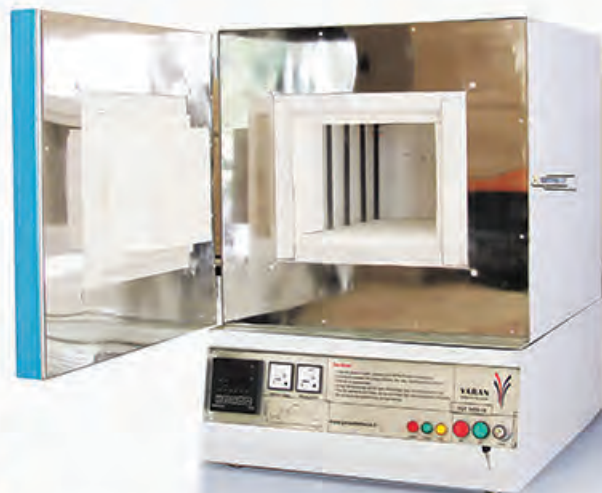




کوره‌های باکسی / مافلی

از کوره‌های باکسی شرکت یاران می‌توان برای عملیات حرارتی، ذوب، آلیاژسازی و تصفیه و یا بهبود خواص مکانیکی مواد با ارزش افزوده‌ی بالا استفاده کرد. اتمسفر این کوره‌ها به صورت پیش فرض هوا بوده که بنا به درخواست مصرف کننده می‌توان قابلیت کنترل اتمسفرهای اکسیدی، احیایی و یا خنثی را به آنها اضافه نمود این سیستم‌ها با فناوری‌های زیر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند:



- افقی با درب از جلو دستگاه
- عمودی با درب از بالای دستگاه
- آسانسوری با محفظه متحرک - آسانسوری با کف متحرک
- واگنی با کف متحرک و ریل‌های مناسب جهت تسهیل شارژ و انتقال مواد و قطعات

انواع کاربردها

بهبود خواص فیزیکی-شیمیایی مواد مهندسی
پخت و سیتترینگ (زیترینگ)، بریزینگ، گاز زدایی،
چربی زدایی، آلیاژسازی، تصفیه و ...

عملیات حرارتی مواد مهندسی
آنبیلینگ، تمپرینگ، هاردنینگ، کروم‌ایزینگ، ناپترایدینگ،
نرمالیزاسیون، تنش زدایی، پیرسازی، تبلور مجدد، کونچینگ،
کونچ-تمپرینگ و ...

مزایای کوره‌های مقاومتی محفظه‌ای

- انجام فرآیندهای پیچیده در دماهای بالا (تا ۲۳۰۰ درجه‌ی سانتیگراد در اتمسفر خنثی یا احیایی)
- حرارت دهی کنترل شده با نرخ سرمایش/گرمایش از نرخ‌های بسیار کند تا بسیار سریع
- سیستم مقاومتی با دقت دمایی بسیار بالا، مصرف انرژی بسیار پایین و مقرون به صرفه
- عدم ایجاد آلودگی‌های و عدم نیاز به سیستم‌های امحاء مواد زائد به دلیل استفاده از انرژی برق

YCF 1800 - X	YCF 1700 - X	YCF 1600 - X	YCF 1450 - X	YCF 1250 - X	مدل کوره
مقاومتی - باکسی - درب از جلو					نوع کوره
6/12/18/30 لیتر	6/12/18/30 لیتر	6/12/18/30 لیتر	6/12/18/30 لیتر	3/6/12/18/30 لیتر	حجم مفید کوره
1800	1700	1600	1450	1250	دمای اسمی
1700	1600	1500	1350	1150	دمای کاری
هوا، اکسیدی، احیایی					نوع اتمسفر
کنترل دمایی به صورت PID					نحوه کنترل کوره
حداقل ۱۰ مرحله برنامه					قابلیت برنامه ریزی
MoSi2	MoSi2	MoSi2	SiC	FeCrAl	نوع المان حرارتی
B	R/S	R/S	R/S	K	نوع ترموکوپل
بردهای سرامیکی نسوز و عایق					عایق حرارتی
فولادی با رنگ کوره‌ای					بدنه اصلی
دمش هوا به وسیله فن					نحوه خنک کاری
ترموکوپل اکسترنال - کنترلر قابل اتصال به کامپیوتر - بوته (آلومینایی، گرافیتی و ...)					تجهیزات جانبی



کوره‌های باکسی با قابلیت خلأ

از کوره‌های باکسی شرکت یاران می‌توان برای عملیات حرارتی، ذوب، آلیاژسازی و تصفیه و یا بهبود خواص مکانیکی مواد با ارزش افزوده‌ی بالا استفاده کرد. از این نوع کوره می‌توان با اتمسفرهای اکسیدی، احیایی، خلأ و خثی استفاده نمود.

این سیستم‌ها با فناوری‌های زیر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند:

- افقی یا درب از جلو دستگاه
- عمودی یا درب از بالای دستگاه
- آسانسوری یا محفظه متحرک - آسانسوری با کف متحرک
- واگنی یا کف متحرک و ریل‌های مناسب جهت تسهیل شارژ و انتقال مواد و قطعات



انواع کاربردها

بهبود خواص فیزیکی-شیمیایی مواد مهندسی	عملیات حرارتی مواد مهندسی
پخت و سیتترینگ (زیترینگ)، بریزینگ، گاز زدایی، چربی زدایی، آلیاژسازی، تصفیه، خالص سازی، احیای مواد اکسیدی و ...	آنبیلینگ، تمپرینگ، هاردنینگ، کربورایزینگ، ناپترایدینگ، نرمالیزاسیون، تنش زدایی، پیرسازی، تبلور مجدد، کونچینگ، کونچ-تمپرینگ و ...

مزایای کوره‌های مقاومتی خلأ و اتمسفر کنترل محفظه‌ای

- انجام فرآیندهای پیچیده در دماهای بالا (تا ۲۳۰۰ درجه‌ی سانتیگراد در اتمسفر خلأ، خثی یا احیایی)
- حرارت دهی کنترل شده با نرخ سرمایش/گرمایش از نرخ‌های بسیار کند تا بسیار سریع
- سیستم مقاومتی با دقت دمایی بسیار بالا، مصرف انرژی بسیار پایین و مقرون به صرفه
- عدم ایجاد آلودگی و عدم نیاز به سیستم‌های امحاء مواد زائد به دلیل استفاده از انرژی برق و اتمسفر خلأ

YVC 1250-30	YVC 1250-18	YVC 1250-12	YVC 1250-6	YVC 1250-3	مدل کوره
مقاومتی - باکسی با قابلیت خلأ - درب از جلو					نوع کوره
۳۰ لیتر	۱۸ لیتر	۱۲ لیتر	۶ لیتر	۳ لیتر	حجم مفید کوره
۱۲۵۰ درجه سانتی‌گراد					دمای اسمی
۱۱۵۰ درجه سانتی‌گراد					دمای کاری
خلأ، هوا، اکسیدی، احیایی، خثی					نوع اتمسفر
5×10^{-2} میلی بار					خلأ نهایی
کنترل دمایی به صورت PID					نحوه کنترل کوره
حداقل ۱۰ مرحله برنامه					قابلیت برنامه ریزی
مدل FeCrAl A1 - محصول شرکت Kanthal سوند					نوع المان حرارتی
نوع K - محصول آلمان					نوع ترموکوپل
بردهای سرامیکی نسوز و عایق گرید ۱۴۵۰ و ۱۲۶۰ درجه سانتی‌گراد					عایق حرارتی
فولاد زنگ نزن ۳۱۶/۳۰۴					بدنه اصلی
آبگرد در فلنج‌ها و دمش هوا					نحوه خنک کاری
ترموکوپل اکسترنال - کنترلر قابل اتصال به کامپیوتر - بوت (آلومینایی، گرافیتی و ...)					تجهیزات جانبی



سیستم های لایه نشانی با قابلیت خلأ

Chemical Vapor Deposition Systems

کوره های تیوبی یا تونلی با قابلیت کنترل اتمسفر و یا ایجاد خلأ معمولا در پروسه های لایه نشانی شیمیایی از فاز بخار و رشد تک کریستال ها و گاهی در عملیات حرارتی و مشابه کوره های خلأ و اتمسفر کنترل به کار گرفته می شوند. این سیستم ها در سایزها و با دماهای مختلف به صورت تک زون، چند زون، افقی، عمودی، دوار، CVD, PECVD و با قابلیت شارژ گاز و کنترل اتمسفر و ایجاد خلأ طراحی، تولید و عرضه می گردند.



انواع کاربردها

پروسه های فیزیکی-شیمیایی مواد مهندسی
بخت و سیتترینگ پلیمرها، سرامیک ها و فلزات، گاز
زدایی، چربی زدایی، تهیه کامپوزیت ها، لایه نشانی
شیمیایی، احیای مواد اکسیدی سرامیکی، فلزی و ...

عملیات حرارتی مواد مهندسی
آبیلینگ، تمپرینگ، نرمالیزاسیون، تنش زدایی، پیرسازی،
تبلور مجدد، رشد تک کریستالها، کونچینگ، کونچ-تمپرینگ و ...

مزایای سیستم های لایه نشانی تحت خلأ و اتمسفر کنترل

- کوره های خلأ و اتمسفر کنترل چند منظوره بسیار مقرون به صرفه با دقت دمایی بسیار بالا
- حرارت دهی کنترل شده با نرخ سرمایش/گرمایش از نرخ های بسیار کند تا بسیار سریع
- قابلیت کونچینگ با استفاده از شارژ گاز خنثی در محفظه
- عدم ایجاد آلودگی به دلیل عدم تماس مستقیم مواد با نسوزها و المانهای حرارتی

YCVD 1800 -X	YCVD 1700 -X	YCVD 1600 -X	YCVD 1450 -X	YCVD 1250 -X	مدل کوره
مقاومتی - تیوبی - افقی					نوع کوره
1800	1700	1600	1450	1250	دمای اسمی
1700	1600	1500	1350	1150	دمای کاری
80/120 میلیمتر	80/120 میلیمتر	80/120 میلیمتر	80/120 میلیمتر	80/120 میلیمتر	قطر تیوب قابل نصب
۳۰ سانتیمتر	۳۰ سانتیمتر	۳۰ سانتیمتر	۳۰ سانتیمتر	۳۰ سانتیمتر	طول منطقه گرم
کنترل دمایی به صورت PID					نحوه کنترل کوره
حداقل ۱۰ مرحله برنامه					قابلیت برنامه ریزی
MoSi2	MoSi2	MoSi2	SiC	FeCrAl	نوع المان حرارتی
B	R/S	R/S	R/S	K	نوع ترموکوپل
بوردهای سرامیکی عایق و نسوز					عایق حرارتی
دمش هوا به وسیله فن					نحوه خنک کاری
شیر سوزنی- تیوب های فلزی، کوارتز، آکومینا همراه با فلنج های آبیندی - پمپ خلأ روتاری- پکیج خلأ،					تجهیزات جانبی
بالا- ترموکوپل اکسترنال و کنترلر قابل اتصال به کامپیوتر- سیستم خنک کننده آب در گردش جهت فلنج های					قابل سفارش
آب بندی و خلأ					



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 ذه
1×10^{-1}	5×10^{-2}	1×10^{-1}	5×10^{-2}	1×10^{-1}	5×10^{-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 +



کوره های القایی ذوب و ریخته گری تحت خلأ Vacuum Induction (Re)Melting Furnace



از کوره های القایی شرکت یاران می توان برای ذوب و تصفیه و یا بهبود خواص مکانیکی مواد با ارزش افزوده ی بالا استفاده کرد که همگی تحت خلأ یا در اتمسفر کنترل شده انجام می پذیرند.

در این کوره ها فناوری های زیر می توانند مورد استفاده قرار بگیرند:

- بوته ی مسی یا فولادی (فولاد زنگ نزن) با سیستم آبگرد
- بوته ی داغ (گرافیت و غیره)
- محفظه ی حرارتی تشعشعی (بر روی ماده ی گرم شونده)
- تکنیک های پلاσμα

فن آوری ها

بوته ی سرد

این نوع از فن آوری را می توان برای دستیابی به درجه حرارت های بالا (تا ۳۰۰۰ درجه سانتیگراد) ، برای ذوب مواد بسیار فعال در دماهای بالا و یا برای به دست آوردن سطح بالایی از خلوص استفاده کرد.

بوته ی داغ

در کوره های معمولی عموماً بنابر نوع و شرایط فرآیند انتخابی از گرافیت، نسوز، سرامیک ها و یا فلز استفاده می شود. ظرفیت عملیات حرارتی در این کوره ها می تواند از چند کیلوگرم تا چند تن برای مقاصد تحقیق و توسعه و یا برای مصارف صنعتی استفاده شوند.

مزایای کوره های ذوب و ریخته گری القایی تحت خلأ و اتمسفر کنترل

- انجام فرآیندهای پیچیده در دماهای بالا (تا ۳۰۰۰ درجه سانتیگراد)
- حرارت دهی سریع (از ۳۰ تا ۶۰۰ درجه سانتیگراد افزایش دما در هر ثانیه)
- قابل استفاده در محیط هایی با ویژگی های پیچیده مانند اتمسفر انفجاری، محیط های خورنده و هسته ای (اورانیوم، زیرکونیوم و شیشه)
- سیستم القایی تکرار پذیر و با دوام و با نیازمندی به قطعات مصرفی کمتر
- خلوص تضمین شده ی مواد تولیدی در سیستم بوته ی سرد (تیتانیوم، Inconel)

مدل کوره	YVI 5002	YVI 5004
نوع کوره	ذوب و ریخته گری القایی تحت خلأ و اتمسفر کنترل شونده	
میزان ذوب دهی	۵۰۰ گرم	
قابلیت ذوب ریزی در خلأ	دارد	
میزان خلأ نهایی	5×10^{-4} میلی بار	1×10^{-4} میلی بار
نحوه کنترل کوره	دستی	
بدنه اصلی	از جنس فولاد زنگ نزن - دوجداره	
نحوه خنک کاری	آبگرد	
توان کوره	۲۵ KW	
قابلیت های انتخابی	اندازه گیری دمای ذوب با ترموکوپل فرورونده در مذاب، افزودن مواد در حین ذوب گیری	
تجهیزات جانبی قابل سفارش	پیرومتر، بوته های آلومینایی- زیرکونیایی- منیزیایی- گرافیتی	

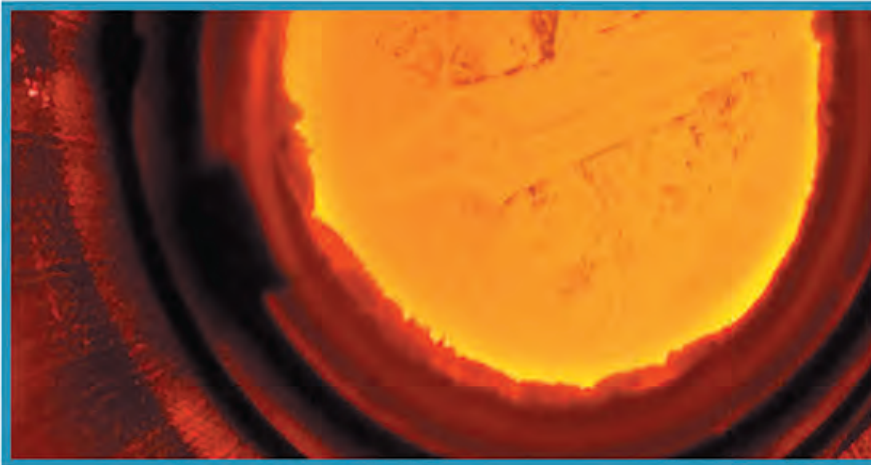


YARAN
Behgozin Parsa Co.



کوره های القایی ذوب و ریخته گری تحت خلأ

Vacuum Induction (Re)Melting Furnace (Mini)



انواع کاربردها

بهبود خواص فیزیکی مواد مهندسی

علاوه بر موارد ذکر شده برای مواد زیر نیز کاربرد دارند:
گرافیت، کربن - کربن، آلومینیوم، فولاد زنگ نزن و فولاد معمولی

ذوب و تصفیه مواد مهندسی

تیتانیوم، Inconel، زیرکونیم، اورانیوم، فولاد، آلومینیوم، مس، کبالت، شیشه، لعاب، سرامیک، سیلیکون و آلیاژهای با ارزش افزوده بالا

انواع کوره های تحت خلأ القایی سری Mini

YMVI 2004	YMVI 2002	مدل کوره
ذوب القایی		نوع کوره
۲۰۰ گرم		میزان ذوب دهی
دارد		قابلیت ذوب ریزی در خلأ
1×10^{-4} میلی بار	5×10^{-2} میلی بار	میزان خلأ نهایی
دستی		نحوه کنترل کوره
از جنس فولاد زنگ نزن - دوجداره		پدنه اصلی
آبگرد		نحوه خنک کاری
۱۵ کیلووات		توان کوره
اندازه گیری دمای ذوب با ترموکوپل فرورونده در مذاب، افزودن مواد در حین ذوبگیری و		قابلیت های انتخابی
پیرومتر، بوته های آلومینایی- زیرکونیایی- منیزیایی- گرافیتی		تجهیزات جانبی قابل سفارش

دمای کاری

۳۰۰۰°C	۲۷۵۰°C	۲۵۰۰°C	۲۲۵۰°C	۲۰۰۰°C	۱۷۵۰°C	۱۵۰۰°C	۱۲۵۰°C	۱۰۰۰°C	۷۵۰°C	
اکسید اورانیوم	زیرکونیا	نایوبیوم	تیتانیوم	زیرکونیم	آلومینا	سیلیکون کبالت	سیلیکا	فولاد	نیکل	آلومینیوم



آون های مکعبی و استوانه ای با قابلیت خلأ

آون های خلأ دما بالای شرکت یاران را در حقیقت می توان کوره های خلأ دما پایین دانست، چرا که از لحاظ مکانیسم عملکرد، نوع محفظه و سطح خلأ قابل دستیابی کاملاً مشابه کوره های خلأ بوده و تنها در دمای کاری تفاوت دارند.
این سیستم ها به شکل استوانه ای و مکعبی و همچنین افقی و عمودی در شرکت یاران طراحی، تولید و عرضه می گردند.



انواع کاربردها



بهبود خواص فیزیکی-شیمیایی مواد مهندسی

پخت و سیتترینگ پلیمرها، گاز زدایی، چربی زدایی، تهیه کامپوزیت های پلیمری، تصفیه، خالص سازی، احیای مواد اکسیدی و ...

عملیات حرارتی مواد مهندسی

آنبیلینگ، تمپرینگ، نرمالیزاسیون، تنش زدایی، پیرسازی، تبلور مجدد، کونچینگ، کونچ-تمپرینگ و ...

مزایای آون های خلأ و اتمسفر کنترل

- انجام فرآیندهای خشک کردن، پخت، حذف حلال در اتمسفر خنثی یا خلأ
- حرارت دهی کنترل شده با نرخ سرمایش/گرمایش از نرخ های بسیار کند تا بسیار سریع
- قابلیت کونچینگ با استفاده از شارژ گاز خنثی در محفظه
- سیستم مقاومتی با دقت دمایی بالا، مصرف انرژی بسیار پایین و مقرون به صرفه
- عدم ایجاد آلودگی و عدم نیاز به سیستم های امحاء، مواد زائد به دلیل استفاده از انرژی برق و اتمسفر خلأ

YVO 500-64H	YVO 500-32H	YVO 500-64V	YVO 500-32V	YVO 500-16	مدل آون
باکسی خلأ - درب از جلو	باکسی خلأ - درب از جلو	استوانه ای خلأ عمودی	استوانه ای خلأ عمودی	استوانه ای خلأ افقی	نوع آون
۶۴ لیتر	۳۲ لیتر	۶۴ لیتر	۳۲ لیتر	۱۶ لیتر	حجم مفید آون
		۵۰۰ درجه			دمای اسمی
		۴۵۰ درجه			دمای کاری
10^{-1} میلی بار	10^{-1} میلی بار	5×10^{-2} میلی بار	5×10^{-2} میلی بار	5×10^{-2} میلی بار	خلأ، نهایی
		کنترل دمایی به صورت PID			نحوه کنترل آون
		۱۰ مرحله برنامه			قابلیت برنامه ریزی
		مدل FeCrAl - محصول شرکت Kanthal سوئد			نوع المان حرارتی
		نوع K - محصول آلمان			نوع ترموکوپل
		فولاد زنگ نزن ۳۱۶/۳۰۴			بدنه اصلی
		بردهای سرامیکی نسوز			عایق حرارتی
		آبگرد در فلنج ها و دمش هوا			نحوه خنک کاری



کوره های مقاومتی تحت خلأ و اتمسفر کنترل

Vacuum Resistance Furnace (Mini)



کوره های خلأ مقاومتی Mini شرکت یاران برای استفاده آسان، مقرون به صرفه، قابلیت جانمایی در آزمایشگاههای با فضای بسیار محدود و در دماهای متفاوت تا ۲۳۰۰ درجه سانتیگراد طراحی و تولید می گردند. در این سیستم ها کلیه شرایط اعم از نحوه گاز رسانی، میزان فشار و خلأ، دبی آب خنک کننده، دبی گازها، سیستم گرمایش و سرمایش همگی از طریق PLC قابل کنترل و نمایش و حتی گزارش گیری می باشند.



مزایا و کاربردها

مزایا

حجم بسیار کم در برابر سیستم های مشابه با کاربرد یکسان
مقرون به صرفه با مصرف انرژی بسیار پایین
امکان استفاده در سیکل های بسیار طولانی
سطح خلأ بالا و امکان شارژ گاز در هر مرحله از عملیات
امکان استفاده از نرخ های گرمایش و سرمایش سریع

عملیات حرارتی مواد مهندسی

آبیلینگ، تمپرینگ، هاردنینگ، نرمالیزاسیون، تنش زدایی،
پیرسازی، تبلور مجدد، کونچینگ، کوئنچ-تمپرینگ و ...
ذوب و آلیاژ سازی تحت خلأ، بریزینگ تحت خلأ، سیتترینگ
تحت خلأ یا گاز محافظ

انواع مدل کوره های خلأ مقاومتی سری Mini

YMVR 2000	YMVR 1700	YMVR 1500	YMVR 1000	مدل کوره
مقاومتی خلأ - استوانه - افقی				نوع کوره
لیتر 0/9				حجم مفید کوره
5×10^{-5}				میزان خلأ نهایی
2000	1700	1500	1000	دمای اسمی
1900	1600	1400	900	دمای کاری
کنترل پیوسته اختلاط ورود گازها، خلأ و برنامه دمایی (به صورت PID) توسط PLC و سفحه نمایش لمسی				نحوه کنترل کوره
حداقل ۲۰ مرحله برنامه				قابلیت برنامه ریزی
Tungsten	Molybdenum	Molybdenum	FeCrAl	نوع المان حرارتی
Pyrometer	R	R	K	نوع ترموکوپل
Tungsten - Molybdenum	Molybdenum	Molybdenum	ورقهایی از جنس SS310	عایق حرارتی
از جنس فولاد زنگ نزن - دوجداره				پدنه اصلی
بدنه آبگرد و پنل کنترل با گردش هوا				نحوه خنک کاری
۴ کیلووات	۲,۵ کیلووات	۲ کیلووات	۱,۵ کیلووات	توان کوره



کوره های مقاومتی تحت خلأ و اتمسفر کنترل

Vacuum Resistance Furnace

کوره های خلأ مقاومتی، سیستم هایی هستند که مکانیسم حرارت دهی در آنها عبور جریان از مقاومت الکتریکی می باشد. در این مکانیسم انتقال حرارت به سه صورت تشعشع، هدایت و همرفت صورت می پذیرد که تشعشع بیشترین نقش را در شرایط خلأ در انتقال حرارت ایفا می نماید. از این کوره ها معمولاً جهت پروسه های عملیات حرارتی، بریزینگ، سیتترینگ، گاززدایی، چربی زدایی، آلیاژسازی، پخت، خشک نمودن و ... استفاده می گردد.



مزایا و کاربردها

مزایا
سیستم یکپارچه و کامل، حجم بهینه، امکان انجام عملیات حرارتی متعدد به صورت همزمان
مقرون به صرفه با مصرف انرژی بسیار پایین
امکان استفاده در سیکل های بسیار طولانی
سطح خلأ بالا و امکان شارژ گاز در هر مرحله از عملیات
امکان استفاده از نرخ های گرمایش و سرمایش سریع

عملیات حرارتی مواد مهندسی
آبیلینگ، تمپرینگ، هاردنینگ، نرمالیزاسیون، تنش زدایی،
پیرسازی، تبلور مجدد، کونچینگ، کوئچ-تمپرینگ و ...
ذوب و آلیاژ سازی تحت خلأ، بریزینگ تحت خلأ، سیتترینگ
تحت خلأ یا گاز محافظ

YVR 1032	YVR 1022	YVR 2035	YVR 1735	YVR 1535	YVR 1035	YVR2025	YVR1725	YVR1525	YVR1025	مدل کوره
مقاومتی خلأ - استوانه ای - عمودی										نوع کوره
۳ لیتر	۲ لیتر	۳ لیتر			۲ لیتر					حجم مفید کوره
5×10^{-2} mbar					5×10^{-5} mbar					میزان خلأ نهایی
1000	2000	1700	1500	1000	2000	1700	1500	1000		دمای اسمی
900	1900	1600	1400	900	1900	1600	1400	900		دمای کاری
کنترل پیوسته اختلاط و ورود گازها، سطح خلأ و برنامه دمایی (به صورت PID) توسط PLC و منحنه نمایش لمسی										نحوه کنترل کوره
حداقل ۲۰ مرحله برنامه										قابلیت برنامه ریزی
FeCrAl	FeCrAl	Tungsten	Molybdenum	Molybdenum	FeCrAl	Tungsten	Molybdenum	Molybdenum	FeCrAl	نوع المان حرارتی
K	K	Pyrometer	R	R	K	Pyrometer	R	R	K	نوع ترموکوپل
ورق هایی از جنس SS310	ورق هایی از جنس SS310	Tungsten - Molybdenum	Molybdenum	Molybdenum	ورق هایی از جنس SS310	Tungsten - Molybdenum	Molybdenum	Molybdenum	ورق هایی از جنس SS310	عایق حرارتی
از جنس فولاد زنگ نزن - دوجداره										بدنه اصلی
بدنه آبگرد و پنل کنترل با گردش هوا										نحوه خنک کاری
3.2 kw	2.5 kw	7 kw	6 kw	4.5 kw	3.2 kw	6 kw	5 kw	3.5 kw	2.5 kw	توان کوره



سیستم پیش گرم گازها

Yaran Gas Pre-Heating System

سیستم پیش گرم گاز در حقیقت یک کوره تیوبی با دمای متوسط و حجم بهینه برای عبور یک یا چند گاز از منطقه داغ و اصطلاحاً پیش گرم آنها قبل از ورود به کوره اصلی (کوره های اتمسفر کنترل و کوره های خلا و سیستم های لایه نشانی) جهت جلوگیری از شوک حرارتی ناشی از جریان گاز سرد در این سیستم ها مورد استفاده قرار می گیرند. از این سیستم همچنین می توان به عنوان یک کوره تیوبی دما متوسط برای نمونه های کوچک نیز استفاده نمود.

- نرخ افزایش و کاهش دمای کنترل شده
- قابلیت پیش گرم یک گاز یا مخلوطی از گازها
- دمای بهینه برای انجام عملیات پیش گرم برای کلیه کوره ها



نام محصول	سیستم پیش گرم گازها Yaran Preheating System
کاربرد	کوره های تیوبی و کوره های خلا دارای قابلیت کنترل اتمسفر
دمای اسمی	۷۰۰ درجه سانتی گراد
دمای کاری مداوم	۶۰۰ درجه سانتی گراد
نوع سیستم	گرمایش از طریق مقاومت الکتریکی
گازهای ورودی	ختی / احیایی / اکسیدی یا مخلوط گازها

سیستم خنک کننده با آب در گردش

Yaran Heat Exchanger Systems

به طور معمول و استاندارد، در سیستم های دما بالا، برای جلوگیری از گرم شدن بیش از حد محفظه، بدنه دستگاه و علی الخصوص قسمت هایی که با اورینگ، گسکت، تفلون، سایر مواد پلیمری آب بندی می گردند، برای حفظ آب بندی و جلوگیری از آسیب به دستگاه می بایست حتماً از سیستم های خنک کننده استفاده نمود. سیستم های خنک کننده با آب در گردش شرکت یاران نمونه ای از این سیستم هاست که آب در آن به طور مداوم در گردش می باشد و با سرعت زیاد از دماهای بالا تا دمای ۱۵-۱۰ درجه سانتیگراد خنک می گردد.



نام محصول	خنک کننده آب در گردش Mini Heat Exchanger	خنک کننده آب در گردش Medium Size Heat Exchanger	خنک کننده آب در گردش Large Heat Exchanger
کاربرد	خنک کاری آب سیستم آبگرد تجهیزات آب خنک		
سیستم گردش آب	مدار بسته با پمپ آب داغ		
محدوده دمای کاری	۴۰ تا ۸۰ درجه سانتی گراد		
حداکثر توان برق مصرفی	1 Kw	1,5 Kw	2 Kw
حجم مخزن آب در گردش	۱/۵ لیتر	۳ لیتر	۵ لیتر



یونیت پرتابل کنترل حرارت

Portable Heating Control Unit

یونیت های کنترل حرارت پرتابل شرکت یاران محصولاتی منحصر به فرد و نوآورانه بوده که به کاربر این امکان را می دهد تا دمای هر محفظه ای را با تنوعی از المانهای حرارتی تا توان ۷ کیلووات و تمام انواع ترموکوپل ها به طور دقیق برنامه ریزی و کنترل نماید. در این سیستم ها از یک کنترلر از نوع PID جهت برنامه ریزی و کنترل فرآیند استفاده گردیده است. همچنین این سیستم را می توان برای بررسی کالیبراسیون سیستم های دیگر نیز به کار گرفت.



مزایای یونیت حرارتی پرتابل

قابلیت های کلیدی

یونیت پرتابل و قابل حمل و جابجایی
قابلیت استفاده برای چند سیستم به طور همزمان
صرف انرژی بسیار پایین و مقرون به صرفه
امکان اتصال انواع المان و ترموکوپل

توان بالا و پشتیبانی از انواع المانهای حرارتی
توانایی داده پردازش انواع ترموکوپل ها
کنترل دقیق جریان بواسطه کنترلر PID و تریستور پاور
استفاده به عنوان سیستم مرجع در کالیبراسیون سیستم ها

مشخصات یونیت کنترل حرارت پرتابل



YHU 7 kw Portable	مدل پکیج
کنترل کوره ها و سیستم های حرارتی مقاومتی	نوع پکیج
کنترل دمایی به صورت PID	نحوه کنترل
۱۰ مرحله برنامه	قابلیت برنامه ریزی
انواع المان های مقاومتی نظیر $MoSi_2$, SiC , $FeCrAl$	نوع المان حرارتی
انواع ترموکوپل های Pt100, J, K, R, S, B, ...	سیگنال ورودی
تک فاز ۲۲۰ ولت	برق ورودی
7 kw	ماکزیمم توان خروجی



پکیج های خلأ بالا

Portable High Vacuum Units

از پکیج های خلأ بالا و پرتابل شرکت یاران می توان برای ایجاد خلأ در انواع کوره های اتمسفر کنترل، آون های خلأ، محفظه های اسپاترینگ، سیستم های لایه نشانی فیزیکی و شیمیایی استفاده کرد.

این سیستم ها با فناوری های زیر می توانند مورد استفاده قرار بگیرند:

- پمپ روتاری روغنی دومرحله ای به عنوان پمپ خلأ اولیه و پشتیبان
- پمپ خلأ توربومولکولار به عنوان پمپ خلأ ثانویه
- پمپ خلأ دیفیوژنی به عنوان پمپ خلأ ثانویه
- به صورت پرتابل (متحرک) و ثابت



مزایای پکیج های خلأ بالا

یونیت پرتابل و قابل حمل و جابجایی
قابلیت استفاده برای چند سیستم به طور همزمان
صرف انرژی بسیار پایین و مقرون به صرفه
امکان اتصال انواع شیرآلات و اتصالات استاندارد خلأ

انواع کاربردها

اتصال به سیستم های لایه نشانی شیمیایی و فیزیکی تحت خلأ
اتصال به کوره ها و سیستم های اتمسفر کنترل
اتصال به آون های خلأ جهت ایجاد خلأ بالا
اتصال به محفظه های اسپاترینگ، فریز درایر، اتمایزر

انواع پکیج های خلأ بالا پرتابل

YHV 1508	YHV 504	سیستم کنترل اتمسفر / خلأ / گازرسانی
ترکیب پمپ روتاری دومرحله ای - دیفیوژنی	ترکیب پمپ روتاری دو مرحله ای- پمپ توربومولکولار	نوع سیستم
پمپ روتاری مکانیکی از نوع دو مرحله ای	پمپ روتاری مکانیکی از نوع دو مرحله ای محصول شرکت Leybold آلمان	پمپ خلأ اولیه
10^{-3} mbar (در حالت سرد)		سطح خلأ اولیه
۴ متر مکعب در ساعت / ۸ متر مکعب در ساعت		ظرفیت مکش
پمپ دیفیوژنی	پمپ توربو مولکولار محصول شرکت Leybold آلمان	پمپ خلأ ثانویه
10^{-6} mbar (در حالت سرد)		سطح خلأ ثانویه
۱۵۰ لیتر بر ثانیه	۵۰ لیتر بر ثانیه	ظرفیت مکش
فلومتر های دقیق حرارتی Thermal Mass Flowmeters		فلومتر (قابل انتخاب و سفارش)
کلمپ ها، اورینگ ها و فلنج های مخصوص ایجاد خلأ و کنترل اتمسفر		اتصالات (قابل انتخاب و سفارش)
شیر آلات برقی مخصوص ایجاد خلأ و کنترل اتمسفر		شیر آلات (قابل انتخاب و سفارش)