

A példa megnevezése:	Lemezalkatrész modellezés
A példa száma:	SZIE-A2
A példa szintje:	alap – közepes - haladó
Modellező rendszer:	<u>SolidEdge</u>
Kapcsolódó TÁMOP tananyag rész:	CAD
A feladat rövid leírása:	3D lemezalkatrészből készült testmodell létrehozásának bemutatása egyszerű alkatrészen

3D lemezalkatrész modell alkotás

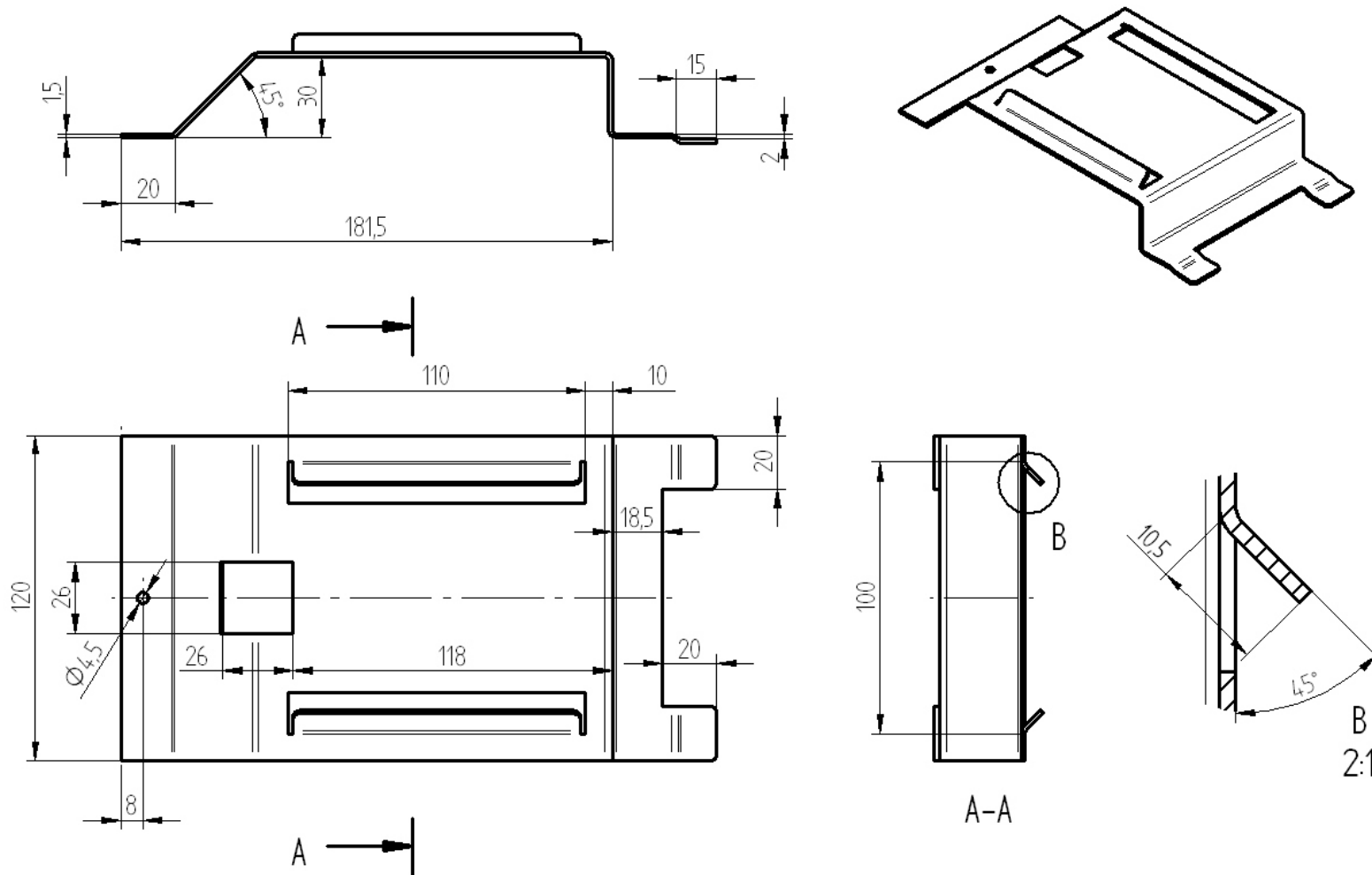
Feladat

- a következő rajzon látható lemezalkatrész 3D-s testmodelljének létrehozása
- az alkatrész lemezparamétereinek megadása
- teríték elkészítése
- az alkatrész fizikai paramétereinek meghatározása

A feladat célja:

3D lemezalkatrészből készült testmodell létrehozásának bemutatása egyszerű alkatrészen.

Elkészítendő alkatrész



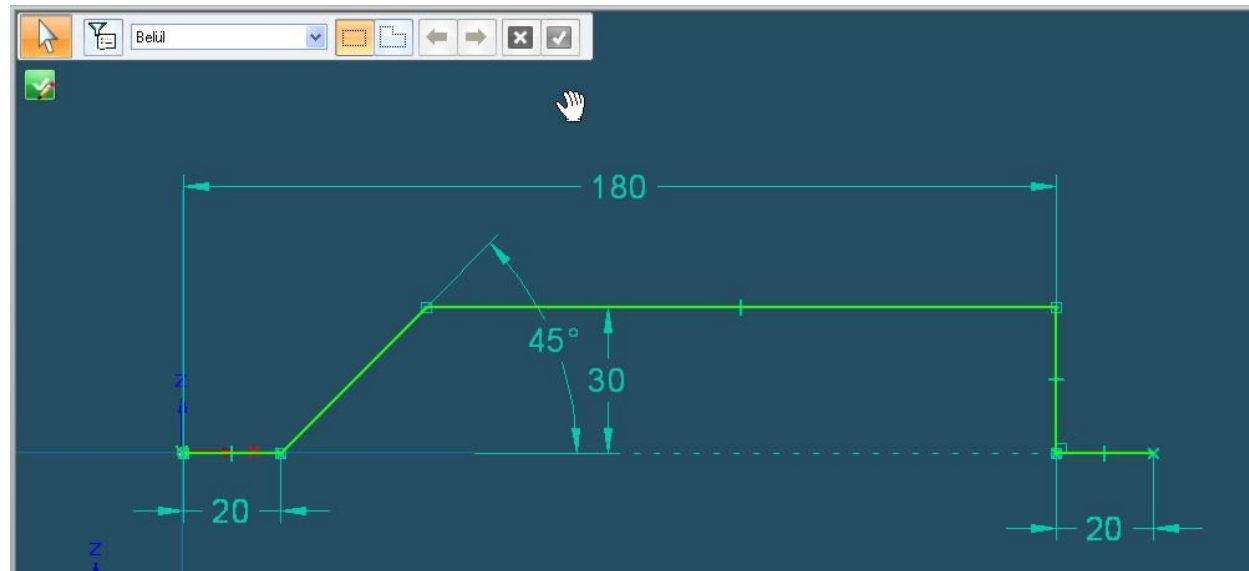
A modell alkotás folyamata

- az alkatrész geometriai felépítésének elemzése
- a modell építés lehetséges megoldásainak elemzése
- az ideális, lehetőség szerint a legegyszerűbb megoldás kiválasztása
- alkatrész létrehozása
- gyártási technológiának megfelelő paraméterek beállítása

Bázis alakrajzossá

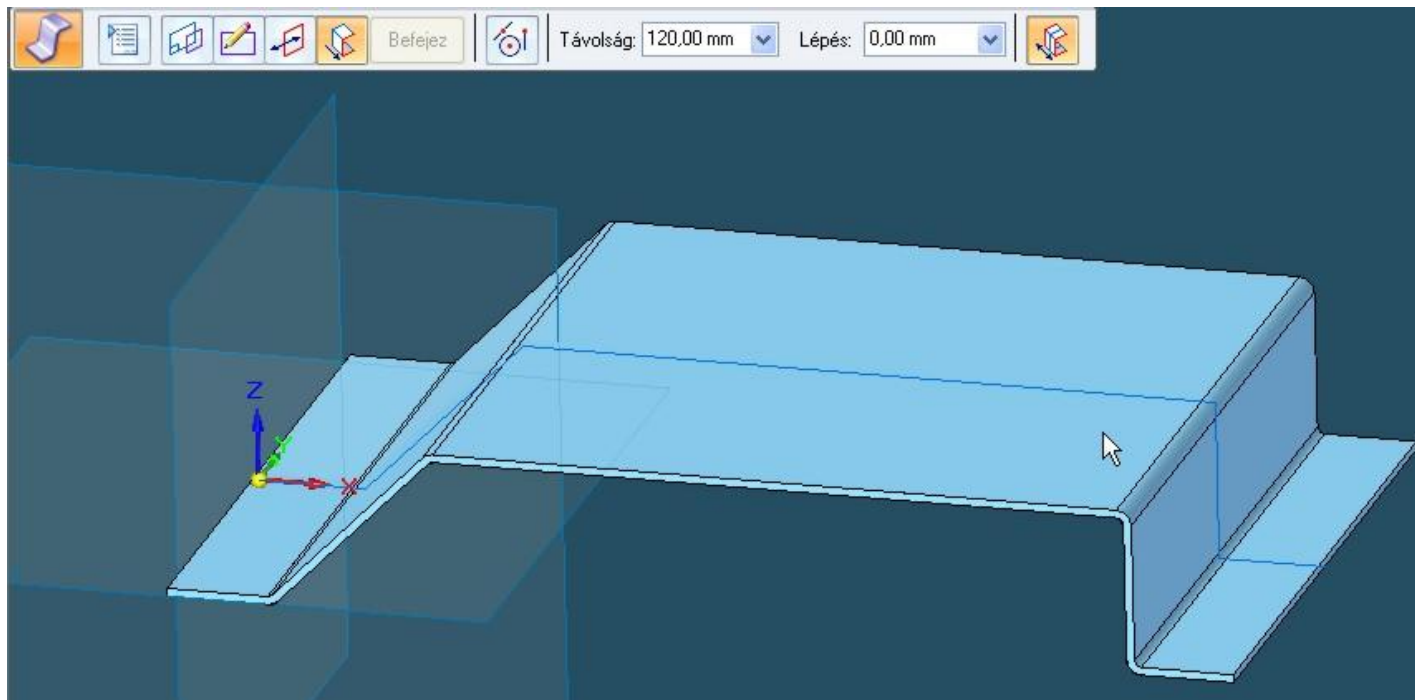
1. Hajlított profil létrehozása
 - **Kontúrhajlítás** parancs kiválasztása
 - kiinduló sík meghatározása
 - vázlat megrajzolása
2. Méretezés a **Gyorsméretezés**, a **Távolságméret**, és a **Szögméret** paranccsal
3. Vázlat pozicionálása: illesztés az alapsíkokra *Csatlakozás* kényszerrel

Megjegyzés:
Csak nyitott profil használható



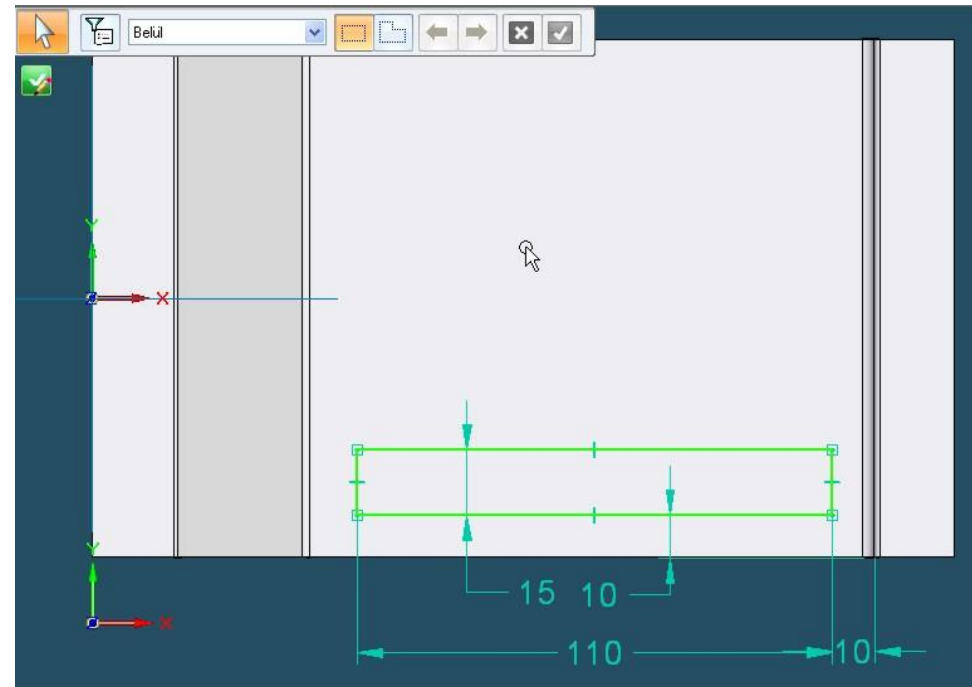
Bázis alakrajátosság

4. Anyagvastagság beállítása
5. Lemezkiterjedés alapsíkhoz vonatkoztatott irányának megadása
6. Lemezkiterjedés hosszának (120mm) megadása, **Szimmetrikus kiterjedés** opció kiválasztásával



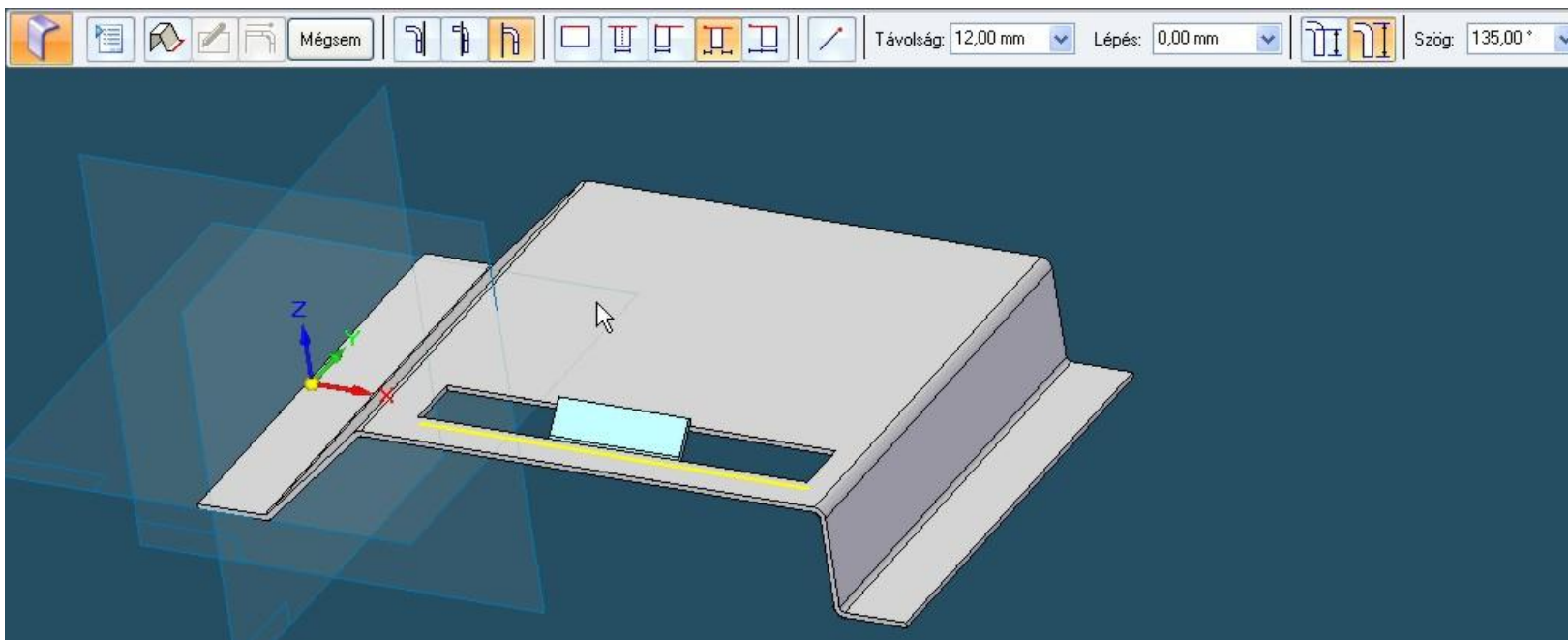
Belső hajlítás kivágásának elkészítése

1. **Kivágás** parancs kiválasztása
2. Az alkatrész felső síkjának kijelölése
3. A kivágási profil megrajzolása **Vonal** vagy **Téglalap** paranccsal
4. Méretezés a **Gyorsméretezés** és a **Távolságméret** parancsokkal
5. Kivágás kiterjedésének és irányának megadása (*Kivágás - Következőig* vagy *Kivágás – Mindenén keresztül* opciók)



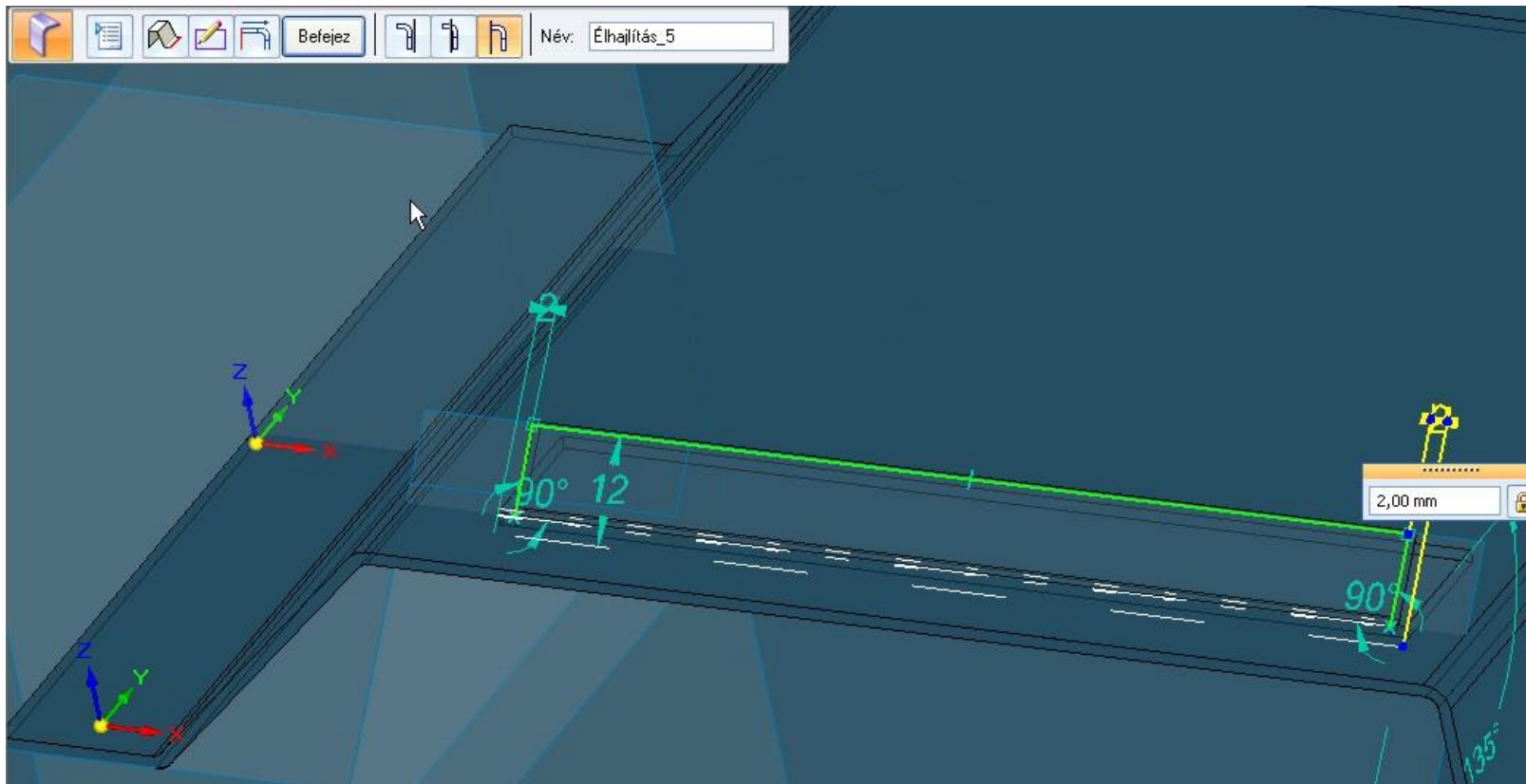
Belső hajlítás elkészítése

1. **Élhajlítás** parancs kiválasztása
2. A hajlítási él kiválasztása
3. A hajlítási módszer (*Élhajlítás – Hajlítás kívül, Élhajlítás – Adott helyen, Élhajlítás – Külső méret*) és méretek (Távolság: 12mm, Szög: 135°) megadása
4. A hajlítás oldalának kiválasztása



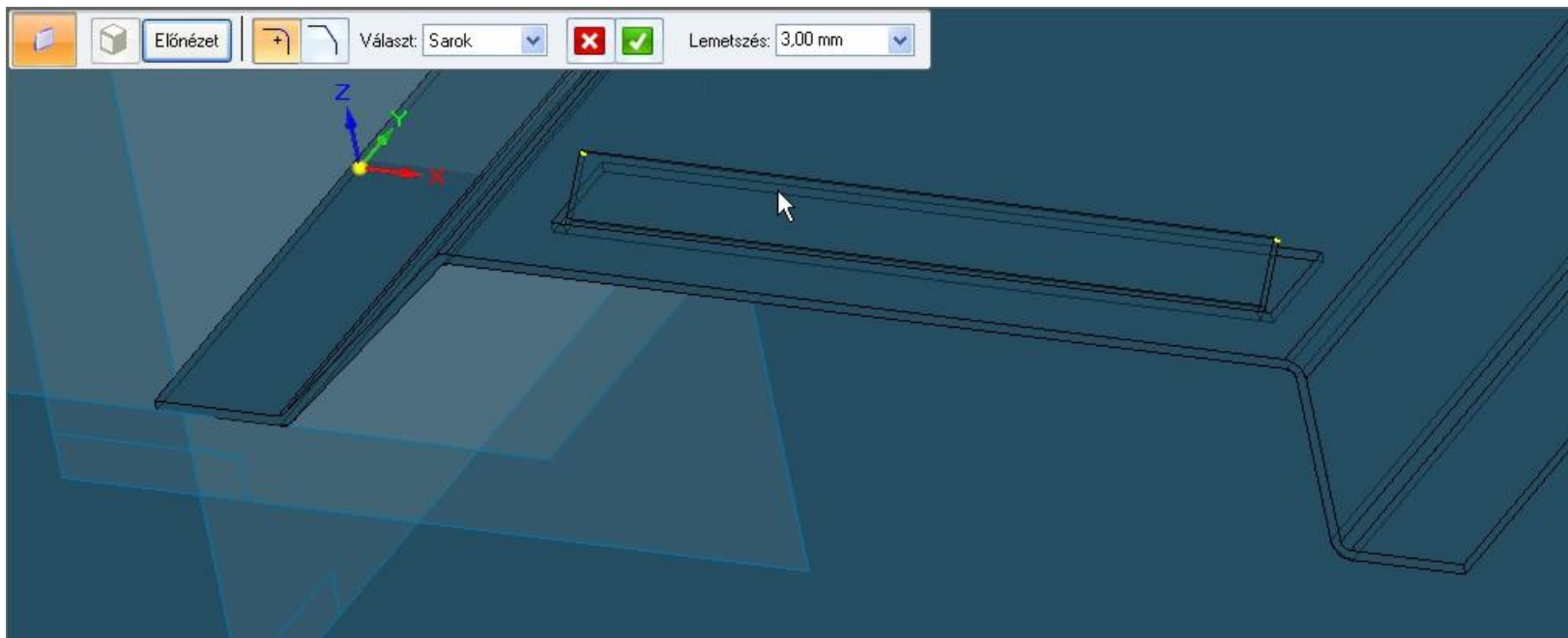
Belső hajlítás elkészítése

5. A hajlítási profil két oldalán a kezdő és befejező méret megadása (2mm)



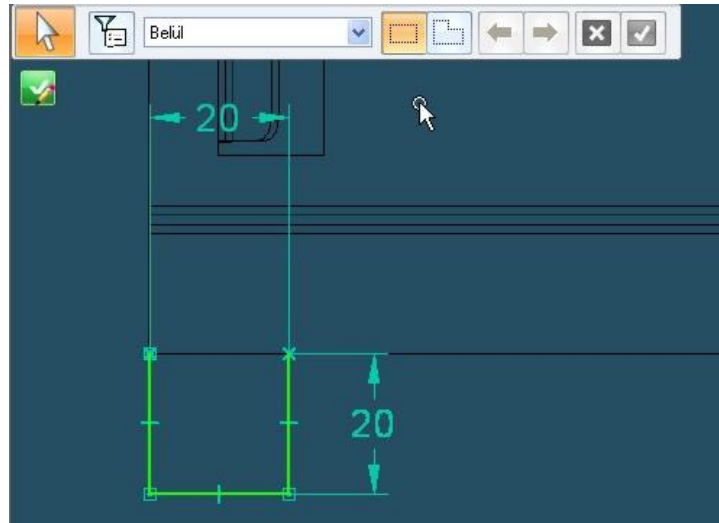
Saroklekerekítés a hajlításon

1. Saroklemetszés parancs kiválasztása
2. A lekerekítendő élek kijelölése
3. A saroklemetszés módjának kiválasztása (*Saroklekerekítés*)
4. Lekerekítés méretének megadása (3mm)



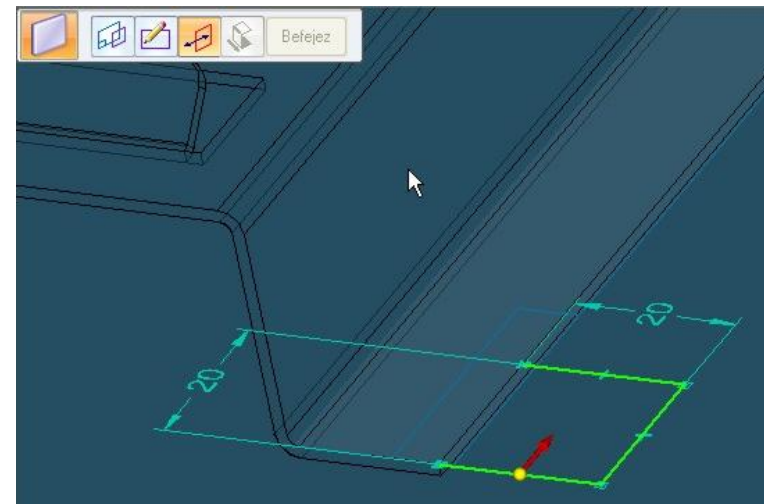
Lemezfül hozzáadása

1. **Lemeztábla** parancs kiválasztása
2. A kialakítandó profil megrajzolása
3. A profil beméretezése a **Gyorsméretezés** parancs segítségével
4. Az anyag-hozzáadás oldalának kijelölése



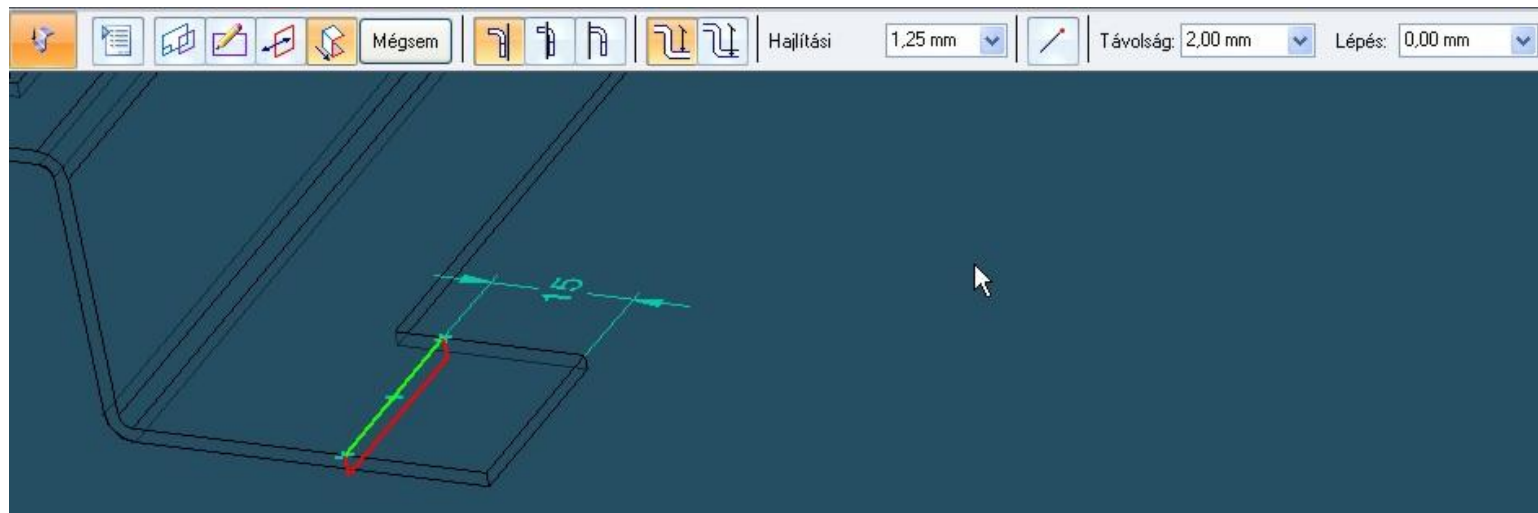
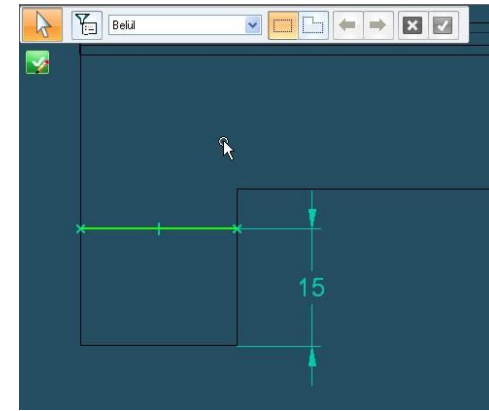
Megjegyzés

Már meglévő test esetén a **Lemeztábla** parancs indításához csak alkatrész-felület választható, mert kizárólag létező lemez-elem bővíthető a segítségével.



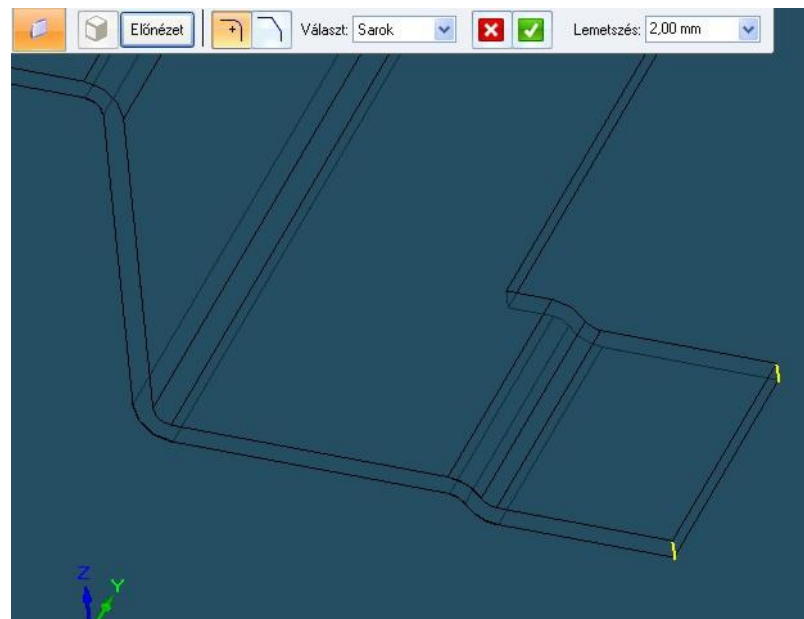
Lemezugrás kialakítása

1. Ugrás parancs kiválasztása
2. A hajlítás alapját képező fül síkjának kiválasztása
3. A hajlítási vonal megrajzolása és méretezése
4. A hajlítás profilhoz viszonyított elhelyezkedésének megadása
5. Az ugrás paramétereinek beállítása (*Anyag belül*, *Ofszet méret*) és méretének (2mm) megadása



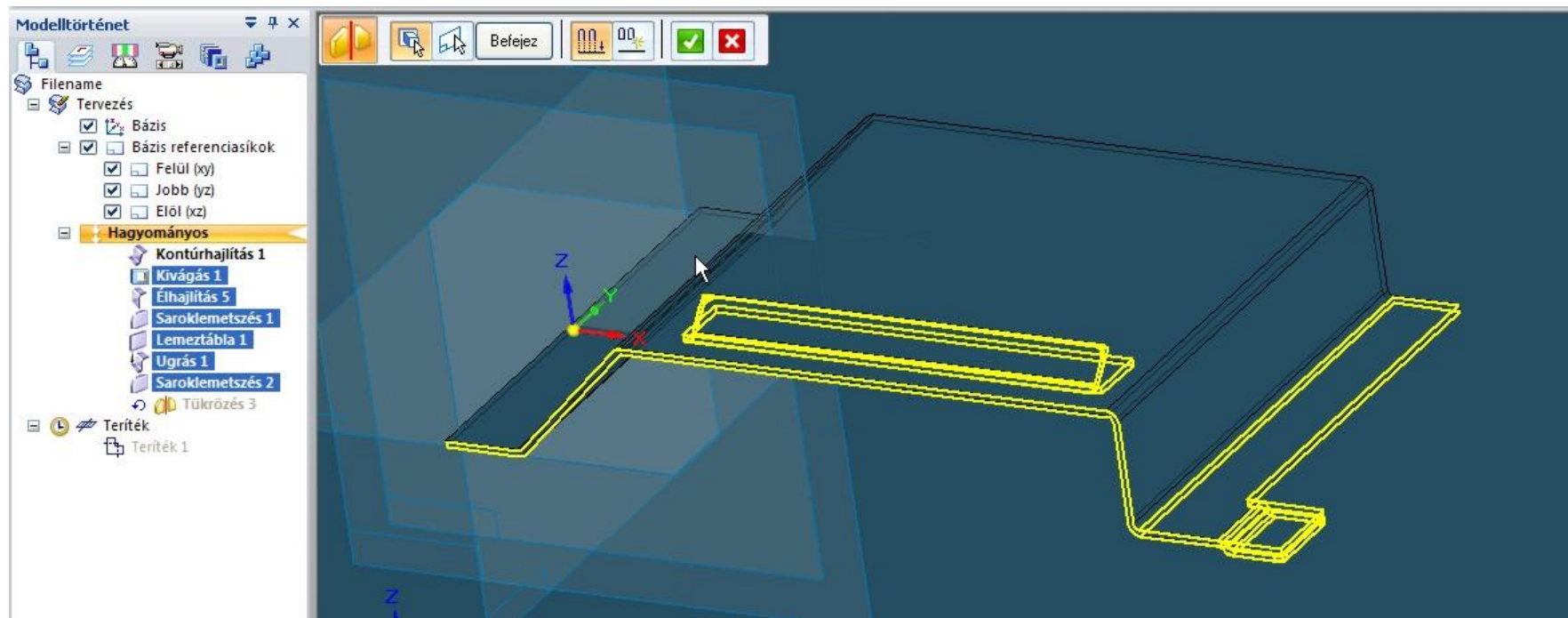
Saroklekerekítés a fülön

1. **Saroklemetszés** parancs kiválasztása
2. A lekerekítendő élek kijelölése
3. A saroklemetszés módjának kiválasztása (*Saroklekerekítés*)
4. Lekerekítés méretének megadása (2mm)



Tükrözés

1. **Tükrözés** parancs kiválasztása
2. A kivágás, az élhajlítás, a lemeztábla, az ugrás és a sarok-lekerekítések kijelölése
3. A tükrözési mód (*Részletes minta*) kiválasztása
4. A tükrözés síkjának kiválasztása

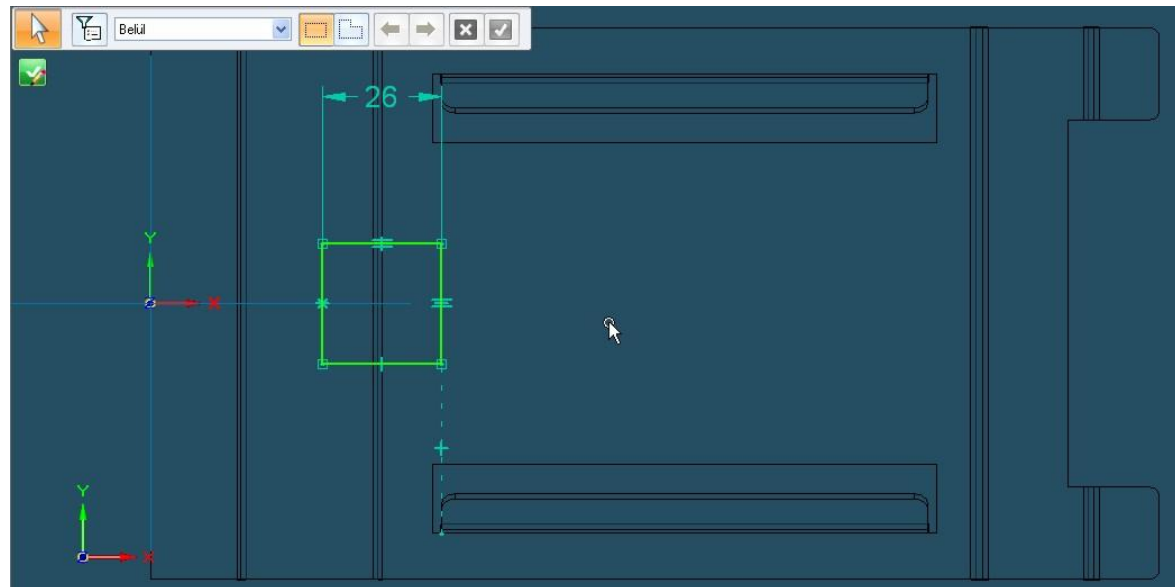


Normálirányú kivágás

1. **Normálirányú kivágás** parancs kiválasztása
2. Az alkatrész felső síkjának kijelölése
3. A profil megrajzolása, beméretezése, az alapsíkokhoz csatlakoztatása kényszerekkel
4. Kivágás kiterjedésének és irányának megadása (*Kivágás - Következőig* vagy *Kivágás – Mindenén keresztül* opciók)

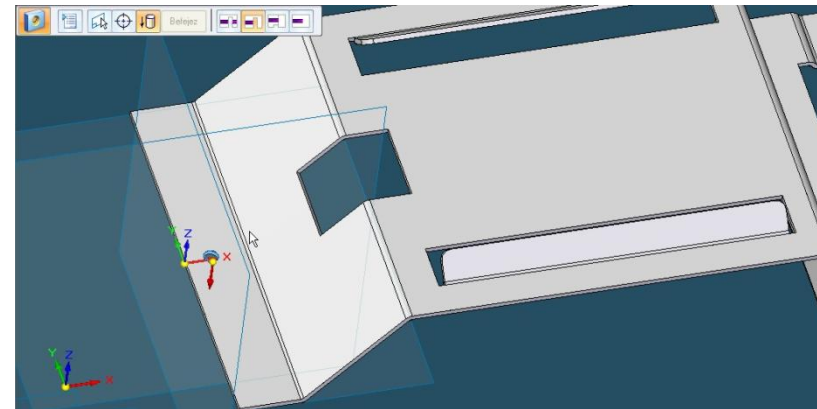
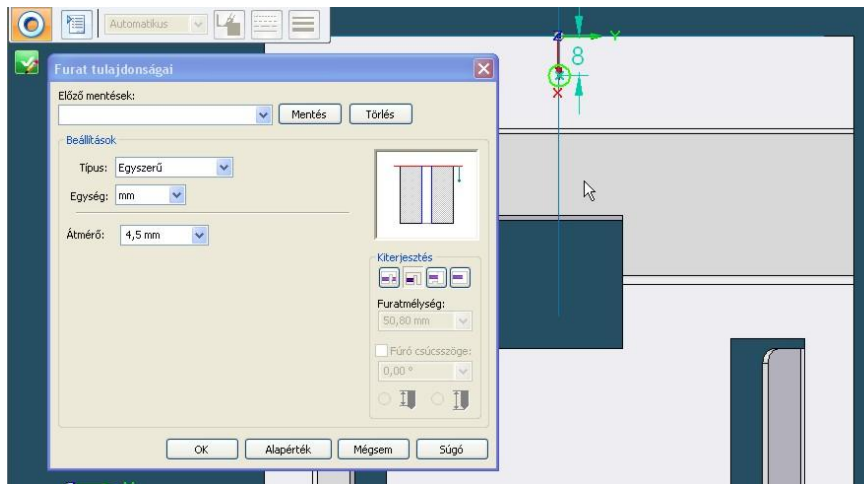
Megjegyzés

Normálirányú kivágás esetén a rendszer a kivágás profilja szerinti, a lemezvastagságban létrejövő felületeket mindig a lemezsíkokra merőlegesen alakítja ki, azaz a terítéket csak a technológiának megfelelő, lemezsíkra merőleges felületek fogják határolni. A parancs használata akkor indokolt, amikor a kivágás áthalad az irányára nem merőleges felületeken is.



Furat létrehozása

1. **Furat** parancs kiválasztása
2. A sík kijelölése
3. A furat paramétereinek megadása (Egyszerű típus, 4,5mm átmérő)
4. A furat elhelyezése, helyének meghatározása síkra *Csatlakozás* kényszerrel, az oldaltól méretmegadással
5. A furat kiterjedésének megadása



Technológiai paraméterek megadása

1. **Eszközök** menüpont **Változók** parancs kiválasztása
2. *AnyagVastagság* megadása (1,5mm)
3. *HajlításiSugár* megadása (1,25mm). A hajlítás belső rádiuszának értéke.
4. *KicsípésSzélesség* megadása (0,4mm). A paraméter az élen lévő hajítás mellett technológiai okokból szükséges kicsípés szélességi méretet határozza meg – példánkon a fül mellett található ilyen alakelem.
5. *KicsípésMélység* megadása (0mm). Az előbbieken említett kicsípés hajlítási sugáron túli mélysége.
6. *SemlegesFaktor* megadása (0,39). A hajlítás semleges szál pozícióját adja meg a lemezvastagság függvényében, értéke 0 és 1 között lehet.

Megjegyzés:

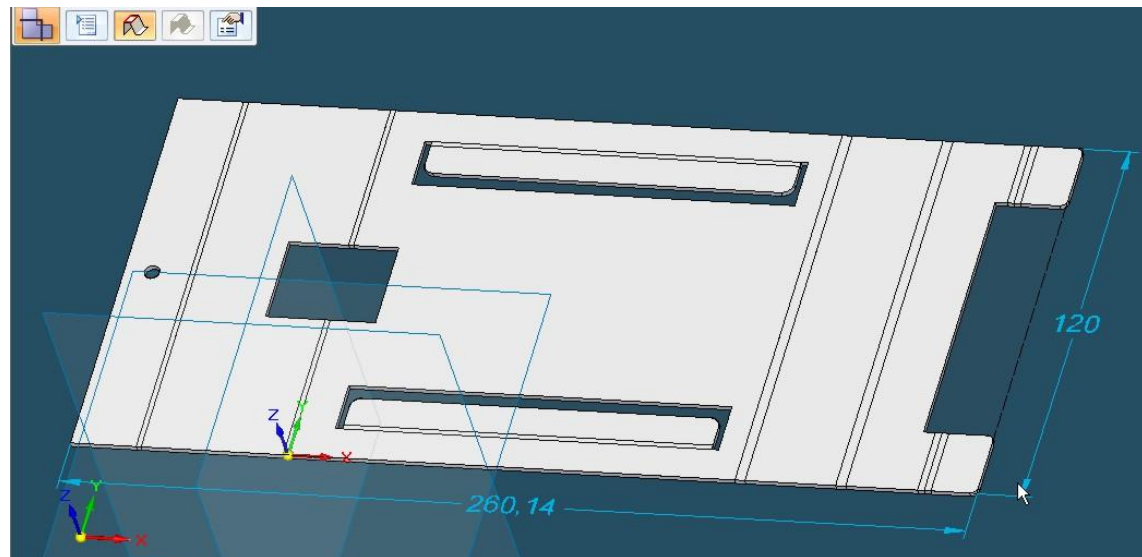
A 4., 5. és 6. pontban megadott értékek szükség esetén egy adott hajlításra vonatkozóan egyedileg is megadhatóak.

Teríték létrehozása

1. **Eszközők** menüpont **Modell** csoportjából a **Teríték** parancs kiválasztása
2. Alkatrész felületének kijelölése – ez a felület képezi majd a teríték alapját
3. A kiterítés X tengelyének és origójának kiválasztása
4. **Eszközők** menüpont **Modell** csoportjából a **Hagyományos** parancs kiválasztása után visszajutunk a hajlított modellhez

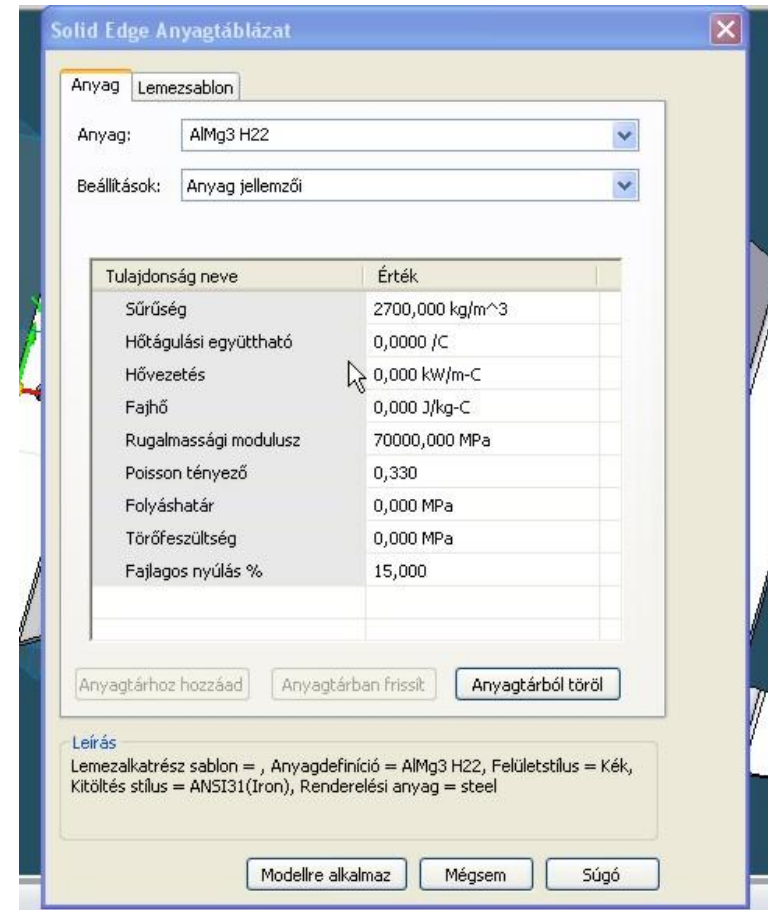
Megjegyzés

- A teríték a hajlított modell változtatásával frissül
- A teríték a **Start gomb / Mentés másként / Mentés terítékként** parancs használatával M1:1 méretarányú kontúrként dxf állományba menthető
- A terítéken a kivágás igényei szerint önállóan is lehetséges módosítások végrehajtása
- A teríték műhelyrajzon megjeleníthető



Fizikai jellemzők meghatározása

1. Anyagminőség definiálása:
 - **Vizsgálat/ Tulajdonságok/Módosít**
 - Anyag (AlMg3 H22) kiválasztás után: **modellre alkalmaz**
 - A Lemezsablon fül alatt lehetőség van az előzőekben megadott lemezparaméterek (lemezvastagság, hajlítási sugár, stb.) definiálására. A megadott adatok együttesen elmenthetőek az anyag-adatbázisban.



Fizikai jellemzők meghatározása

2. Fizikai jellemzők számítása
 - **Vizsgálat/ Tulajdonságok** ablak
 - **Frissítés** parancs kijelölése
 - az eredmények elmenthetőek

