

# ساختار و تکنولوژی ریخته‌گری آند

## در متالورژی مس

ترجمه و تدوین

اباس حسین خانی

شابک: ۹-۵۹-۸۷۴۰-۶۰۰-۹۷۸

شماره کتابشناسی ملی: ۵۵۵۹۲۲۶

عنوان و نام پدیدآور: ساختار و تکنولوژی ریخته‌گری آند در متالورژی مس آندوین الیاس حسین‌خانی.

مشخصات نشر: نشر نون، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری: ۲۴۰ ص: مصور، جدول، نمودار.

موضوع: حفاظت کاتدی

Cathodic protection موضوع:

موضوع: حفاظت کاتدی — وسایل و تجهیزات — طرح و ساختمان

Cathodic protection — Equipment and supplies — Design and construction موضوع:

موضوع: ریخته‌گری مس

Copper founding موضوع:

رده بندی دیویی: ۶۲۰/۱۶۲۳

رده بندی کنگره: ۱۳۹۷/س۵/ت۴۴۲

سرشناسی: حسین‌خانی، الیاس -

و ف. ت. فهرست: الفبایی



مرکز ملی اسناد و کتابخانه ملی  
مجمع‌مس سرچشمه



نون  
N O N  
P u b l i c a t i o n

# ساختار و تکنولوژی ریخته‌گری آند در متالورژی مس

الیاس حسین‌خانی

دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی مواد در دانشگاه

کنترل کیفی ذوب-امور کنترل فرایند

۲۴۰ صفحه

چاپ اول ۱۳۹۷

ناشر: نشر نون

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۳۸۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹-۵۹-۸۷۴۰-۶۰۰-۹۷۸

ISBN: 978-600-8740-59-9

Printed in IRAN

هرگونه برداشت از متن منوط به اجازه رسمی از ناشر است.

## فهرست:

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| ۱- مقدمه .....                                          | ۹   |
| ۲- اصول اولیه .....                                     | ۱۲  |
| ۲-۱ فرآیند ریخته گری آند .....                          | ۱۴  |
| ۲-۲ طراحی آند .....                                     | ۳۴  |
| ۳-۲ کیفیت آند .....                                     | ۳۵  |
| ۴-۲ کار با اسپری .....                                  | ۷۰  |
| ۲-۱ انحلال آند در فرآیند تصفیه الکترولیزی .....         | ۷۹  |
| ۳- هدف .....                                            | ۹۱  |
| ۴- بررسی آند و آزمایش .....                             | ۹۱  |
| ۴-۱ فرآیند ریخته گری Montanwerke Brixlegg AG .....      | ۹۲  |
| ۴-۲ اندازه گیری های آند .....                           | ۹۲  |
| ۴-۳ آنالیز شیمیایی .....                                | ۹۷  |
| ۴-۴ آنالیز فیزیکی .....                                 | ۹۸  |
| ۴-۵ رفتار انحلال / اندازه گیری های پتانسیل .....        | ۹۹  |
| ۵- نتایج .....                                          | ۱۰۲ |
| ۵-۱ فرآیند ریخته گری در Montanwerke Brixlegg AG .....   | ۱۰۳ |
| ۵-۲ تعیین دمای قالب .....                               | ۱۱۲ |
| ۵-۳ آنالیز شیمیایی آندها .....                          | ۱۱۶ |
| ۵-۴ آنالیز فیزیکی آندها .....                           | ۱۴۱ |
| ۵-۵ رفتار انحلال آندی .....                             | ۱۵۷ |
| ۶- شبیه سازی ریخته گری آند .....                        | ۱۶۷ |
| ۶-۱ هندسه و داده ها برای شبیه سازی .....                | ۱۶۹ |
| ۶-۲ دماهای محاسبه شده در قالب و ضریب انتقال حرارت ..... | ۱۷۸ |

- ۶-۳. پر کردن (تزریق) قالب محاسبه شده..... ۱۸۲
- ۶-۴. انجماد محاسبه شده..... ۱۸۳
۷. خلاصه و نتایج..... ۱۸۸
- ۸-۱. پیوست ۱:  
بررسی چرخ‌های ریخته‌گری آندبه منظور بهبود کیفیت آند..... ۱۹۴
- ۸-۲. پیوست ۲:  
بررسی کیفیت آند در تصفیه الکتریکی مس..... ۲۰۶
- ۸-۳. پیوست ۳:  
تصفیه بیرومتالورژیکی مس در کوره آندی..... ۲۱۶