

28. Hegesztési Konferencia

Dunaújváros
2016. május 26-28.



Póslaky Dóra, Török Imre, Lukács János: Alumíniumötvözetek állandóáramú és impulzusos, védőgázos fogyóelektródás ívhegesztése

15:20 Kávészünet

15:30 Délutáni II. szekció

DUE, A épület, S01 terem

Elnök: Palotás Béla

Dobosy Ádám, Lukács János: A termomechanikus acélok hegeszthetősége, ismétlődő igénybevétellel szembeni ellenállása

Gáspár Marcell Gyula, Balogh András: S960Q vs S355N: Hogyan befolyásolják a hegesztési paraméterek a hőhatásövezet tulajdonságait nagy és normálszilárdságú szerkezeti acéloknál

Kovács Tünde Gáti József: A Sférian-összefüggés alkalmazási lehetőségei előmelegítési hőmérséklet meghatározására

Váradi Dávid: Többsoros varratfelépítés esetén kialakuló hőhatásövezeti sávok fizikai szimulációval történő vizsgálata nemesített, nagy szilárdságú acélokon

16:50 Kávészünet

17:00 Délutáni III. szekció

DUE, A épület, S01 terem

Elnök: Trampus Péter

Borhy István: Hegesztési folyamatok numerikus szimulációja a CEN ISO/TS 18166:2015 szabvány alapján

Bulla Péter Ágoston: A kombinált, ellenállás-ponthegeesztett–ragasztott kötések vizsgálata

Prém László, Balogh András, Bézi Zoltán: A kísérletes technológiafejlesztés hatékonyságának javítása végelelemes modellezés alkalmazásával nagy szilárdságú DP-acélok ponthegeztésekor

Pogonyi Tibor, Palotás Béla: Ponthegeesztett kötések törési szívósságának becslése egyszerű módszerrel

18.30 Vacsora, Szakest

DUE, A épület, S01 terem előtti folyosó

2016. május 28. szombat

9:00 Délelőtti I. szekció

DUE A épület, S01 terem

Elnök: Gyura László

Uzonyi Sándor, Asztalos Lilla: Additív gyártás robotosított, huzalelektródás, védőgázos hegesztéssel

Timcsák István, M. Wihsbeck: Mi történik az ívgyújtás előtt?

Jörg Winkler, Timcsák István: Elektron sugaras és lézersugaras hegesztés vákuumban

Dobránszky János, Bitay Enikő: A hegesztés és a szaknyelv időszerű kérdései

10:20 Kávészünet

10:50 Délelőtti II. szekció

DUE, A épület, S01 terem

Elnök: Gáti József

Csata Barna: A hegesztési sebesség az elvárás és a realitás tükrében

Bodorkós Gergely: Hegesztési technológia tervezése ipari szemmel

Méhész István, Bézi Zoltán, Szávai Szabolcs, Mileffné Dudra Judit,

Takács Csaba: Az ultrahangos vizsgálat támogatása numerikus modellezéssel heterogén kötések esetén

12:00 A konferencia zárása

12:30 Ebéd

DUE, A épület, S01 terem

PONTHEGESZTETT KÖTÉSEK SZÍVÓSSÁGÁNAK MÉRÉSE
EGYSZERŰ MÓDSZERREL

Pogonyi Tibor – Dunaújvárosi Egyetem
Palotás Béla – Dunaújvárosi Egyetem

A ferrit-martenzites DP 600 típusú acélok ellenállás-ponthegesztésénél a varratban túlzott keménység alakul ki, ezért a gyakorlatban összetett hegesztési munkarendet alkalmaznak, általában utólagos hőkezeléssel. Kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogyan lehet egyszerű módszerrel információt szerezni a ponthegesztett kötések szívósságáról. A vizsgálatot a Czoboly-Radon-módszer alapján végeztük el. Különböző átmérőjű furatokat fúrtunk a kötésekbe, és ennek mértékét az alakváltozását nyíró-szakító vizsgálat után. Összehasonlítottuk az egyszerű munkarenddel hegesztett és a hegesztés után hőkezelt darabok alakváltozását. A vizsgálatok alapján azt kaptuk, hogy az összetett munkarend alkalmazása előnyös ezeknél az anyagoknál, hiszen a hegesztés után hőkezelt daraboknál nagyobb alakváltozásokat mértünk. Ez az egyszerű módszer alkalmas arra, hogy az ellenállás ponthegesztéssel készített kötések szívósságát elemezzük.

A SIMPLIFIED METHOD FOR EVALUATION OF TOUGHNESS
OF RESISTANCE SPOT WELDED JOINTS

In the resistance spot welded seam of ferrite – martensitic DP 600 steel, too high hardness is forming, due to this fact a complex welding schedule shall be applied with a post weld-ing heat treatment. In our research work we investigated that how can get information about toughness of spot welded joint with a simple method. We carry out an investigation according to Czoboly – Radon method. We drilled different diameter holes into the joints and measured their deformations after tear – shear test. We compared the deformation of holes of welds produced with a simple welding schedule and the deformation of holes after post welding heat treatment. The results showed that the application of complex welding schedule has advantages, because we measured a higher deformation in weld, when post welding heat treatment was carried out. The simple method introduced in the paper can be applied for determination of toughness of resistance spot welded joints.

ADDITÍV GYÁRTÁS ROBOTOSÍTOTT, HUZALELEKTRÓDÁS,
VÉDŐGÁZOS HEGESZTÉSEL

Uzonyi Sándor – Flexman Robotics Kft.
Asztalos Lilla – BME Anyagtudomány és Technológia Tanszék

Az additív gyártás során, szemben a hagyományos szubtraktív, forgácsolási technológiákkal, a végleges geometriánál kisebb előgyártmányból indulunk ki, és rétegről rétegre, anyagot hozzáadva jutunk el a kívánt termékhez. Az additív gyártás megítélése igen vegyes, a napi sajtóban rendszeresen fel-fel bukkannak kevés műszaki tartalommal bíró cikkek, míg az iparban van, aki bazári mutatóványnak tekintti, ám van, aki már bevezette a sorozatgyártásba. Mivel a fémek additív gyártása, különösen huzalalapanyag feldolgozása során, tulajdonképpen egy nagy pontosságú felrakóhegesztés, a kutatásunk célja ennek megismerése és bevezetése saját hegesztőrobotjainkra. A BME Anyagtudomány és Technológia Tanszékén található ívhegesztő robotunkon próbahegesztéseket végeztünk, hogy meghatározzuk az adott összeállításra (robot + áramforrás + hegesztőanyagok) milyen a vizsgált technológia felbontóképessége és hatásossága, valamint arról is képet kapjunk, hogy hogyan viszonyulnak a felhegesztett anyag mechanikai tulajdonságai a huzalgyártója által megadottakhoz. Az ilyen irányú fejlesztések Magyarországon is sok helyen kamatoztathatóak, különösen olyan alkalmazásokban, ahol drága és nehezen megmunkálható anyagokat kell beépíteni, majd forgácsolni. Ezért fontos, hogy csak annyit, és csak oda hegesszünk, ahol szükség van rá. Ilyen például a kovácsszerszámok javító-felrakó hegesztése, de takarékszerszámok gyártásának lehetőségét is vizsgáljuk. A kísérletek során sikeresen dolgoztunk fel szénacél, alumíniumötvözet és nikkelbázisú, portöltetű huzalokat is. Az additív gyártási gyártórendszer a technológia sajátosságai miatt igen rugalmas, mert a robotok jól programozhatók offline szoftverek újabb változataival ilyen feladatokra. A munkatér és a munkadarab méretarányától függően egy robot akár több munkadarabon is tud egyszerre dolgozni. A kísérletek egyértelműen megmutatták, hogy a hattengelyes hegesztőrobotok több szempontból kedvezőbben használhatók additív gyártásra, mint az eddig használt berendezések.