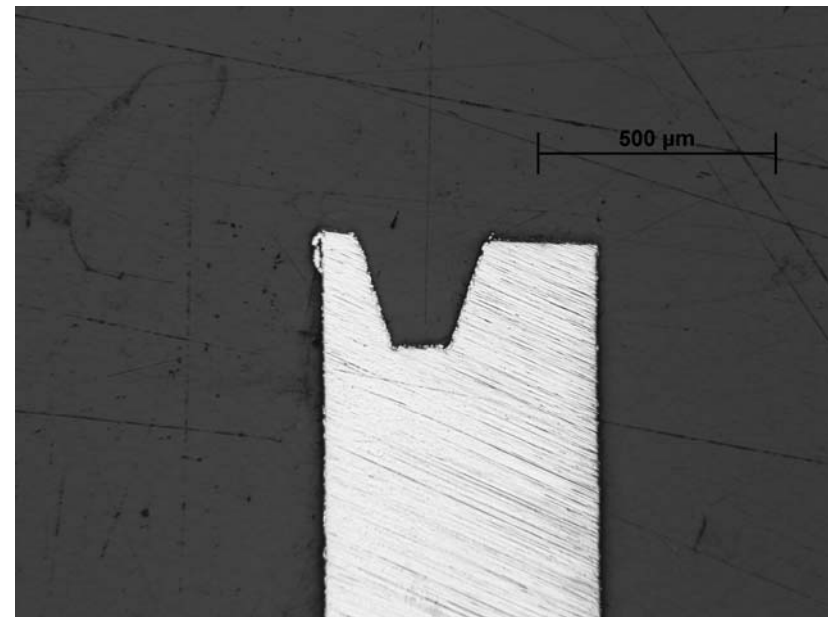
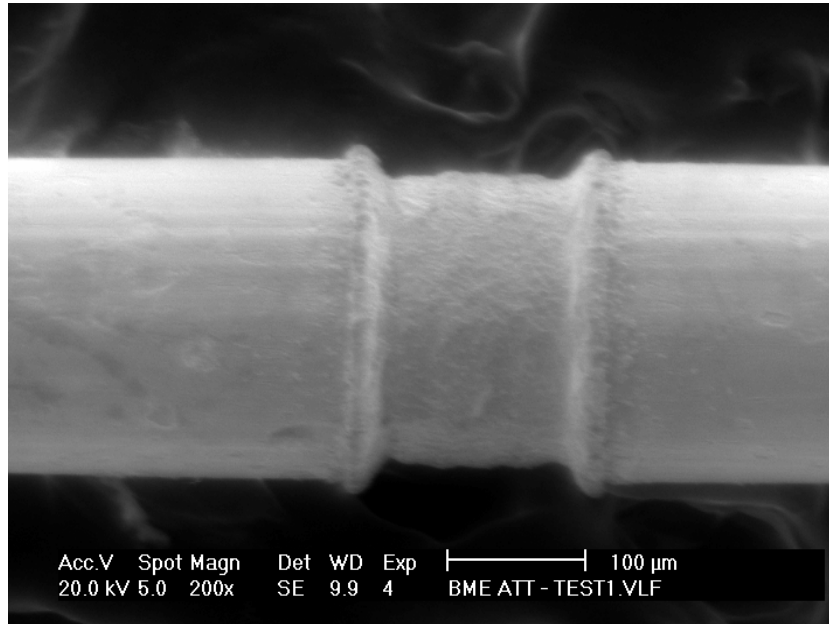


---

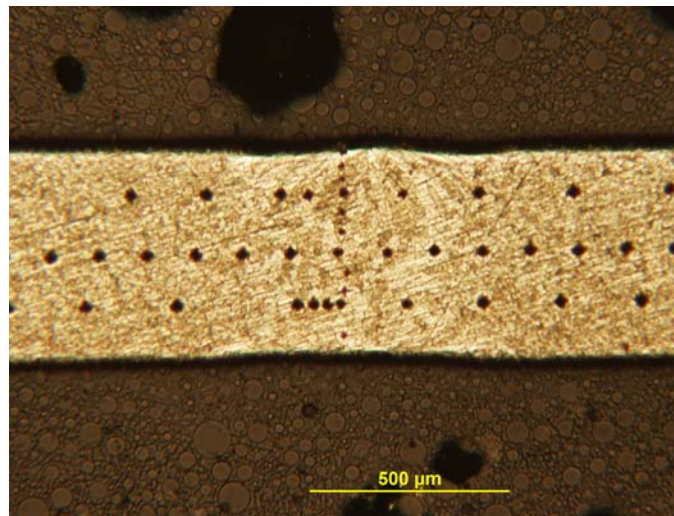
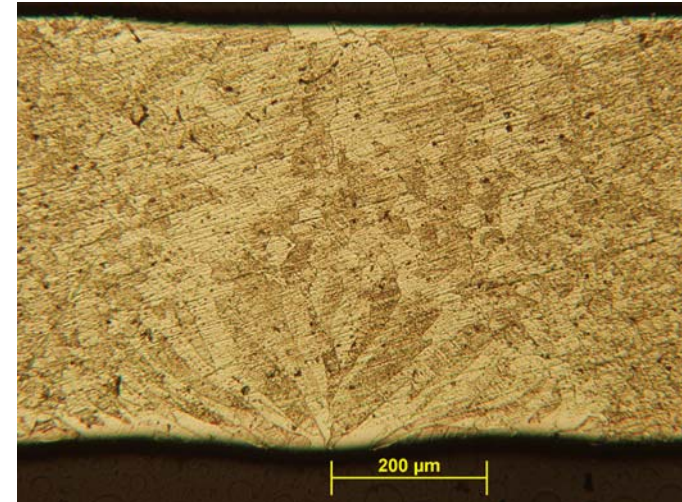
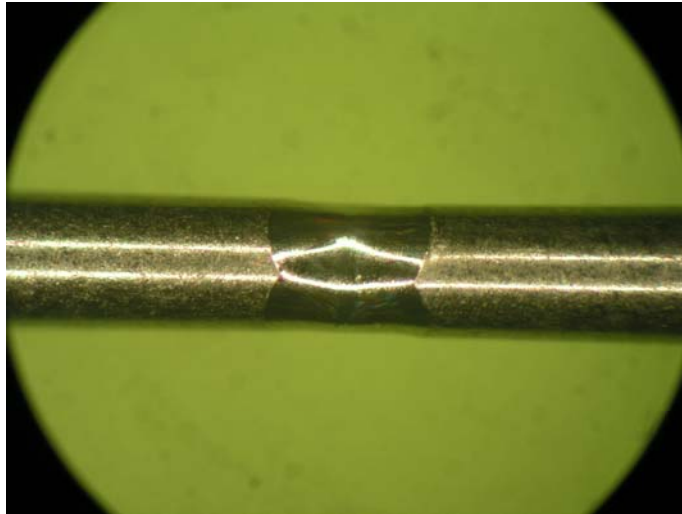
# Lézersugaras mikromegmunkálás

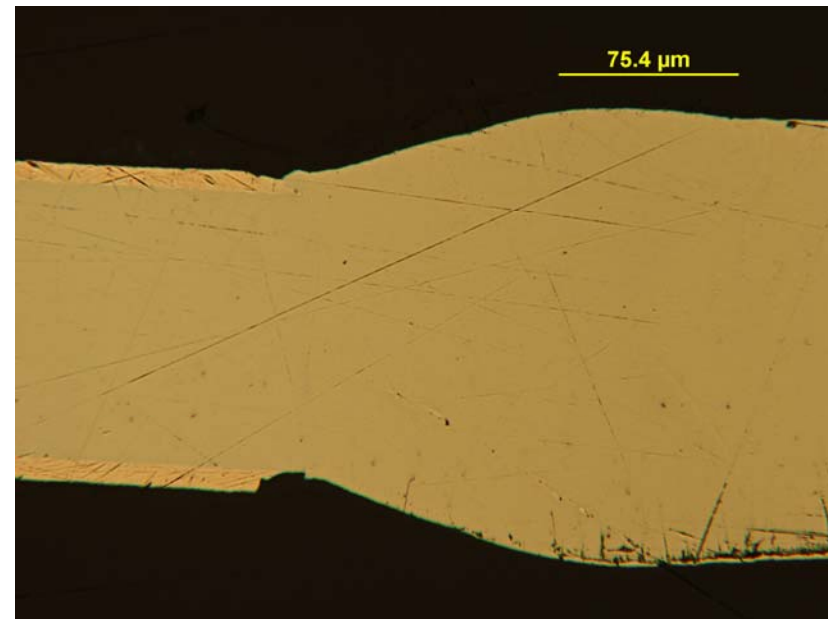
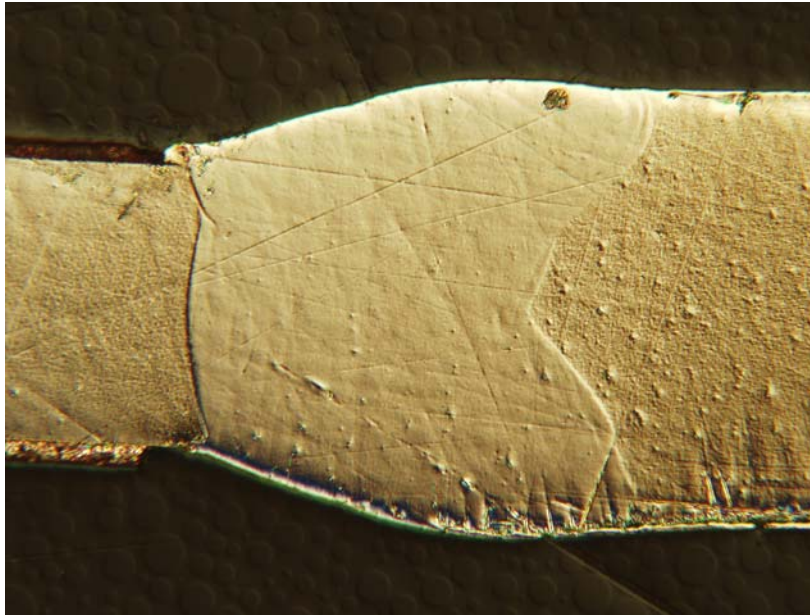
Bella Szabolcs  
Műszaki Igazgató  
TRUMPF Lasersystems Kft.

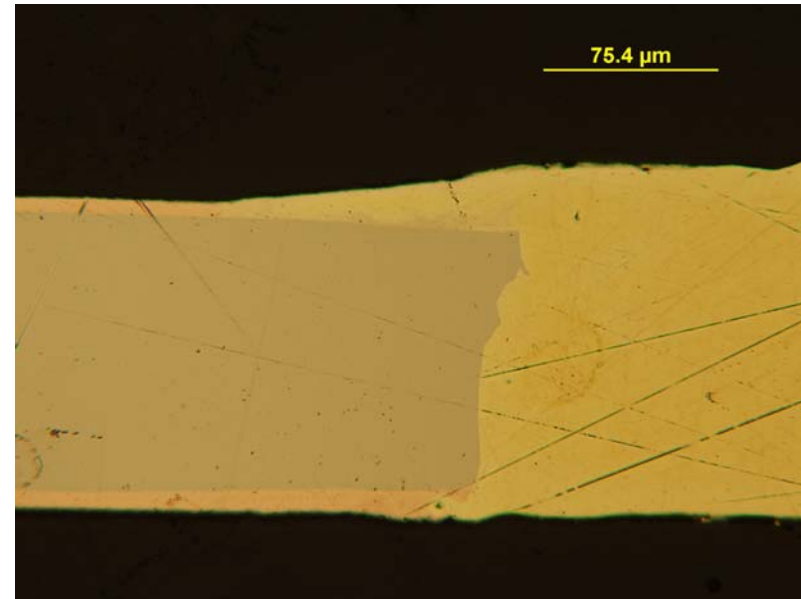
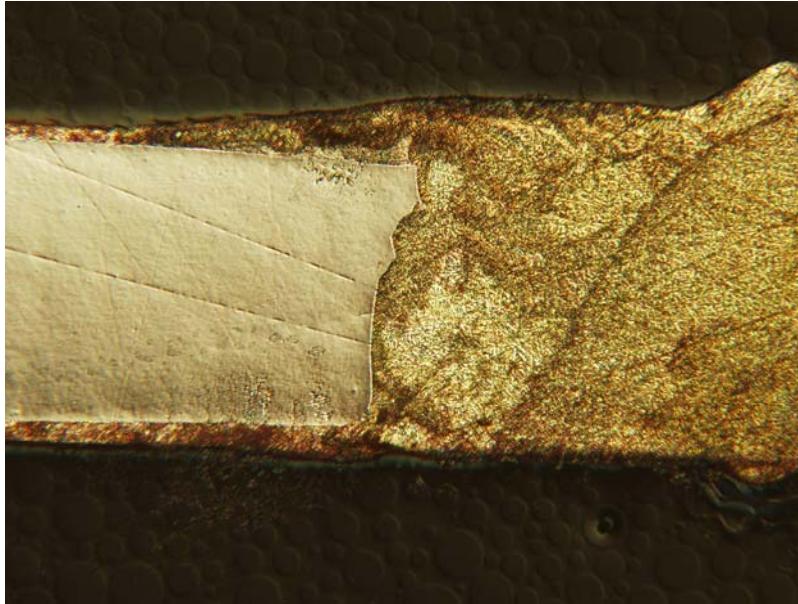


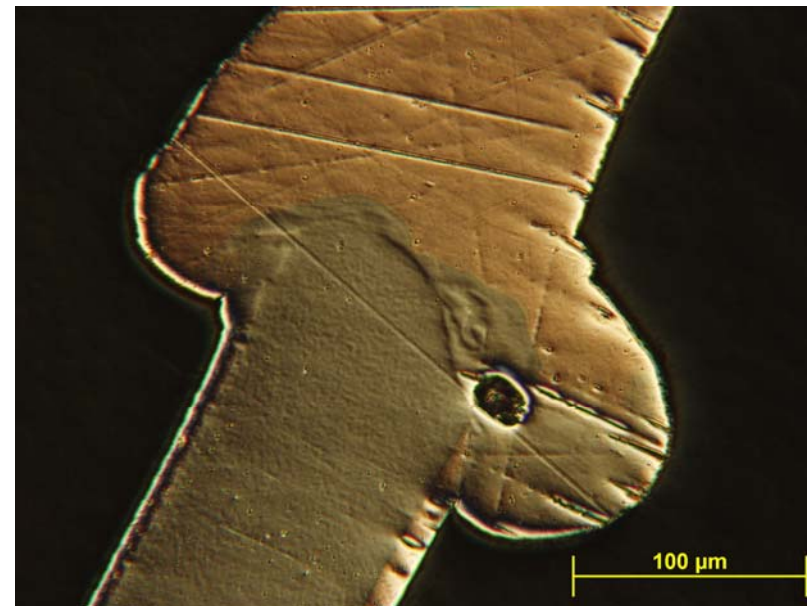
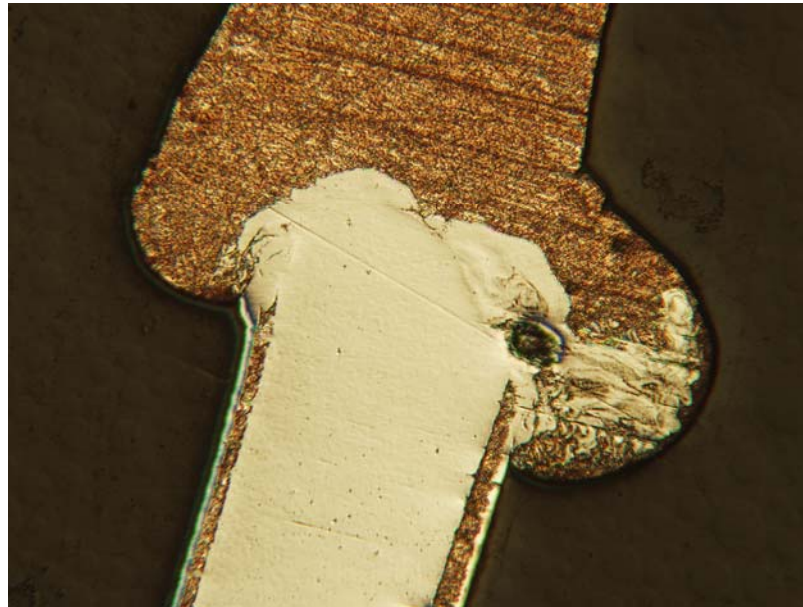


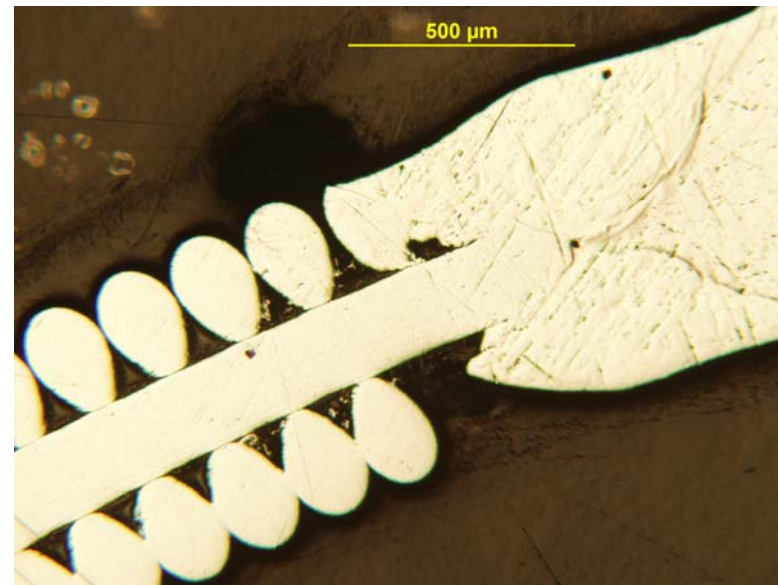
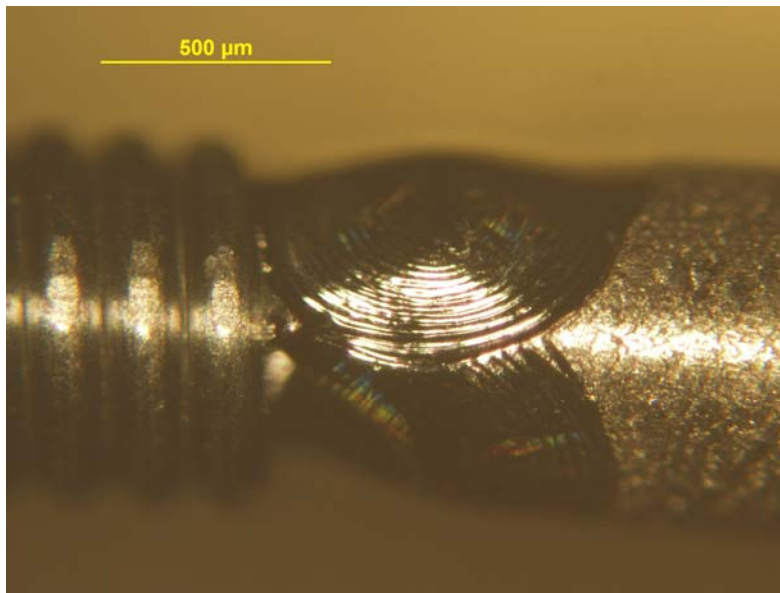
# Nb hegesztés lézerrel

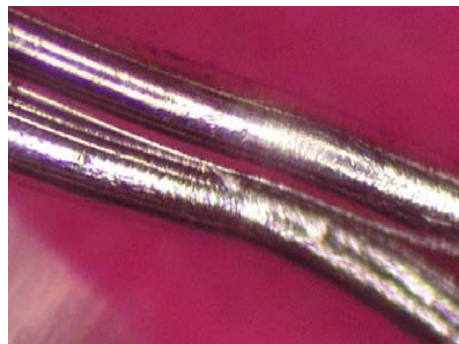
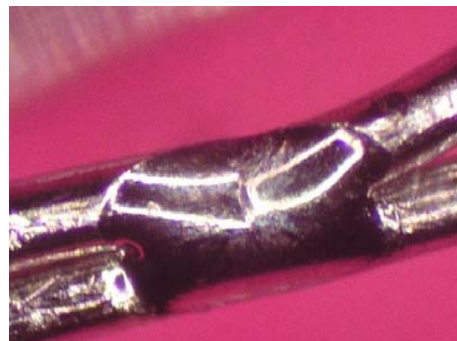




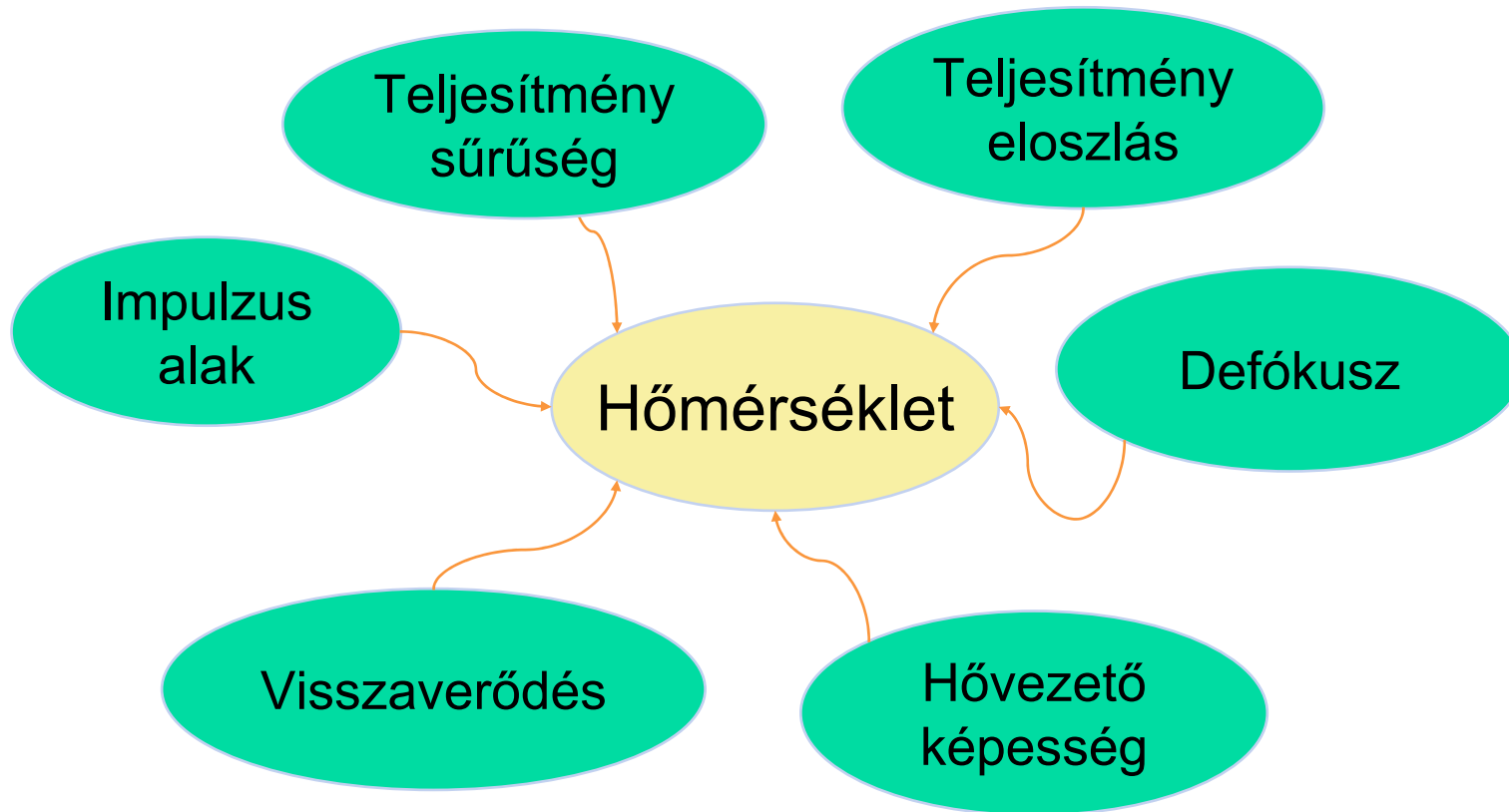


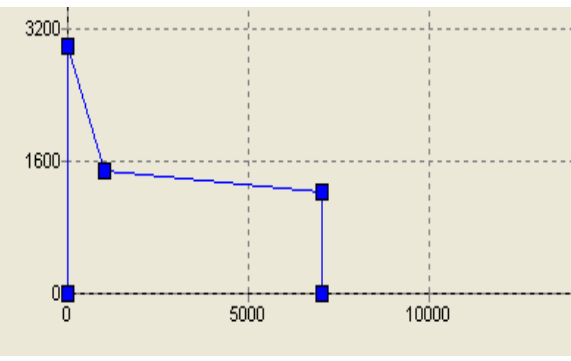
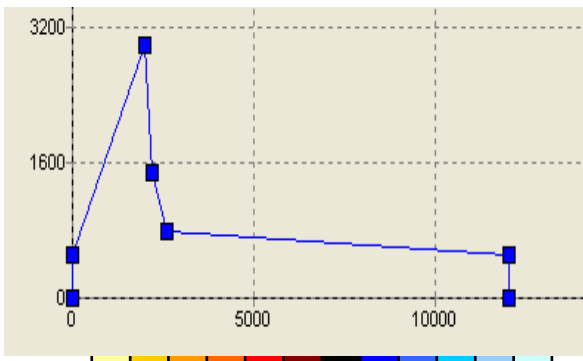


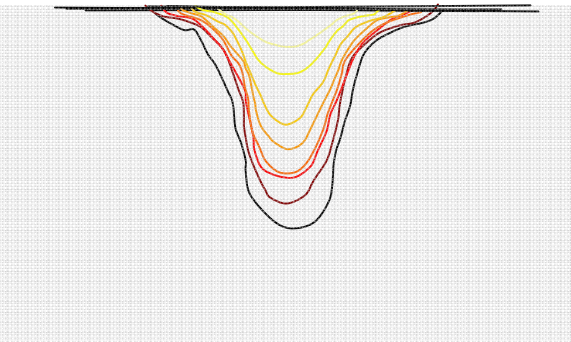
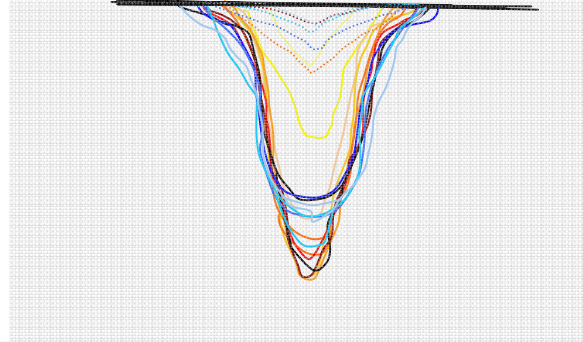


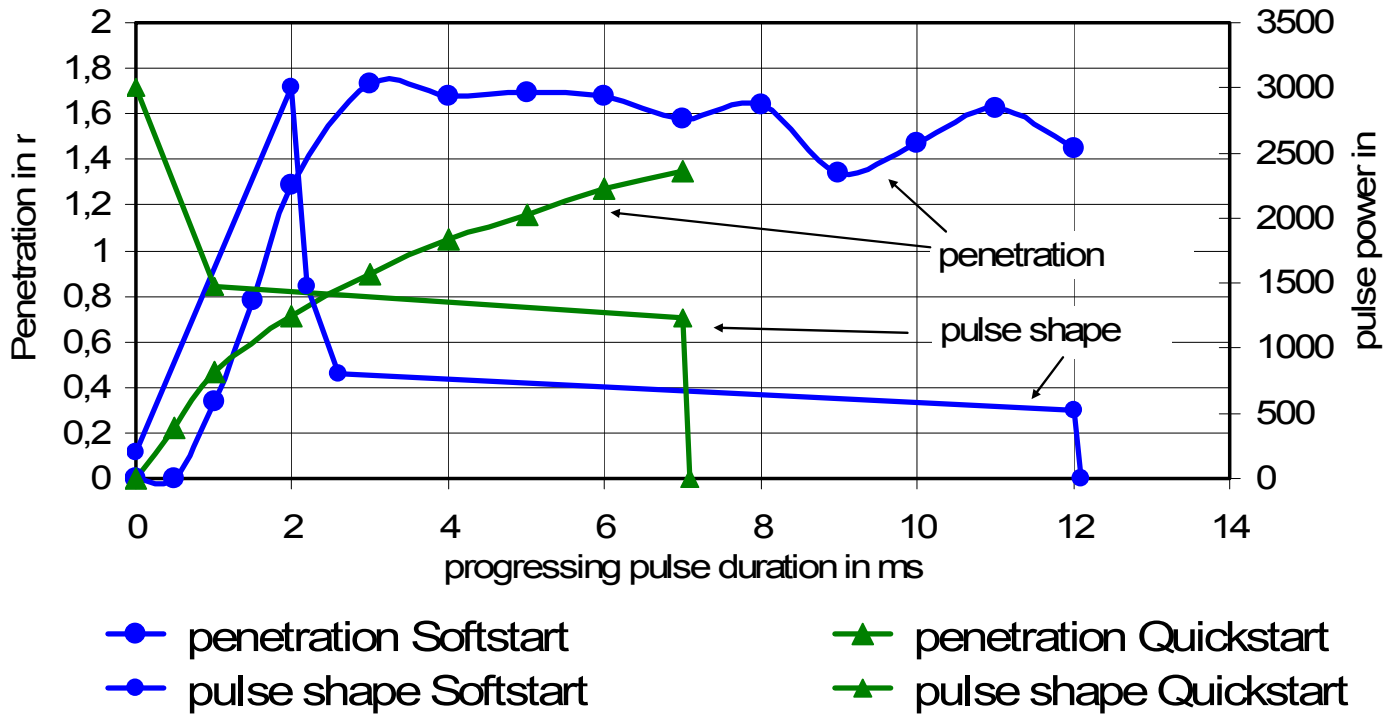




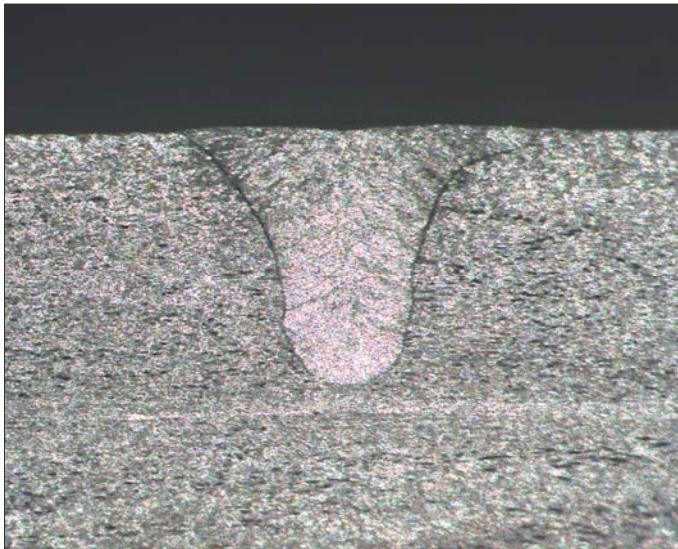




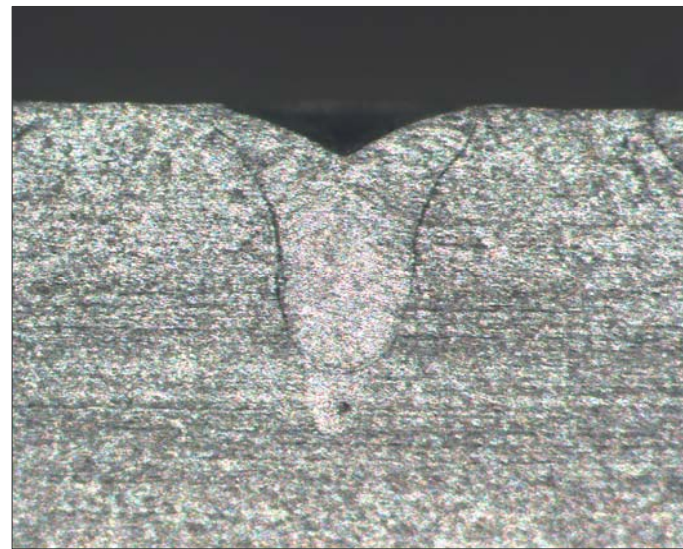
<p>Impulzus alak</p>		
<p>Színkódolt időskála</p>		
<p>Keresztmetszetek</p> <p>Olvasási tócsa tető ———</p> <p>Depressziós tölcsér .....</p>		
	<p>Quickstart</p>	<p>Softstart</p>



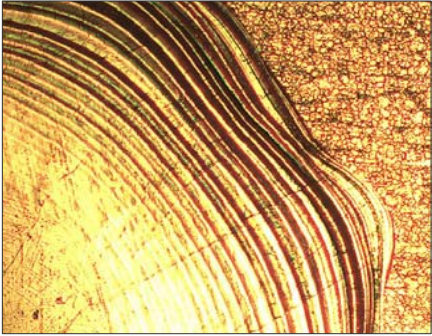
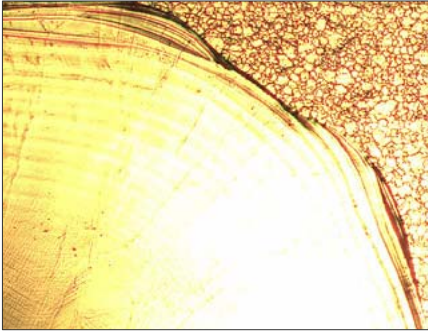
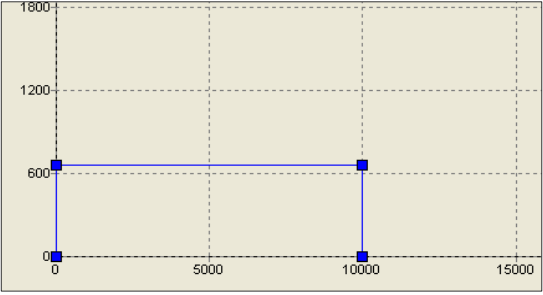
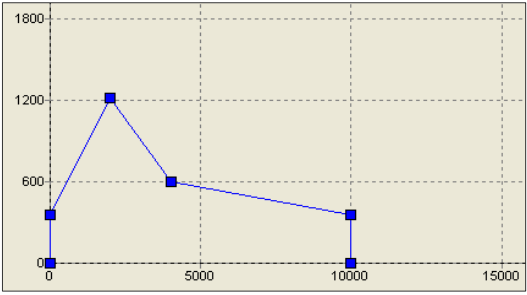
- A gyors energiabevitel miatt a Softstart impulzus, fröccsenés és depressziós tölcsér kialakulásához vezet, miközben a Quickstart finoman hat az anyagra.



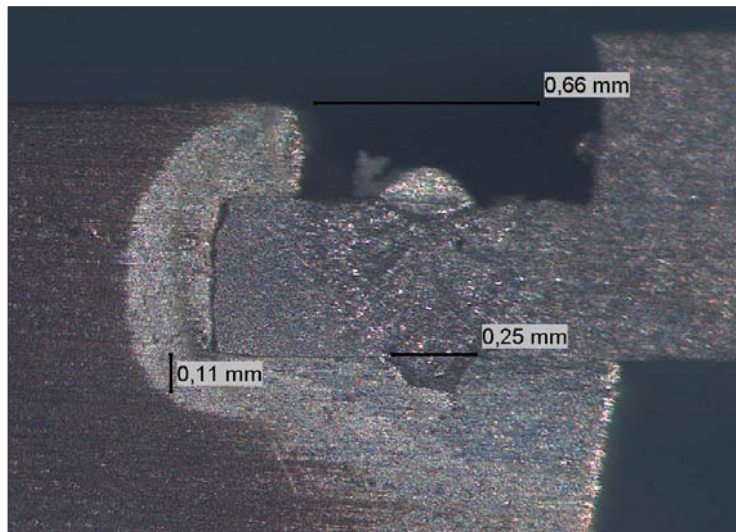
Quickstart



Softstart

<p>Felület</p>		
<p>Impulzus alak</p>		
<p>Paraméterek</p>	<p>Négyszög impulzus alak          Impulzus energia 6.5J          Impulzus időtartam 10ms          Defókuszálás 2mm          Mélység 0.5mm</p>	<p>Softstart impulzus alak          Impulzus energia 6.5J          Impulzus időtartam 10ms          Defókuszálás 2mm          Mélység 0.5mm</p>

- Különböző anyagok: Ezüst és rugóacél

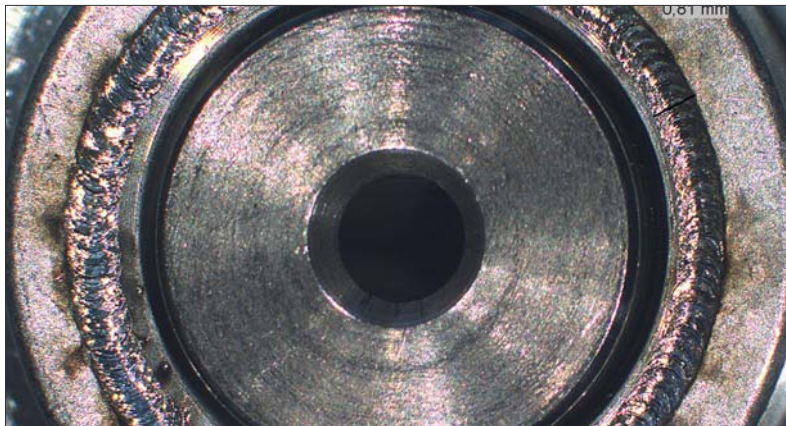


Ezüst és acél

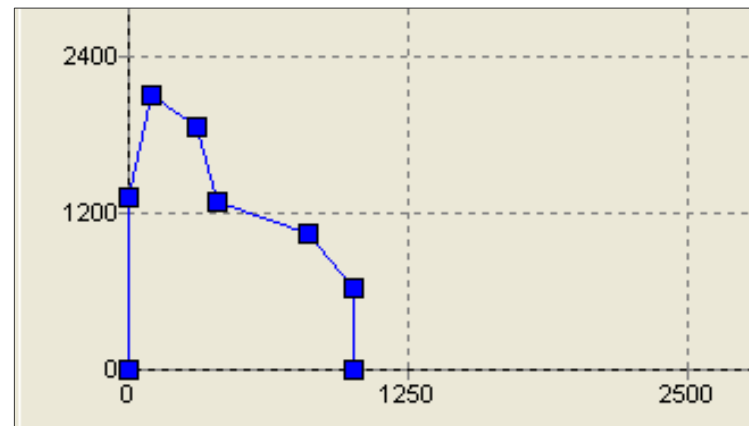


Impulzus alak

- Minőségi követelmények
  - Fröcsögés menten hegesztés
  - Sima felület
  - Megfelelő hegesztési mélység



Négyszög impulzus      Formált impulzus



Impulzus alak

- Az impulzus alak formálás csak egy a sok paraméter közül mely segítségével optimalizálhatjuk a hegesztési varratunkat.
- A nagy teljesítmény hullám az impulzus alakzat elején a hővezetés és visszaverődés „áldozata” lesz.
- Túl magas hegesztési hőmérséklet fröccsenéshez vezet mely eredménye képpen depressziós tölcsér (ill. anyaghiány) jön létre az anyagban.
- Többszörös megszilárdulás csökkenti a hatásfokot.
- Lágymű átmeneti teljesítménycsökkenés sima felülettel kölcsönöz a hegesztési varratnak