

شرکت ایرانیان سنگ شکن

چکش کوبیت با کاربردهای بسیاری که در صنعت دارد، نوعی دستگاه خرد کننده است و از آن می توان برای خرد کردن مواد شکننده تقریباً سخت از جمله گچ، سنگ آهک، زغال سنگ و ... استفاده کرد. چکش کوبیت در انواع مدل ها و جنس های متفاوت، در صنعت تولید سیمان، برق، متالورژی و دیگر صنایع کاربرد دارد و به عنوان یکی از تجهیزات پر مصرف معادن شناخته می شود.

در دستگاه سنگ شکن چکشی بخش اصلی آن سر چکشی است که وزن، شکل و جنس سر چکش، به میزان زیادی بر روی عملکرد دستگاه تاثیر می گذارد. هر چقدر که چکش کوبیت سنگین تر باشد، انرژی جنبشی بیشتری دارد و سرعت خرد کردن آن بیشتر است. در ادامه این مطلب با ما در [ایرانیان سنگ شکن](#) همراه باشید تا با چکش کوبیت و انواع آن آشنا شوید.



چکش کوبیت چیست

چکش کوبیت یا در بیان ساده تر سنگ شکن ضربه ای، یکی از تجهیزات معدن است که در مرحله فراوری مواد معدنی استفاده می شود.

به عبارتی دیگر، سنگ شکن کوبیت نوعی چکش است که به عنوان سنگ شکن های اولیه و ثانویه در واحد سنگ شکنی خطوط فراوری و خردایش مواد معدنی کاربرد دارد.

سنگ شکن کوبیت برای خرد کردن مصالح کوهی و همچنین رودخانه ای در سایز های ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر مورد استفاده قرار می گیرد. این دستگاه از یک روتور تشکیل شده است که شامل ۲ تا ۶ ردیف پره چکش است. پره های چکشی سنگ شکن کوبیت، قطعات ورودی را با سرعت بالا به طرف جدار داخل سنگ شکن پرتاب می کنند و با چرخش روتور و پرتاب سنگ ها به دیواره ها و سندان ها، عمل خرد شدن سنگ انجام می گیرد. سنگ شکن کوبیت از بخش های مختلفی ساخته می شود که یکی از این بخش ها، پوسته است.

اجزای به کار رفته در کوبیت

پوسته از قسمت پایینی بدنه، پوشش پشتی بالایی و دیوارهای سمت چپ و راست را شامل می شود. هر قسمت با کمک پیچ و مهره به هم وصل می شوند و یک پورت تغذیه هم در قسمت بالایی تنظیم می شود.

قسمت داخلی پوسته از جنس فولاد منگنزی است که بعد از کهنه شدن، امکان تعویض دارد. بدنه پایینی دستگاه توسط صفحات فولادی جوش داده می شود تا یاتاقان برای حمایت از روتور در دو طرف بدنه پایینی قرار بگیرد.

یک قطعه مهر و موم شفت هم میان بدنه و شفت دستگاه قرار دارد تا از نشت خاکستر جلوگیری شود.

در تشکیل و ساخت دستگاه سنگ شکن کوبیت، از قطعات یدکی زیر استفاده می شود:

- چکش کوبیت
- شفت و روتور
- سندان توپر دو پیچ
- سندان توپر سه پیچ
- سندان کشویی
- شفت و یاتاقان
- بغل بند ها
- خشاب چکش
- چکش گیر کوبیت
- بلبرینگ
- پیچ و مهره
- پیچ رگلاژ
- خشاب سندان
- فنر چکش
- بلبرینگ
- روپوش روتور
- سقفی
- ضربه گیر
- جاسندانی
- ابرویی
- فولی سر الکتروموتور
- پوش
- فولی سر شفت

انواع چکش کوبیت

سنگ شکن کوبیت را می توان بر اساس مقدار روتور، جهت چرخش روتور، ردیف های چرخشی و موارد دیگر، به چند نوع تقسیم کرد:

1. بر اساس مقدار روتور : چکش کوبیت بر اساس مقدار روتور شامل دو نوع سنگ شکن چکشی تک روتور و سنگ شکن چکشی دو روتور می باشد.
2. بر اساس جهت چرخش روتور : چکش کوبیت بر اساس جهت چرخش روتور شامل دو نوع سنگ شکن چکشی برگشت پذیر و سنگ شکن چرخشی غیرقابل برگشت می باشد.
3. بر اساس ردیف های چرخشی : چکش کوبیت بر اساس ردیف های چکشی شامل دو نوع تک ردیفه و چند ردیفه می باشد.

چکش کوبیت ۱۲۰

چکش کوبیت ۱۲۰ یکی از انواع مدل های این دستگاه است که قادر به وار کردن ۱۲۰ تن محصول در یک ساعت است. در روتور چکش کوبیت ۱۲۰ تعداد ۱۲ عدد چکش روبروی هم به صورت جفتی و در ۶ ردیف قرار می گیرند. چکش کوبیت ۱۲۰ می تواند خوراک ۲ تا ۳ اینچ را به اندازه قابل تنظیم تبدیل نماید. این دستگاه بر اساس شرایط معدن و کارخانه های شن و ماسه از جنس های مختلفی طراحی و ساخته می شود که شامل چکش کوبیت ۱۲۰ چدن نایهارد، چکش کوبیت ۱۲۰ فولادی منگنزی، چکش کوبیت فولاد منگنزی مولیبیدن دار و ... می باشد. چکش کوبیت ۱۲۰ و ۱۰۰ تقریباً هم اندازه و هم وزن می باشند و تفاوت آنها در تعداد چکش های به کار رفته است. همانطور که گفته شد، سنگ شکن کوبیت ۱۲۰ قادر است در مدت یک ساعت ۱۲۰ تن سنگ را وارد کند اما تمام این مقدار سنگ را در یک ساعت خردایش نمی کند.

بر اساس وضعیت فنی دستگاه، نوع سنگ و سلامت چکش ها و سندان ها، این دستگاه می تواند تا حدود ۵۰ درصد از سنگ ورودی را خرد کند و مابقی سنگ به صورت بازگشتی جهت خردایش مجدد به داخل سنگ شکن ارجاع داده می شوند. همچنین چکش های کوبیت مخصوصی برای دستگاه های سنگ شکن کوبیت hs تولید شده اند که نام آنها به [چکش کوبیت hs7](#) و [hs10](#) معروف است.

چکش کوبیت ۱۸۰

چکش کوبیت ۱۸۰ در سنگ شکن کوبیت ۱۸۰ به عنوان تیغه اصلی استفاده می شود. این چکش قادر است در یک ساعت ۱۸۰ تن محصول تولید کند. در دستگاه چکش کوبیت ۱۸۰ در دو محور شش عددی روبروی هم و در مجموع ۱۲ عدد چکش کوبیت ۱۸۰ قرار دارند که وظیفه آنها خرد کردن سنگ است. خوراک و سنگ ها به محض ورود از دهانه ورودی، با چکش کوبیت برخورد می کنند و تبدیل به قطعات کوچک می شوند. پس از تبدیل شدن به قطعات کوچک، وارد محفظه خرد کننده می شوند و دوباره تا رسیدن به اندازه مورد نظر، خرد می شوند. سنگ شکن کوبیت ۱۸۰ با توجه به شرایط معدن می تواند تا اندازه ۳ اینچ خوراک تولید کند و برای ساخت این چکش از جنس های چدن نایهارد و فولاد منگنزی و همچنین فولاد منگنزی مولیبیدن دار استفاده می شود. از مزایای چکش کوبیت ۱۸۰ می توانیم به موارد زیر اشاره کنیم:

- قدرت خرد شدن بالا
- تولید چندین ماده مناسب برای تولید بتن و آسفالت
- نگهداری آسان
- امکان تنظیم چکش ها
- امکان تنظیم سندان ها
- دسترسی آسان به قطعات یدکی در صورت خراب شدن دستگاه



تفاوت چکش کوبیت ۱۲۰ و ۱۸۰

در چکش کوبیت ۱۲۰ تعداد هر دست آن ۱۲ عدد بوده و وزن تقریبی هر چکش در این دستگاه حدود ۶۳ کیلوگرم می باشد. اما در چکش کوبیت ۱۸۰ تعداد هر دست چکش این دستگاه ۱۲ عدد می باشد و هر چکش دارای وزن تقریبی ۸۶ کیلوگرم می باشد. چکش کوبیت ۱۲۰ برای سنگ شکن کوبیت ۱۲۰ استفاده می شود و چکش کوبیت ۱۸۰ برای سنگ شکن کوبیت ۱۸۰ می باشد.

کاربردهای چکش کوبیت

چکش کوبیت کاربردهای بسیاری در صنعت دارد و می توان از آنها برای خرد کردن مواد شکننده متوسط و ر و به سخت مانند زغال سنگ، سنگ آهک، گچ و ... استفاده کرد. این چکش به طور گسترده در صنعت تولید مواد شیمیایی، سیمان، برق، شن و ماسه، متالورژی و سایر صنایع استفاده می شود. همچنین به عنوان یکی از تجهیزات پر مصرف در دستگاه سنگ شکن های چکشی، در کارخانه های سیمان برای تهیه مواد خام و آسیاب کلینکر نیز کاربرد دارد.

انواع جنس چکش کوبیت

جنس چکش کوبیت بستگی به نوع معدن که کوهی یا رودخانه ای باشد، جنس معدن و همچنین میزان سیلیس سنگ های معدن دارد و باید در زمان خرید، این موارد را مد نظر داشت.

چکش کوبیت هایکروم

چکش کوبیت هایکروم به عنوان سنگ شکن ثانویه و اولیه در خطوط فرآوری و سنگ شکن مواد معدنی کاربرد دارد. این نوع چکش کوبیت به دلیل ترد و کننده بودن زیاد، باید در حمل و نقل آن دقت بسیاری داشت و به دلیل درصد بالای کروم استفاده شده در آن، سایش بسیار پایینی دارد. پایین بودن سایش چکش کوبیت هایکروم، طول عمر آن را نسبت به جنس های دیگر بیشتر کرده است.

سنگ شکن کوبیت هایکروم می تواند برای خرد کردن مواد کوهی و یا رودخانه ای در اندازه های حدود ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر استفاده شود.

این دستگاه از روتوری تشکیل شده است که دارای ۲ تا ۶ ردیف تیغه چکشی با سرعت چرخش بالاست. خرد کردن سنگ با چرخاندن روتور و پرتاب سنگ به دیوارها و سندان ها انجام می گیرد. بر روی دیواره داخلی این سنگ شکن، تعدادی حفاظ آجدار از آلیاژهای ضد سایش قرار داده شده است که نقش حائل را دارد و سنگ های ورودی در اثر برخورد با آنها خرد می شوند. سرعت چرخش تیغه های چکش کوبیت هایکروم 20 تا 50 متر بر ثانیه است. ضمن اینکه این سنگ شکن در دو نوع هیدرولیک (جک دار) و ساده و در مدل های یک طرف، دو طرفه HS و در ظرفیت های ۸۰، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۸۰، ۲۴۰ و ۳۰۰ تن در ساعت قابل طراحی و ساخت می باشد.

چکش کوبیت منگیزی

چکش کوبیت منگیزی به صورت ردیفی داخل دستگاه سنگ شکن قرار می گیرد و خرد کردن را انجام می دهد. این جنس چکش کوبیت در برابر ضربات بسیار مقاوم است و برای مشتریانی که چکش های خود را با روکش های جوش منگنز و یا کاربید بازسازی می کنند، انتخاب مناسبی می باشد. زمانی که سنگ وارد دستگاه چکش کوبیت منگیزی می شود، ابتدا وارد قسمت خرد کن می شود و سنگ ها به شدت با سندان ها برخورد می کنند و بدین ترتیب، فرایند خرد شدن توسط چکش کوبیت انجام می گیرد. انواع مدل های چکش کوبیت منگیزی عبارتند از:

- چکش کوبیت منگیزی : چکش کوبیت منگیزی همانطور که از اسم آن نیز مشخص می باشد از فولاد منگیزی ساخته می شود.
- چکش کوبیت منگیزی مولیبدن دار : یک مدل دیگر هم به اسم چکش کوبیت منگیزی مولیبدن دار شناخته می شود که مثل چکش مدل منگیزی، از فولاد منگیزی ساخته می شود اما با این تفاوت که در آنالیز این مدل به مقدار ۰.۳ تا ۰.۵ درصد مولیبدن به آن اضافه می شود که این امر به بالا رفتن مقاومت آن در برابر سایش کمک می کند. چکش کوبیت منگیزی مولیبدن دار برای معدن های با سنگ های سخت انتخاب بهتری است.
- چکش کوبیت منگیزی مولیبدن دار ویژه : این مدل چکش کوبیت منگیزی همانطور که از اسم آن هم مشخص می باشد از لحاظ آنالیز مشابه با مدل قبلی است و تفاوت آن در مقدار درصد مولیبدن آن است. در این مدل چکش کوبیت منگیزی مولیبدن دار، مقدار مولیبدن بین ۰.۵ تا ۰.۷ درصد است که سایش را به حداقل می رساند. علاوه بر این مورد، سختی این مدل چکش به مقدار قابل توجهی افزایش پیدا می کند و مناسب برای معادنی با سنگ های بسیار سخت و درصد سیلیس زیاد است.



چکش کوبیت نایهارد

سنگ شکن کوبیت نایهارد مواد را با ضربه چکش می شکند. سنگ های وارد شده به محل کار این دستگاه، توسط چکش های پر سرعت خرد می شوند. مواد خرد شده از چکش ها انرژی جنبشی به دست می آورند و سپس با سرعت زیاد بر روی صفحه خرد کن و صفحه رنده برخورد می کنند و برای بار دوم شکسته می شوند. پس از مراحل فوق، مواد کوچک تر از شکاف صفحه رنده تخلیه می شوند و موادی که بزرگ تر هستند، به صفحه آستر برگشته و طی ضربه های اضافی چکش، خرد می شوند. سنگ ها در طول فرایند خرد شدن توسط چکش کوبیت نایهارد به یکدیگر برخورد می کنند که در سریع تر شکسته شدن سنگ ها تاثیر گذار است.

انواع سنگ شکن ها

چکش کوبیت از اجزای اصلی دستگاه سنگ شکن کوبیت است که برای خرد کردن سنگ و دیگر موارد سفت و سخت استفاده می شود. دستگاه های سنگ شکن غالباً در معادن مورد استفاده قرار می گیرند و شامل انواع متفاوتی هستند که در این بخش معرفی می کنیم:

دستگاه سنگ شکن فکی

از دستگاه سنگ شکن فکی برای خرد کردن انواع سنگ ها و کانی های ریز و درشت استفاده می شود. این دستگاه قادر است سنگ های بزرگ تر از ۲۰ سانتی متر را ریز کند و ساختار بسیار ساده ای دارد. از سنگ شکن فکی در اکثر کارخانه ها برای خرد کردن مواد معدنی مقاومتی استفاده می شود. این دستگاه دارای دو فک است که یکی ثابت و یکی دیگر متحرک بوده و و سنگ با قرار گرفتن در میان این دو فک خرد می شود.

دستگاه سنگ شکن غلتکی

یک مدل دیگر دستگاه سنگ شکن، مدل غلتکی است که برای تبدیل کردن شن به ماسه مورد استفاد قرار می گیرد. این دستگاه دارای دو غلتک گردان است که وظیفه خرد کردن سنگ ها را به عهده دارد. غلتک های گردان با ایجاد فشار باعث ریز و خرد شدن سنگ ها می شوند و فاصله میان آنها قابل تنظیم است.

دستگاه سنگ شکن ضربه ای

از دستگاه سنگ شکن ضربه ای برای خرد کردن انواع سنگ ها با ابعاد میان ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی متر استفاده می شود و انواع چکش کوبیت در این دستگاه قرار داده می شود.

این دستگاه به دلیل ساختار خود دارای کاربردهای زیادی است و نحوه کار آن اینگونه است که سنگ ها از دهانه ورودی بر روی چکش های موجود در دستگاه که در حال چرخش هستند، می افتند و از بعد چند ضربه، عمل خرد شدن اتفاق می افتد. این فرایند تا زمانی ادامه پیدا می کند که سنگ ها به اندازه کافی خرد شوند و سپس از دهانه خروجی خارج می شوند. چکش کوبیت مورد استفاده در دستگاه سنگ شکن ضربه ای مناسب برای سنگ های سخت و نیمه سخت است و برای سنگ های نرم و مرطوب چندان کارایی ندارد.

دستگاه سنگ شکن مخروطی

از دستگاه سنگ شکن مخروطی برای خرد کردن سنگ ها در دو مرحله استفاده می شود و دارای ابعاد کوچک و بزرگ می باشد. در این دستگاه، یک ظرف مخروطی قرار دارد که سنگ ها از دهانه وارد شده و خرد می شوند. راندمان بالا، کاربردی آسان و استهلاک پایین از ویژگی های اصلی این دستگاه هستند.

خرید چکش کوبیت

قیمت چکش کوبیت به دلیل نوسانات بازار مدام در حال تغییر است و علاوه بر این مورد، موارد دیگری همچون مدل های مختلف از نظر مکانیزم خردایش و بازدهی، تفاوت در وزن، ظرفیت در بار ورودی، قطعات داخلی، قدرت موتور، ظرفیت تولید و ... بر روی قیمت تاثیر می گذارند.

شما می توانید برای استعلام قیمت روز سنگ شکن کوبیت و خرید این دستگاه، با کارشناسان و متخصصین شرکت ایرانیان سنگ شکن تماس حاصل فرمایید.

شرکت ایرانیان سنگ شکن با داشتن تیمی از بهترین مهندسان و متخصصین در زمینه تولید دستگاه های سنگ شکن، تعمیرات این دستگاه ها، احداث خطوط خردایش و ... آماده راهنمایی شما عزیزان برای خرید چکش کوبیت می باشد.

این شرکت مهندسی برای خرید انواع دستگاه و چکش کوبیت، مشاوره رایگان ارائه می نماید و برای بهره مندی از مشاوره کفایت با شماره های موجود در سایت تماس حاصل فرمایید.