



کانی کاران آسیا (با مسئولیت محدود)
طراحی، ساخت و راه اندازی تجهیزات آزمایشگاهی

راهنمای کاربری پودر کن رینگی

KRP-4001



۱- مقدمه

خردایش و کاهش ابعاد در بیشتر آزمایشگاه های معدن، فرآوری مواد معدنی، مکانیک خاک، مکانیک خاک، راه و ساختمان، زمین شناسی، شیمی و غیره برای اهداف مختلفی از جمله تهیه نمونه برای خواص سنجی، آماده سازی نمونه برای آزمایش های فرآیندی مختلف، تهیه نمونه با دانه بندی مشخص و غیره انجام می شود. این عمل با مکانیزم ها مختلفی از فشار، کشش، برش، ضربه و سایش انجام می گیرد. پودرکن رینگی یکی از تجهیزات ساده خردایش می باشد که بر اساس فشار و سایش موجب پودر شدن مواد می شود. جهت تهیه نمونه معرف برای آنالیز شیمیایی همگن سازی و کاهش اندازه از اهمیت بسزای برخوردار است. استفاده از پودرکن دیسکی شرکت کانی کاران آسیا بهترین گزینه برای این منظور می باشد. این دستگاه با دیدگاه مهندسی برای پودر کردن مواد با سختی های مختلف طراحی شده است. این دستگاه در مدل های مختلف، دستی، پنوماتیکی، تک دور، دو دور، هاون با حجم های مختلف و جنس های مختلف و تعداد هاون های مختلف تولید می شود که موجب آزادی عمل در انتخاب مدل مناسب می شود. یکی از مدل های مناسب پودرکن رینگی شرکت کانی کاران آسیا مدل KRP-4001 می باشد که در این کتابچه راهنما به نحوه استفاده از آن پرداخته شده است.

۲- ساختمان

شکل (۱): نمایی از یک پودرکن مدل KRP-4001 را به همراه اجزاء مختلف آن را نشان می دهد. بر اساس این شکل پودرکنفکی مدل KRP-4001 دارای اجزاء و قطعات زیر می باشد:

- بدنه اصلی
- درب ایمنی
- بالشتک هوا
- پایه بالشتک هوا
- هاون و رینگ
- تابلو برق
- کنترل و فرمان پنوماتیک
- سنسور ایمنی درب
- مکانیزم ویبره (داخل بدنه اصلی در شکل دیده نمی شود)
- قلاب حمل
- موتور الکتریکی
- کمپرسور باد



شکل (۱): نمایی از پودرکن آزمایشگاهی مدل KRP-4001

کانی کاران آسیا

۳- نحوه کارکرد

اصول کارکرد این دستگاه بر اساس فشار، ضربه و سایش می باشد. این عملکرد توسط دو رینگ که در داخل هاون قرار دارد ایجاد می شود. مکانیزم حرکت رینگ در داخل هاون به صورت افقی است که توسط یک موتور خارج از مرکز که در زیر هاون قرار دارد ایجاد می شود. حرکت لرزشی افقی به همراه فرکانس بالای لرزش موجب کاهش زمان پودر کردن مواد در این دستگاه می شود.

۴- نحوه نصب و راه اندازی

پودرکن فکی آزمایشگاهی مدل KRP-4001 نیاز به نصب ندارد و با باز کردن بسته بندی موتور و بدنه و قرارگیری در محل مناسب و اتصال به برق آماده کار می باشد. اما برای کارکرد بهتر، ایمن و همچنین سهولت تعمیر و نگهداری محل نصب پودرکن توصیه می شود شرایط زیر را داشته باشد:

۱- برق سه فاز برای موتور پودرکن باید تامین شود و حداکثر فاصله آن با دستگاه ۱/۵ متر باشد.

۲- پودرکن باید در مکان خشک نصب شود.

- ۳- حداقل فاصله مجاز پودرکن از جوانب با دیوار و تجهیزات مجاور، جهت تعمیر و نگهداری، ایمنی و سهولت استفاده ۰/۵ متر می باشد.
- ۴- در صورتی که پودرکن در مکانی نصب می شود که در آنجا امکان جاری شدن آب وجود دارد باید فونداسیون نصب پودرکن حداقل ۱۰ سانتیمتر از کف بلندتر باشد.
- ۵- در صورتی که استانداردهای محل نصب، لرزش و شدت صوت بالایی را مجاز نمی داند، پودرکن باید در اتاق جداگانه نصب شود.
- ۶- توصیه می شود در کنار پودرکن میز آماده سازی نمونه نصب شده و بالای آن هود و هواکش جهت جمع آوری و انتقال گرد و غبار به بیرون تعبیه شود.

۵- مشخصات فنی سنگ پودرکن مدل KRP-4001

مشخصات برق مصرفی: سه فاز، ۳۸۰ ولت، ۵۰ هرتز
مشخصات موتور الکتریکی:

ساخت: چین

توان: ۳ کیلووات

مشخصات بدنه

جنس: ورق ST-37

ضخامت ورق بدنه: ۲ میلیمتر

مشخصات هاون و رینگ

جنس رینگ ها: ضد سایش سخت کاری شده

جنس بدنه هاون: CK-20

حجم هاون: ۴۰۰ سی سی

تعداد هاون: یک عدد

مشخصات سیستم وایره

نوع سیستم: لنگ خارج از مرکز

مشخصات فرآیند و عملکردی:

حداکثر ابعاد ورودی: بستگی به نسبت خردایش تا حداکثر ۵ میلیمتر است

حداقل محصول: زیر ۷۵ میکرون

ظرفیت: بستگی به حجم هاون ۴۰۰-۵۵۰ گرم در هر بار



متعلقات: بدنه اصلی، درب ایمنی، بالشتک هوا، پایه بالشتک هوا، هاون و رینگ، تابلو برق، کنترل و فرمان پنوماتیک، سنسور ایمنی درب، مکانیزم ویبره، قلاب حمل، موتور الکتریکی، کمپرسور باد، کابل ۱/۵ متری و سه شاخه ی اتصال به پرینز، کلید روشن و خاموش

مشخصات حمل:

اندازه تقریبی کلی (طول×عرض×ارتفاع): ۱۱۰۰×۱۲۰۰×۱۰۰۰ میلیمتر

وزن تقریبی کلی: ۳۵۰ کیلوگرم

۶- ملاحظات ایمنی و بهداشت

جهت ایمنی کار و بهداشت و سلامت کاربران توصیه می شود شرایط زیر مهیا شود:

- ۱- از آنجایی که در موقع کارکرد دستگاه سروصدا ایجاد می شود توصیه می گردد از گوشی استفاده شود.
- ۲- کارکرد دستگاه همراه با ایجاد گردوغبار است جهت جلوگیری از آسیب های بهداشت و سلامت توصیه می شود از ماسک های مناسب استفاده شود. علاوه بر این باید بالای دستگاه هود مناسب باشد تا گرد و غبار ایجاد شده را به بیرون از آزمایشگاه انتقال دهد.
- ۳- جهت ایمنی بیشتر از دستکش مناسب استفاده شود.

۷- نحوه استفاده از دستگاه

جهت استفاده از پودر کن آزمایشگاهی KRP-4001 پس از قرار گیری در جای مناسب باید مراحل زیر طی شود:

- ۱- ابتدا تجهیزات ایمنی و حفاظت شخصی شامل عینک، گوشی و ماسک را بپوشید.
- ۲- سه شاخه برق را به پرینز برق سه فاز وصل کنید.
- ۳- هود بالای پودرکن را روشن کنید.
- ۴- داخل هاون و رینگ ها را به خوبی با هوای فشرده تمیزکاری شود تا نمونه با مواد دیگر آلوده نشود.
- ۵- بسته به حجم هاون حدود ۷۰-۱۵۰ گرم نمونه داخل آن بریزید.
- ۶- هاون و رینگ را در جایگاه خود قرار دهید.
- ۷- کمپرسور هوا را روشن کنید و کلید پنوماتیک را فعال کرده تا بالشتک هوا پر شود.
- ۸- درب ایمنی را ببندید و توجه داشته باشید در صورت عدم بسته شدن درب دستگاه شروع به کار نخواهد کرد.
- ۹- با استفاده از کلید خاموش و روشن دستگاه را روشن نمایید.
- ۱۰- اجازه دهید دستگاه به مدت ۳-۵ دقیقه بسته به نوع نمونه کار کند.
- ۱۱- دستگاه را خاموش کرده و درب را باز کنید.



۱۲- کلید پنوماتیکی را خاموش کرده و هاون را از داخل جایگاه خود خارج کنید.
۱۳- در زیر هود محتویات هاون را روی یک سطح تمیز تخلیه کنید و با هوای فشرده هاون و رینگ را تمیز کرده و برای پودر کردن بعدی آماده کنید.

توجه: قبل از ریختن نمونه در هاون، در صورتی که از قبل نمونه به هاون و رینگ چسبیده باشد ابتدا در حدود ۷۰ گرم شیشه یا سیلیس داخل هاون ریخته و اجازه دهید دستگاه به مدت یک دقیقه کار کند. پس از آن محتویات هاون را زیر هود خالی و به خوبی با هوای فشرده پاک کنید.

۸- تعمیر و نگهداری

پودرکن فکی آزمایشگاهی مدل KRP-4001 به علت کیفیت مناسب قطعات و ساخت نیاز به تعمیر و نگهداری زیادی ندارد و تنها شامل موارد زیر می‌باشد:

- ۱- گریس کاری یاتاقان‌ها که بسته به میزان کارکرد هر ۴ تا ۶ ماه یک بار که توسط کاربر قابل انجام است.
- ۲- تعویض غلتک‌ها در صورت سایش که باید توسط سازنده انجام شود.
- ۳- تعویض بلبرینگ‌ها که در صورت صدمه دیدن باید توسط سازنده انجام گیرد.
- ۴- پارگی تسمه که قابل تعویض توسط کاربر و یا سازنده می‌باشد.

توصیه می‌شود سالی یک بار بازدید دوره ای توسط سازنده انجام گیرد تا از ایجاد صدمات بیشتر و افزایش هزینه جلوگیری گردد.

کانی کاران آسیا