

شرکت صنایع پودر دیرگداز ماهان

دستور العمل استفاده از جرم کوبیدنی آلومینا اسپینلی

(کد سند : MRP-SA-WI-011/00)

نصب خاک کوبیدنی آلومینا اسپینل در کوره القایی ۵۰۰ کیلوگرم :

- ۱- خاک کف طی دو مرحله ریخته شده و در هر بار با استفاده چنگک و کوبه به خوبی کوبیده شود تا به دانسیته مورد نظر برسد.
- ۲- تراز کردن کف و جاگذاری شابلون
- ۳- قبل از ریختن خاک دیواره ، جهت اتصال خاک کف و دیواره، اطراف شابلون در کف کوره شیارهایی ایجاد شود
- ۴- خاک دیواره هر بار به اندازه حدود ۱۰ سانتیمتر ریخته شود و با استفاده چنگک و کوبه مناسب کوبیده شود(لازم به ذکر است جهت اتصال مناسب لایه های خاک، قبل از افزودن خاک جدید، حتما لایه زیرین با چنگک کمی شیار داده شود)
- ۵- از الودگی و همچنین مرطوب شدن خاک حین فرایند کوبش جدا جلوگیری شود.

نکات استفاده و نگهداری از خاک آلومینا اسپینل در کوره القایی:

- ۱ - با توجه به دانسیته بالاتر خاک الومینا نسبت به خاک سیلیسی و مصرف خاک بیشتر در فرایند کوره کوبی ، لذا دقت لازم در رسیدن به استحکام مناسب حین کوبش صورت گیرد
- ۲- با توجه به تفاوت بین خاک الومینا و خاک سیلیسی در مواد اولیه :در خاک سیلیسی از اسید بوریک یا اکسید بور به عنوان بایندر استفاده می شود لذا حتی قبل از رسیدن به دمای زینتر هم استحکام جزئی دارد و حتی میتوان شابلون رو از کوره خارج کرد ولی در خاک الومینا چنین موردی وجود ندارد و باید فرایند تشکیل اسپینل انجام شود تا استحکام در خاک ایجاد شود لذا حین فرایند زینتر به هیچ وجه تا انتهای کار که تمام حجم کوره از ذوب پر شود نباید شابلون از جداره فاصله بگیرد یا اینکه آسیب ببیند در غیر این صورت احتمال ریزش خاک حین زینتر وجود خواهد داشت.به همین دلیل ترجیحا از شابلون با ضخامت بالاتر استفاده شود تا در حین زینتر، در اثر جرقه زدن شابلون ، باعث پارگی شابلون نگردد.(در خاک الومینا از شابلون مصرفی فقط استفاده می شود)

- ۳ - با توجه به ماهیت خاک الومینا اسپینل ، ایجاد ترک در خاک در هنگام سرد شدن خاک اجتناب ناپذیر است.لذا به هر دلیلی که کوره خاموش و چرخه ذوب گیری متوقف شد حتما برای استارت مجدد با استفاده مشعل کوره خوب پیشگرم گردد یا با توان

پایین کوره در ابتدا استارت گردد. تا ترک های موجود در خاک از بین برود. از ریختن ذوب آماده در داخل کوره سرد به شدت پرهیز شود.

۴- با توجه به سلیقه ای بودن زمان زینتر در مجموعه های مختلف ذکر مواردی ضروری است: حین فرایند زینتر و توان دادن کوره حتما مراقبت صورت گیرد که شابلون در معرض القای مستقیم قرار نگیرد تا از پاره شدن و رها کردن شابلون جلوگیری شود که چیدمان مناسب ضایعات در کوره و استفاده از بلوک استارت مناسب از این مشکل جلوگیری می کند. باید حین زینتر میدان ایجاد شده توسط بلوک استارت یا چیدمان مناسب ضایعات گرفته شود.

برای ذوب زینتر ترجیحا دمای کاری به ۱۷۲۰ رسیده و در این دما حدود ۳۰ تا ۴۰ دقیقه نگهداری صورت پذیرد تا لایه سرامیک کوره کاملا تشکیل گردد لذا ذوب چدن مناسب برای زینتر نمی باشد (ذوب فولاد با کربن متعادل بهترین گزینه می باشد)

سیکل زینتر کوره ۵۰۰ کیلوگرم خاک الومینا اسپینل:

کوره با شارژ فشرده پر گردد.

نیم ساعت توان صفر

۳ ساعت توان ۵۰

۲ ساعت توان ۷۵

به آرامی به توان ۱۲۰ تا ۱۵۰ میرسانیم که شابلون و ضایعات سرخ می شود و ضایعات شروع به ذوب شدن می کند

در صورت جرقه زدن شابلون، کمی توان کاهش یابد

همزمان با ذوب شدن قراضه ها، شابلون با قراضه کاملا پر شود تا ذوب کاملا تشکیل شود و کوره پر شود.

از جدا شدن و پاره شدن شابلون جدا جلوگیری شود

زمان زینتر حدود ۸ تا ۱۰ ساعت تخمین زده می شود.

رسیدن ذوب به دمای ۱۷۲۰ برای ذوب های فولاد و پس از حدود ۲۰ دقیقه نگهداری تخلیه شود.

MRP-SA-WI-011/00

واحد تحقیق توسعه، سیستم ها و روش های شرکت صنایع پودر دیرگداز ماهان