

محصولات عایق سیلیکات کلسیم

محصولات سیلیکات کلسیمی به وسیله یک فرآیند هیدروترمال تولید می‌شوند. در واقع سیلیکات کلسیم ماده ایست عایق با فرمول شیمیایی $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ با نسبت‌های مختلف اکسیژن، کلسیم و سیلیس که از سیلیکات کلسیم آبدار به همراه الیاف تقویت کننده تشکیل شده است. محصولات سیلیکات کلسیم عموماً عاری از افزودنی‌های آلی (چسب) هستند. اندازه متوسط حفرات این مواد در حد میکرون بوده و دلیل اصلی پایین بودن هدایت حرارتی این مواد، این مهم است. این محصولات دارای زمینه‌ای "سیمانی مانند" بوده و در برابر آب و بخار آب مقاوم هستند. آنها فاسد یا خراب نمی‌شوند و در برخی موارد پوشان‌های حفاظتی خاصی که روی آنها اعمال می‌گردد مانع از جذب رطوبت توسط این مواد شده و از آنها در مقابل محیط‌های خوردنده شیمیایی و دانسیته متغیر بوده و حداکثر دمای کاری این محصولات بر حسب ترکیب شیمیایی و دانسیته متغیر بوده و حداکثر دمای کاری آنها ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد است.

این محصولات بر حسب دانسیته به سه دسته تقسیم می‌گردند:

محصولات عایق سیلیکات کلسیم سبک Lightweight Calcium Silicate Materials

دانسیته بالک پایین (۲۰۰-۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب) و مقدار زیاد عایق بودن حرارتی از ویژگی‌های بارز این محصولات است. این محصولات به وسیله روش فیلترپرس یا ریخته‌گری تولید می‌شوند. بردهای عایق سیلیکات کلسیم به شوک‌های حرارتی در دماهای بالا حساس هستند و لذا عمدتاً به عنوان عایق‌های پشت کار استفاده می‌شوند. برای کوره‌های با اتمسفرهای احیایی این محصولات یک عایق ایده‌آل هستند.

محصولات عایق سیلیکات کلسیم با دانسیته متوسط Medium Dense Calcium Silicates

این گروه از محصولات دارای دانسیته در محدوده ۱۰۰۰-۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب هستند. هدایت حرارتی پایین، استحکام مکانیکی بالا، عدم ترشوندگی در مواجهه با فلزات غیرآهنی، امکان شکل‌دهی و برش آسان و کار روی این محصولات از مشخصات بارز این گروه از محصولات است. عمده کاربرد این محصولات به عنوان جایگزین آریست، قطعات فرم‌داده شده خاص برای صنعت آلومینیوم و نیز سیستم‌های تهویه هوا و خشک کن است.

محصولات عایق سیلیکات کلسیم با دانسیته بالا Dense Calcium Silicates

استحکام مکانیکی بسیار بالا و عایق بودن بسیار خوب الکتریکی از مشخصه‌های بارز این گروه از محصولات است. مصرف عمده این محصولات به عنوان عایق حرارتی و الکتریکی در کوره‌های قالبی و ساخت ماشین‌آلات و دستگاه‌های گوناگون است. همچنین این محصولات در محل‌های در معرض توام حرارت، جرقه و نیز پاشش مذاب فلزات نیز استفاده می‌شوند. دانسیته بالک این گروه از محصولات بالای ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است.

ابعاد و اشکال:

- ورق (تخته یا برد): قابل ارائه در ابعاد مختلف (ضخامت از ۱۰۰-۲۵ میلی‌متر)
- عایق لوله: به شکل مقاطع دایروی برای عایق کاری لوله‌ها با قطرهای مختلف
- قطعات فرم‌دهی شده

