

A példa megnevezése:	Felület modellezés
A példa száma:	SZIE-A7
A példa szintje:	alap – közepes - haladó
Modellező rendszer:	<u>SolidWorks</u>
Kapcsolódó TÁMOP tananyag rész:	CAD
A feladat rövid leírása:	Egyszerű alkatrész 3D-s modelljének létrehozása felület modellezés használatával

3D-s felület modellezés

Az elvégzendő feladatok

-Az alábbi ábrán látható egyszerű alkatrész 3D-s testmodelljének létrehozása felület modellezés segítségével

-A feladat célja:

3D-s testmodell létrehozásának gyakorlása felület modellezés alkalmazásával

Elkészítendő alkatrész



A modell alkotás folyamata

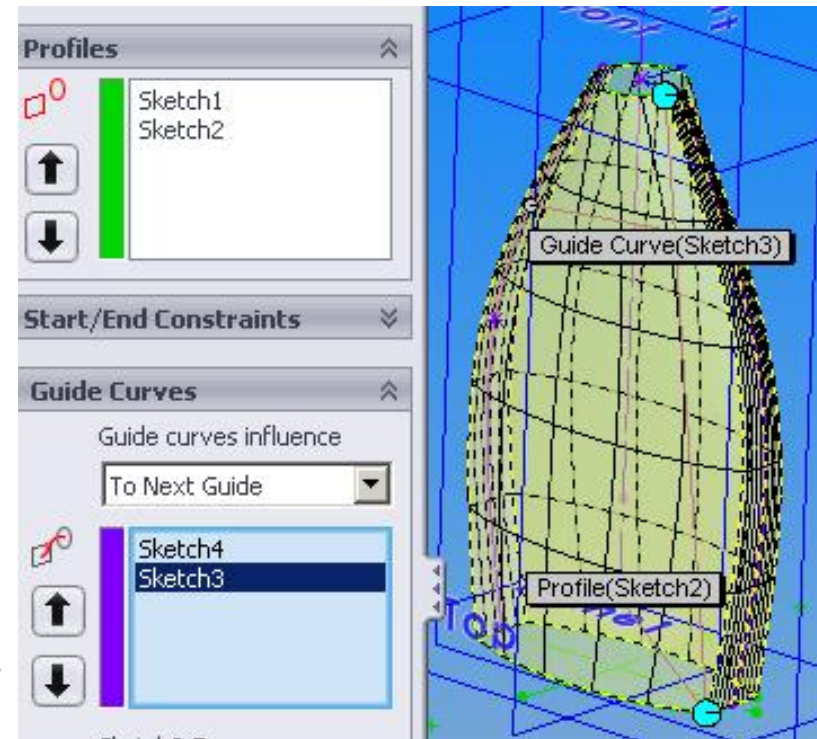
Az alkatrész vizsgálata.

- Célja:
- alkatrész geometriai felépítésének elemzése
 - modell építés lehetséges megoldásainak feltérképezése
 - ideális megoldás kiválasztása
 - modell létrehozása

Bázis alakrajtosság

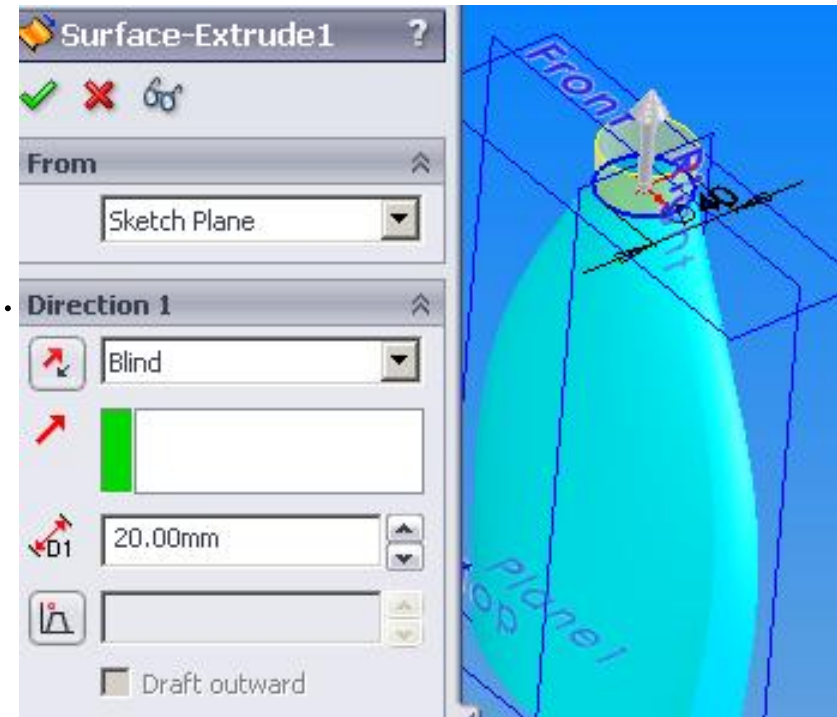
1. Alaptest készítése profilok közötti, átmeneti felület létrehozásával.
 - A7_start.SLDPRT file megnyitása az állomány tartalmazza a feladat elkezdéséhez szükséges vázlatokat
 - **Lofted surface** indítása
 - a keresztmetszetet létrehozó profilok megadása a **Profile** mezőben: **Sketch1, Sketch2**
 - a test végleges formáját meghatározó vezérgörbék megadása: Guide Curves (**Sketch3, Sketch4**)

A többi beállítási opció alaphelyzetben hagyható



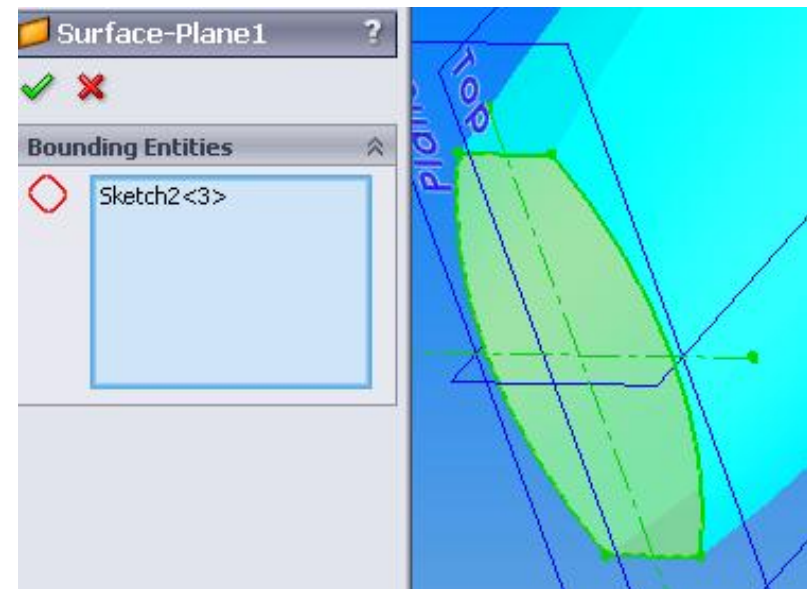
Hengeres rész kialakítása

1. Alaptesten található henger felület kialakítása kihúzással
 - **Extruded Surface** indítása
 - Új profil rajzolása nem szükséges. Az előző alakrajz készítésére használt **Sketch1** újra alkalmazható. Kijelölése a modelltörténetben, az előző elemen belül történhet
 - A henger létrehozásához meg kell adni:
 - kihúzás típusát: adott hosszig
 - kihúzás mértékét: **20 mm**
 - létrehozás irányát: az irány a **Reverse Direction** segítségével változtatható



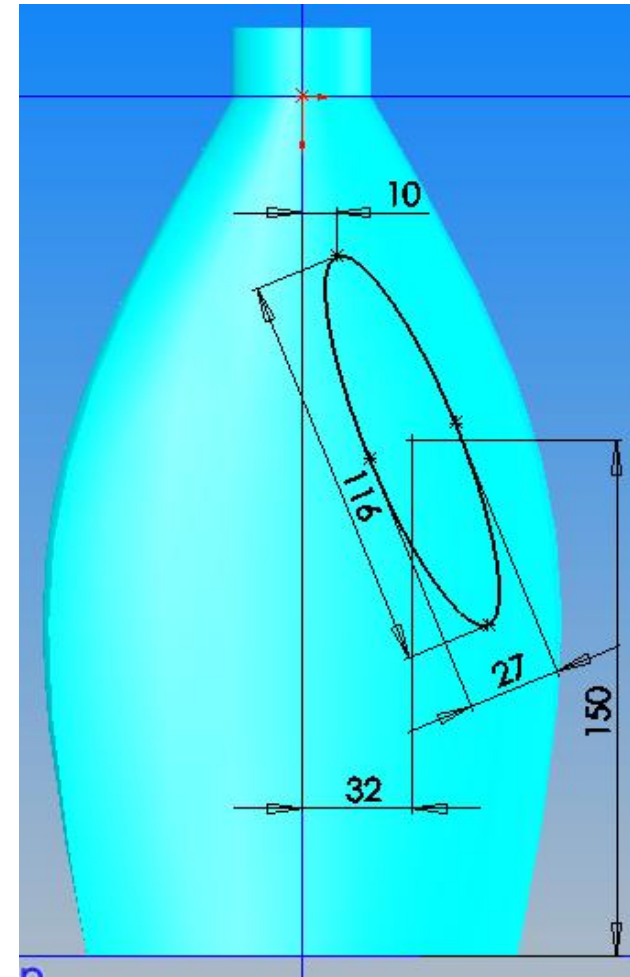
Sík felület kialakítása

1. Alaptest alsó részén található nyílás bezárható sík felület létrehozásával
 - **Planar Surface** indítása
 - Új profil rajzolása nem szükséges. Az előző alaksajátosság készítésére használt **Sketch2** újra alkalmazható. Kijelölése a modelltörténetben, az előző elemen belül történhetA sík felület elkészítéséhez további változók megadása nem szükséges.



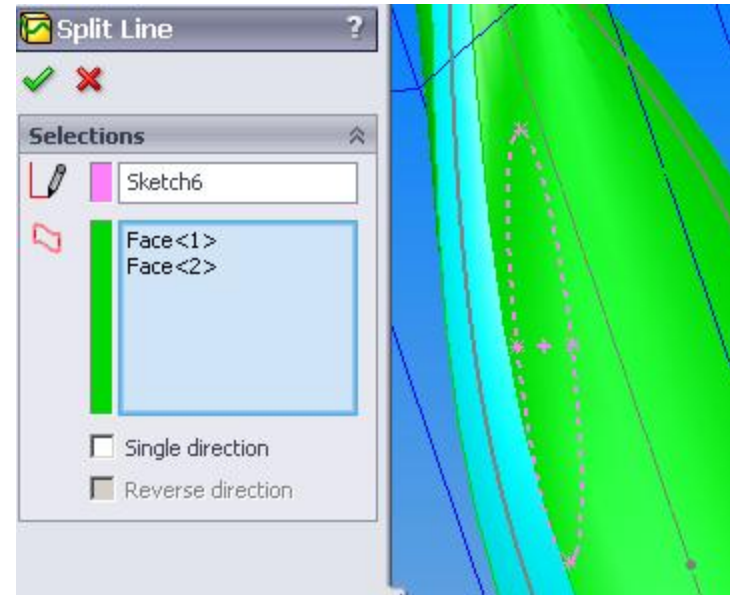
Fül kialakítása

1. A fül kialakítása során az alaptestből a megfelelő részt el kell távolítani.
 - **Sketch** indítása a **Top** síkon
 - eltávolítandó résznek megfelelő ellipszis rajzolása
 - profil méreteinek és helyének meghatározása: **smart dimension**



Fül kialakítása

2. Vágó él létrehozása a profilból a vázlat felületre vetítésével:
 - **Split line** indítása
 - vágó élnek használt profil kijelölése:
Sketch to project: Sketch6
 - módosítani kívánt felületek kijelölése:
Faces to Split
Ezekre a felületekre vetíti rá a profilt
 - vázlat vetítésének végrehajtása



Fül kialakítása

3. Felületek eltávolítása törléssel :

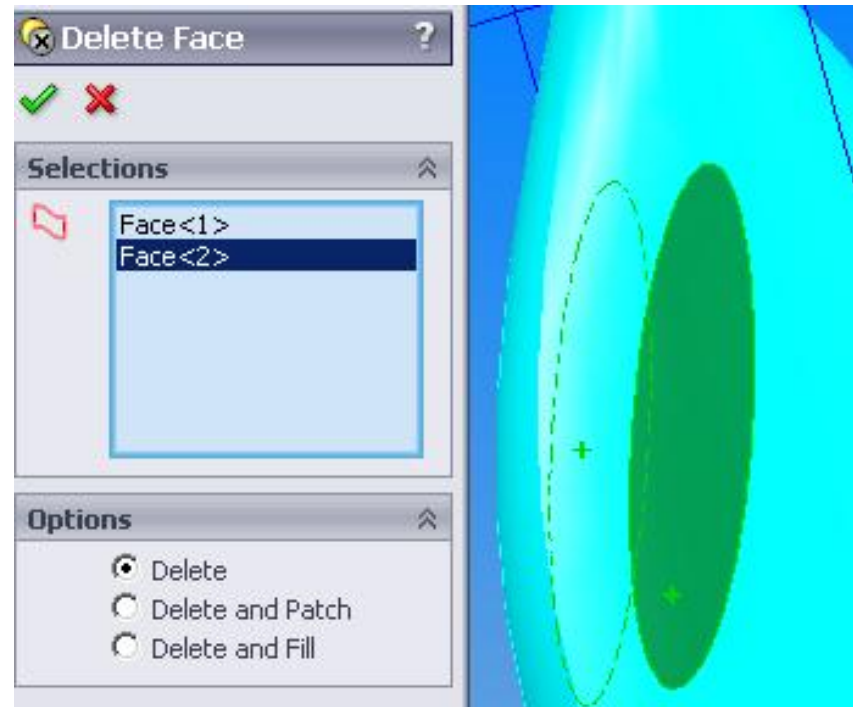
- **Delete Face** indítása
- Törölni kívánt felület részek kijelölése:

Faces to Delete

A vetítéssel készült vágógörbén belüli felületrészt kell kijelölni, hogy az alaptesten megfelelő nyílás jöjjön létre

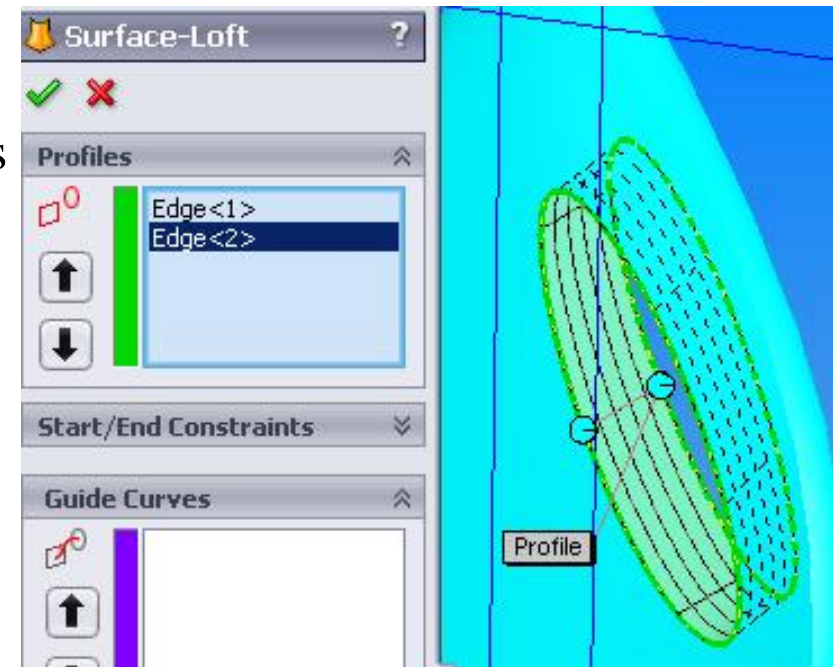
- törlés típusának megadása:
csak törölni kell a felületeket,
kitöltésre nincs szükség

Options: Delete



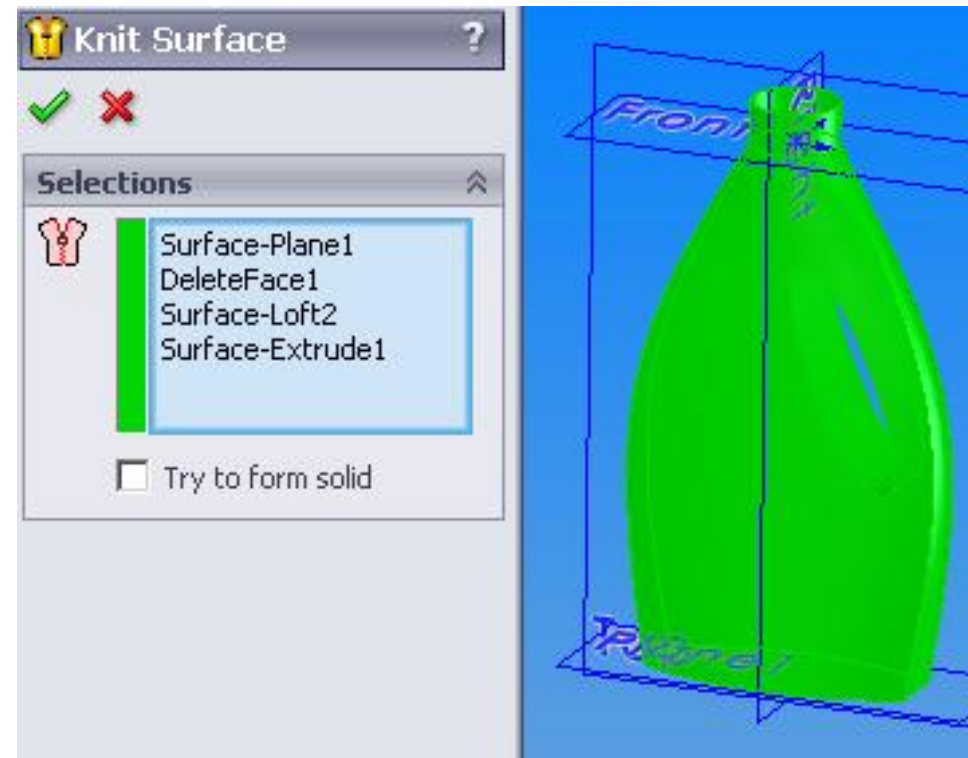
Fül kialakítása

3. A fül végleges kialakítása a nyílások bezárásával történik :
- **Lofted Surface** indítása
 - Vázlatok létrehozása nem szükséges korábban létrehozott kivágások élei kijelölhetőek profilként:
Profile: Edge1, Edge2
 - további paraméterek megadása most nem szükséges



Felületek összevonása

1. Felületek összevonása:
 - **Knit Surface** indítása
 - összevonandó felületek kijelölése: **Surfaces and Faces to Knit**Célszerű egy „ablakos” kijelöléssel az összes alaksajátosságot megadni. Az összevont felület részek a továbbiakban egy összefüggő felületként viselkednek



Lekerekítések

1. Felület éleinek lekerekítése

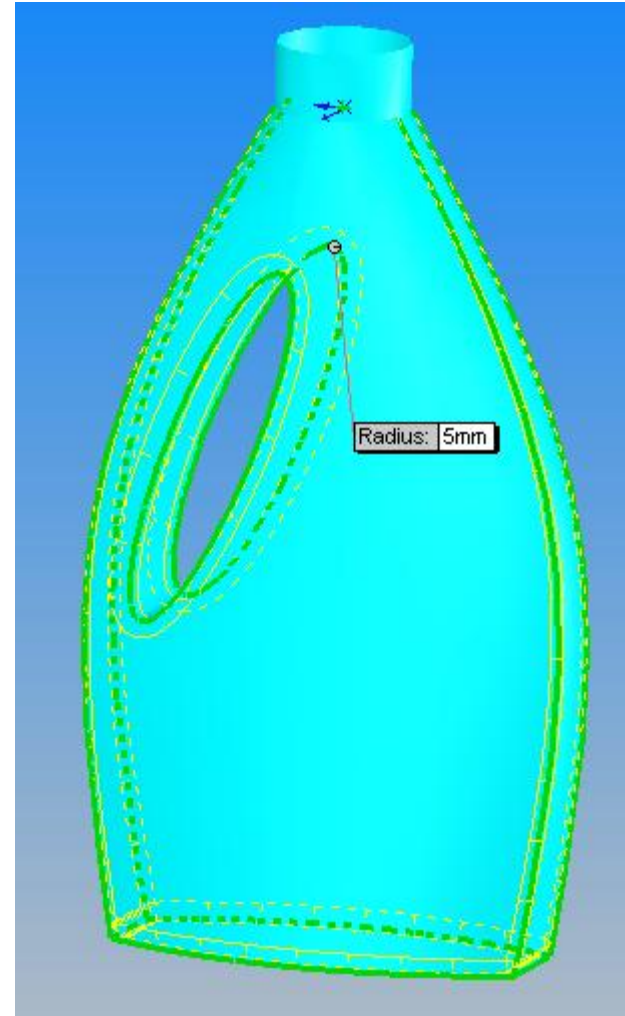
Fillet használatával:

- **Fillet** indítása
- paraméterek megadása:
 - lekerekítés állandó sugarú a
élek teljes hosszán:

Fillet type: Constant radius

- lekerekítés sugara:

Radius: 5 mm



Anyagvastagság

1. A felület modellből anyagvastagság megadásával hozható létre szilárd test. A felület modellek anyagvastagság nélküli héjként jönnek létre.
 - **Insert/ Boss Base/ Thicken**
 - felület kijelölése
 - anyagvastagság irányának megadása
 - Thickness** nyomógomb
 - anyagvastagság értékének megadása:
Thickness : 1 mm

