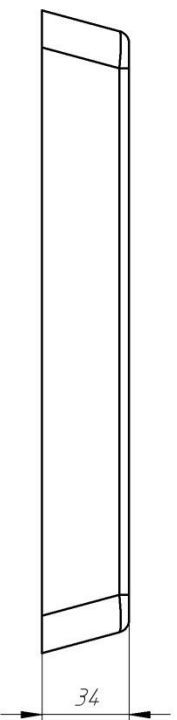
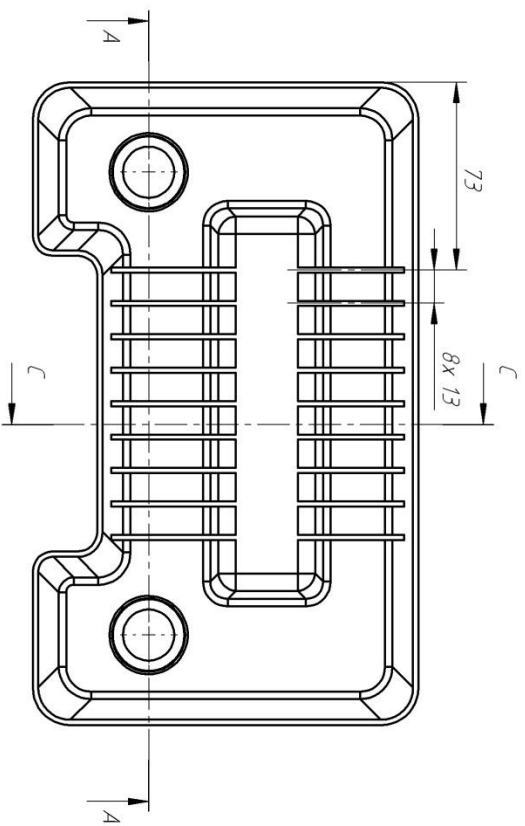


Material		Dimension / kommentar	
Last Alloy Steel			
Konstruerad av	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans (enligt ISO 2768 M)
BG			
Ritningsnummer		Artitel / modellnamn	
DittanvNamn-21		DittanvNamn-20	
Titel/benämning		Utgåva	
Kopplingshyfsa		Blad	
		1 (1)	









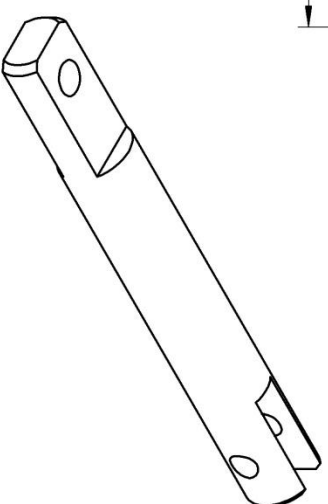
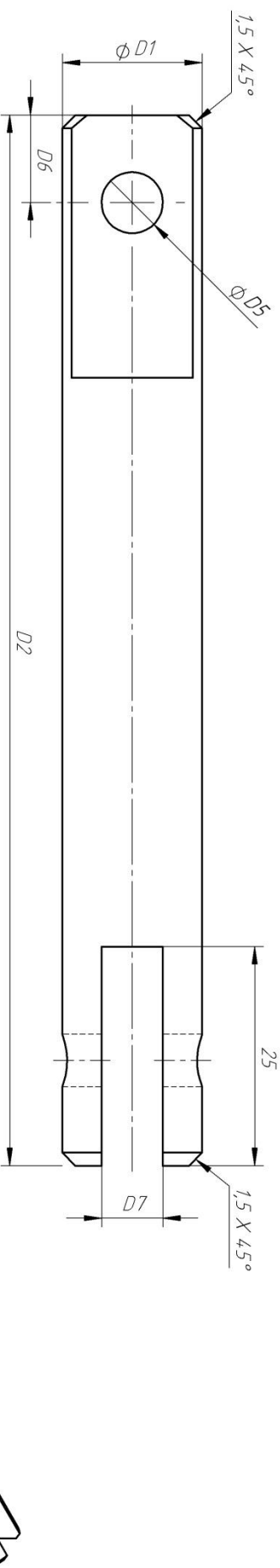
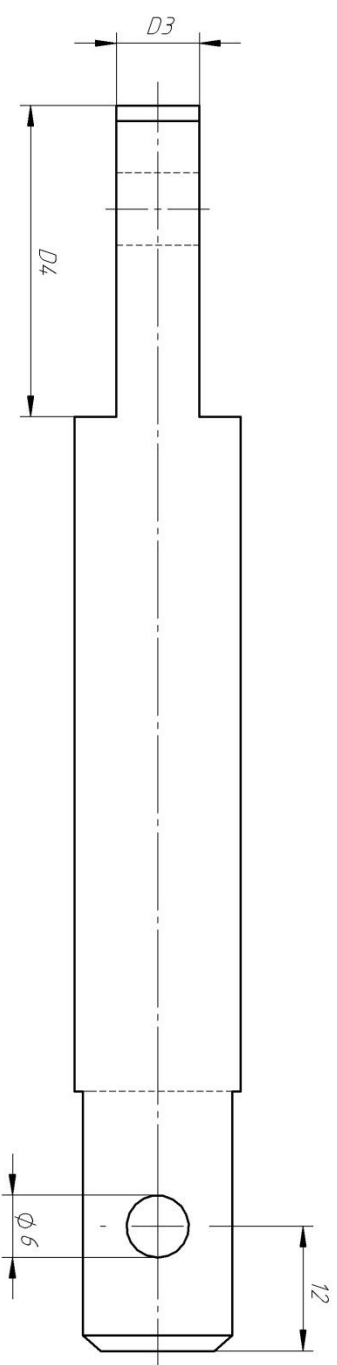
Material		Dimension / kommentar	
BG	Konstruerad av	Granskad av	Godkänd av - datum
			ISO 2768
	Ritningsnummer	Artikeln / modellnamn	
	Titel/Beskrivning	Placering	
		Utgåva	
		Blad	
		1 (1)	



Uppg 4
Tunnväggig detalj

DittAnNamn-400

1:2



Konfiguration	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
Default	Ø16	120	8	30	Ø7	10	7	25
1	Ø18	150	9	30	Ø7	10	8	25
2	Ø22	160	10	35	Ø9	12	10	30
3	Ø25	180	12	35	Ø11	14	12	30
4	Ø16	120	8	30	Ø7	10	7	25

Material		Dimension / kommentär		
Konstruerad av	Granskad av	Godkänd av - datum	Generell tolerans ISO 2768	Generell yttjänhet Vipplacering Skala
BG			Ra	2:1
		Ritningsnummer Uppg 5	Art-nr / Modellnamn DittanVamn-500	
Titel/Beskrivning Länkpinn		Utgåva		Blad 1 (1)

