



# شرکت ذوب یار صنعت

تولید کننده جرم های دیرگداز

دستورالعمل استفاده از جرم کوبیدنی آلومینا اسپینل  
در آستر نسوز کوره القایی

## معرفی :

از پرمصرف ترین محصولات دیرگداز کوبیدنی (Refractory Ramming Mass) مورد استفاده در کوره های القایی، جرم های نسوز آلومینا-اسپینل می باشد. این محصولات دارای باند مستقیم و زینتری بوده که استحکام و نسوزندگی بیشتر پس از نصب و اجرا در مقایسه با جرم های نسوز سیلیسی و منیزیایی ایجاد خواهد کرد.

با توجه به قابلیت تحمل سرباره و ذوب های اسیدی و قلیایی توسط جرم نسوز آلومینا-اسپینل، این محصولات کاربرد وسیعی در صنایع ریخته گری انواع قطعات آلیاژی و ساده کربنی و همینطور شمش ریزی آلیاژی و ساده کربنی، دارا میباشند.

جرم های آلومینا اسپینل تولیدی در شرکت ذوب یار صنعت، با در نظر گرفتن موارد :

- آنالیز شیمیایی ذوب
- زمان نگهداری ذوب
- ظرفیت کوره
- فرکانس کوره
- نسبت توان به ظرفیت کوره
- دمای کاری
- زمان سرویس دهی مناسب
- قابلیت و کیفیت کوره داری

به گریدهای مختلف تقسیم شده که به درصد آلومینای 82 تا 90 درصد و در خواص مختلف تقسیم بندی میشوند.

لازم به ذکر است که از تفاوت های عمده جرم های نسوز آلومینا اسپینل، قابلیت تعمیرات (پچینگ) لایه کاری بوده که معمولا پس از خوردگی 40 درصدی لایه کاری، این مقدار با استفاده از شابلون مجدد جرم کوبی شده و زینتر میگردد.

تعمیرپذیری جرمهای کوبیدنی آلومینا اسپینل باعث شده که استفاده از این محصولات دارای توجیه اقتصادی و فنی باشد.

## انواع جرم آلومینا اسپینل:

- جرم آلومینا-اسپینل 86 ZOB RAM AL-S 86
- جرم آلومینا-اسپینل 86 ZOB RAM AL-LS 86
- جرم آلومینا-اسپینل 90 ZOB RAM AL-S 90
- جرم آلومینا-اسپینل 90 ZOB RAM AL-LS 90

تیم مهندسی فروش شرکت ذوب یار صنعت، پس از دریافت اطلاعات فنی ذکر شده از کارخانجات مصرف کننده، بهترین گرید جرم آلومینا-اسپینل را پیشنهاد خواهد کرد.



# شرکت ذوب یار صنعت

تولید کننده جرم های دیرگداز

دستورالعمل استفاده از جرم کوبیدنی آلومینا-اسپینل  
آستر نسوز کوره القایی

## نحوه نصب و اجرا:

### • کف کوبی:

جهت کف کوبی با جرم آلومینا-اسپینل، به ضخامت مشخص شده توسط سازنده کوره و مقدار حداقلی 15 سانتیمتر از جرم آلومینا-اسپینل استفاده شده و ابتدا با شانه و سپس با کوبه، به دقت جرم نسوز فشرده شده به نحوی که شانه یا سیخ به راحتی داخل جرم نسوز نشود. پس از کوبیدن دستی با استفاده از دستگاه وایبره کف کوب با زمان مناسب (اگر زمان وایبره زیاد باشد باعث جدایش درشت دانه ها از جرم نسوز خواهد شد) مقدار حداکثری فشردگی بدست می آید.

### • دیوار کوبی:

جهت دیوار کوبی، با استفاده از شابلون با قطر مناسب (لطفاً با قسمت مهندسی فروش شرکت تماس حاصل فرمایید) و به صورت کونیک (قطر بیشتر بالا و قطر کمتر پایین) فضای لازم جرم کوبی ایجاد میکنیم.

در نظر گرفته شود که جهت خروج رطوبت به صورت بخار، شابلون باید دارای سوراخ کاری مناسب باشد. خط جوش شابلون باید تا جای امکان سنگ زنی شده تا از ایجاد خط جدایش عمودی در کوره جلوگیری شود.

پس از جاگذاری شابلون و به دلیل دمای زینترینگ بالای جرم آلومینا-اسپینل (که خطر آزاد شدن شابلون به علت خمیری شدن از پایین را زیاد میکند و این باعث تخریب قسمت بالای جرم کوبیده شده میشود) با سه عدد فیکسچر یا میلگرد، شابلون به عرشه کوره جوش داده شود.

پس از آماده سازی شابلون و چک نهایی فضای بین کوئل و شابلون جهت حصول اطمینان از نبود هیچگونه ناخالصی فلزی و غیر فلزی، به ارتفاع 20 تا 25 سانتیمتر در هر بار جرم ریزی انجام شده و پس از شانه و کوبه زنی، لایه بعدی اضافه میگردد.

در نهایت و پس از کامل شدن جرم کوبی دیواره، برای بدست آوردن بیشترین فشردگی و عدم وجود صفحات جدایش در آستر نسوز، از دستگاه دیوار کوب سه بازو برای کوره های تا 15 تن و پنج بازو برای کوره های با ظرفیت 15 تن به بالا استفاده میگردد.



# شرکت ذوب یار صنعت

تولید کننده جرم های دیرگداز

دستورالعمل استفاده از جرم کوبیدنی آلومینا اسپینلی  
در آستر نسوز کوره القایی

## سیکل زینتر برقی:

- از 25 تا 250 درجه سانتی گراد 0.5 ساعت.
- نگهداری در 250 درجه سانتی گراد 2 ساعت.
- از 250 تا 900 درجه سانتی گراد 3 ساعت.
- نگهداری در 900 درجه سانتی گراد 2 ساعت.
- از 900 تا 1300 درجه سانتی گراد 4 ساعت.
- نگهداری در 1300 درجه سانتی گراد 4.5 ساعت.
- از 1200 تا 1650 درجه سانتی گراد 4 ساعت.
- نگهداری در 1650 درجه سانتی گراد 4 ساعت.

## سیکل زینتر گازی و زینتر مایع:

- از 25 تا 250 درجه سانتی گراد 0.5 ساعت.
- نگهداری در 250 درجه سانتی گراد 2 ساعت.
- از 250 تا 900 درجه سانتی گراد 3 ساعت.
- نگهداری در 900 درجه سانتی گراد 2 ساعت.
- از 900 تا 1300 درجه سانتی گراد 4 ساعت.
- شارژ ذوب به داخل کوره.
- رسیدن به توان حداکثری و دمای 1700 درجه سانتی گراد.
- نگهداری در دمای 1700 درجه سانتی گراد به مدت 2 ساعت.



# شرکت ذوب یار صنعت

تولید کننده جرم های دیرگداز

دستورالعمل استفاده از جرم کوبیدنی آلومینا-اسپینل  
در آستر نسوز کوره القایی

## ❖ موارد مهم استفاده:

- مناسب است پس از جرم کوبی و زینترینگ جرم نسوز آلومینا-اسپینل به صورت متوالی و بدن توقف 5 ذوب از کوره شارژ گرفته و دقت شود که پس از ذوب اول کوره سرد نگردد.
- جهت نیل به بالاترین راندمان کاری در کوره هایی که تک شیفت کار میکنند یا به هر دلیلی باید طی مدت زمانی خاموش گردند، عملیات پس گرم بعد از آخرین ذوب گیری و همدمای تدریجی با محیط انجام شود و قبل از روشن شدن مجدد کوره نیز عملیات پیشگرم انجام گیرد (برای مشاوره با بخش خدمات پس از فروش شرکت ذوب یار صنعت تماس حاصل فرمایید)
- جهت تعمیرات پچینگ، تمامی شلاکه ها، تیکه های ذوب، قسمت های نفوذ کرده و آلودگی های سطحی آستر نسوز خورده شده، پاکسازی شده (این کار باید به آرامی و با دقت انجام شود که لایه زیری و نیم پخت شده، آسیب نبیند) و عملیات جرم کوبی و زینترینگ همانند نوکوبی انجام شود.
- قبل از شروع عملیات زینتر در صورت امکان، از شارژ سنگین بار (پرسی سنگین) در کف کوره استفاده شده که از تورم آستر کف کوره القایی در حین زینتر جلوگیری شود.