



www.Mashinsazi.com

info@mashinsazi.com

## ماشین سازی هادی در سال ۱۳۶۲ فعالیت خود را در زمینه طراحی ، ساخت و نصب

ماشین آلات صنعتی ، پودرهای معدنی و میکرونیزه در زمینه خاک های سیلیکاتی و غیر سیلیکاتی آغاز نموده و اکنون پس از گذشته سه دهه فعالیت خرسند است که توانسته کمک های شایانی به صنعت ایران در افزایش بهره وری و کارایی نموده باشد عمده فعالیت های ماشین سازی به شرح ذیل می باشد:

« طراحی ، ساخت ، نصب و راه اندازی خط آسیاب ریموند از ۲۰۰ تا ۴۰۰ مش

« طراحی ،ساخت ، نصب و راه اندازی خط آسیاب گوگرد صنعتی و کشاورزی

« طراحی ، ساخت ، نصب و راه اندازی خط آهک هیدراته G.C.C و P.C.C

« طراحی ، ساخت ، نصب و راه اندازی خط خردایش

« طراحی ، ساخت ، نصب و راه اندازی خط چیک

« طراحی، ساخت ، نصب و راه اندازی خط تولید گچ

« ساخت سیستم های انتقال مواد (الواتور های تسمه ای و زنجیری ، ماریچ بانوارحلزونی ، نوارنقاله)

« ساخت انواع فن های ساتریفیوژ با گواهی بالانس

« ساخت کیسه پرکن با ظرفیت ۲۸،۱۴ و ۵۰ تن در ساعت و توزین مکانیکی یا دیجیتال

از وزن ۲۰ تا ۵ کیلو گرم با تolerانس  $\pm 100$  گرم

« طراحی ، ساخت ، نصب و راه اندازی غبارگیر خشک (بگ فیلتر) و خیس ( غبارگیر آبی یا برج

پاشش ) همراه با تاییدیه محیط زیست

« طراحی و ساخت انواع سیکلون با توجه به ذرات

« طراحی و ساخت انواع فیدر (فیدر رستاسی ، لغزشی ، روتاری ولو ، تغذیه )

« طراحی ، ساخت و نصب خط بالمیل

« طراحی ، ساخت و نصب اسپراتور

کاشان – صنایع کارگاهی امیرکبیر – بلوار ۳ – بلوک ۳۰ تلفن : ۵۵۵۰۵۱۸۷-۸

کارشناس فروش امینی ۰۹۱۳۳۶۴۷۹۸۱



## آسیاب ریموند

## Raymond

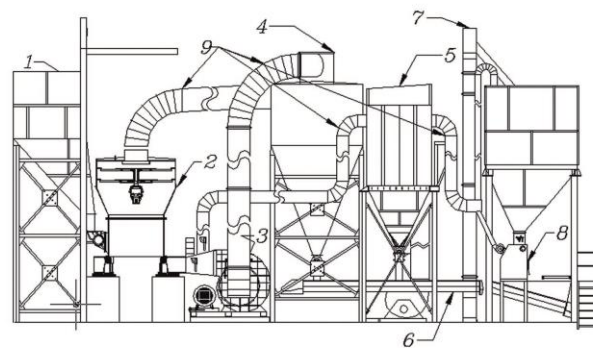
ویژگیهای ساختاری:

این دستگاه بطور کل دارای ساختار استاندارد می باشد. این دستگاه فضای کمی را اشغال کرده و دارای ظرفیت و توانایی بسیاری است. آسیاب Raymond قابلیت فرایند مواد کلوخه ای و تبدیل آن به پودر و بسته بندی را دارد. تمامی ذرات تولید شده به دلیل اینکه با شدت ۹۸٪ از غرابال عبور می کنند، دارای ظرافت و عیار یکسانی می باشند که سایر ماشین ها فاقد این ویژگی هستند. این دستگاه دارای سیستم تغذیه اتوماتیک می باشد که متضمن تغذیه ای منظم و متعالی است آسیاب Raymond قابل تنظیم بوده، جای کمی اشغال می کند، روغن و برق کمی مصرف کرده و به راحتی قابل نگهداری و تعمیر است.

با این دستگاه می توان تمامی کانی هایی از قبیل: بنتونیت، باریت، جیلسونایت، سیلیکافلور، الوژیت، منگنز، هماتیت، مگنتیت هایدنسن، کربنات و لایمستون را تولید نمود.

Number	Roller		Ring		Stuff size (mm)	Fineness of product	(kw) Power for machin
	(mm) Diameter	(mm) Height	(mm) Inside Diameter	(mm) Height			
5	450	280	1670	210	<25	0.613 -0.033	110

1	Hopper
2	Raymond
3	Fan Raymond
4	Cyclone
5	Bag Filter
6	Scrow
7	Bucket Elevator
8	Bag packaging division
9	Connection pipe



کلیه مراحل طراحی / ساخت / نصب / راه اندازی / آموزش اپراتور و تولید ۵۰ تن مواد به عهده این مجموعه می باشد. این دستگاه در مقایسه با نمونه های چینی و آمریکایی سه برابر تولید بیشتری دارد و همچنین دارای ۶ ماه گارانتی می باشد.

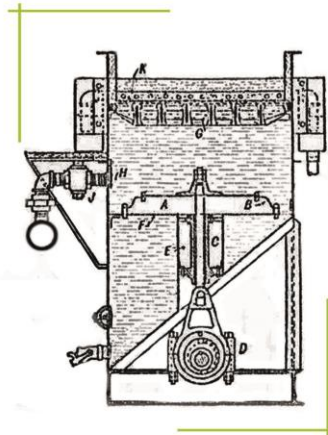


## Bendelari

## جیگ (آبی)

بطور کلی اصول مکانیزم جدایش در تمامی جیگ ها مشابه بوده و تفاوت اساسی جیگ های مختلف عمدتاً در نحوه ایجاد نوسان / باردهی / نحوه تخلیه / سرریز و ته ریز / کارایی عملیات و کنترل سیستم می باشد . جیگ ها از هر نوعی که باشند مجهز به بخش های زیر میباشند :

- ۱- یک سرند برای نگهداری ماده معدنی در سطح آن
  - ۲- یک مخزن Hutch محتوی آب در بخش زیرین سرند
  - ۳- نحوه ایجاد نوسان توسط مکانیزم های مختلفی نظیر : پیستون / دیافراگم و هوای فشرده.
  - ۴- یک سیستم جهت کنترل حرکت موجی در جیگ
  - ۵- یک سیستم جهت کنترل و تنظیم جریان آب روبه بالا
  - ۶- روشی خاص جهت خوراک دهی سطح جیگ
  - ۷- روشی خاص جهت جدایش مواد از سطح سرند و مواد ذخیره شده در مخزن Hutch زیر سرند.
- جیگ Bendelari : شکل مشخصات جیگ Bendelari را نشان میدهد مطابق شکل حرکت نوسانی آب بوسیله دیافراگم A صورت می گیرد . برای بازیابی کانی های سنگین و پر عیارسازی رسوبات آبرفتی استفاده میشود.



کلیه مراحل طراحی / ساخت / نصب / راه اندازی / آموزش اپراتور و تولید ۵۰ تن مواد به عهده این مجموعه می باشد.  
این دستگاه در مقایسه با نمونه های چینی و آمریکایی سه برابر تولید بیشتری دارد و همچنین دارای ۶ ماه گارانتی می باشد.

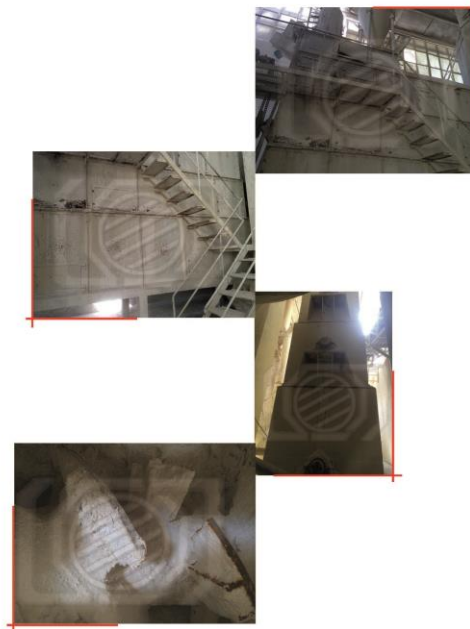


## آسیاب آهک

## Lime Mill

پخت آهک به دو طریق صورت پذیر است یک روش سنتی و دیگری توسط کوره های آهک که برای تکریف آن از کوره های ابرهات / فرهاکس و دوار استفاده می گردد.

هیدراته : نتیجه ترکیب کنترل شده آب با آهک زنده فعال در دستگاهی به نام هیدراتور می باشد . واکنش ترکیب آب با آهک گرمزاست و دمای تقریبی ۱۰۰ درجه سانتیگراد ایجاد می کند. انجام واکنش در هیدراتور تحت کنترل بوده و برای ایجاد یک محصول یکنواخت ازدستگاه های جانبی دیگری مانند انواع سپراتور هوایی و یا آسیاب ها استفاده می شود.



کلید مراحل طراحی / ساخت / نصب / راه اندازی / آموزش اپراتور و تولید ۵۰ تن مواد به عهده این مجموعه می باشد. این دستگاه در مقایسه با نمونه های چینی و آمریکایی سه برابر تولید بیشتری دارد و همچنین دارای ۶ ماه گارانتی می باشد.

info@mashinsazi.com

www.Mashinsazi.com



## خلاصه ای از مشخصات انواع کوره های آهک

نوع کوره	سوخت	ظرفیت خروجی t/d	سایز سنگ mm	انرژی حرارتی مورد نیاز kcal/kg	انرژی الکتریکی مورد نیاز kwh/t
کوره ابرهات	گاز/مایع/جامد	۴۰-۱۲۰	۴۰-۱۵۰	۱۰۰۰-۱۲۰۰۰	۱۰-۱۵
کوره فرهاکس	گاز	۵۰-۸۰۰	۲۰-۱۰۰	۱۵۰۰-۲۰۰۰	۱۰-۱۵
کوره مرتز	گاز/مایع/جامد	۱۰۰-۶۰۰	۲۵-۸۰	۸۶۰-۱۰۰۰	۲۰-۴۰
کوره دوار	گاز/مایع/جامد	۱۵۰-۱۵۰۰	-۶۰	۱۵۵۰-۱۸۰۰	۱۸-۲۵
کوره دوار با پیش گرم کن	گاز/مایع/جامد	۱۵۰-۱۵۰۰	-۶۰	۱۲۰۰-۱۴۵۰	۲۰-۴۵
کوره بستر سیال	گاز/مایع	۲۰-۱۰۰	کمتراز ۲میل	۱۴۰۰-۱۶۰۰	۴۰



فن

FAN

فن سانتریفیوژ دستگاهی می باشد که با ایجاد فشار دینامیک عامل انتقال یک سیال از یک نقطه به نقطه دیگر می باشد که کاربردهای مختلف در واحد های صنعتی را دارا می باشد .

فن سانتریفیوژ به دلیل بی صدا بودن و عملکرد مناسب در فشارهای بالا، در بیشتر کاربردهای تهویه مطبوع علاوه بر این دهانه ورود بمنظور فراهم نمودن شرایط آسان بکار برده می شود.

فن سانتریفیوژ را میتوان به وسائلی که سطح مقطع بزرگ دارند وصل کرد، در حالی که دهانه تخلیه آن را می توان به کانالهای نسبتا کوچک متصل نمود. برای برآورده ساختن احتیاجات سیستم توزیع هوا می توان جریان هوا را تغییر داد ، این عمل با تنظیمات ساده محرک فن یا تنظیم وسایل کنترل صورت می گیرد.

این مجموعه توانایی طراحی و ساخت فن را با هد ۲۰۰۰۰ - ۵۰ پاسکال و دبی ۵۰۰/۰۰۰ - ۱۰۰۰ متر مکعب در ساعت را دارد.

سیستم یاتاقان بندی فن ها می تواند به صورت SN و یا یاتاقان های واسگازینی باشد .

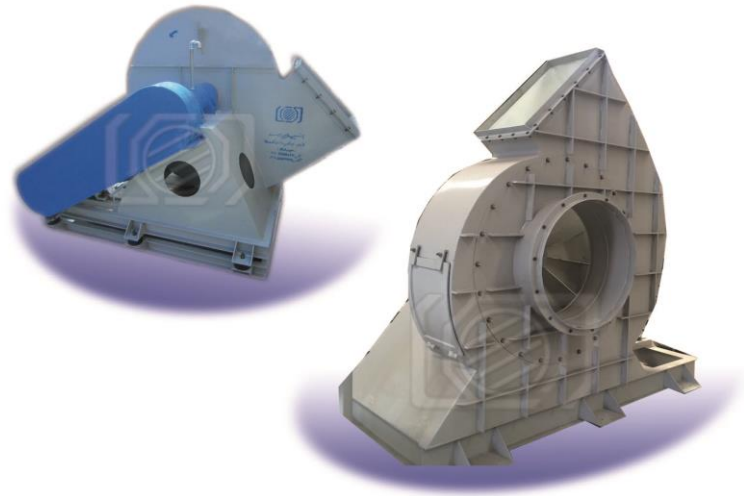
info@mashinsazi.com

www.Mashinsazi.com



FAN

فن



[www.Mashinsazi.com](http://www.Mashinsazi.com)

[info@mashinsazi.com](mailto:info@mashinsazi.com)





این دستگاه در صنایع مختلف معدنی نظیر کاشی، چینی، پودرهای میکرونیزه صنایع سیمان، فولاد و... کاربرد دارد. در این دستگاه غبار ایجاد شده از دستگاه های مختلف توسط هود ها و کانالها از منافذ غبارخیز جمع آوری و به صورت شناور در بستر سیال عامل به سمت دستگاه غبار گیر انتقال داده می شوند که این انتقال توسط یک دستگاه فن با ایجاد فشار منفی در داخل شبکه و دستگاه ها انجام می گیرد. سرعت انتقال در داخل کانالها تابع از خواص فیزیکی ذرات غبار می باشد ولی محدوده مجاز طراحی بین ۱۰ - ۲۰ متر بر ثانیه در نظر گرفته می شود. غبار به همراه هوا وارد محفظه اصلی دستگاه ( اتاق کتیف ) می گردند و پس از برخورد با کیسه ها که از جنس الیاف با خواص و دانسیته متفاوت ساخته شده اند.







## Bag Filter

## غبار گیر خشک



در این زمان سنسور اختلاف فشار که کیسه ها پس از مدت زمان خاصی توسط غبار پوشیده اختلاف فشار هوا قبل و بعد از کیسه را کنترل می نماید، فرمان تمیز کاری را صادر می کند. سیستم تمیز کاری شامل یک دستگاه میکرو کنترلر منبع هوای فشرده، شیرهای برقی جهت عبور هوای تمیز کاری، شبکه لوله های هوای فشرده و ونتوری های مربوطه می باشد به این ترتیب وقتی که میزان افت فشار قبل و بعد از کیسه ها به مقدار مشخصی برسد میکرو کنترلر فرمان باز شدن به شیر برقی را صادر می نماید شیر برقی در زمانی حدود ۱۰۰ تا ۲۵۰ هزارم ثانیه باز و هوای فشرده با فشار ۸ تا ۶ بار از طریق لوله ها به دهانه کیسه که ونتوری می باشد هدایت می گردد که باعث ایجاد یک موج ضربه روی کیسه ها و تخلیه غبار کیسه ها می گردد و هوای تصفیه شده پس از عبور از محفظه تمیز وارد فن و از آگروز خارج می گردد.





غبارگیرهایی که از مایعات استفاده می کنند به عنوان اسکرابر شناخته می شوند. در این سیستم ها مایع پاک کننده ( معمولاً آب ) وارد تماس با جریان گاز حاوی ذرات غبار می شود. سطح تماس گاز با مایع موجب افزایش راندمان جداسازی می شود. دامنه گسترده ای از اسکرابر وجود دارد اما تمامی این سیستم ها از سه بخش اصلی تشکیل شده اند :

الف) رطوبت زن:

فرآیند رطوبت زنی موجب تجمع ذرات ریز و افزایش توده های بزرگ تر خواهد شد و جمع آوری غبارات را آسان تر می سازد .

ب) تماس مایع و گاز:

از جمله مهم ترین مسائلی است که راندمان غبارگیری را تحت تاثیر قرار می دهد. ذرات و قطرات به وسیله چهار مکانیزم رایج در تماس با هم قرار می گیرند.

ج) جداسازی مایع از گاز:

بدون دو نظر گرفتن روش تماس به کار گرفته شده ، باید تا حد ممکن مایعات و غبارات موجود جداسازی شوند . در ابتدا تماس به وقوع پیوسته و ترکیب قطرات آب و غبارات به وجود آمده است. با افزایش ابعاد این ذرات درغبارگیر به سکون خواهند رسید گاز عبور داده می شوند. آب کثیف خارج شده از اسکرابر نیز با پاکسازی شده و تخلیه می شود و یا دوباره به اسکرابر باز گردانده می شود. غبار از اسکرابر درواحد زلال سازی و یا به کمک سیستم ها مکانیکی پاکسازی می شود .



Scrubber

اسکرابر

[www.Mashinsazi.com](http://www.Mashinsazi.com)

[info@mashinsazi.com](mailto:info@mashinsazi.com)

11





## Cyclone

## سیکلون

یکی از مرسوم ترین و کم استهلاک ترین و در ظاهر ساده ترین نوع سپراتورها سیکلون است. با توجه به معنای لغوی آن که به معنای جداکننده گردبادی است این سپراتور بر اساس نیروی گردباد که توسط بدنه هلیکال آن تولید می شود کار می کند برخلاف ظاهر ساده دستگاه که فاقد موتور، پره و لوازم متحرک و برقی می باشد این دستگاه کار کرد جالب و از نظر علمی پیچیده ای دارد. یکی از مسایل جالب در این دستگاه این است که در سپراتورهای معمول حداقل یک پره متحرک وجود دارد که با نیروی الکترو موتور چرخیده و جریان هوا تولید کرده و بار ریز را از درشت جدا می کند جریان هوای گرد بادی در این دستگاه توسط بدنه آن تولید می شود که این بدنه به صورت هلیکال ساخته شده و دارای انحنای حساب شده است که به عنوان شتاب دهنده جریان گردبادی عمل کرده و باعث شتاب گرفتن جریان در جهت انحنای بدنه و ادامه یافتن حرکت چرخشی هوا شده که باعث تولید جریان گردبادی می شود.



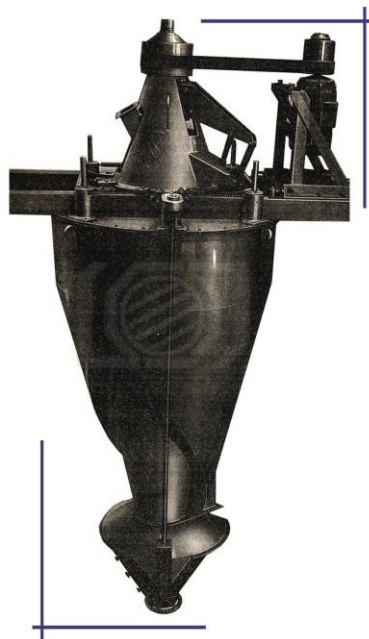


## Separator

## سپراتور

این سپراتور جهت جداسازی مواد نرم و با تفکیک جنی بالا در محصول استفاده می گردد.

ساختار ساده و قابل کنترل این نوع کلاسیفایر از نکات برجسته و مورد اعتماد میباشد. جدا سازی به کمک هوا عبارتست از جدا سازی مخلوطی از پودر معلق در هوا به دو فرآکسیون بگونه ای که اندازه ذرات براساس حداقل و حداکثر قطر مشخص باشد. کیفیت محصول جداسازی شده به نوع و چگونگی جریان هوا در محفظه جدا سازی دارد و آن بگونه ای است که هر ذره با اندازه مشخص میتواند در شرایط ایجادشده جدا سازی و دانه بندی گردد. طراحی کلاسیفایرهای آلبین که با سیکل هوایی کار میکنند در این اصل قرار دارد.





### نوار نقاله ها (Belt conveyors)

نوار نقاله ها عموماً به دو دسته نوار نقاله لاستیکی و نوار نقاله زنجیری تقسیم می شوند محرک این دستگاه ها موتور الکتریکی بوده و نوع سوم این دستگاه ها نوار نقاله میزهای رولیکی هستند که بدون نیاز به موتور بصورت افقی و یا با شیب کم مورد استفاده قرار می گیرند.

### الواتور (Elevators)

الواتور های کاسه ای شامل انتقال دهنده هایی هستند که دارای باند کششی می باشند برای حمل بار به صورت عمودی یا شیبدار به کار می روند. و مخصوص حمل مواد مختلف از جمله مواد پودری دانه ای و کلوخه ای می باشند لازم به ذکر است که تمامی باگنها و تسمه و چرخهای الواتور درون فضای بسته الواتور جا دارد تا از بیرون ریختن بار و ایجاد گردوغبار جلوگیری شود الواتورها قادرند مواد را تا ارتفاع بالای ۵۰ متر منتقل کنند و تا ظرفیت ۴۵۰ متر مکعب بر ساعت می توانند مواد را حمل نمایند حساسیت ویژه الواتورها در بارگذاری بیش از حد مجاز آنهاست که نتایج مضر به بار می آورد. از نقاط ضعف آنها اینست که بارگذاری باید به روش یکنواخت در آنها صورت گیرد.

### نقاله حلزونی (Screw conveyors)

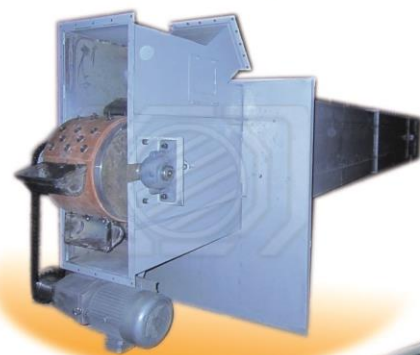
حلزونی های ساخته شده در سه مدل U / لوله ای و فیدر مارپیچ و با قطرهای مختلف ساخته می شوند. قطر لوله اصلی و نیز گام پره ها تابعی از ظرفیت می باشد که متناسب برای مواد مختلف طراحی می گردد.





Handling

سیستم های انتقال



[www.MashinSazi.com](http://www.MashinSazi.com)

[info@mashinSazi.com](mailto:info@mashinSazi.com)



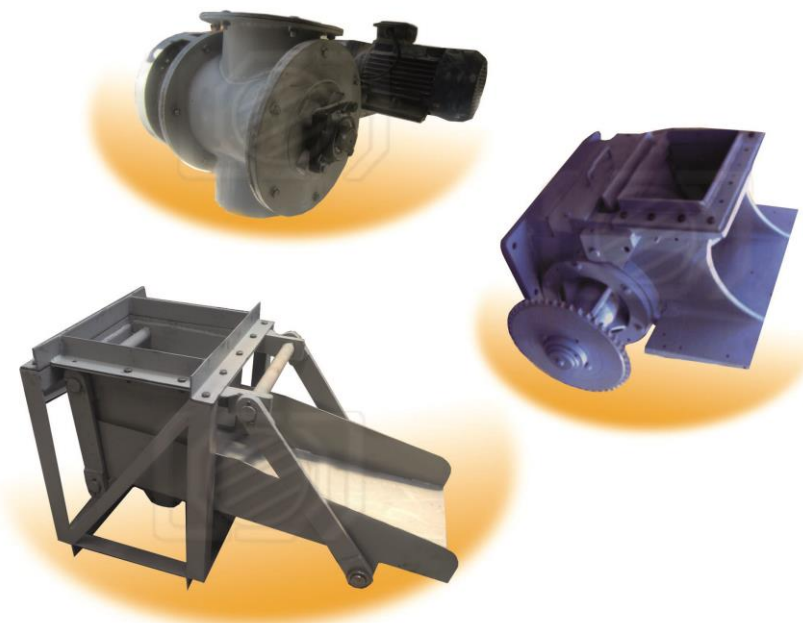


## Feeder

## فیدر

دستگاه فیدر معمولاً در ابتدای خطوط خریدایش جهت تغذیه کل خط بکار می رود. فیدر بار را به صورت یکنواخت به داخل خط هدایت کرده و از ورود ناگهانی بار به داخل خط جلوگیری می نماید با نصب فیدر از استهلاک ما بقی دستگاه ها کاسته شده و عمر آن ها طولانی تر می گردد. فیدرها در پنج نوع مختلف تولید می گردد.

انواع فیدر: ۱- سرتاسی ۲- روتاری والو ۳- شاتونی ۴- نواری ۵- تغذیه..



info@mashinsazi.com

www.Mashinsazi.com



## Vibrator

## ویبراتور

این دستگاه با بدنه آلومینیومی و درب های چدنی قابل تعویض با توان  $2\text{kw}$  و میزان لرزش  $3000\text{hz}$  از نوع موتوزن صفحه زیر یا ضخامت  $20\text{mm}$  برای نصب بر روی سیلو / هاپر و مخزن می باشد.

این دستگاه برای تخلیه هرچه روانتر مواد از سیلو ها و مخازن و یا هاپر استفاده می گردد که جداره خارجی سازه توسط آستری یا صفحه لاینر به بدنه جوش میگردد و روی صفحه لاینر با پیچ کنترل می شود.





## جامبو پرکن

## Fill Jumbo

برای پر کردن کیسه های جامبو یا بیگ بگ با تناژ ۵۰۰ تا ۲۰۰ تن از دستگاهی بنام جامبو پرکن استفاده می گردد.

طرز کار:

مواد توسط فیدر ماریچ از هاپر یا سیلو تخلیه و در قسمت جلو آن این دستگاه نصب می گردد که توسط چک های پنوماتیک لبه

داخلی جامبو نگه داشته و جامبو روی سکوی توزیع قرار میگیرد و موتد داخل آن تخلیه می شود و در حین پر شدن منطقه بارگیری

آری از گردو خاک می باشد .



info@mashinsazi.com

www.Mashinsazi.com



## Bag packaging division

## کیسه پرکن

شرکت ماشین سازی هادی مفتخر به طراحی و ساخت آخرین مدل از پاکت پرکن های مکانیکی و دیجیتالی با تیرانس  $\pm 100$  گرم برای تمام کارخانجات پودری و معدنی (میکرونیزه) ازدانه بندی ۱۰۰ تا ۲۸۰۰میش در مدل های : تک شیره / دو شیره / چهار شیره می باشد .

مزایای این سیستم:

«دقت و سرعت بالا در توزین بسته بندی

«نیمه اتوماتیک و میکانیزه بودن سیستم

«حذف کامل ریزش بار و قفل شدن پره ها با استفاده از طراحی جدید

«سهولت در تعمیر و نگهداری ، مصرف کم انرژی و استهلاک پایین

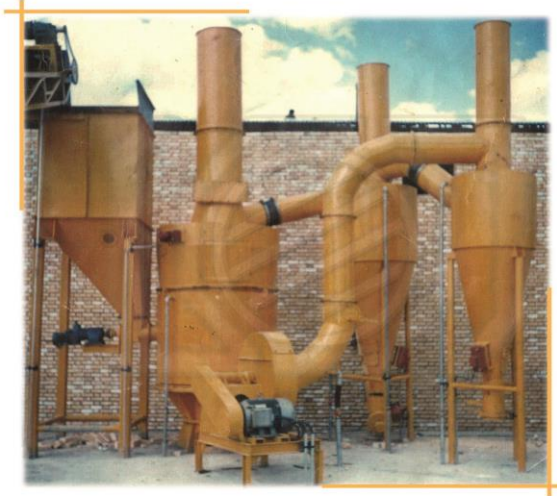




## آسیاب گوگرد

## Sulfur Mill

این دستگاه دارای مکانیزه استاندارد بوده و فضای کمی را اشغال می نماید و دارای ظرفیت توانایی ۳ تن در ساعت را می باشد. آسیاب گوگرد فرآیند تبدیل کلوخه را به پودر با دانه بندی ۱۰۰ تا ۱۵۰ مش را دارد این دستگاه در فضایی خالی از گاز اکسیژن کار می کند و برای تزریق گاز جایگزین به داخل دستگاه از کوره ای با سوخت کک استفاده می گردد. به این علت که دستگاه نباید با گرما مواجه باشد از جداره دومی که با آب خنک کاری می گردد استفاده می شود حضور کارگر در اتاق این دستگاه آسیاب ضروری نمی باشد زیرا این دستگاه دارای سیستم کنترل مرکزی پیشرفته می باشد. عمده مصرف تولید این دستگاه در صنعت کشاورزی بوده است.



کلیه مراحل طراحی / ساخت / نصب / راه اندازی / آموزش اپراتور و تولید ۵۰ تن مواد به عهده این مجموعه می باشد. این دستگاه در مقایسه با نمونه های چینی و آمریکایی سه برابر تولید بیشتری دارد و همچنین دارای ۶ ماه گارانتی می باشد.







