

SQR LIGHT PROTOTÍPUSFEJLESZTÉSÉNEK BEMUTATÁSA

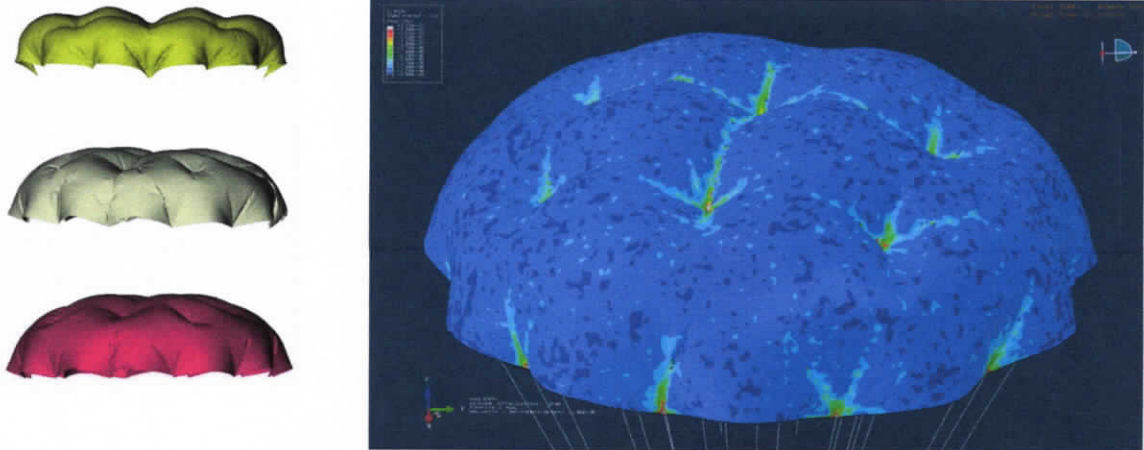
Projekt célja

ultrakönnyű, könnyen csomagolható, rövid nyitási idővel rendelkező mentőernyő prototípusainak megvalósítása

Koncepcionális tervezés

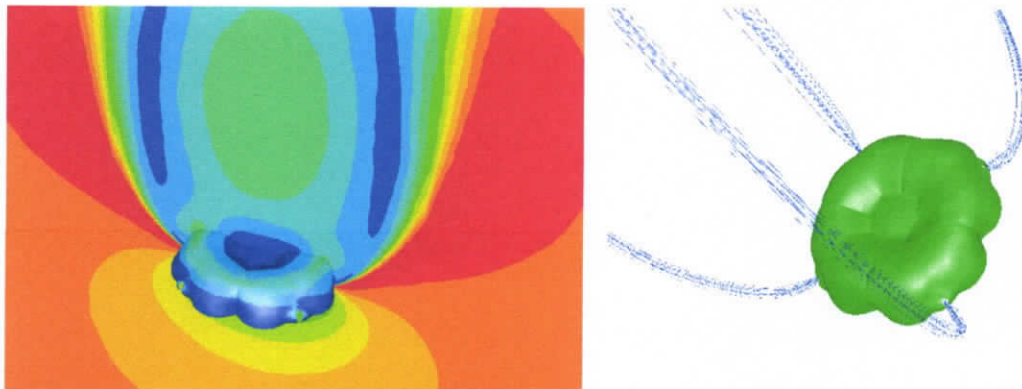
A szilárdságtani és áramlástani tervezés során különböző alapformák, koncepciók lettek megvizsgálva, a lehetséges maximális alakellenállás (minimális süllyedés maximális terhelésnél), az ingastabilitás, és a nyitási karakterisztika/sebesség tükrében.

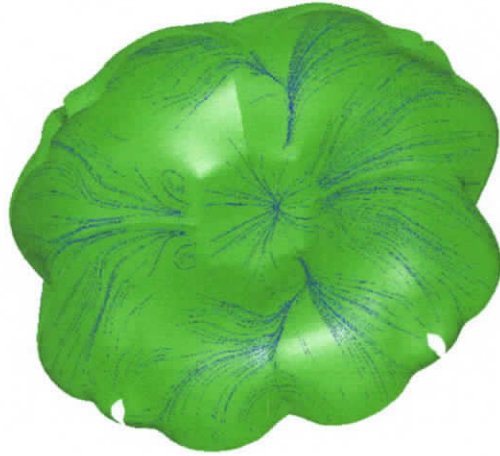
Mivel a szilárdságtani határok ezen belül is legfőképpen a nagy sebeségű terhelési teszt (145 km/h háromszor megismételve!) igen beszűkíti a lehetséges megoldásokat, a sok megvizsgált forma közül két variáns került kiválasztásra végleges validálásra a numerikus számításokhoz, majd a szilárdságtani tesztekhez.



A *C3D Kft* által elvégzett szilárdságtani analízis során megvizsgáltuk különböző alapanyagok viselkedését, alkalmazását különös tekintettel a projekt keretében beszerzett és felhasznált extra könnyű (max 25g négyzetméterenként) műszaki szövetek erősen anizotrop nyúlási tulajdonságaira. Különböző lehetséges felfüggesztő zsinór alapanyagok és szerkezeti kialakítások kerültek megvizsgálásra.

A *C3D Kft* által elvégzett csatolt analízis segítségével a szerkezeti elmozdulások által indukált áramlástani változások maradéktalanul figyelembe lettek véve.





Gyártástechnológia tervezése, megvalósítása

A számítógépes szimulációk alapján végleges formát nyert kupola változatok gyártásához, megterveztük a szükséges szabás- és varrásmintákat.

A gyártástechnológia kialakításánál a projekt keretében beszerzett *CJG1601000LD lézeres vágóberendezés* lehetővé tette, hogy tesztelésre kerülhettek a lehetséges szabászati technológiák során gyártott különböző anyagminőségek, jelölések és szabászati stratégiák.

A projekt keretében beszerzett modern *kéttűs varrógépek, cikk-cakk varrógép és reteszgép* segítségével különböző varratképek és formák kerültek kialakításra a kísérleti prototípusokon.

A prototípusok gyártási ciklusideje a beszerzett berendezések alkalmazásával jelentősen lerövidült, minőségük javult.



Kísérleti kipróbálás

A kísérleti kipróbálás során a szilárdsági terhelési tesztek egy saját tervezésű és gyártású horizontális pályájú nyitási tesztek elvégzésére alkalmas zárt pályán vontatott utánfutóval végezzük el.

A projekt keretében beszerzett *Sony Alpha 6300 digitális fényképezőgép*, valamint *GoPro Hero 6 kamerák* segítettek a prototípusok kiértékelésében.



Eredmények

A szilárdági tesztek után, a második alapváltozat **sikeresen megfelelt az EN 12914-es uniós repülési normák követelményeinek.**

A projekt eredményeként két alapmodell sikeresen átesett a certifikációs folyamaton:

AIR TURQUOISE SA
Route de Pét-au-Coteau 8 • CH-3644 Villeneuve • +41(0)29 955 55 55
Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Paragliding Emergency Parachute

Inspection number	EP_103.2018
Manufacturer	Evotec
Model and size	Light 100
Steerable	No
Weight of model [kg]	0.973
Maximum weight in flight [kg]	100
Volum [cm ³]	3500
Fiat area [m ²]	25.4
Total length of suspension lines [m]	6.760

Serial number : _____
Production date (year / month) : _____

Warning : not suitable for use at speed more than 32 m/s (115 km/h)
Read the operating manual before using this equipment!

A sample has been tested and certifies its conformity with the following standard: EN 12491:2001 and LTF NFL II 91/05 chapter 6.1.1-6.1.19 except 6.1.10. This model corresponds with the tested sample and its airworthiness.

RE | rev 05 | 12.01.2017 | ISO | 71.9.9

AIR TURQUOISE SA
Route de Pét-au-Coteau 8 • CH-3644 Villeneuve • +41(0)29 955 55 55
Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Paragliding Emergency Parachute

Inspection number	EP_107.2018
Manufacturer	Evotec
Model and size	Light 120
Steerable	No
Weight of model [kg]	1.170
Maximum weight in flight [kg]	120
Volum [cm ³]	4000
Fiat area [m ²]	32.4
Total length of suspension lines [m]	7.550

Serial number : _____
Production date (year / month) : _____

Warning : not suitable for use at speed more than 32 m/s (115 km/h)
Read the operating manual before using this equipment!

A sample has been tested and certifies its conformity with the following standard: EN 12491:2001 and LTF NFL II 91/05 chapter 6.1.1-6.1.19 except 6.1.10. This model corresponds with the tested sample and its airworthiness.

RE | rev 05 | 12.01.2017 | ISO | 71.9.9

evotec kft.
7695 Mecseknódasd, Munkácsy M. u. 8.
Adószám 12728222-2-02
Szlsz. 12072507-001(0994-00100000)
Handwritten signature: János Pék