



عیوب محصولات

ریخته گری پیوسته

تهیه کننده:

آقای مهندس سیدمحمد ملک ثابت

برگزار کننده:

مرکز آموزش و پژوهش رهیار

یزد - اردکان - مجتمع صنعتی چادرملو

مرکز آموزش و پژوهش رهیار



۰۳۵-۳۱۵۶۶۰۰۶

۰۳۵-۳۱۵۶۶۰۰۷



برای دانلود جزوات و منابع بیشتر به وبسایت

ما به نشانی زیر مراجعه نمایید.

www.behinrahyar.com

فهرست مطالب

۱- مقدمه.....	۱
۲- اجزای فرآیند ریخته گری پیوسته و عوامل مؤثر بر کیفیت محصول.....	۱
۲-۱- پاتیل فولاد.....	۱
۲-۲- تاندیش.....	۲
۲-۳- قالب.....	۲
۲-۴- سیستم خنک کاری ثانویه و سیستم پشتیبان شاخه.....	۲
۲-۵- ماشین کشاننده و صاف کننده.....	۲
۳- شماتیک کلی ساختار بیلت در ریخته گری پیوسته.....	۷
۳-۱- قالب و قسمت بالایی ناحیه سرد کنندگی ثانویه.....	۷
۳-۲- قسمت میانی ناحیه سرد کنندگی ثانویه.....	۸
۳-۳- قسمت پایین تر ناحیه سرد کنندگی ثانویه.....	۸
۳-۴- منطقه ای که قبل و بعد از کشاننده و صاف کننده قرار گرفته است.....	۸
۳-۵- قالب.....	۸
۳-۶- قسمت بالای ناحیه سرد کننده ثانویه.....	۸
۳-۷- قسمت میانی سرد کننده ثانویه.....	۸
۳-۸- قسمت پایینی سرد کننده ثانویه.....	۸
۴- عیوب شکلی (عیوب هندسی).....	۱۰
۴-۱- متورم شدن (محدّب شدن) یک یا چند وجه بیلت با سطح مقطع مربع یا مستطیل.....	۱۰
۴-۲- مقعر شدن یک یا چند وجه بیلت با سطح مقطع مربع.....	۱۱
۴-۳- لوزی شدن سطح مقطع.....	۱۲
۴-۴- انحراف ابعاد سطح مقطع.....	۱۴
۴-۵- انحراف طول.....	۱۴
۴-۶- پیچش.....	۱۵
۴-۷- خمش (انقباض).....	۱۶
۴-۸- عیوب سطح مقطع (برش).....	۱۷
۴-۸-۱- برش موجی شکل.....	۱۷
۴-۸-۲- زائده ناشی از برشکاری.....	۱۷
۴-۸-۳- شکستگی ناشی از برشکاری.....	۱۹

- ۱۹..... ۴-۸-۴- برش مورب
- ۲۰..... ۴-۸-۵- برش ناقص
- ۲۱..... ۴-۸-۶- برش با فاصله
- ۲۱..... ۴-۸-۷- فشرده شدن
- ۲۲..... ۵- عیوب سطحی
- ۲۲..... ۵-۱- ترک‌های سطحی
- ۲۳..... ۵-۱-۱- ترک‌های عرضی
- ۲۳..... ۵-۱-۱-۱- ترک‌های عرضی گوشه و در زیر اثرات نوسان قالب
- ۲۴..... ۵-۱-۱-۲- ترک‌های عرضی در وجوه
- ۲۶..... ۵-۱-۲- ترک‌های طولی
- ۲۶..... ۵-۱-۲-۱- ترک‌های طولی در گوشه
- ۲۷..... ۵-۱-۲-۲- ترک‌های طولی در وجه
- ۲۷..... ۵-۱-۳- ترک‌های شبیه به ستاره و عنکبوت (ترک‌های مشبک)
- ۵-۱-۴- ترک‌های سطحی حرارتی (تنشی) ناشی از سرد شدن غیر یکنواخت محصولات
- ۲۹..... ریخته‌گری در هوای آزاد
- ۳۱..... ۶- انقباض‌ها (فرورفتگی‌ها)
- ۳۱..... ۶-۱- انقباض‌های عرضی (فرو رفتگی)
- ۳۱..... ۶-۲- انقباض‌های طولی (فرورفتگی)
- ۳۲..... ۷- سرباره سطحی
- ۳۳..... ۷-۱- تکه‌های بزرگ سرباره
- ۳۴..... ۷-۲- سرباره‌های بزرگتر از 5mm
- ۳۵..... ۷-۳- سرباره‌های کوچک‌تر از 5mm
- ۳۵..... ۸- ذرات فلز بر روی سطح بیلت
- ۳۶..... ۹- بیرون زدگی مذاب (روی هم افتادگی یا فرورفتگی)
- ۳۸..... ۱۰- فلز شوندگی (سطح موجدار)
- ۳۹..... ۱۱- حفرات گازی سطحی
- ۴۰..... ۱۲- خراش‌های سطحی (کندگی)
- ۴۰..... ۱۳- کمر بند
- ۴۱..... ۱۴- لبه شیب‌دار

- ۱۵- روی هم افتادگی عمیق..... ۴۲
- ۱۶- عیوب داخلی..... ۴۳
- ۱-۱۶- ترک‌های داخلی (رگه‌های جدایش و ترک‌ها)..... ۴۳
- ۲-۱۶- ترک‌های قطری (لوزی شکل شدن سطح مقطع)، رگه‌های جدایش و ترک‌ها..... ۴۳
- ۳-۱۶- ترک‌ها یا رگه‌های جدایش، عمود بر سطح بیلت (رگه‌های جدایش و ترک‌ها)..... ۴۵
- ۴-۱۶- ترک‌های محوری و مرکزی (رگه‌های جدایش و ترک‌ها)..... ۴۷
- ۵-۱۶- ترک‌های داخلی به دلیل فرورفتگی..... ۴۹
- ۶-۱۶- ترک‌های بین دانه‌ای..... ۵۰
- ۷-۱۶- ترک‌های داخلی ناشی از سرد شدن غیر یکنواخت بیلت در هوای آزاد..... ۵۰
- ۸-۱۶- جدایش محوری..... ۵۱
- ۹-۱۶- تخلخل مرکزی..... ۵۱
- ۱۰-۱۶- جدایش محوری V شکل..... ۵۳
- ۱۱-۱۶- خط روشن (نوار روشن)..... ۵۳
- ۱۲-۱۶- حفرات گازی زیر سطحی (کانال‌های زیر سطحی)..... ۵۴
- ۱۳-۱۶- آخال‌های ماکرو با ماهیت خارجی..... ۵۵
- ۱۴-۱۶- ناخاصی‌های لبه (آخال‌های غیر فلزی درون زا)..... ۵۵
- ۱۵-۱۶- آخال‌های ماکرو برون زا..... ۵۷
- ۱۶-۱۶- ساختار ستونی توسعه یافته روی بیلت..... ۵۸
- ۱۷-۱۶- متقارن نبودن نواحی کریستالی بیلت..... ۵۸
- ۱۸-۱۶- حفره‌های انقباضی..... ۵۹
- ۱۹-۱۶- ترک‌های هیدروژنی..... ۶۰
- منابع و مآخذ..... ۶۲
- جدول اصطلاحات و لغات..... ۶۳