



پژوهش‌نامه ریخته‌گری

ISSN 2588-5367

جلد ۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۸

بررسی اثر فرایند نیمه-جامد دمش گاز خنثی بر ساختار و حساسیت به پارگی گرم آلیاژ $Al-4.3\%Cu$
محسن عبدی بجنیدی؛ سعید شبستری؛ امین پورقربان

بررسی تاثیر ضرایب انتقال حرارت در انجماد جهت‌دار در سوپر آلیاژ پایه نیکل GTD111
مریم طرفه؛ سید محمد حسین میرباقری؛ جمشید آقازاده

بررسی روش‌های اصلاح ترشوندگی بر ریزساختار و خواص مکانیکی کامپوزیت آلومینیم/کاربید
سیلیسیم تولید شده به روش ریخته‌گری گردابی
نگار جعفری؛ منصور سلطانیه

اثر زمان نگهداری مذاب بر رسوبات γ' و خواص تنش-گسیختگی سوپر آلیاژ Rene 80
سعید کوهی فایق دهکردی؛ معصومه سیف‌اللهی؛ سید مهدی عباسی؛ سید مهدی قاضی میرسعید

بهینه‌سازی شاخص حلالیت منیزیم در تولید چدن نشکن به روش افزودن در راهگاه
مهدی دیواندری؛ حامد نیکوکار؛ رضا بختیاری

اثر سرعت سردکردن و نگهداری زیر صفر عمیق بر ریزساختار و سختی سوپر آلیاژ ریختگی IN738LC
پس از عملیات حرارتی آنیل انحلالی کامل
محسن سمیعی؛ سید حسین رضوی؛ زهراسادات سید رئوفی



نشریه علمی



پژوهش نامه ریخته‌گری

انتشارات انجمن علمی ریخته‌گری ایران

پژوهش‌نامه ریخته‌گری، جلد ۳، شماره ۱، بهار 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)

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

داوران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر حسین آشوری، استاد، دانشگاه صنعتی شریف

دکتر وحید ابویی مهریزی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

دکتر فرشاد اخلاقی، استاد دانشگاه تهران

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

دکتر محمد تلافی نوغانی، استادیار، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

دکتر حسن ثقفیان لاریجانی، دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

مهندس مجتبی جواهری، کارشناسی ارشد شرکت ریخته‌گری فولاد طبرستان

مهندس میلاد حیدری قلعه، دانشجوی دکترا، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

دکتر زهراسادات سید رئوفی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

دکتر حسن شریفی، دانشیار دانشگاه شهرکرد

دکتر مجید عباسی، دانشیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

دکتر مهدی ملکان، استادیار دانشگاه تهران

دکتر علیرضا میرک، دانشیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

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 فصل نامه 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: ۱۵۷۳۶۳۵۸۶۳ ۱۵۷۳۶۳۵۸۱۸ تلفن: ۸۸۸۲۷۲۰۲-۸۸۸۲۴۹۲۷-۸۸۸۲۳۴۹۰ دورنگار: ۸۸۸۲۳۴۹۰



پژوهش نامه ریخته‌گری

انتشارات انجمن علمی ریخته‌گری ایران

www.foundingjournal.ir

پژوهش‌نامه ریخته‌گری، جلد ۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۸

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

فهرست مقالات:

- بررسی اثر فرایند نیمه-جامد دمش گاز خنثی بر ساختار و حساسیت به پارگی گرم آلیاژ Cu-4.3\%Al
 محسن عبدی بجنندی؛ سعید شبستری؛ امین پورقریان ۱-۱۰
- بررسی تاثیر ضرایب انتقال حرارت در انجماد جهت‌دار در سوپرآلیاژ پایه نیکل GTD111
 مریم طرفه؛ سید محمد حسین میرباقری؛ جمشید آقازاده ۱۱-۲۰
- بررسی روش‌های اصلاح ترشوندگی بر ریزساختار و خواص مکانیکی کامپوزیت آلومینیم/کاربید سیلیسیم
 تولید شده به روش ریخته‌گری گردابی
 نگار جعفری؛ منصور سلطانیه ۲۱-۲۸
- اثر زمان نگهداری مذاب بر رسوبات γ' و خواص تنش-گسیختگی سوپرآلیاژ Rene 80
 سعید کوهی فایق دهکردی؛ معصومه سیف‌اللهی؛ سید مهدی عباسی؛ سید مهدی قاضی میرسعید ۲۹-۳۶
- بهینه‌سازی شاخص حلالیت منیزیم در تولید چدن نشکن به روش افزودن در راهگاه
 مهدی دیواندری؛ حامد نیکوکار؛ رضا بختیاری ۳۷-۴۳
- اثر سرعت سردکردن و نگهداری زیر صفر عمیق بر ریزساختار و سختی سوپرآلیاژ ریختگی IN738LC
 پس از عملیات حرارتی آنیل انحلالی کامل
 محسن سمیعی؛ سید حسین رضوی؛ زهراسادات سید رئوفی ۴۵-۵۲

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. 1, Spring 2019

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

Contents:

- The Effect of Inert Gas Injection Semisolid Process on the Structure and Hot Tearing Susceptibility of Al-4.3%Cu Alloy**
Mohsen Abdi; Saeed Shabestari; Amin Pourghorban..... 1-10
- Investigation of Heat Transfer Coefficients Effects in Directional Solidification of GTD111 Super-alloy**
Maryam Torfeh; Seyed Mohammad Hossein Mirbagheri; Jamshied Aghazadeh..... 11-20
- Investigating of Wettability Modification Methods on Microstructure and Mechanical Properties of Silicon Carbide/ Aluminum Composite Produced by Stir Casting**
Negar Jafari; Mansour Soltanieh..... 21-28
- Effect of Melt Holding Time on γ' Precipitates and Stress Rupture Properties of Rene 80 Superalloy**
*Saeed Kouhi Faeigh Dehkordi; Masumeh Seifollahi; Seyed Mahdi Abbasi;
Seyed Mahdi Ghazi Mir Saeed 29-36*
- Optimization of Magnesium Solubility Factor in Production of Ductile Iron using Gating System Addition Method**
Mehdi Divandari; Hamed Nikukar; Reza Bakhtiari 37-43
- The Effect of Cooling Rate and Cryogenic Treatment on Microstructure and Hardness of IN738LC Cast Superalloy after Full Solution Annealing**
Mohsen Samiee; Seyed Hosein Razavi; Zahra Sadat Seyedraoufi..... 45-52

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. 1, Spring 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.1, Spring 2019

The Effect of Inert Gas Injection Semisolid Process on the Structure and Hot Tearing Susceptibility of Al-4.3%Cu Alloy

Mohsen Abdi; Saeed Shabestari; Amin Pourghorban

Investigation of Heat Transfer Coefficients Effects in Directional Solidification of GTD111 Super-alloy

Maryam Torfeh; Seyed Mohammad Hossein Mirbagheri; Jamshied Aghazadeh

Investigating of Wettability Modification Methods on Microstructure and Mechanical Properties of Silicon Carbide/ Aluminum Composite Produced by Stir Casting

Negar Jafari; Mansour Soltanieh

Effect of Melt Holding Time on γ' Precipitates and Stress Rupture Properties of Rene 80 Superalloy

Saeed Kouhi Faeigh Dehkordi; Masumeh Seifollahi; Seyed Mahdi Abbasi; Seyed Mahdi Ghazi Mir Saeed

Optimization of Magnesium Solubility Factor in Production of Ductile Iron using Gating System Addition Method

Mehdi Divandari; Hamed Nikukar; Reza Bakhtiari

The Effect of Cooling Rate and Cryogenic Treatment on Microstructure and Hardness of IN738LC Cast Superalloy after Full Solution Annealing

Mohsen Samiee; Seyed Hosein Razavi; Zahra Sadat Seyedraoufi