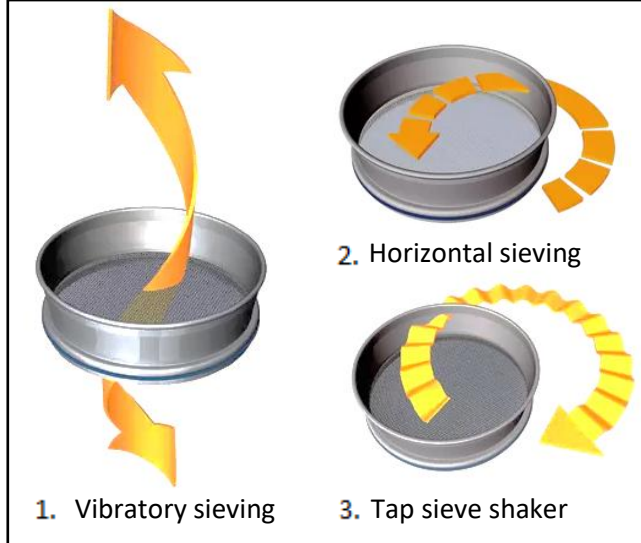


روش‌های آنالیز توزیع اندازه ذرات و مزیت الک ایرجت

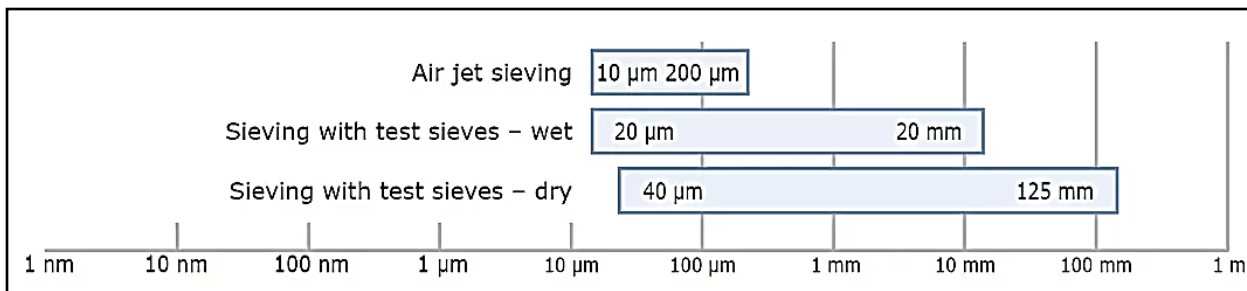
برگرفته از سایت شرکت آلمانی RETSCH

در فرآیند الک کردن یک نمونه پودر، همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است، نمونه تحت حرکت عمودی (الک کردن ارتعاشی^۱) و یا حرکت افقی (الک کردن افقی^۲) قرار می‌گیرد. با شیکرهای ضربه‌ای^۳ هر دو حرکت عمودی و افقی همزمان اتفاق می‌افتد. در طی فرآیند الک کردن، ابعاد ذرات با قطر روزنه‌های هریک از الک‌ها مقایسه می‌شود. احتمال عبور یک ذره از مش الک به نسبت اندازه ذرات به قطر روزنه‌های الک، جهت ذره و نیز تعداد برخوردهای بین ذره و منافذ الک بستگی دارد. تعیین روش الک مناسب به درجه ریز بودن ماده نمونه بستگی دارد (شکل ۲). برای محدوده اندازه بین ۴۰ میکرومتر تا ۱۲۵ میلی‌متر استفاده از الک خشک روش ترجیحی می‌باشد. با این حال، محدوده اندازه ذرات به ویژگی‌های دیگر نمونه مانند تمایل به تجمع، چگالی یا شارژ الکترواستاتیکی نیز بستگی دارد.

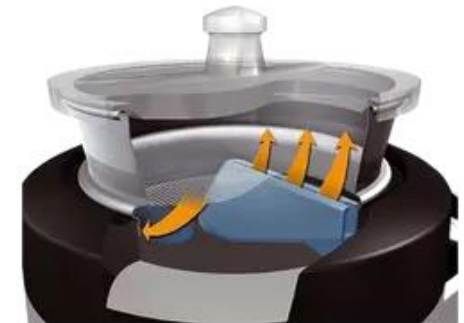


شکل ۱. جهت حرکت ذرات در روش‌های مختلف الک کردن

همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است، الک ایرجت برای غربالگری خشک نمونه‌هایی با اندازه ذرات زیر ۲۰۰ میکرون تا ۱۰ میکرون، روش مناسبی می‌باشد. این دستگاه می‌تواند جایگزین سریع‌تر روش غربالگری ارتعاشی باشد. در الک ایرجت برای هر فرآیند غربالگری از یک الک استفاده می‌شود. در این دستگاه، خود الک در طول فرآیند حرکت نمی‌کند، بلکه مواد روی غربال توسط یک جت چرخشی هوا جابجا می‌شوند. یک مکنده که به دستگاه الک متصل است در داخل محفظه الک ایجاد خلأ می‌کند و مطابق شکل ۳ هوا از طریق یک نازل شکافدار چرخان در زیر الک به ذرات دمیده می‌شود. با عبور از شکاف باریک نازل، جریان هوا شتاب می‌گیرد و ذرات پودر را روی الک پراکنده می‌کند. در بالای الک، جت هوا در سطح ذرات توزیع شده و با سرعت کم از میان الک مکیده می‌شود. در این فرآیند، ذرات ریزتر از طریق سوراخ‌های توری بصورت بهینه به داخل جاروبرقی و یا به داخل یک سیکلون منتقل می‌شوند.



شکل ۲. بازه اندازه ذرات در روش‌های مختلف غربالگری



شکل ۳. جریان هوا در الک ایرجت