



شرکت ملی نفت ایران
شرکت بهینه سازی مصرف سوخت

عنوان پروژه: پایلوت طراحی و ساخت یک نمونه کوره ذوب چدن دوار گازسوز	
مدت زمان: ۱۲ ماه	مجری: مرکز پژوهش متالورژی رازی
<p>هدف و ضرورت انجام پژوهش:</p> <p>در حال حاضر در کشور واحدهای چدن ریزی کوچک زیادی در حال کار هستند که همگی از سوخت مایع جهت تامین انرژی فرایندی خود بهره می برند. بازدهی پایین در کوره های ذوب و تمایل به استفاده از گاز بجای سوخت های مایع از دلایل تعریف این پروژه می باشد.</p> <p>سوخت های مایع در مقایسه با سوخت گاز طبیعی دارای آلودگی های زیست محیطی بیشتری می باشند که این مساله علاوه بر اثرات زیست محیطی، در فرایند، آلودگی ذوب را بدنبال دارد. تحقیق در استفاده از عوامل تئوریتیکی موثر در میزان باردهی کوره های روتوری از قبیل دمای دیواره دیر گداز، دمای شعله و گازهای احتراق، ضرایب انتقال حرارت تشعشی و جابجایی شعله و دیواره و گازهای احتراق و شارژ ذوب، نسبت مساحت تشعشع به سطح بار کوره، ضخامت لایه گازهای احتراق محیط محیط بار ذوبی، سرعت حرکت گازهای احتراق و شدت تلاطم آنها در کوره با مساحت سطح تماس حوضچه و مذاب با سرعت دوران کوره از اهداف این پروژه می باشد. محور تحقیقات روی طراحی هندسه و فیزیکی کوره و متعلقات و مشخصات شیمیایی و حرارتی سوخت مورد نظر با استفاده از مشعل مناسب و مبدل حرارتی خواهد بود.</p> <p>شرح فعالیت شامل طراحی و ساخت یک نمونه کوره ذوب چدن دوار گاز سوز با بازدهی بالا به منظور جایگزینی سوخت گاز طبیعی بجای سوخت های مایع (مازوت و گازوئیل) در صنعت ریخته گری، بهینه سازی و انجام آزمایشات عملی در این خصوص و مقایسه تطبیقی دو کوره مایع سوز و گاز سوز می باشد. با توجه به دمای شعله پایین تر گاز طبیعی در قیاس با سوخت های مایع، اقدامات فنی و اصولی برای استفاده حداکثری از عوامل طراحی جهت افزایش بازدهی عمومی کوره و افزایش دمای شعله و ضرایب انتقال حرارت از سوالات اصلی طرح می باشند. هدف در کوره های ذوب دستیابی به چدن مافوق گرم 1450 ± 0 C با بهترین کیفیت و امکان تولید چدن های آلیاژی و مالی بل و نشکن گرافیت کروی می باشد.</p>	
<p>شرح خدمات:</p> <ol style="list-style-type: none">۱. بررسی آماری واحدهای ذوب چدن با سوخت مایع۲. مطالعه و طراحی مدار احتراق مناسب با هوای گرم۳. مطالعه و تحقیق و طراحی کوره ذوب چدن دوار۴. تهیه نقشه های اجرایی ساخت کوره۵. ساخت کوره خرید مبدل و مدار احتراق۶. انجام آزمایشات مقایسه ای روی مشعل گازسوز۷. انجام آزمایشات عملی ذوب گیری چدن های مختلف۸. انجام تغییرات لازم در جهت اصلاح و بهبود طرح ها۹. نهایی سازی و تایید طرح نهایی و تکمیل گزارشات نتایج پروژه	