



محاسبه و طراحی سیستم راهگامی ریخته‌گری چدن‌ها


www.ketab.ir

نویسنده :

مهندس اسماعیل عالم





محاسبه و طراحی سیستم راهگاهی

ریخته‌گری چدن‌ها

نویسنده: مهندس اسماعیل عالم/ ویراستار: جعفر پوررضوی

صفحه‌آرایی: کارگاه نشر نظامی، طرح جلد: کارگاه نشر نظامی

مشخصات ظاهری: ۷۱ ص، وزیری، شابک: ۷-۷۶-۸۲۵۵-۶۲۲-۹۷۸

ناشر: انتشارات حکیم نظامی گنجهای، چاپ: صحافی و لیتوگرافی: تبریز، نظامی

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳

تیراژ: ۱۰۰۰

نقل و چاپ نوشته‌ها یا هر گونه برداشت به هر شکل،
منوط به اجازه رسمی از ناشر است.

سرشناسه: عالم، اسماعیل، ۱۳۵۸-
عنوان و نام پدیدآور: محاسبه و طراحی سیستم راهگاهی ریخته‌گری چدن‌ها / نویسنده
اسماعیل عالم.

مشخصات نشر: تبریز: انتشارات حکیم نظامی گنجهای، ۱۴۰۳

مشخصات ظاهری: ۷۱ ص، مصور.

شابک: ۷-۷۶-۸۲۵۵-۶۲۲-۹۷۸، قیمت: ۱۰۰۰۰۰ تومان

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: سیستم راهگاهی (ریخته‌گری) (Founding) Gating system

چدن -- ریخته‌گری Cast-iron -- Founding

تغذیه‌گذاری (ریخته‌گری) (Founding) Risers

رده بندی کنگره: TS۲۳۳

رده بندی دیویی: ۶۷۱/۲۵

شماره کتایشناسی ملی: ۹۷۷۴۰۹۱

اطلاعات رکورد کتایشناسی: فیا

نشانی: تبریز، اول خیابان طالقانی، ساختمان نورافرا، طبقه ۱

تلفن: ۰۴۱۳۵۵۴۰۰۵۲-۰۹۱۴۸۶۰۶۹۶۶

آدرس سایت: Nezamibook.ir

آدرس الکترونیکی: Nezami.Pub@gmail.com

پیشگفتار

بسم الله الرحمن الرحيم

با نام و یاد خداوند متعال، آغازگر و سرمنشأ نور و هدایت، این کتاب را که حاصل تلاش و تحقیق چندین‌ساله در حوزه ریخته‌گری است، به خوانندگان گرامی تقدیم می‌کنم. به‌راستی که خداوند مهربان، ما را به سوی علم و دانش فرا می‌خواند و در قرآن کریم به قلم و آنچه می‌نویسد سوگند یاد کرده است. از این رو، آنچه در دست دارید، نه تنها نتایج تلاش بشری، بلکه لطف و عنایت خداوند است که مسیر یادگیری و تحقیق را برای ما هموار ساخته است.

علم و صنعت ریخته‌گری یکی از قدیمی‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تولید در تاریخ بشر است. این علم، هنر تبدیل مواد خام به اشکال و قطعات مورد نیاز برای صنعت و زندگی روزمره را دربرمی‌گیرد. در طول قرون متمادی، ریخته‌گری به عنوان یکی از پایه‌های اصلی صنعت و تکنولوژی شناخته شده و همچنان نقش کلیدی خود را حفظ کرده است.



در این کتاب، به بررسی جامع نحوه‌ی محاسبه و طراحی سیستم‌های راهگامی ریخته‌گری چدن‌ها می‌پردازیم. سیستم راهگامی یکی از اجزای حیاتی فرآیند ریخته‌گری است که به کنترل جریان مذاب در داخل قالب و تشکیل قطعات با کیفیت بالا کمک می‌کند. طراحی صحیح و بهینه‌سازی این سیستم‌ها می‌تواند تأثیر بسزایی در کیفیت نهایی محصول داشته باشد. هدف اصلی این کتاب، ارائه‌ی اطلاعات دقیق و کاربردی در مورد اصول و مفاهیم اساسی ریخته‌گری و سیستم‌های راهگامی است. همچنین، سعی کرده‌ایم تا با استفاده از مثال‌های عملی، خوانندگان را با حل‌های موجود در این حوزه آشنا کنیم. این کتاب به عنوان یک منبع آموزشی برای دانشجویان، مهندسان و تکنسین‌های فعال در صنعت ریخته‌گری و همچنین برای علاقه‌مندان به یادگیری این علم می‌تواند مفید واقع شود.

امیدواریم با نشر این کتاب، بتوانیم در راه اعتلای دانش و مهارت‌های لازم در زمینه‌ی ریخته‌گری و طراحی سیستم‌های راهگامی قدمی برداشته باشیم تا بلکه به بهبود کیفیت تولیدات صنعتی و نوآوری‌های بیشتر در این حوزه منجر شود.

از اهداف دیگر این کتاب، ایجاد پلی میان تئوری و عمل است. بنابراین، تلاش شده تا با ترکیب مباحث نظری و کاربردهای عملی،



خوانندگان را به سمت استفاده‌ی بهینه از دانش خود در محیط‌های واقعی سوق دهیم.

به همین دلیل، مثال‌های کاربردی، تصاویر و نمودار فراوانی در متن کتاب گنجانده شده تا مفاهیم به صورت دقیق‌تر و ملموس‌تری بیان شوند.

امیدواریم که این کتاب بتواند به عنوان یک مرجع ارزشمند در حوزه‌ی طراحی و بهینه‌سازی سیستم‌های راهگامی چدن مورد استفاده قرار گیرد و به توسعه‌ی دانش و مهارت‌های لازم برای تولید قطعات چدنی با کیفیت بالا کمک کند.

همچنین، امیدواریم که این اثر بتواند به عنوان یک منبع الهام‌بخش برای مهندسين و دانشجویان، آنها را به سمت نوآوری و بهبود مستمر در این صنعت هدایت کند.

با سپاس و آرزوی موفقیت برای خوانندگان عزیز، امیدواریم که این کتاب گامی مؤثر در ارتقای دانش و بهبود فرآیندهای ریخته‌گری در صنعت چدن باشد.

اسماعیل عالم

procast.en@gmail.com

<https://alemcom.ir>



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
8	مقدمه طراحی سیستم راهگامی
10	محاسبات سیستم راهگامی
11	• زمان ذوب‌ریزی
13	• دبی مذاب
15	• ارتفاع مائر
20	• چوک سیستم راهگامی (کلوگاه)
25	• نسبت چوک سیستم راهگامی
28	• فیلتر
36	• ونت‌ها
39	• محل بلوکه جوانه‌زا
40	• محاسبات تغذیه
43	- محاسبات مدول قطعه (Ms)
45	- محاسبه مدول گردن تغذیه (Mn)



صفحه	عنوان
48	- محاسبه مدول تغذیه (MR) -----
49	- محاسبه ابعاد تغذیه -----
49	- محاسبه قطر بزرگ تغذیه -----
49	- محاسبات ارتفاع تغذیه -----
50	- محاسبه قطر بالایی تغذیه -----
50	- محاسبه قطر شیار تغذیه -----
50	- محاسبه ارتفاع گودی تغذیه -----
51	- محاسبه ابعاد کف تغذیه -----
51	- محاسبه ارتفاع نیم کره پای تغذیه ----
54	- محاسبه رانر اتصال پشت تغذیه -----
56	- محاسبه فاصله قطعه از تغذیه -----
58	• گیت‌ها -----
60	• نحوه طراحی سیستم راهگامی -----
65	• اسلیوها -----
67	• فیدکس‌ها -----
69	• مبردها -----

