

gelyű igénybevétel hatására végbenemő martenzites átalakulást követően kialakuló fázisok mennyisége a 2. táblázatban található, a fázismennyiségek változását a hőmérséklet függvényében a 6. ábra mutatja.

A 200 és 180 °C-on szakított darabok kétfázisúak, ausztenit (γ) és ε -martenzit található bennük, a két fázis aránya 50-50% körül alakul. A 200 °C-os mintának a mérőszorozatban a legkisebb a valódi feszültség értéke. A 180 °C-os minta ugyanakkor nagyobb feszültségértéket és nyúlást mutat. A 180 °C-on elért természetes nyúlás maximálisnak tekinthető a mérőszorozatban. A 160 °C-os darabban már megjelenik az α' -martenzit fázis, igaz, még csak kis mennyiségben. A 160 °C-os darab nyúlás értéke azonos a maximális nyúlásértékkel, azonban ehhez nagyobb feszültségérték párosul az α' -martenzit megjelenése miatt. 140 °C-on már 13% α' -martenzitet mérhetünk. A nyúlás megegyezik a 160 és 180 °C-os darabnál kapott értékkel, a valódi feszültség azonban tovább nő az α' jelenléte miatt. 125 °C-on az α' -martenzit mennyisége 26%, azonban az ausztenit fázis mennyisége itt a legkevesebb. A martenzitek

dominálnak a mintában, a nyúlás értéke csökkenni kezd a maximális értékhez képest, ellenben a valódi feszültség növekszik, eléri a maximális értékét a mérőszorozatban. A 110 °C-os mintában a legnagyobb az α' -martenzit mennyisége, amelyhez ebben az esetben is kis mennyiségű ausztenit fázis és 60% körüli ε -martenzit társul. Továbbra is a martenzitek jelenléte dominál, amely a nyúlás- és a feszültségértékek csökkenésében is mutatkozik. 23 °C-on azonosnak tekinthető az α' -martenzit és az ausztenit mennyisége, továbbra is a legtöbb az ε -martenzitből van. Jelentősen lecsökken a nyúlás értéke, a maximális érték felénél kisebbre. A valódi feszültség is csökken, de nem megy alá a 160 °C-os értéknek.

A hőmérséklet függvényében három jellegzetes tartományt különíthetünk el a vizsgált acélban:

- 180–200 °C között a nyúlás a maximális értékig növekszik (alacsony valódi feszültség értékek mellett) (szövetszerkezet: $\gamma + \varepsilon$ -fázisok);
- 125–160 °C-os tartományban a valódi feszültség nő, eléri a maximális értékét (előbb állandó, majd csökkenő nyúlás mellett)

(szövetszerkezet: $\varepsilon + \alpha' + \gamma$ -fázisok);

- 23–110 °C között mind a feszültség mind a nyúlás csökken (szövetszerkezet: $\varepsilon + \alpha' + \gamma$ -fázisok).

A valódi feszültségben tapasztalt növekedés az alakváltozás indukálta α' -martenzit ausztenitből történő képződésnek tulajdonítható. Az α' -martenzit mennyiségének növekedésével arányosan növekszik a feszültségérték.

Köszönetnyilvánítás

A kutatómunka az Új Magyarország Fejlesztési Terv TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010 projekt támogatásával készült.

Irodalom

- [1] Canabas Poy, N.: Compositional effects on structure-property relationships in Mn-based austenitic ferrous alloys, PhD-értekezés, Universiteit Gent, 2004
- [2] Bracke, L.: Deformation behaviour of Austenitic Fe-Mn alloys by twinning and martensitic transformation, PhD-értekezés, Universiteit Gent, 2006

MÚZEUMI HÍR

Március 15-i ünnepség az Öntödei Múzeumban

A zord időjárás ellenére igen sokan gyűltek össze az Öntödei Múzeumban, hogy közösen ünnepeljék az 1848-as szabadságharc és forradalom évfordulóját.

A rendezvény – hagyományainkhoz híven – a bányászhimnusz hangjaival kezdődött. Az ünnepség első részében a Ganz Ábrahám Kéttannyelvű Gyakorló Szakközépiskola és Szakiskola tanulói elevenítették fel a 165 éve történt eseményeket és Petőfi Sándor gondolatait. Felkészítő tanáruk *Darabos Katalin* és *Olexa Anna* tanárnő volt. A műsor után a jelenlévők közösen koszorúzták meg Gábor Áron, a székely ágyúöntő mester és Ganz Ábrahám szobrát. A svájci születésű öntömesterről csak igen kevesen tudják, hogy a

szabadságharc részére ő maga is öntött ágyúcsöveket és ágyúgolyókat.

A koszorúzást követően Gábor Áron egyetlen megmaradt ágyújának hiteles másolatánál a közönség lelkesen elénekelt a „Gábor Áron rézágyúja” című dalt, amelyhez a fennállásának idén 140. évfordulóját ünneplő Láng-Acélhang Kórus is csatlakozott. A lelkesítő dal után *Huszics György* nyugalmazott múzeumpedagógus, öntömester pedig elmondta, hogy miből készültek valójában a székely szabadságharcos első ágyúi, és hogy ennek mi a köze az ismert



■ Ünneplő fiatalok az ágyúmásolat mellett

dalhoz. Az ünnepséget a Láng-Acélhang Kórus műsora zárta.

Csibi Kinga