



Namatek
True Education

Types of Furnace

www.namatek.com

انواع کوره

فهرست مطالب

1. انواع کوره مناسب گرم کردن خانه و ساختمان ها
2. انواع کوره های صنعتی

انواع کوره ها وسایلی هستند که از طریق احتراق منبع سوخت، گرما را به صورت کنترل شده تولید می کنند. سپس انرژی حرارتی برای گرم کردن فضاهایی مانند کوره ها، ساختمان ها یا سایر سازه ها استفاده می شود. سایر کوره ها ممکن است در کارهای تجاری و صنعتی برای پردازش مواد استفاده شوند.



کوره ها معمولا در دو طبقه بندی گسترده قرار می گیرند که شامل:

1- کوره هایی برای گرم کردن خانه ها و ساختمان ها

2- کوره های صنعتی برای پردازش فلزات و مواد

انواع کوره مناسب گرم کردن خانه و ساختمان ها

کوره ها با دمیدن هوای گرم باعث گرمایش خانه ها و ساختمان ها می شوند. انرژی حرارتی که در یک کوره ایجاد می شود از طریق احتراق سوخت، برق و وسایل دیگر تولید می شود.

انواع کوره طبقه بندی شده مخصوص خانه ها شامل موارد زیر هستند:

- کوره گازسوز
- کوره نفت سوز
- کوره ضایعات روغن
- کوره دوگانه سوز
- کوره برقی
- کوره سوخت چوب

انواع کوره های صنعتی

تمامی انواع کوره های موجود در صنعت با استفاده از سوخت و گازهای احتراق، مواد را گرم می کنند. این مواد ممکن است در تماس مستقیم با سوخت و گازهای آن (کوره های انفجار) و یا تماس غیرمستقیم با سوخت

باشد. اما هدف در هر دو این کوره ها یکسان است، یعنی رسیدن به سطح بالایی از گرما.

یکی از موارد مهم در انتخاب یک کوره صنعتی، معمولاً دامنه دمای کار در کوره است. در هنگام خرید کوره، کوره هایی که دمای بالاتری را فراهم می کنند قیمت بیشتری دارند. مورد بعدی در انتخاب کوره ایجاد دما به طور کارآمد و یکنواخت در آن است که می بایست مورد توجه قرار گیرد. یعنی کم و زیاد شدن دما حتی در کمترین تلورانس ممکن است در محصول نهایی تاثیر مخربی بگذارد.

برخی از متداول ترین انواع کوره های مورد استفاده در فلزات و فرآوری مواد در صنعت عبارتند از:

1- کوره های بل

2- کوره های جعبه ای

3- کوره های آهنگری (متالورژی)

4- کوره های تحت گاز محافظ Pit

5- کوره های کوئنچ

6- کوره های دوار

7- کوره های حمام نمک

8- کوره های تمپرینگ

9- کوره های خلاء

انواع کوره های بل

کوره های بل دارای سیستم گرمایش الکتریکی یا گازسوز هستند که دارای یک گنبد متحرک هستند. در این کوره امکان کنترل دقیق و کامل وضعیت درجه حرارت در طول کار کوره امکان پذیر است.



از مزایای کوره بل طول عمر بالا و مقاومت پوشش داخلی این کوره است که شرایط مناسبی را برای تولید محصولات با کیفیت بالا را فراهم می کند. هم چنین گرم شدن و خنک کردن سریع بوسیله عایق حرارتی از جنس الیاف

سرامیکی و رسانیای حرارت صورت می گیرد که به کیفیت محصولات ساخته شده کمک شایانی می کند.

انواع کوره های جعبه ای

کوره های جعبه ای یا باکس برای عملیات گرم کردن، پخت قالب، خشک کردن، پیش گرم کردن، استریل کردن و دیگر عملکردهای صنعتی و آزمایشگاهی مناسب است. این کوره دارای آسانسور عمودی و یا درهای درزگیری شده است که کوره را عایق بندی می کند و از ورود و خروج جریان هوا جلوگیری می کند.

انواع کوره های آهنگری (متالورژی)

کوره های فرفورژه یا آهنگری در انواع کوره های صنعتی اغلب برای ریخته گری فلزات استفاده می شوند. این کوره ها شبیه اجاق گاز پیتزا هستند. کوره های آهنگری از روغن دیزل، گاز و برق برای گرم کردن استفاده می کنند و انواع فولاد، صفحه پانچ، چرخ دنده، شافت، شمش های آهن و انواع فرآورده های فلزی را ذوب می کنند. از مزایای این کوره مقاومت بالا و امکان بارگیری و تخلیه بار به صورت خودکار در برخی از آن هاست.

کوره های تحت گاز محافظ Pit

کوره های تحت گاز محافظ با عنوان کوره های بار بالا نیز شناخته می شوند. کوره های PIT در دمای مختلف در یک محفظه کاری امن و در یک فضای کنترل شده، گرما می گیرند. این کوره ها اغلب در ساخت قطعات خودرو و قطعات هواپیما و همچنین ماشین سازی، انرژی باد و معدن مورد استفاده قرار می گیرند.

کوره های کوئنچ

کوره های کوئنچ دارای یک محفظه گرمایش محصور برای جلوگیری از فرآیندهای کاهش درجه حرارت دارند. در این نوع از کوره امکان کنترل خنک کردن کوره سبب می شود مواد استحکام بیشتری داشته باشند. نام این کوره از کوئنچ یا فرونشست دما گرفته شده است که خاموش شدن و خنک شدن سریع یک ماده از دمای بالا را داراست.



محصولات پردازش شده در کوره های کوئنچ می توانند شامل چرخ دنده ها، اجزای بلبرینگ، اتصال دهنده ها، ساخت و ساز و ماشین آلات کشاورزی باشند. کوره های فرونشست یا کوئنچ در مدل های برقی یا گازسوز در دسترس هستند.

کوره های دوار

کوره های دوار یا گردان از کوره ای روکش شده که معمولا از جنس فولاد است ساخته می شوند. این کوره ها به شکل بشکه جوش داده شده اند. کوره های دوار بر روی یک درایو نصب می شوند که بشکه را در طول عملیات

حرارتی می چرخاند. کوره های دوار یکنواختی گرما و تماس خوبی با مواد دارند. منبع گرمای داخلی می تواند گاز یا انرژی الکتریکی باشد. نحوه کار در این کوره ها بدین صورت است که ورودی مواد معمولا از بالای کوره انجام می پذیرد و حرارت از سمت پایین وارد کوره می شود.

کوره حمام نمک

در میان انواع کوره های صنعتی کوره های حمام نمک کارکرد متفاوتی دارد و از طریق نمک امکان انتقال حرارت سریع به قطعه را فراهم می کنند. در این نوع از کوره ها با انتخاب نمک مناسب از تغییر ترکیب شیمیایی قطعه جلوگیری می شود. دمای حمام بستگی به نوع نمک های مورد استفاده در آن دارد. اگر چه سطح قطعه با نمک مذاب در تماس است اما مرکز قطعه نیز تقریباً با همان سرعت سطح قطعه شروع به گرم شدن می کند و حمام نمک دمای کل قطعه را با سرعت یکسان افزایش می دهد.

کوره های حمام نمکی برای تصفیه فولاد ابزار و آلیاژهای نیکل کروم، [فولاد ضد زنگ](#)، استیل و استیل مایع و غیره مورد استفاده قرار می گیرند. در ساخت این کوره ها معمولا بسته به دمای کارکرد آن ها از سرامیک یا فلز استفاده می شود.

کوره های تمپرینگ

کوره های تمپرینگ برای گرمایش محصولات فلز آهنی طراحی شده اند و با توجه به نوع عملکرد مقاومت را در فلز افزایش می دهند. در این کوره ها برای دستیابی به بهترین توازن استحکام و کشش، اغلب در کنار کوره های کوئنچ استفاده می شوند.

کوره های خلاء

کوره های خلاء در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می گیرند. آن چه این نوع کوره را از سایر کوره ها متمایز می کند ایجاد خلاء در طول فرآیند گرمایش برای محافظت از قطعات گرم شده فولادی و فلزی است. کوره می تواند با پمپ هایی که باعث حفظ خلاء می شوند و با استفاده از گاز یا نیروی الکتریکی گرم شود تا از اکسیداسیون، از بین رفتن گرما یا ایجاد آلودگی جلوگیری کند.

این کوره برای ذوب فولاد، پخت و عملیات حرارتی استفاده می شود.

انواع کوره های صنعتی دیگر

انواع بسیار بیشتری از کوره های صنعتی مانند کوره های آزمایشگاهی، نقاله ای، پیش گرم پوشر و اجاق های صنعتی و خشک کن ها وجود دارند که به دلیل طولانی شدن مقاله از ذکر آن ها صرف نظر شده است.