

GEN40 ZÁRAS TÉRDÍZÜLET TESZTELÉSE

Ebben a bemutatóban az új fejlesztésű ízület próbájának eredményeit tárgyaljuk. A használatban levő térdízületben a tengely a fűlekhez rögzített és a mozgást egy persely segítségével valósították meg. Ezzel szemben az új ízületbe csapágyat és távtartó gyűrűt illesztettünk, ezáltal az összes játék a csapágyillesztésre hárul amellet, hogy a mozgáspontok a fűlekben vannak, ami sokkal előnyösebb terhelési konfigurációt hoz létre az ízületben.

Az új alkotóelemek felhasználásával létrehozott ízület teherbíró képességét vizsgáltuk a tesztoszorozattal.

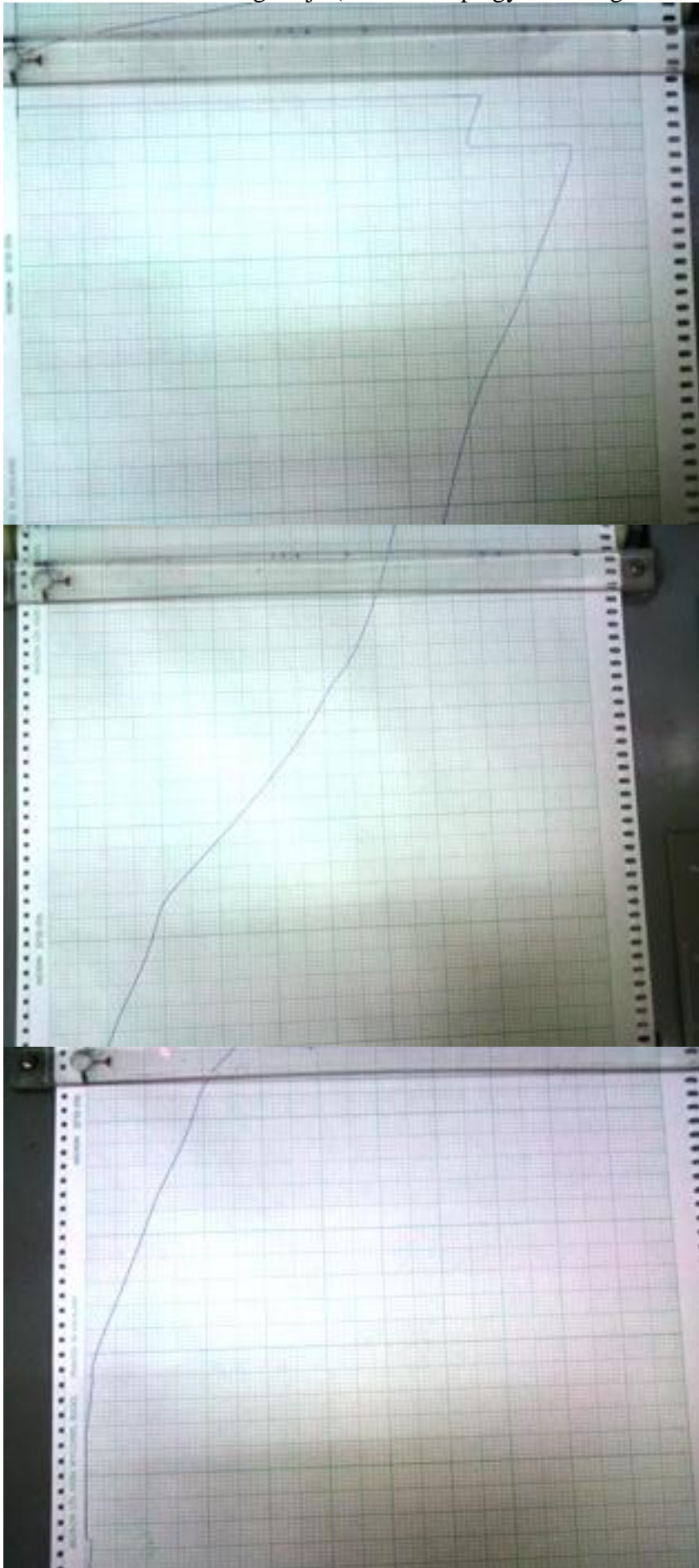
Összesen három konfigurációt próbáltunk ki. Az alábbi képen a teszt során használt darabok láthatóak (a sorrend balról jobbra haladva):



Első alkalommal az ízületet a képen látható módon terheltük:



Itt látható a terhelés diagramja (a három kép egyetlen diagramot ábrázol):



A teljes skála 2000 kg-erőnek felel meg. Az első deformáció 1760 kg-erőnél következett be, a négycsavaros-piramiscsatlakozás engedett. Az ízület továbbra is működőképes.

A második darabot keresztirányú terhelésnek vetettük alá:



A terhelés diagramja:



Kezdetben a 2000 kg-erőig terjedő skálát használtuk, majd a felső határt 5000 kg-erőre kellett állítanunk (az előző skálán már nem tudtuk volna kijelezni. Az ábrán látható első ugrás a skála váltását jelzi).

Az első deformációk 2420 kg-erő körül jelentkeznek, ekkor a piramiscsatlakozás károsul. 2560 kg-erőnél az ízület füle, ezt követően a csapágó is eltört.

A harmadik mérés a zárszerkezet teherbírására irányult.



A terhelési diagram:



A mérési skála felső határa 2000 kg-erő. 600 kg-erőnél a zárszerkezet károsodott, elnyíródott a csap. Megjegyezzük, hogy a szokványostól eltérően az ízület 4mm-es átmérőjű helyett 5mm-es átmérőjű csapot tartalmaz, ezáltal 56%-os keresztmetszet-növekedést értünk el, és emiatt nőtt meg ennyire a teherbírás.

Levonhatjuk a következtetést, hogy az új ízület megfelel a használat során fellépő igénybevételeknek.

A tesztsorozatot 2011. augusztus 16-án végeztük el a Plasmaterm Rt. által rendelkezésünkre bocsátott Instron hitelesített berendezés felhasználásával. A kísérlet lefolyását meg lehet tekinteni a videófelveteleken is.