



پژوهش‌نامه ریخته‌گری

ISSN 2588-5367

جلد ۳، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸

اثر مقدار منبذیم بر ریزساختار و سختی مدرج کامپوزیت‌های $Al-20Si-XMg$ ریخته‌گری شده
با روش گریز از مرکز
ابراهیم آقازاده؛ احد صمدی؛ سیف اله آقازاده

تعیین فشار بحرانی و فشار ممانعت کننده برای تبخیر منگنز در حین فرایند ذوب القایی
آلیاژهای منگنز- نیکل
محسن صادقی محمدی؛ مرتضی هادی؛ هادی کریمی؛ امید بیات

بررسی ریزساختار و سختی چدن نشکن آلومینیمی آستمپر شده ($Fe-3/4C-4/3Al-Mg$)
در محدوده بینایت بالایی
بهرام شناکری؛ سید محمد علی بوتراپی

تأثیر عنصر تنگستن بر سختی و مقاومت به ضربه چدن نایهارد ۴
علی کریمی طاقانکی؛ تقی اصفهانی؛ حمید غیور

بررسی تشکیل ترک گرم در آلیاژهای یوتکتیک آلومینیم- آهن در محدوده دمایی خمیری
به کمک شبیه‌سازی انجماد
مصطفی علیزاده

اثر بهسازی نیکل بر ویژگی‌های کششی و ریزساختاری آلیاژ $Al-12Si-1Mg-1Cu$
غلامرضا عاشوری



نشریه علمی



پژوهش نامه ریخته‌گری

انتشارات انجمن علمی ریخته‌گری ایران

پژوهش‌نامه ریخته‌گری، جلد ۳، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸

ISSN 2588-5367 (چاپی)، ISSN 2588-5359 (الکترونیکی)

www.foundingjournal.ir

صاحب امتیاز: انجمن علمی ریخته‌گری ایران

مدیر مسئول: دکتر مجید عباسی (دانشیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل)

سر دبیر: دکتر سید محمد علی بوتراپی (استاد دانشگاه علم و صنعت ایران)

داوران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر امید بیات، استادیار، دانشگاه صنعتی همدان

دکتر سید محمد علی بوتراپی، استاد، دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر امین جعفری رامیانی، استادیار، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر حامد جمشیدی اول، استادیار، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مهندس مجتبی جواهری، کارشناس ارشد، واحد طراحی و تکنولوژی، شرکت

ریخته‌گری فولاد طبرستان

دکتر علی حبیب‌اله‌زاده، استاد، دانشگاه سمنان

مهندس سیدعباس حصاصی، دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

دکتر محمد رجبی، دانشیار، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

دکتر زهراسادات سیدرئوفی، استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

دکتر محمدحسین شاعری، استادیار، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین

دکتر سعید شبستری، استاد، دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر مجید عباسی، دانشیار، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

دکتر حسن عبدوس، استادیار، دانشگاه سمنان

دکتر هدایت غلامی، دانشجوی دکتری، دانشگاه تهران

دکتر امیر حسین میثمی، استادیار، دانشگاه فنی و مهندسی گلپایگان

دکتر سید محمد حسین میرباقری، دانشیار، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

۱- دکتر حسین آشوری: استاد دانشگاه صنعتی شریف

۲- دکتر سید محمد علی بوتراپی: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

۳- دکتر جلال حجازی: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

۴- دکتر محمود حیدرزاده سهی: استاد دانشگاه تهران

۵- دکتر مهدی دیواندری: دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

۶- دکتر سعید شبستری: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

۷- دکتر مجید عباسی: دانشیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۸- دکتر ناصر وره‌رام: دانشیار دانشگاه صنعتی شریف

مدیر اجرایی:

مهندس محمد رزاقی: انجمن علمی ریخته‌گری ایران

این نشریه از اصول اخلاقی انتشارات (COPE) پیروی می‌نماید.

این مجله به صورت فصل‌نامه منتشر می‌شود که دارای مجوز کمیسیون نشریات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با رتبه علمی پژوهشی است و همچنین در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نمایه می‌شود.

www.irfs.ir
irfs.edu@gmail.com

نشانی: تهران، خیابان بهار شمالی، شماره ۱۷۴، طبقه سوم، انجمن علمی ریخته‌گری ایران
کد پستی: ۱۵۷۳۶۳۵۸۱۸ ۱۵۷۳۶۳۵۸۱۸ تلفن: ۸۸۸۲۶۲۰۲-۸۸۸۲۶۲۷-۸۸۸۲۶۲۰۲ دورنگار: ۸۸۸۲۳۴۹۰



پژوهش نامه ریخته‌گری

انتشارات انجمن علمی ریخته‌گری ایران

www.foundingjournal.ir

پژوهش‌نامه ریخته‌گری، جلد ۳، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸

ISSN 2588-5367 (چاپی)، ISSN 2588-5359 (الکترونیکی)

فهرست مقالات:

اثر مقدار منیزیم بر ریزساختار و سختی مدرج کامپوزیت‌های Al-20Si-XMg ریخته‌گری شده
با روش گریز از مرکز

ابراهیم آقازاده؛ احد صمدی؛ سیف‌اله آقازاده ۵۵-۶۶

تعیین فشار بحرانی و فشار ممانعت کننده برای تبخیر منگنز در حین فرایند ذوب القایی
آلیاژهای منگنز- نیکل

محسن صادقی محمدی؛ مرتضی هادی؛ هادی کریمی؛ امید بیات ۶۷-۷۴

بررسی ریزساختار و سختی چدن نشکن آلومینیومی آستمپر شده (Fe-۳/۴C-۴/۳Al-Mg)
در محدوده بینایت بالایی

بهرام شاکری؛ سید محمد علی بوتراپی ۷۵-۹۰

تأثیر عنصر تنگستن بر سختی و مقاومت به ضربه چدن نایه‌دار ۴

علی کریمی طاقانکی؛ تقی اصفهانی؛ حمید غیور ۹۱-۹۹

بررسی تشکیل ترک گرم در آلیاژهای یوتکتیک آلومینیوم-آهن در محدوده دمایی خمیری
به کمک شبیه‌سازی انجماد

مصطفی علیزاده ۱۰۱-۱۱۲

اثر بهسازی نیکل بر ویژگی‌های کششی و ریزساختاری آلیاژ Al-12Si-1Mg-1Cu

غلامرضا عاشوری ۱۱۳-۱۲۱

اهداف و دلایل انتشار پژوهشنامه ریخته‌گری

مهندسی ریخته‌گری از زیرشاخه‌های رشته مهندسی مواد و متالورژی است که نقش پایه‌ای در توسعه فناوری دارد. امروزه با توسعه علوم و فناوری، ریخته‌گری هم پیشرفت‌های شگرفی داشته است. لذا نیاز به توسعه علمی و پژوهشی ریخته‌گری در کشور بیشتر شده است. تعدادی از اهداف و دلایل انتشار این مجله به شرح زیر عنوان می‌شود:

۱- ریخته‌گری یکی از پرکاربردترین و با سابقه‌ترین روش‌های ساخت مواد و قطعات فلزی است که در اغلب حوزه‌های اولویت‌دار فناوری معرفی شده در نقشه جامع علمی کشور نقش به‌سزایی دارد.

۲- تنوع در مباحث ریخته‌گری از نظر نوع آلیاژها (انواع آلیاژهای فولادی، چدنی، آلومینیومی، تیتانیومی، مسی، منیزیومی، ابرآلیاژها و ...)، روش‌های ریخته‌گری (ریخته‌گری در ماسه، دای کست، کوبشی، ریژه، گریز از مرکز، دقیق، لاست فوم، تحت خلأ، ...)، شکل، اندازه و ابعاد قطعات مورد نیاز، آن چنان زیاد است که توسعه علمی آن نزد صنعت‌گران و کاربران قطعات ریخته‌گری، مستلزم انتشار دستاوردهای علمی پژوهشی پژوهشگران کشور در یک مجله کاملاً تخصصی علمی-پژوهشی به زبان فارسی (مادری) است.

۳- مجله‌ای تخصصی، مقالات علمی-پژوهشی در زمینه ریخته‌گری را منتشر نمی‌کند. اغلب مقالات با دشواری زیاد در مجلات علمی-پژوهشی در لایه‌های اول یا دوم مهندسی به چاپ می‌رسد که به علت حجم زیاد مقالات و تنوع در مباحث مرتبط با مهندسی مواد، عملاً شانس کمی برای انتشار می‌یابند.

۴- پرهزینه، پریسک و زمان‌بر بودن اغلب تحقیقات حوزه ریخته‌گری موجب می‌شود از یک طرف محققان کمتری به این زمینه علاقه نشان دهند و از سوی دیگر این تحقیقات به صورت محدود و فقط در ارتباط با نیازهای صنعت کشور و با حمایت آنها انجام پذیرد. لذا انتشار دستاوردهای پژوهشگران این حوزه در یک نشریه تخصصی علمی-پژوهشی، ضمن تشویق محققان به انجام این کارهای پرزحمت، در توسعه علمی جامعه، ارتباط صنعت-دانشگاه - انجمن را پایدارتر و موثرتر خواهد کرد.

۵- از اهداف اصلی انتشار مجله پژوهش‌نامه ریخته‌گری به زبان فارسی، کمک به درک علمی این حوزه توسط پژوهشگران، کاربران و صنعتگران ریخته‌گری کشور است تا در تولید قطعات کیفی و بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته، موفقیت‌های بیشتری کسب نمایند.

راهنمای تدوین مقاله برای پژوهشنامه ریخته‌گری

برای ارسال مقاله، نویسندگان از طریق سامانه اختصاصی مجله به آدرس www.foundingjournal.ir اقدام نمایند.

نسخه اولیه مقاله در قالب فایل MS Word به صورت تک ستونه با فاصله خط ۱/۵ برابر و در اندازه A4 با حداکثر در ۱۶ صفحه، ارسال شود.

تاکید می‌شود که در مرحله ارسال مقاله برای داوری و ارزیابی نهایی نیاز نیست از الگوی نگارش مقاله در مجله استفاده شود.

تمامی شکل‌ها و جدول‌ها در متن مقاله به ترتیب استفاده، جایگذاری شود. اجزای هر شکل باید به صورت یکپارچه با فونت یکدست و مناسب و ترجیحاً فارسی باشد. بعد از پذیرش مقاله برای چاپ در مجله "پژوهشنامه ریخته‌گری" از نویسنده خواسته می‌شود که نسخه نهایی مقاله خود را مطابق الگوی مجله نهایی نموده و مجدداً ارسال کند.

در مرحله ارسال مقاله، نیاز است که نویسنده مکاتبه کننده، فرم تعهدنامه اصالت مقاله را تکمیل و بارگذاری نماید.

بعد از اعلام پذیرش مقاله و قبل از چاپ مقاله، نیاز است که فرم حق واگذاری انتشار مقاله در پژوهشنامه ریخته‌گری، تکمیل و بعد از امضا توسط همه نویسندگان به دفتر مجله ارسال شود. ترتیب نام نویسندگان بر اساس ترتیب نام نویسندگان در این فرم خواهد بود.

مسئولیت صحت و سقم مطالب بر عهده نویسنده(گان) است و نویسنده عهده‌دار مکاتبات مسئول همه جنبه‌های حقوقی مقاله است.

پژوهشنامه ریخته‌گری حق رد یا قبول مقالات را برای خود محفوظ می‌دارد.

رعایت نکات زیر در تهیه نسخه اولیه مقاله ضروری است:

زبان رسمی مجله، فارسی است و فقط مقاله‌های به زبان فارسی با چکیده انگلیسی پذیرفته می‌شوند.

مقاله باید پژوهشی و حاصل تحقیق نویسنده یا نویسندگان در زمینه‌های مختلف مرتبط با موضوعات ریخته‌گری و انجماد باشد و در مجله دیگری چاپ نشده، یا به طور هم‌زمان به مجله‌های دیگر ارسال نشده باشد.

مقاله ارسالی حاوی چکیده‌های فارسی و انگلیسی، مقدمه، روش تحقیق، نتایج و بحث، نتیجه‌گیری و مراجع باشد.

در بخش مراجع حداقل ۲۰ مرجع معتبر علمی پژوهشی به زبان‌های فارسی و انگلیسی به ترتیب استفاده در متن معرفی شوند.

متن فارسی و انگلیسی عنوان مقاله، نام و آدرس نویسندگان، چکیده و واژه‌های کلیدی همسان باشد.

متن چکیده حداقل ۱۵۰ و حداکثر ۲۵۰ کلمه داشته باشد. حداقل ۳ و حداکثر ۵ واژه کلیدی معرفی شود.

مرتب‌بندی علمی، ایمیل و آدرس محل کار همه نویسندگان در متن مقاله ارائه شود.

حداقل سه داور تخصصی برای داوری توسط نویسندگان پیشنهاد شود.

در متن مقاله شماره مرجع در داخل کروشه [] آورده شود. همه مراجع به ترتیبی که در متن آمده‌اند، شماره‌گذاری و مرتب شوند.

فقط آن دسته از مراجعی که در متن مقاله به آنها اشاره شده است، در فهرست مراجع آورده شوند.

مراجع فارسی از سمت راست و مراجع لاتین از سمت چپ نوشته شوند.

اطلاعات تکمیلی در سایت نشریه بخش "راهنمای نویسندگان" ارائه شده است.



Founding Research Journal

www.foundingjournal.ir

Quarterly Research Journal
Iranian Foundrymen's Society

Founding Research Journal, Vol. 3, No. 2, Summer 2019

ISSN 2588-5367 (Print); ISSN 2588-5359 (On line)

Contents:

- Effect of Magnesium Content on Functionally Graded Microstructure and Hardness of Centrifugally cast Al-20Si-XMg Composites**
Ebrahim Aghazadeh; Ahad Samadi; Sayfolah Aghazadeh 55-66
- Determination of Critical Pressure and Impeding Pressure for Manganese Evaporation during the Induction Melting Process of Manganese-Nickel Alloys**
Mohsen Sadeghi Mohammadi; Morteza Hadi; Hadi Karimi; Omid Bayat 67-74
- Investigation of Microstructure and Hardness of upper Bainitic Austempered Aluminum Ductile Iron (Fe-3.4C-4.3Al-Mg)**
Bahram Shakeri; Seyed Mohammad Ali Boutorabi 75-90
- Effect of Tungsten on the Hardness and Impact Resistance of Ni-Hard 4 Cast Iron**
Ali Karimi Taghanaki; Taghi Isfahani; Hamid Ghayour 91-99
- Investigating the Hot Tear Formation in Eutectic Al-Fe Alloys in Mushy Temperatures Ranges by Simulation of Solidification**
Mostafa Alizadeh 101-112
- Modification Effect of Nickel on Tensile Properties and Microstructural Characterization of Al-12%Si-1%Mg-1%Cu Alloy**
Gholamreza Ashuri 113-121

Address: 3th Floor, No. 174, North Bahar Ave., Tehran, Iran.
Postal Code: 1573635863, P.O. Box:15665-157,
Tel.:+98-21-88824927, +98-21-88827202, Fax: +98-21-88823490

www.irfs.ir
irfs.edu@gmail.com



Founding Research Journal

www.foundingjournal.ir

Quarterly Research Journal
Iranian Foundrymen's Society

Founding Research Journal, Vol. 3, No. 2, Summer 2019

ISSN 2588-5367 (Print); ISSN 2588-5359 (On line)

License: Iranian Foundrymen's Society

Director: Dr. Majid Abbasi

Editor-in-Chief : Prof. Seyed Mohammad Ali Boutorabi

Editorial Board:

*Prof. Jalal HejaziSchool of Metallurgy and Materials Engineering,
Iran University of Science and Technology and
Head of Iranian Foundrymen's Society*

*Prof. Hossein AshoriMaterials Science and Technology Department,
Sharif University of Technology*

*Prof. S.M.A. BoutorabiSchool of Metallurgy and Materials Engineering,
Iran University of Science and Technology and*

*Prof. Mahmoud Heydarzadeh Sohi School of Metallurgy and Materials Engineering,
Tehran University*

*Prof. Saeed ShabestariSchool of Metallurgy and Materials Engineering,
Iran University of Science and Technology*

*Dr. Nasser VarahramAssociate Professor,
Materials Science and Technology Department
Sharif University of Technology*

*Dr. Mehdi DivandariAssociate Professor,
School of Metallurgy and Materials Engineering,
Iran University of Science and Technology*

*Dr. Majid AbbasiAssociate Professor ,
Materials and Industrial Engineering Department,
Babol Noshirvani University of Technology*

Executive Manager:

Eng. Mohammad Razzaghi Iranian Foundrymen's Society

Address: 3th Floor, No. 174, North Bahar Ave., Tehran, Iran.
Postal Code: 1573635863, P.O. Box:15665-157,
Tel.:+98-21-88824927, +98-21-88827202, Fax: +98-21-88823490

www.irfs.ir
irfs.edu@gmail.com



Quarterly Research Journal
Iranian Foundrymen's Society

ISSN 2588-5367

Founding Research Journal

Vol. 3, No.2, Summer 2019

Effect of Magnesium Content on Functionally Graded Microstructure and Hardness of Centrifugally cast Al-20Si-XMg Composites

Ebrahim Aghazadeh; Ahad Samadi; Sayfolah Aghazadeh

Determination of Critical Pressure and Impeding Pressure for Manganese Evaporation during the Induction Melting Process of Manganese-Nickel Alloys

Mohsen Sadeghi Mohammadi; Morteza Hadi; Hadi Karimi; Omid Bayat

Investigation of Microstructure and Hardness of upper Bainitic Austempered Aluminum Ductile Iron (Fe-3.4C-4.3Al-Mg)

Bahram Shakeri; Seyed Mohammad Ali Boutorabi

Effect of Tungsten on the Hardness and Impact Resistance of Ni-Hard4 Cast Iron

Ali Karimi Taghanaki; Taghi Isfahani; Hamid Ghayour

Investigating the Hot Tear Formation in Eutectic Al-Fe Alloys in Mushy Temperatures Ranges by Simulation of Solidification

Mostafa Alizadeh

Modification Effect of Nickel on Tensile Properties and Microstructural Characterization of Al-12%Si-1%Mg-1%Cu Alloy

Gholamreza Ashuri