









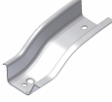





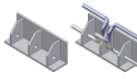


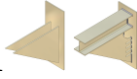



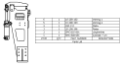






# Innehåll

<i>Innehåll</i> .....	2
<i>Detaljövningar</i> .....	5
Övning 1 – Skiss och Intersect  .....	5
Övning 2 – Path, Pattern  .....	9
Övning 3 - Featureträdet  .....	12
Övning 4 – Feature Copy  .....	15
Övning 5 – 3D Skiss, Work feature  .....	21
Övning 6 – Text & Split  .....	27
Övning 7 - Plåt  .....	32
Övning 8 - Loft  .....	37
Övning 9 - Ytor  .....	41
Övning 10 – Ytor och Bild  .....	49
Del 1 - Flaskan.....	49
Del 2 - Etiketten.....	52
Del 3 - Korken .....	54
Del 4 – Innehållet.....	56
Del 5 – Den färdiga flaskan.....	58
<i>Konstruktions Geometri (Import av ytor &amp; Solider)</i> .....	59
Exempel 1 .....	59
Exempel 2.....	59
Övning 11  - Arbeta med ytor i Construction .....	60
Övning 12  - Arbeta med ytor i Construction .....	63
Övning 12  - Redigering av solid .....	66

Övning 13  - Redigering av solid.....	69
<b>Toleranser</b>  .....	73
Övning 14 - Toleranser.....	73
<b>Sammanställningsövningar</b> .....	81
Övning 15 – Ventil  .....	81
del1: ventil.....	81
del 2 mellan del .....	84
Del 3 galler och färger .....	88
Övning 16 - Filterhållare.....	90
Övning 17 – 3D-Sketch  .....	97
Del1.....	97
Del2.....	102
<b>Adaptive &amp; Flexible</b> .....	107
Övning 18 - Adaptive.....	108
Övning 19  - Adaptive Sketch .....	111
Övning 20 - Flexible  .....	116
<b>Svetsade konstruktioner</b> .....	120
Övning 21  - Svets.....	122
<b>Skelett modellering</b> .....	136
Övning 22  - ”Skeleton” .....	137
Detalj 1 - Hylsan.....	137
Detalj 2 - Centrumaxeln.....	138
Detalj 3 - locket .....	140
Detalj 4 -Muttern .....	142
Detalj 5 - Kolven .....	143
Detalj 6 - Tätningsringen .....	144
Sammanställningen.....	145
<b>Gjutning</b> .....	148
Övning 23  - Draft .....	148
<b>Content Center</b> .....	153
Content Center för användaren .....	153
Content Center – Filter .....	154
Content Center – Favoriter.....	154
Content Center – Search .....	156

---

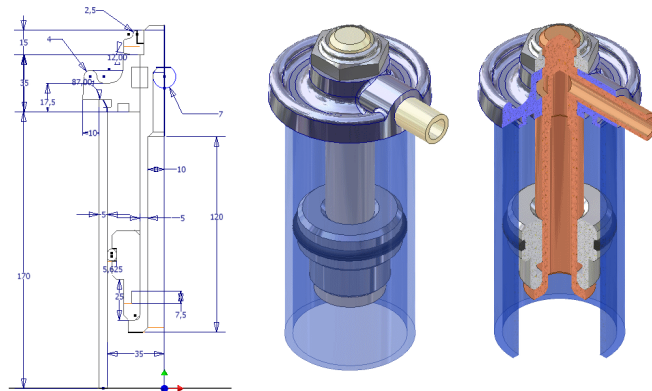
<b>Övning 24</b>  - 3D Grips .....	<b>156</b>
<b>BOM – Bill Of Material</b> .....	<b>160</b>
<b>Grunderna i BOM</b> .....	<b>160</b>
BOM – Struktur .....	161
Virtuella komponenter .....	162
<b>Övning 26 - Bill Of Material</b>  .....	<b>163</b>
Properties ändringar i BOM-Editor .....	164
Ändring av BOM Struktur.....	164
Parts Only stycklista .....	166
<b>Parameterkonstruktion</b> .....	<b>167</b>
<b>Variabel konstruktion</b> .....	<b>170</b>
Ifeature .....	170
<b>Övning 27 – Derived Component</b>  .....	<b>171</b>
<b>Övning 28 - Design Element (iFeature)</b>  .....	<b>177</b>
<b>Övning 28 – iPart</b>  .....	<b>184</b>
<b>Övning 29 – iAssembly</b>  .....	<b>191</b>
<b>Index</b> .....	<b>196</b>
<b>Index</b> .....	<b>196</b>

## Övning 22 - "Skeleton"

I denna övning kommer en sammanställning, med flera detaljer, att skapas utifrån en enda skiss (sk "Skeleton" modellering).

Detta görs genom att skissen utnyttjas i varje detalj som en *Derived Part*.

Utgångsskiss och färdigt resultat ses i figuren nedan.







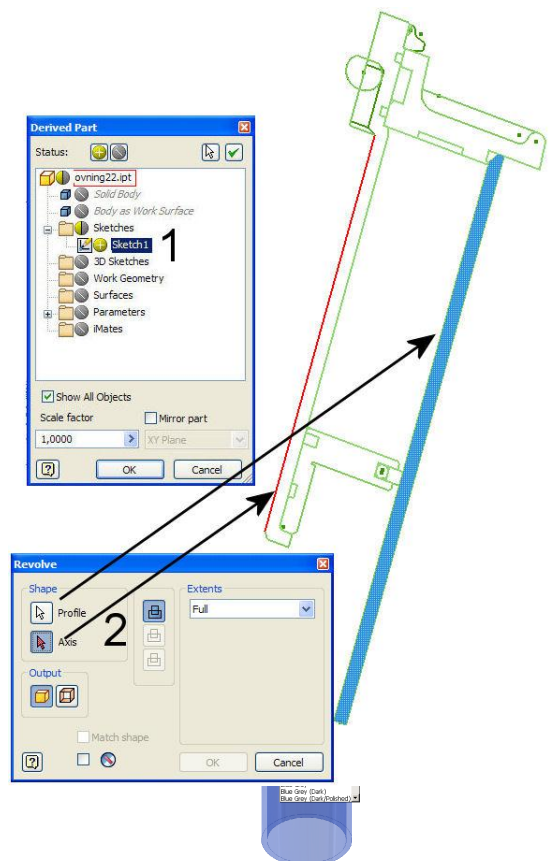
För att Du skall kunna ändra i den ursprungliga skissen måste den sparas som ett nytt dokument, så...

1. Starta ett nytt dokument med mallen *AV\_OVNING22.IPT*.
2. Spara t.ex. som *OVNING22.IPT*.

Nästa steg är att bygga de ingående detaljerna utifrån den sparade skissen.






### Detalj 1 - Hylsan

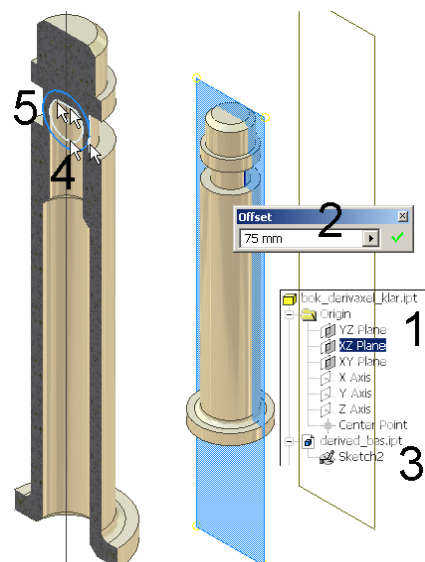
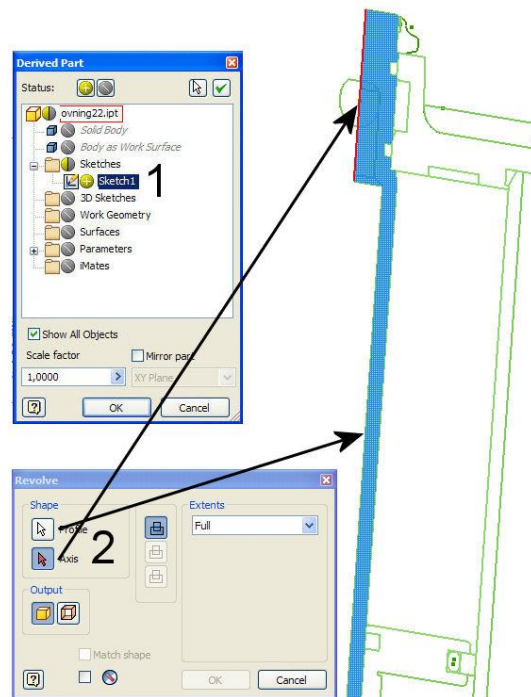
1. Starta ett nytt dokument med mallen *STANDARD.IPT*.
2. Gå ur skissläget och visa en *Isometric View*.
3. Välj *Derived Component* .  
Se till att *Sketch1* är markerad med ett plus  Sketches  
 Sketch1, enligt (1) i figuren, och klicka på *OK*.
4. Välj *Revolve*  och markera *Profile* samt *Axis*, enligt (2) i figuren.
5. Ändra material till *Blue (Clear Polished)*.
6. Spara detaljen t.ex. som *DERIVED1.IPT*, men stäng inte dokumentet.



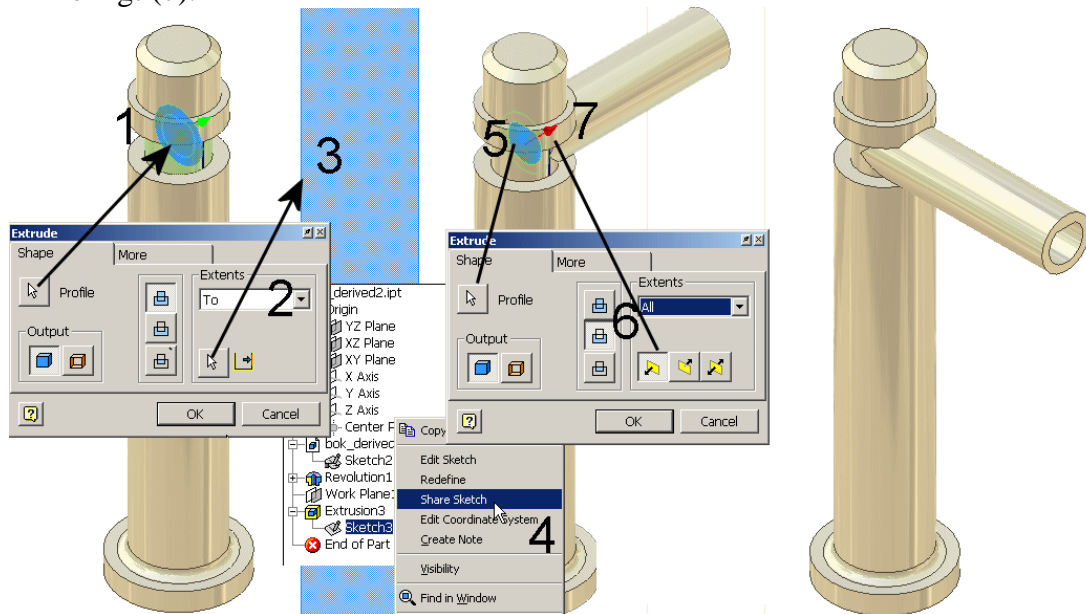
Denna procedur skall nu upprepas för fler detaljer, men i vissa av detaljerna skall ytterligare delar läggas till.

## Detalj 2 - Centrumaxeln

1. Starta ett nytt dokument med mallen *STANDARD.IPT*.
2. Gå ur skissläget och välj *Derived Component* , enligt figuren (1).
3. Välj *Revolve*  och markera *Profile* samt *Axis*, enligt (2) i figuren.
4. Ändra material till *Metal-Titanium (Polished)*.
5. Skapa ett arbetsplan  genom att markera *XY Planet* i trädet (1), dra planet uppåt och skriva in avståndet **75mm** (2).
6. Skapa en skiss på *XY Planet* och högerklicka på din sketch från din *Derived ovning22.ipt* samt kryssa i *Visibility*. Högerklicka i ritytan och välj *Slice Graphics*.
7. Projicera  cirkelbågen, de båda linjerna över cirkelbågen och kanten från skissen, enligt (4).
8. Ta bort *Visibility* på *ovning22.ipt sketchen* igen.
9. Rita en cirkel  med centrum i den projicerade cirkelbågens centrum och med radien i mittpunkten på den projicerade kanten (5).
10. Avsluta skissen.








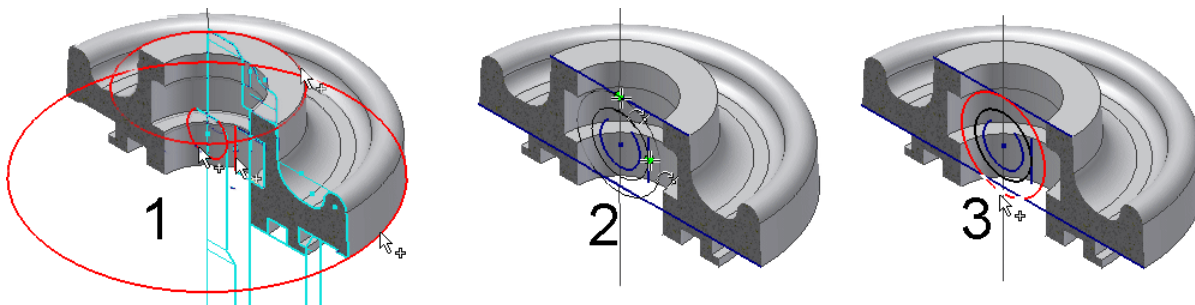
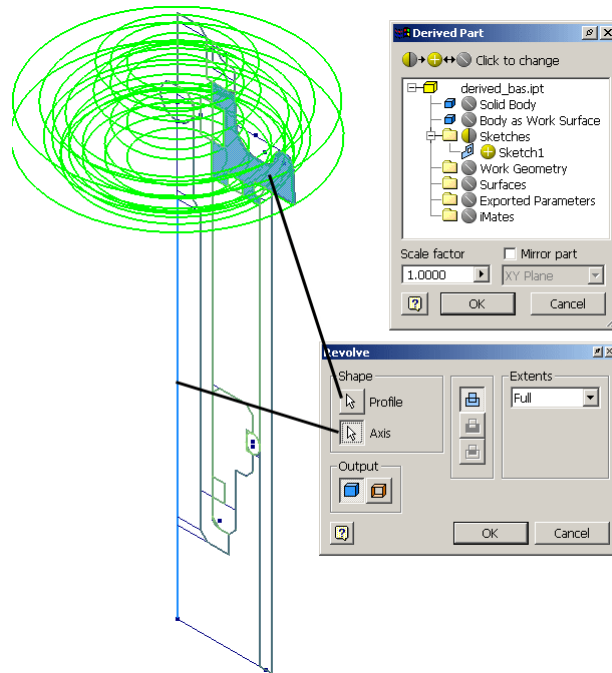
11. Extrudera hela profilen, (1) enligt figuren nedan, med valet *To* (2) och välj planet (3) att extrudera till.
12. Expandera *Extrusion1* i trädet och högerklicka på *Sketch3* för att välja *Share Sketch* (4).
13. Extrudera den inre profilen (5) med valen *Cut* och *All* (6) samt se till att riktningen blir enligt (7).




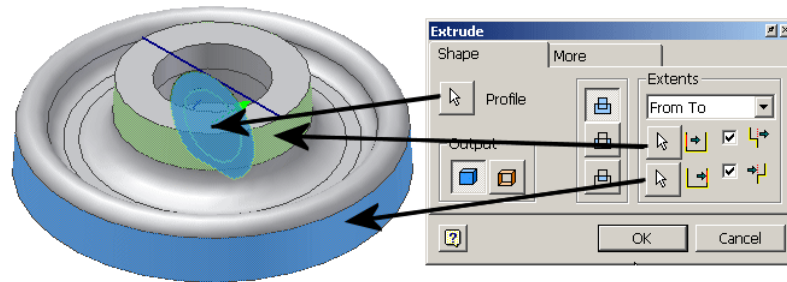
14. Ta bort *Visibility* på *WorkPlane1* och *Sketch2*.
15. Spara t.ex. som *DERIVED2.IPT*, men stäng inte dokumentet.

## Detalj 3 - locket

1. Starta ett nytt dokument med mallen *STANDARD.IPT*.
2. Gå ur skissläget och välj *Derived Component* , enligt figuren.
3. Välj *Revolve*  och markera *Profile* samt *Axis*, enligt (2) i figuren.
4. Skapa en skiss på *XZ Plane* och sätt på *Visibility Sketch2* (under *Derived\_bas1*). Högerklicka i ritytan och välj *Slice Graphics*.
5. Projicera  cirkelbågen, kanten från skissen och de båda cirkelkanterna, enligt (1) i figuren nedan.
6. Ta bort *Visibility* på *Sketch2* igen.
7. Rita två cirklar  med centrum i den projicerade cirkelbågens centrum och med radien i mittpunkten på den projicerade kanten respektive projicerade cirkelkanten (2).
8. Trimma  bort den nedre delen av den stora cirkeln, enligt (3) och avsluta skissen.

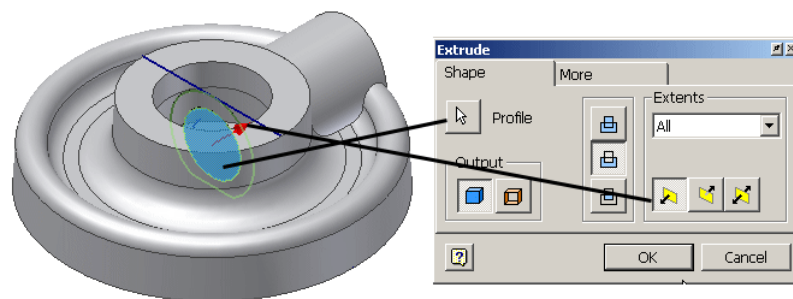



9. Extrudera hela profilen, enligt figuren nedan, med valet *From To* och markera ytorna enligt figuren. OBS! Se till att förlängning av ytorna  är ikryssad.



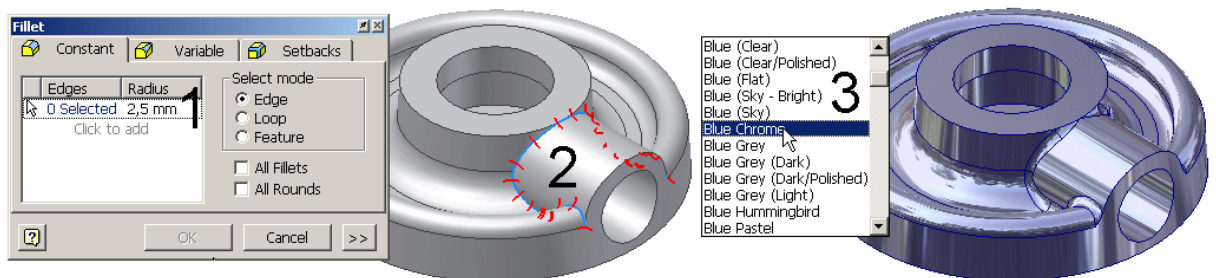
10. Expandera *Extrusion1* i trädet och högerklicka på *Sketch3* för att välja *Share Sketch*.

11. Extrudera den mindre cirkelytan med valen *Cut* och *All*. Se till att riktningen blir som i figuren nedan.





12. Skapa en avrundning, *Fillet*  med radien **2,5mm**, enligt (1) i figuren nedan. Markera kanten (2).

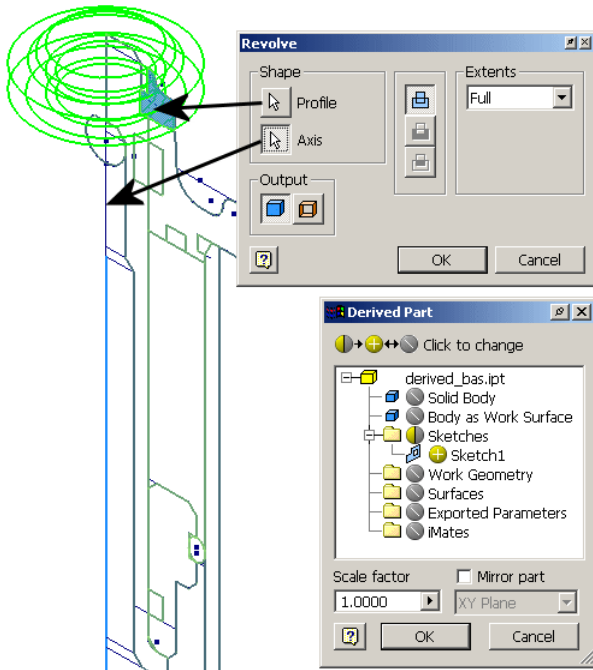
13. Byt material till *Blue Chrome* (3).






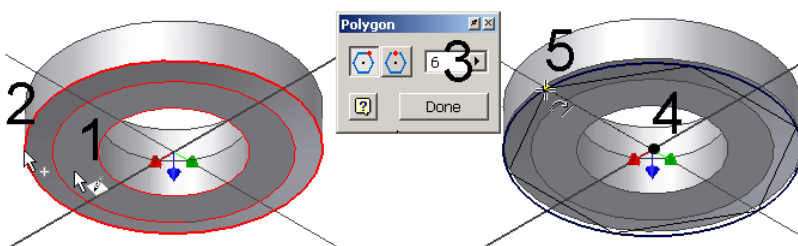
14. Spara t.ex. som *DERIVED3.IPT*, men stäng inte dokumentet.

## Detalj 4 -Muttern

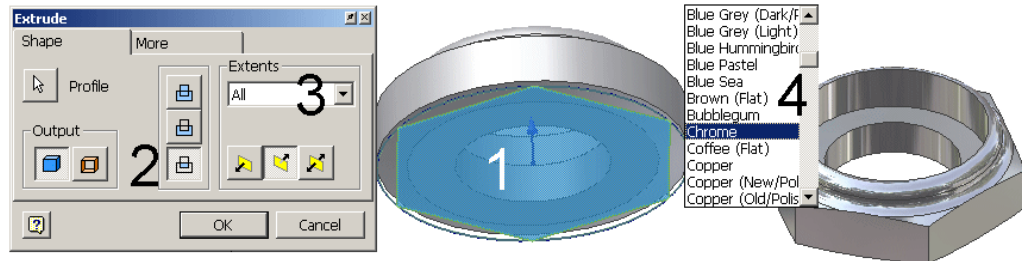
1. Starta ett nytt dokument med mallen *STANDARD.IPT*.
2. Gå ur skissläget och välj *Derived Component* , enligt figuren.
3. Välj *Revolve*  och markera *Profile* samt *Axis*, enligt figuren.





4. Skapa en skiss på undersidan av muttern, enligt (1) i figuren nedan.
5. Projicera  yttercirkeln (2).
6. Rita en polygon  med valen *Inscribed*  och **6** sidor (3) och med centrum i den projicerade cirkelns centrum (4) samt med hörnet på den projicerade cirkeln (5).

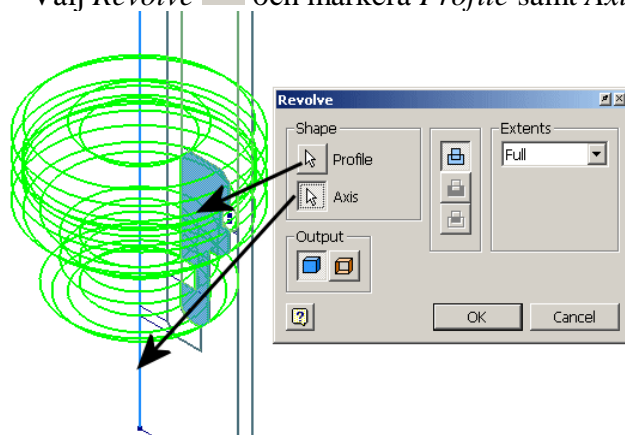


- Extrudera profilen, (1) i figuren nedan, med valen *Intersect* (2) och *All* (3).
- Byt material till *Chrome* (4) och spara t.ex. som *DERIVED4.IPT*, men stäng inte dokumentet.



## Detalj 5 - Kolven

- Starta ett nytt dokument med mallen *STANDARD.IPT*.
- Gå ur skissläget och välj *Derived Component* .
- Välj *Revolve*  och markera *Profile* samt *Axis*, enligt figuren.



- Byt material till *Chrome* och spara t.ex. som *DERIVED5.IPT*, men stäng inte dokumentet.

