



## CAR-O-LINER indukciós hevítő a Széchenyi-egyetemen

A győri Széchenyi István Egyetem Vasúti és Közúti Járművek Tanszék laboratóriumában a Szakképzési Alap támogatásával egy nagy teljesítményű, vízűtéses CAR-O-LINER gyártmányú, CH 37 típusú indukciós hevítő berendezést állítottak üzembe. A berendezés a hallgatók gyakorlati képzésének fejlesztését szolgálja. A gép importőre, a CS & CS Kft., amely cég már több mint 25 éve áll a garázsipar szolgálatában, berendezések forgalmazásával, beüzemelésével, kalibrálásával, javításával és karbantartásával foglalkozik.

A berendezés bemutatása előtt, röviden pár mondatban, tekintsük át az indukciós hevítési technológia fizikai hátterét, történetét és egyéb ipari alkalmazását a teljesség igénye nélkül.

Az indukciós hevítési folyamat érintkezés nélküli hevítési eljárás. Ennek során egy nagyfrekvenciás feszültséggel táplált tekercs által létrehozott, szintén nagy frekvenciával változó mágneses térbe helyezett elektromosan vezető anyagban keletkező indukciós áram keltette joule hőt használjuk, mint hőforrást. A jelenséget nyugalmi indukciónak is nevezik, hiszen ekkor nem az állandó mágneses térben mozog a ve-

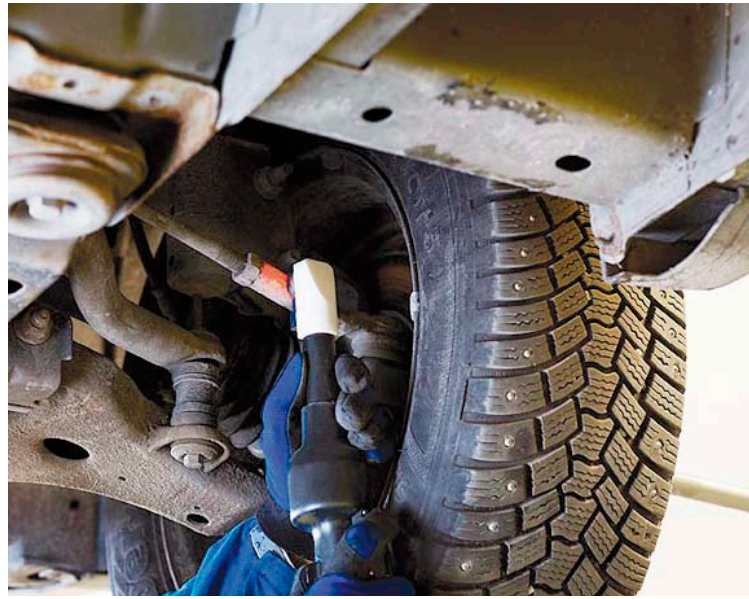
zetőnk, hanem az áll és körülötte változik az elektromágneses erőter.

Ennek a fizikai jelenségnek a meglétét, elvi és fizikai alapjait Michael Faraday már 1831-ben felfedezte. A nyugalmi indukció a feszültségtranszformátorok működési alapja is. Az induktív hevítők esetében azonban sokkal nagyobb frekvenciákat használnak, hogy a nyugvó tárgyban minél többször metsződjenek az elektromágneses erővonalak (fluxus vonalak). Az indukciós hevítésnél, mágnesezhető anyagok esetében nemcsak az örvényáramok és az indukciós áram keltette joule hő hevíti az alkatrészt, hanem az elemi mágneses részecskék (di-



pólusok) forgatása okozta belső súrlódás is. A vas-szén állapot ábrából ismeretes, hogy a szénacélok hevítése során, ha elérjük az ausztenites mezőt, ott az anyag





átváltozik és nem lesz mágnesezhető (lásd: rozsdamentes acélok). Ekkor már csak az örvényáramok kelte hőt tudja a rendszer hőforrásként használni.

A CAR-O-LINER fejlesztői ezt a jelenséget felhasználva, a berendezést úgy tervezték, hogy a túlhevítésre (megolvasztásra) ne legyen lehetőség, mint például acetilén lánggal történő hevítés esetén. Az indukciós hevítési technológiát az ipar számtalan területén alkalmazzák. Kohóiparban, fémolvasztásra (alumínium), hőkezelésekre (kéregedés, pl. dugattyúcsap) félvezető kristálytömbök folyamatosan mozgó, zónás hevítése a szennyezők ún. „kihajtására” stb.

Most nézzük meg, az autójavító ipar számára milyen előnyöket jelent a CAR-O-LINER CH 37 indukciós hevítő berendezés.

A CAR-O-LINER CH 37 indukciós hevítő berendezés tulajdonságai:

- 3,8 kW bemenő teljesítményű berendezés, szgk.- és kis tgg.-javító műhelyek számára.

- Vízhűtésű induktorfej a tartós működtetés érdekében (20 l-es hűtőtartállyal).
- Egy kézzel működtethető induktorfej, 3 m-es munkakábelrel, a könnyebb munkavégzés érdekében.
- Digitális vezérlés, felhasználóbarát kezelőpanellel.
- 5 fokozatban állítható, 1,6 kW kimenő teljesítményig.
- Indukciós frekvencia 18-40 kHz, a kívánt teljesítmény szerint.

A CAR-O-LINER CH 37 indukciós hevítő berendezés felhasználási lehetőségei:

- Nyílt láng nélküli, gyors hevítés a környezetben lévő gyúlékony anyagok (gumi, bőr, belső kárpit stb.) sérülése nélkül.
- Berozsásodott csavarok, zsanérok, futóműrendszeri elemek, kipufogórendszer-rögzítő csavarok stb. lazítása.
- Horpadásjavítás (alu. vagy acéllemezen) akár újrafényezés nélkül.
- Nem vezető anyagokon (üveg alatti ragasztóanyag, műanyag díszlécek, fes-

ték, „rücsi” reklámfeliratok stb.) keresztüli melegítés, azok gyors eltávolítására.

- Alvázás járművek tartóinak előmelegítése a kisebb húzatási erő érdekében (ha a melegítésre nem károsodik az acél kristályszerkezete).

A további ötletelést elkerülve kijelenthető, hogy a CAR-O-LINER CH 37 indukciós hevítő berendezés azon szakemberek számára jelent nagy segítséget, akik pontosan tudják, hogy a hatékony hőforrás mit jelent a fémek alakításában, megmunkálásában.

További és bővebb információért kérjük keresse fel honlapunkat a [www.car-o-liner.hu](http://www.car-o-liner.hu) vagy a [www.cs-and-cs.hu](http://www.cs-and-cs.hu) oldalakon, ahol más, többek között hegesztéstechnikai berendezéseinkről is talál információt. Továbbá a 06-1/400-5865 vagy 06-20/961-9610-es számon is állunk rendelkezésére, hogy CD-n bemutató filmeket küldhessünk önöknek.

(Cs. F.)

**Kft.**  
1162 Budapest, Vidámvásár u. 58. Tel.: 400-5865, [www.cs-and-cs.hu](http://www.cs-and-cs.hu)  
Tel.: 400-5865, mobil: 20/961-9610. E-mail: [info@cs-and-cs.hu](mailto:info@cs-and-cs.hu), [www.car-o-liner.hu](http://www.car-o-liner.hu), [www.telwin.hu](http://www.telwin.hu).