



## کوره های قوسی ذوب و ریخته گری تحت خلأ

### Vacuum Arc (Re)Melting Furnace



این کوره‌ها با ایجاد یک قوس الکتریکی بین الکتروود و بوت (آلیاژ مس)، دمای بسیار بالایی در حد ۳۵۰۰ درجه سانتیگراد را بصورت موضعی تأمین می‌کنند که باعث ذوب فلزات در این محیط می‌شود. استفاده از خلأ نه تنها امکان اکسیداسیون و جذب گازها را در مذاب تولیدی از بین می‌برد، بلکه مواد فرار و قابل تبخیر در دمای بالا و خلأ را نیز از ذوب خارج کرده و باعث تمیز شدن مذاب می‌شود. ویژگی بسیار مهم این روش امکان ذوب فلزات با نقطه ذوب بالا و همچنین آلیاژسازی فلزات دیرگداز است.



### انواع فرآیندها

در فرایند ذوب قوسی (Vacuum Arc Melting) یا VAM از الکتروود های غیر مصرفی برای ذوب فلزات با دمای ذوب متوسط استفاده می‌شود و خود الکتروود ذوب نمی‌شود. این فرایند در مقیاس آزمایشگاهی و نیمه آزمایشگاهی امکانپذیر است.

تأمین دمایی تا حد ۳۵۰۰ درجه در شرایط خلأ فوق بالا باعث می‌شود این تجهیز در انواع فرآیندهای ذوب و ریخته گری، آلیاژسازی، ذوب آلیاژهای پیشرفته، گاز زدایی و تولید شمش‌های تمیز از فلزات فعال نظیر تیتانیوم و زیرکونیوم کاربرد داشته باشد. ایجاد شرایط پایدار خلأ در دمایی حدود ۳۵۰۰ درجه سانتیگراد (به طور موضعی) نیازمند شناخت فرآیندها به طور دقیق و کامل است. علاوه انتخاب جنس الکتروود، شرایط قرارگیری، ساخت فیدتروها، نحوه قرارگیری بوت در محفظه، طراحی پیچیده بوت برای تحمل این دما و شرایط و ... از نکاتی است که نیازمند مطالعه، محاسبات، طراحی، آزمون و بهبود طراحی است.

YVA 2004	YVA 2002	YVA 304	YVA 302	YMVA 54	YMVA 52	مدل کوره
ذوب مجدد- قوسی	ذوب مجدد- قوسی	ذوب- قوسی	ذوب- قوسی	ذوب- قوسی	ذوب- قوسی	نوع کوره
۲۰۰ گرم	۲۰۰ گرم	۳۰ گرم	۳۰ گرم	۵ گرم	۵ گرم	میزان ذوب دهی
$1 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-2}$	میزان خلأ نهایی
اتوماتیک	اتوماتیک	دستی	دستی	دستی	دستی	نحوه کنترل الکتروود
مصرفی ذوب شونده	مصرفی ذوب شونده	تنگستن - غیر مصرفی	تنگستن - غیر مصرفی	تنگستن - غیر مصرفی	تنگستن - غیر مصرفی	نوع الکتروود
مسی - ثابت						بوت
از جنس فولاد زنگ نزن						بدنه اصلی
آبگرد						نحوه خنک کاری
بوت مسی یدکی، الکتروود تنگستن/گرافیت یدکی						تجهیزات جانبی *

مدل کوره	YVA 302
نوع کوره	ذوب - قوسی
میزان ذوب دهی	۲۰ gr
میزان خلأً نهایی	$10^{-2}$ mbar
ماکزیم دما	بسته به متریال ذوب شونده تا $3000^{\circ}\text{C}$
نحوه کنترل الکترو	دستی
نوع الکترو	تنگستن - غیر مصرفی
بوته	مسی - ثابت
بدنه اصلی	از جنس فولاد زنگ نزن
نحوه خنک کاری بوته	آبگرد
نحوه خنک کاری محفظه	سیرکولاسیون هوا
تجهیزات جانبی قابل سفارش	بوته مسی یدکی، الکترو تنگستن/گرافیت یدکی

**YMVA 54** (کوره ذوب قوسی با ماکزیم خلأً  $10^{-4}$  میلی بار، دمای  $3000^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد و ظرفیت ۵ گرم)  
**۲۰۰۴** (کوره ذوب مجدد قوسی با ماکزیم خلأً  $10^{-4}$  میلی بار، دمای  $3000^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد و ظرفیت ۲۰۰ گرم)  
 این کوره های قوسی خلأً با ظرفیت ها و انواع قابلیت ها به صورت سفارشی در شرکت یاران تولید می شوند.