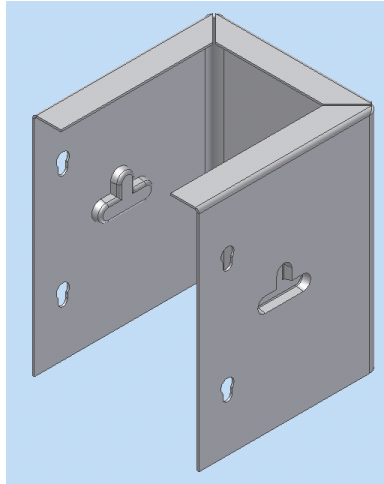


Lemez 05 – gyakorló feladat

Kivágó (mélyhúzó) szerszám készítése, alkalmazása

Feladat: Készítse el az ábrán látható doboz modelljét a mélyhúzással és kivágásokkal!
A feladat megoldásához a mélyhúzó szerszámot is létre kell hozni.



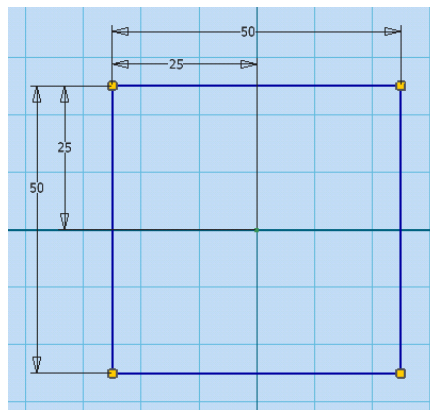
A feladat célja: A lyukasztó (mélyhúzó) szerszámok készítésének, alkalmazásának bemutatása.

Parancsok: Sheet Metal Defaults; Face; Extrude, Extract iFeature; Contour Flange; Flange; Punch Tool; Work Plane; Mirror; Create Flat Plattern.

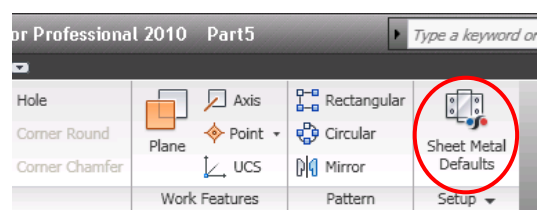
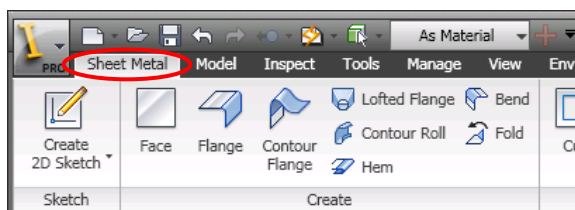
I. A kivágó (mélyhúzó) szerszám elkészítése

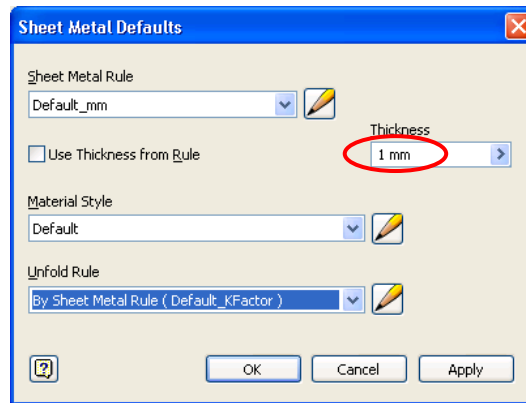
A kivágó (mélyhúzó) szerszám elkészítéséhez vegyen fel egy 50 x 50 x 1 mm méretű lemezt!

- 1) Indítson el egy új feladatot! Templét fájlak válassza a **Sheet Metal (mm).ipt** fájlt. A vázlatsík legyen az XY sík.
- 2) Készítsen a vázlatsíkon egy 50 x 50 mm-es négyzetet célszerűen úgy, hogy a négyzet középpontja az origó legyen!

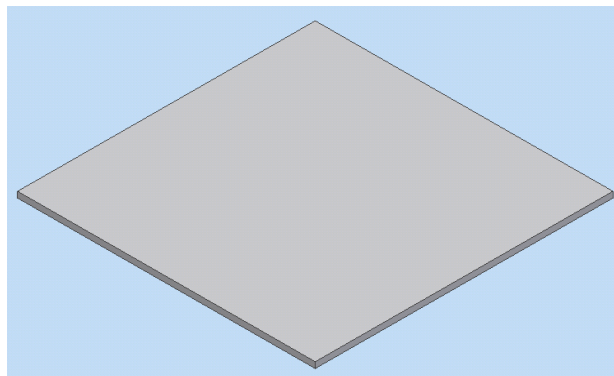
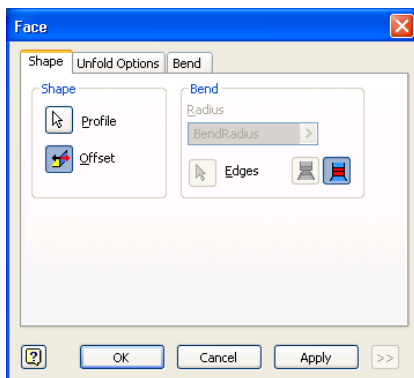


- 3) A vázlat üzemmódból való kilépés után állítsa be a lemezvastagságot 1 mm-re (**Sheet Metal Defaults**)!

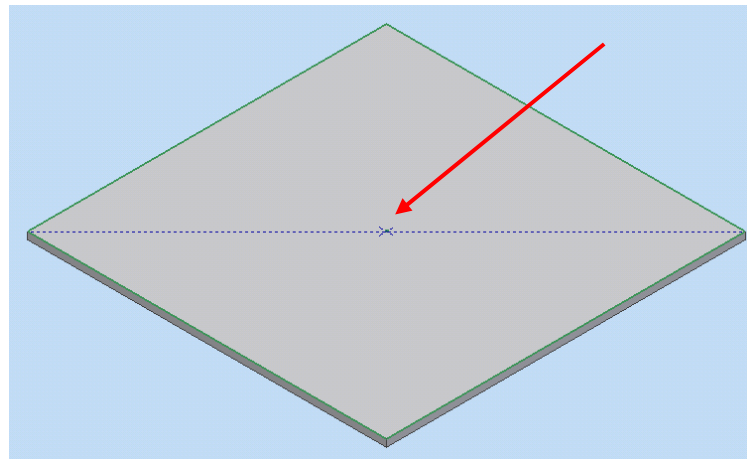




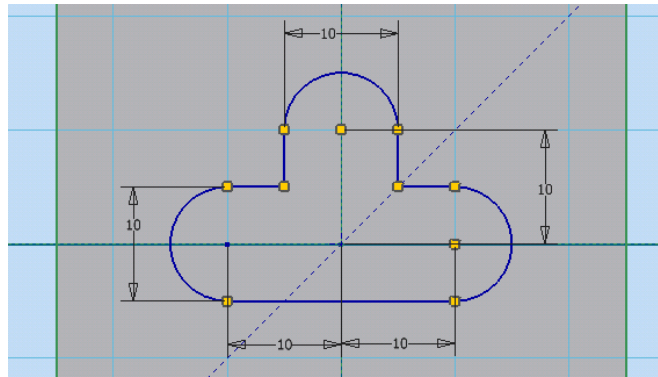
4) A **Face** paranccsal hozza létre a lemezt! A kihúzás normálisa lefelé mutasson!



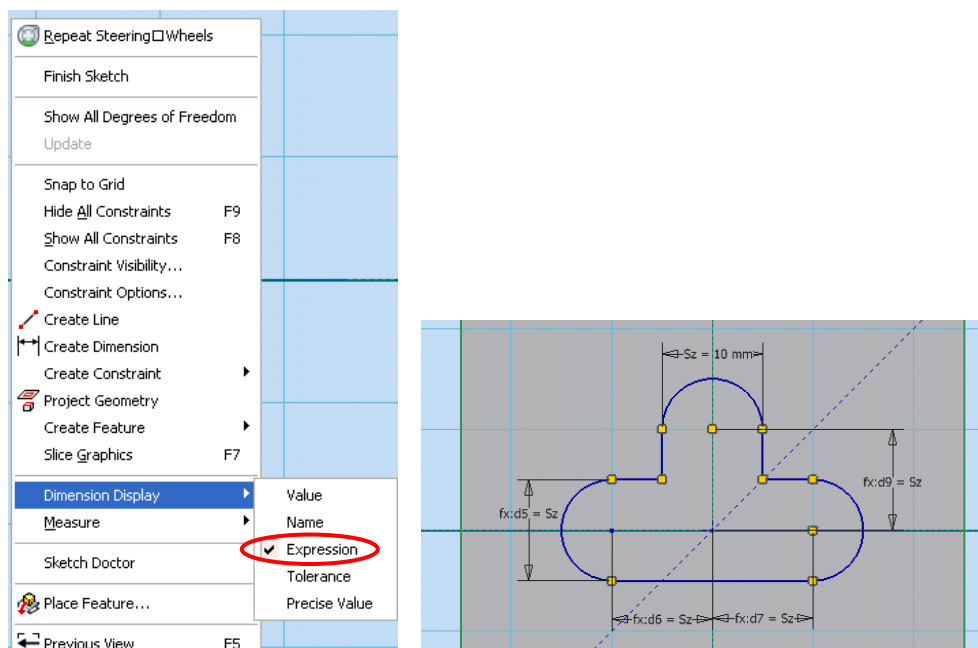
5) Vegyen fel egy vázlatot a lemez felső síkján. A vázlatúkon szerkesztővonalal rajzolja meg a négyzet átlóját, és az átló felezőpontjába vegyen fel furatközéppont (**Point**). Ez a furatközéppont lesz a későbbiekben a kivágó (mélyhúzó) szerszám beillesztési pontja. A további vázlatokat ehhez a furatponthoz kell kötni. Fejezze be a vázlat üzemmódot (**Finish Sketch**)



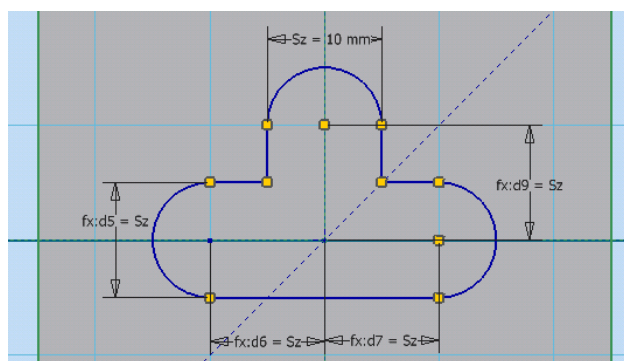
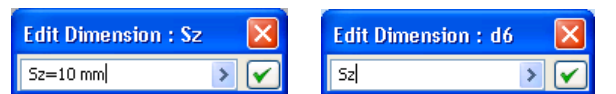
6) Vegyen fel egy vázlatot a lemez felső síkján. Vetítse a furatközéppontot az új vázlatúkra, és készítse el a kivágó (mélyhúzó) szerszám geometriáját. A geometriát lássa el a szükséges geometriai és méretkényszerekkel.



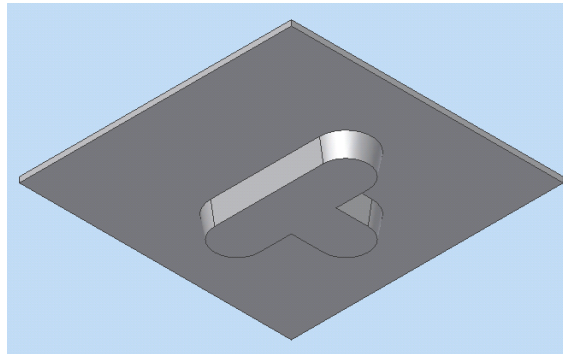
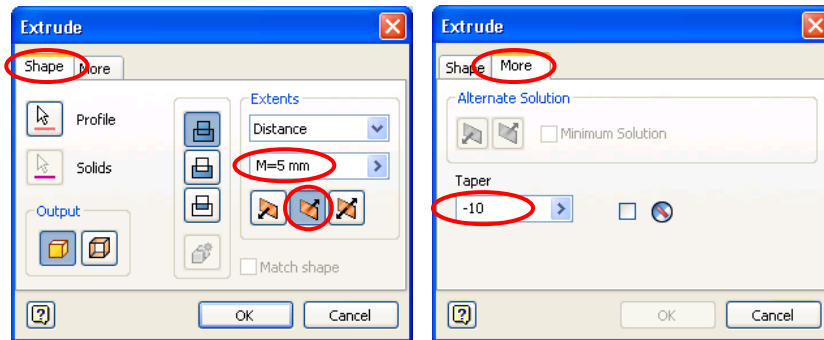
- 7) Jobb egérgombbal a rajzmezőre bárhová klikkelve válassza a megjelenő képernyő menüből a méretek egyenlet formájában való megjelenítését.



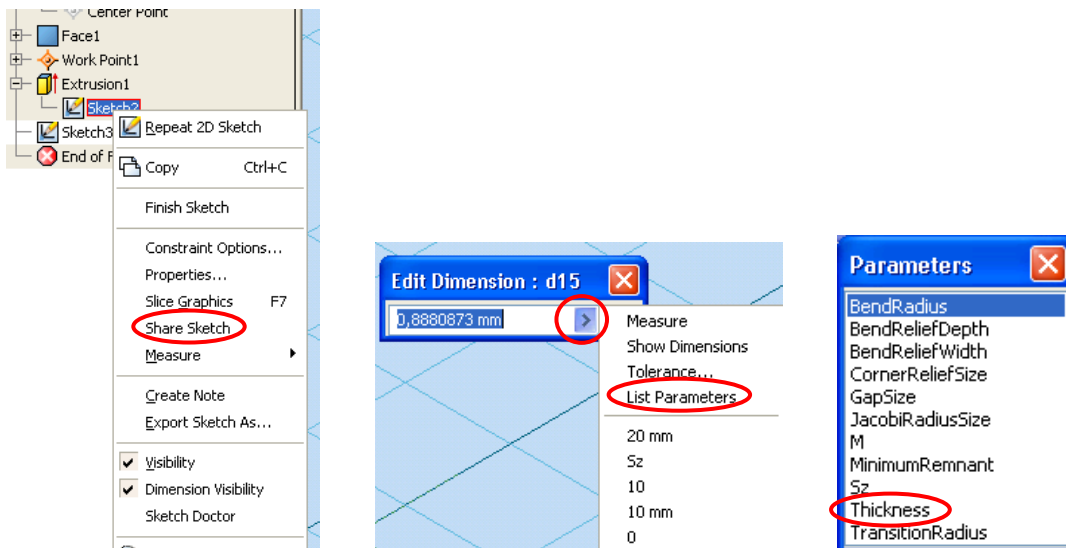
- 8) A **d8** jelű méret változóját írja át **Sz**-re (ez később a módosítandó méret lesz), a többi méretet pedig fejezze ki parametrikusan, az **Sz** méret függvényeként (valamennyi méret **Sz**-szel egyenlő).

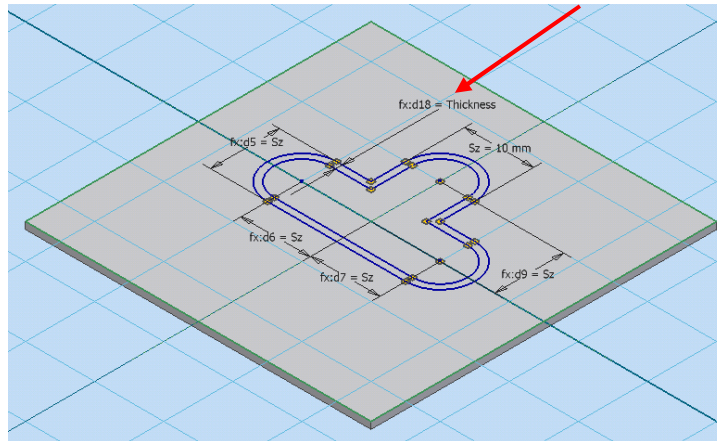


- 9) Lépjen ki a vázlat üzemmódból (**Finish Sketch**), térjen át izometrikus nézetbe, **Model** üzemmódba, és húzza ki a profilt **5 mm** mélyen **-10°**-os szűküléssel (**Extrude**). A kihúzás mélységének változóját nevezze át **M**-nek, a párbeszédablakban a távolság helyére **M = 5 mm**-t írjon be (ez később a módosítható méret lesz).

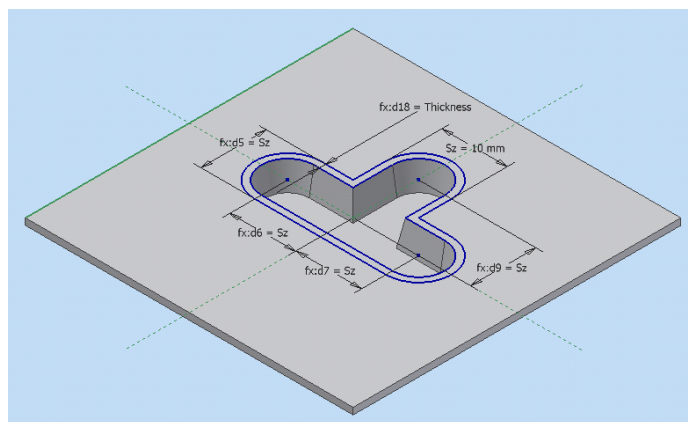
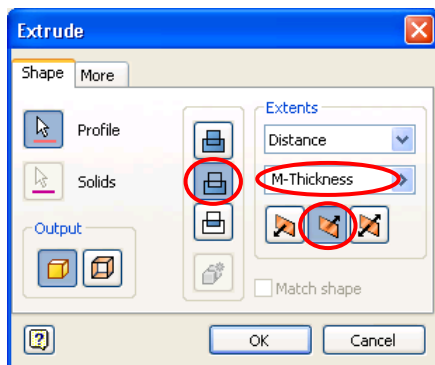


- 10) Vegyen fel egy újabb vázratsíkot a lemez felső lapján. Az Áttekintőben válassza ki az előző pontban létrehozott vázlatot (**Sketch3**), és használja a vázlat megosztás (**Share Sketch**) parancsot. Vegye fel a vázratsíkot, majd az **Offset** paranccsal hozzon létre az eredeti geometriával egy párhuzamos geometriát. A két görbe távolságának megadásakor a méretmegadó ablakban válassza a kék nyilat (>), itt a **List Parameters** opciót, majd **Thickness** változót.

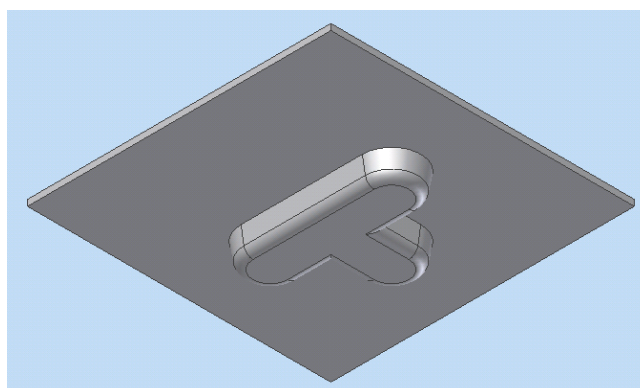
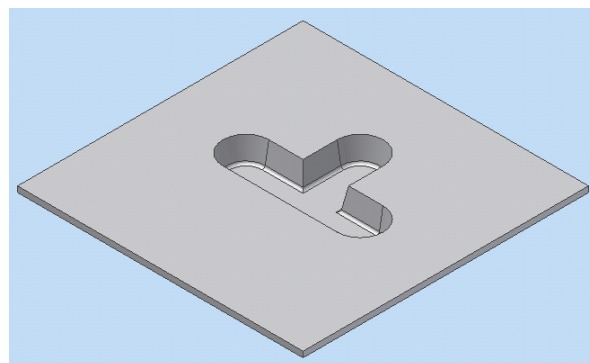
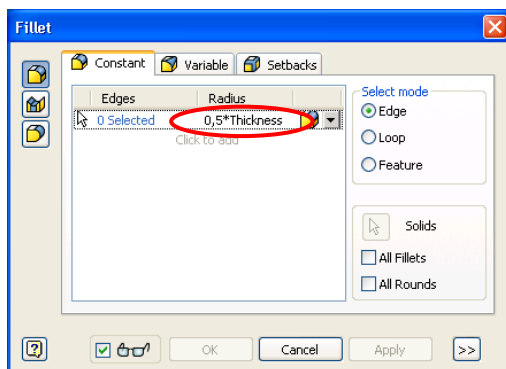




- 11) Lépjen ki a vázlat üzemmódból (**Finish Sketch**), és a **Model** üzemmódban húzza ki kivonás opcióval a profilt (**M mm - Thickness**) mélyen **-10°**-os szűküléssel.

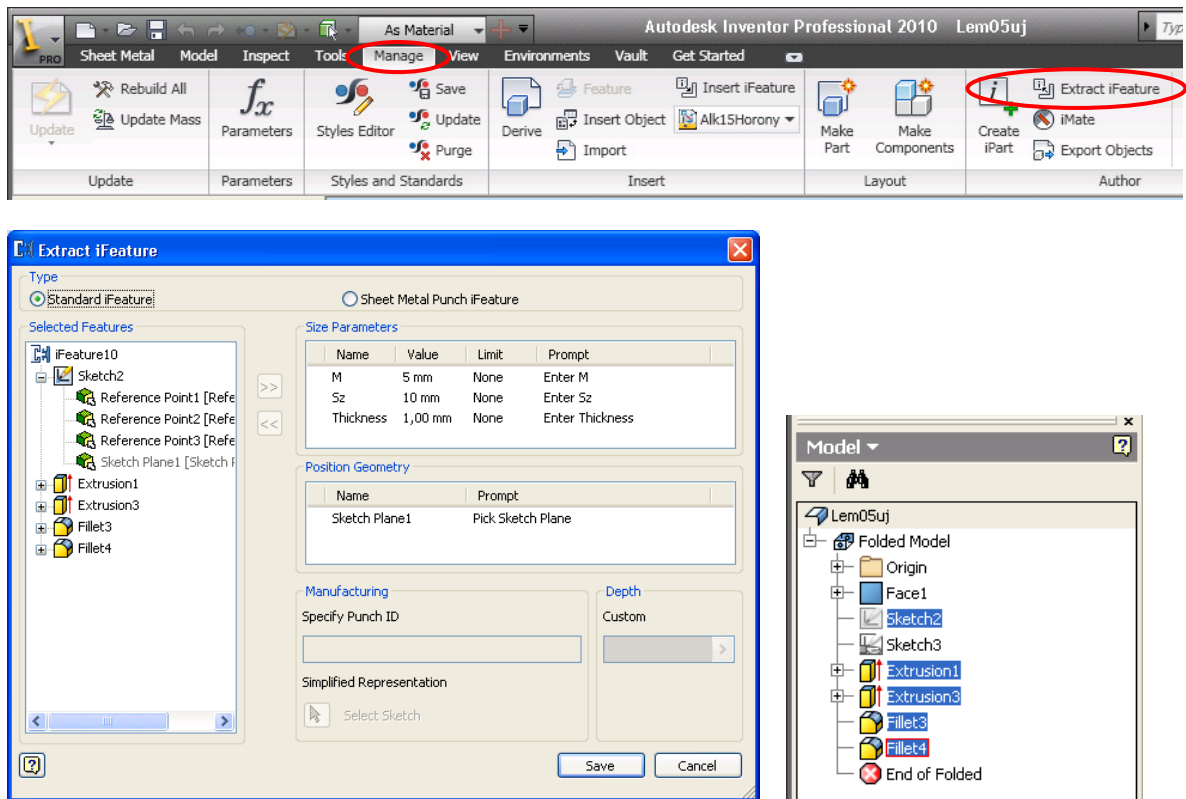


- 12) Kapcsolja ki a **Sketch2** és **Sketch3** láthatóságát. Kerekítse le az alsó éleket. A belső él lekerekítési sugara **0,5*Thickness**, a külső élé pedig **1,5*Thickness**



- 13) A kivágó (mélyhúzó) szerszám elkészült.
- 14) Mentse el a kivágó (mélyhúzó) szerszámot a korábban létrehozott Saját_katalógusba:

C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2010\Catalog\Saját_katalógus

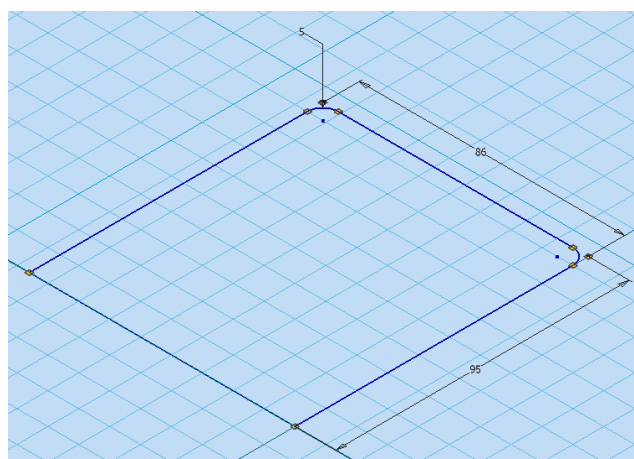


Az alaksajátosságok kijelölésekor a **Sketch2**-t is ki kell jelölni, mert itt van definiálva az illesztési pont.

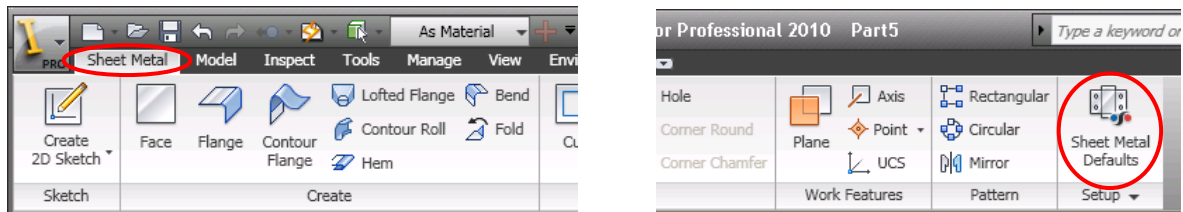
A mentett fájl neve **Lem05Szerszam** legyen.

II. A kivágó (mélyhúzó) szerszám alkalmazása

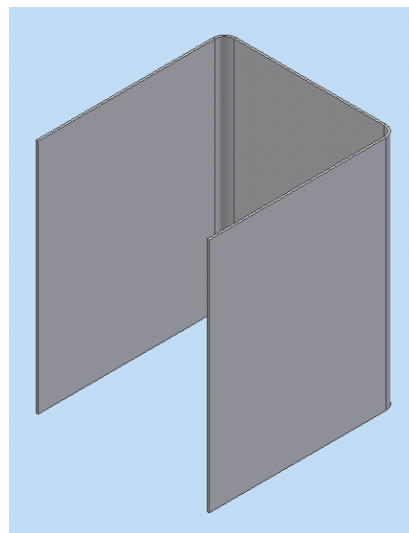
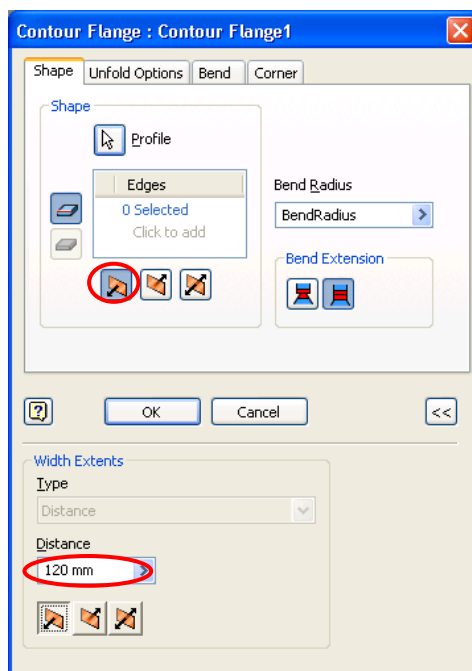
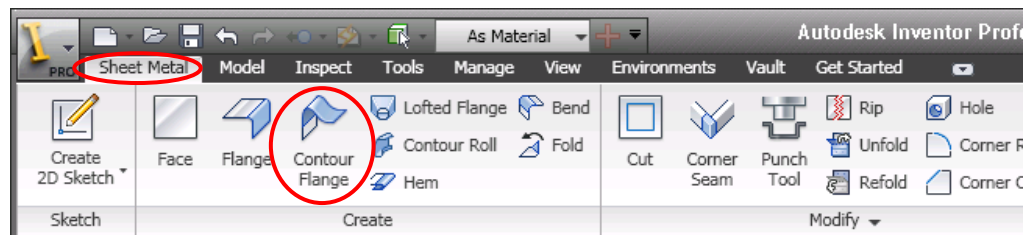
- 15) Indítson el egy új feladatot! Templét fájlunk válassza a **Sheet Metal (mm).ipt** fájlt. A vázlat sík legyen az XY sík.
- 16) Készítsen a vázlat síkon egy 95 x 86 mm-es vázlatot 5 mm-es lekerekítéssel.



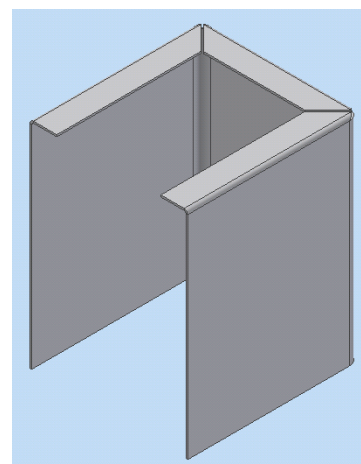
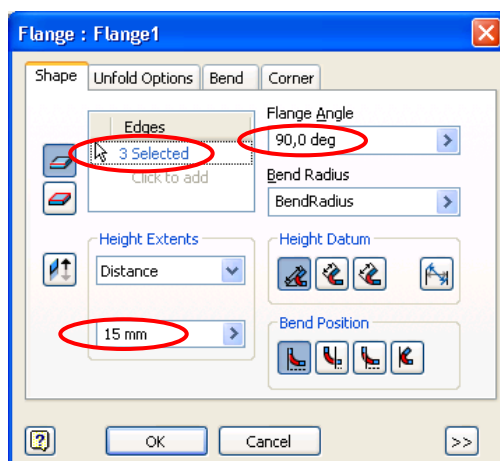
- 17) A vázlat üzemmódból való kilépés után állítsa be a lemezvastagságot 1 mm-re (**Sheet Metal Defaults**)!



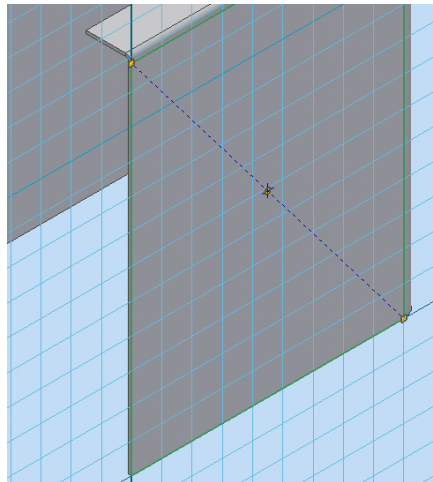
- 18) A doboz palástjának elkészítéséhez válassza a **Contour Flange** parancsot! A kihúzás mértéke 120 mm.



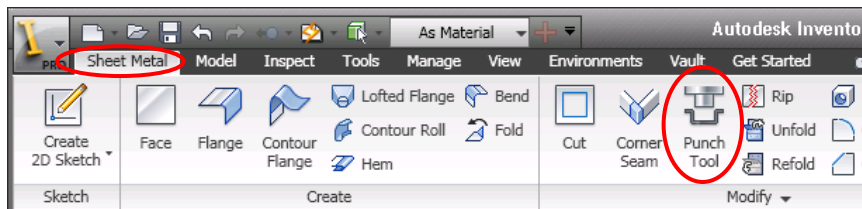
- 19) Készítse el a felső élek 15 mm-es lehajtását!



- 20) A **Lem05Szerszam** nevű kivágó (mélyhúzó) szerszámmal készített alakzat elhelyezéséhez vegyen fel egy vázlat síkot a doboz oldalán, és a téglalap átlójának közepén helyezzen el egy furatközéppontot (**Point**).

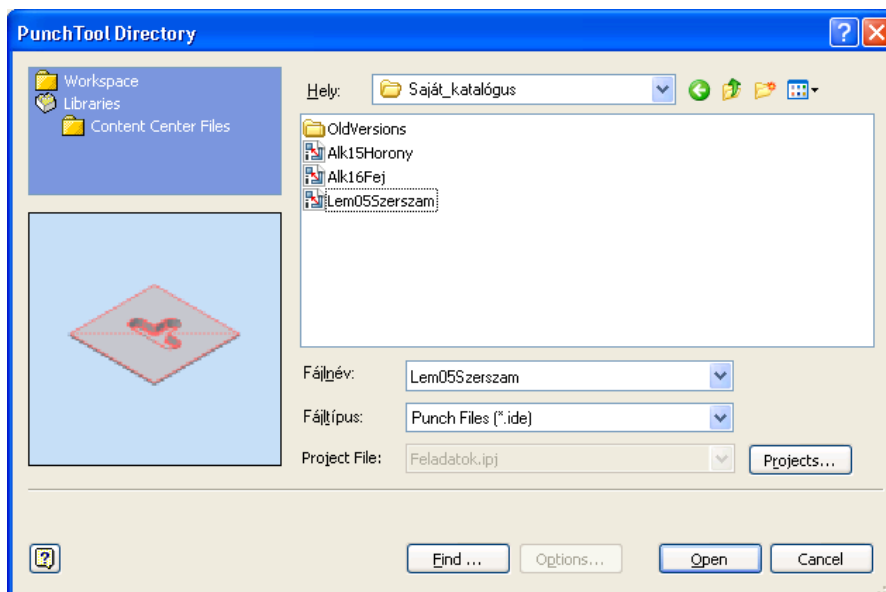


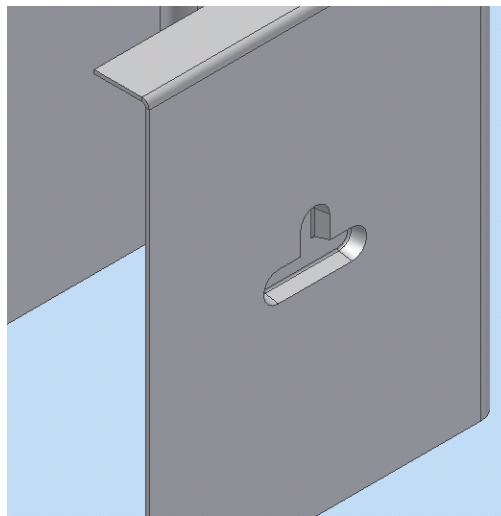
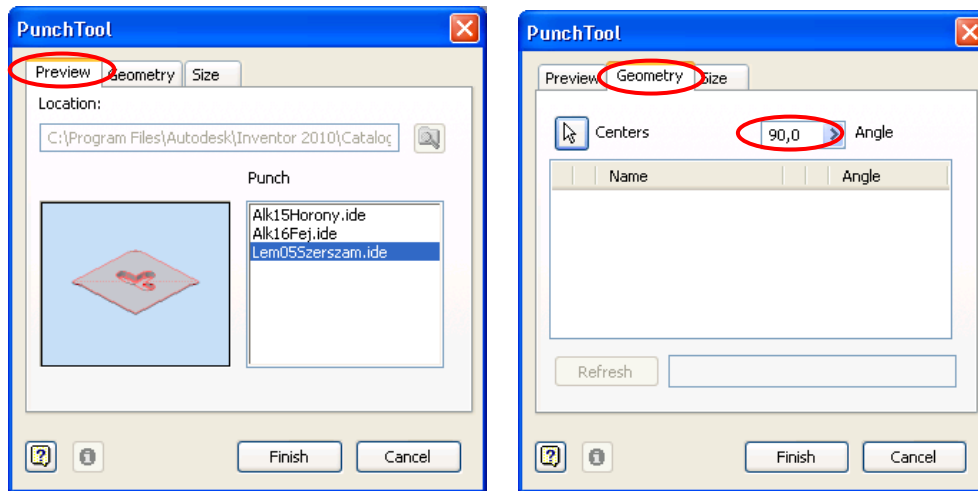
- 21) A vázlat üzemmódból való kilépés után (**Finish Sketch**) válassza a **Punch Tool** parancsot!



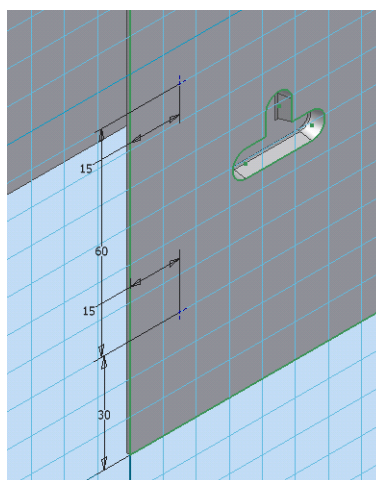
A lyukasztó (mélyhúzó) szerszám elérési helye:

C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2010\Catalog\Saját_katalógus

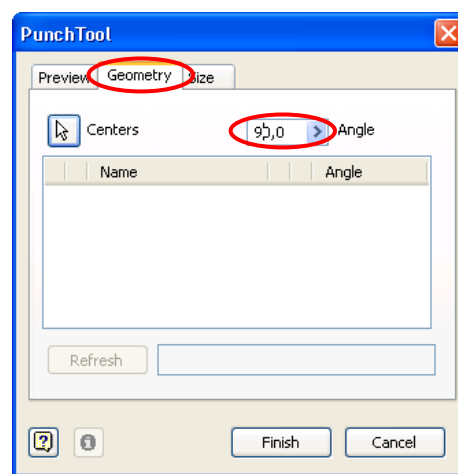
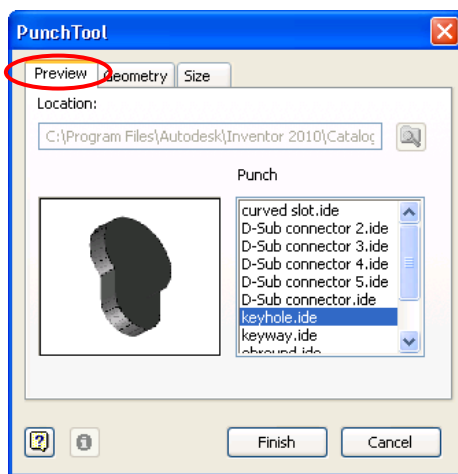
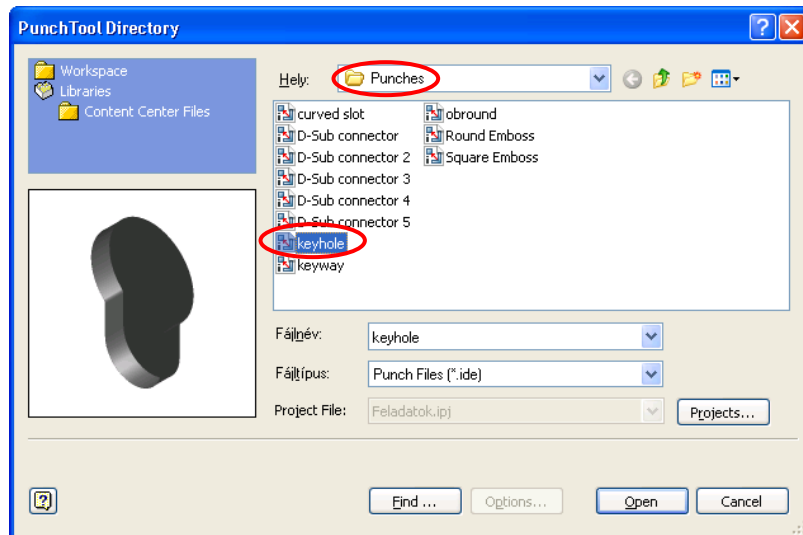




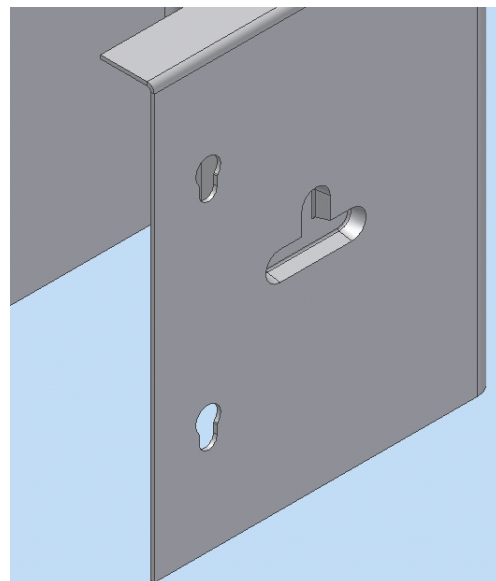
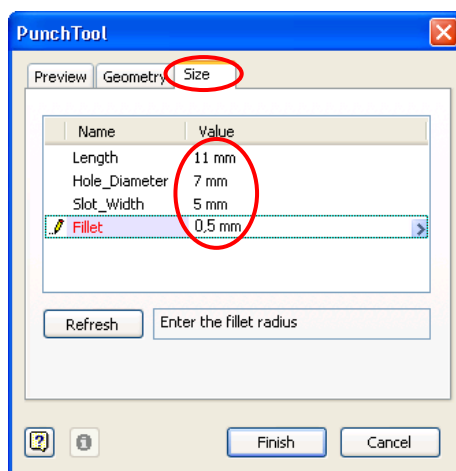
- 22) A **C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2010\Catalog\Punches** katalógusban néhány előre definiált kivágó (mélyhúzó) szerszám található. Helyezzen el két kulcslyuk alakú kivágást is az oldalfalon. Ehhez vegyen fel az oldalfalon ismételtlen egy vázratsíkot, és adja meg a két kivágás furatközéppontját!



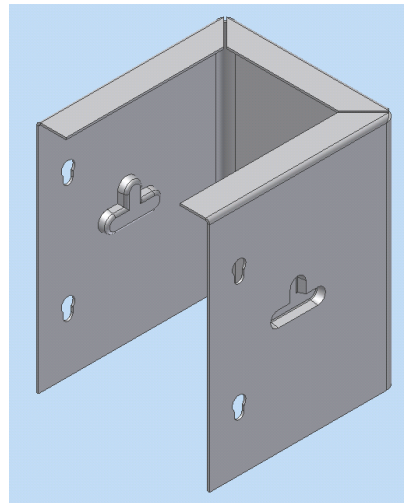
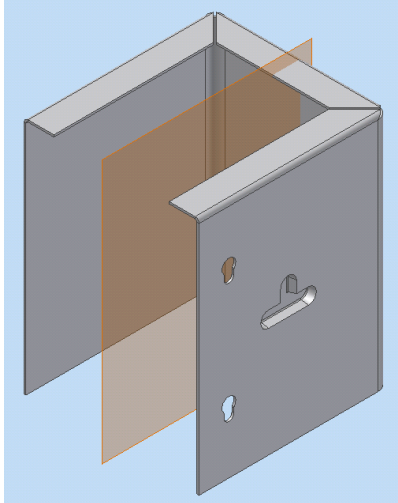
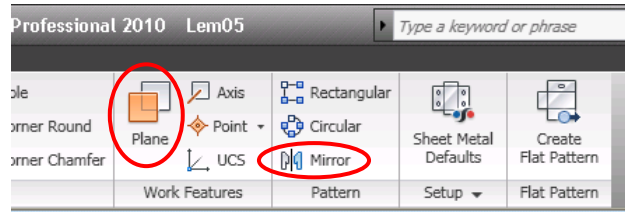
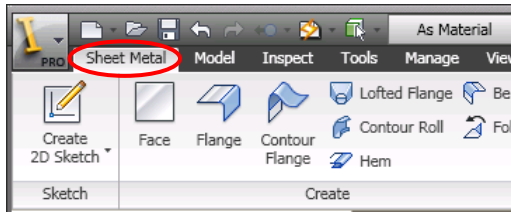
- 23) A vázlat üzemmódból való kilépés után (**Finish Sketch**) ismét válassza a **Punch Tool** parancsot!



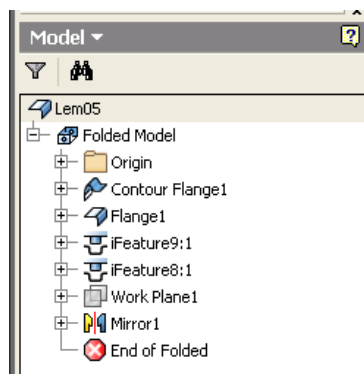
Állítsa be a kulcslyuk módosított méreteit!



- 24) Vegyen fel egy munkasíkot a doboz közepén, és tükrözze a létrehozott kivágásokat (mélyhúzást) a munkasíkra!



25) A modell történet:



26) Készítse el a doboz kiterített rajzát!

