

شرکت

## صدرا تجهیز مهرگان

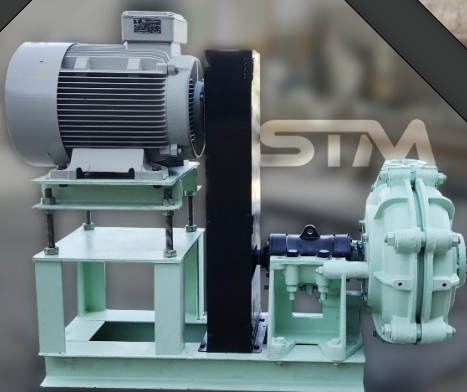
ذره ذره این خاک ارزشمند است.

## درباره ما

شرکت صدرا تجهیز مهرگان بیش از ده سال است که در زمینه ساخت تجهیزات کارخانه‌های فرآوری مواد معدنی و خطوط آبگیری فعالیت دارد و در این زمینه با مجموعه‌های متعدد فرآوری کانه‌های معدنی در ایران و خاورمیانه همکاری می‌کند. این گروه حاصل همکاری برترین فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های کشور، باتجربه‌ترین مهندسين و تکنسین‌های شاغل در واحدهای فرآوری، نگهداری و تعمیرات تجهیزات می‌باشد. عمده فعالیت و پروژه‌های شرکت صدرا تجهیز مهرگان، در زمینه فرآوری انواع کانه‌های معدنی از جمله سرب، روی، مس، طلا، آهن، کرومیت، زغال و ... می‌باشد.

شاخه‌های اصلی فعالیت این گروه عبارتند از:

- طراحی، اجرا و راه‌اندازی خطوط فرآوری از شروع آزمایشات اولیه بر خاک تا بهره‌برداری از کارخانه
- طراحی، ساخت و نصب ماشین‌آلات کارخانجات فرآوری و خطوط آبگیری
- تعمیرات و نگهداری تجهیزات و بهبود راندمان خطوط تولید



## فهرست محصولات شرکت صدرا تجهیز مهرگان

### انواع سلول فلوتاسیون:

۵	سلول فلوتاسیون طرح سالا
۶	تانک سل های طرح ومکو
۷	سلول فلوتاسیون طرح دنور

### پمپ های اسلاری:

۹	پمپ اسلاری وارمن
۱۰	پمپ افقی پرفشار
۱۱	پمپ عمودی مخزن دار
۱۲	پمپ عمودی گل کش (سامپ پمپ)

### تجهیزات آگیری:

۱۳	تیکنر
۱۴	فیلترپرس

### سیکلون و هیدروسیکلون:

۱۵	سیکلون واسطه سنگین
۱۶	هیدروسیکلون طرح کربس

### فهرست تجهیزات سفارشی شرکت صدرا تجهیز مهرگان

۱۸	کاندیشنر
۱۹	آسیای گلوله ای (بالمیل)
۲۰	سرنده ترومل
۲۱	نمونه گیرهای اتوماتیک پالپ و خاک
۲۱	والو دیافراگمی

### فهرست خدمات شرکت صدرا تجهیز مهرگان

۲۳	خدمات رابرا لاینینگ و پوشش های لاستیکی
۲۴	مشاوره، خدمات آزمایشگاهی و طراحی کارخانه فرآوری
۲۵	مهندسی معکوس و تأمین قطعات یدکی



# محصولات

## سلول فلوتاسیون

تجهیزات کارخانجات فرآوری

Flotation Cell



سلول های فلوتاسیون مهم ترین ماشین هایی هستند که در کارخانجات فلوتاسیون، مورد استفاده قرار می گیرند. در این نوع ماشین ها با چرخش مکانیکی همزن، علاوه بر اختلاط پالپ، حباب های هوا با ابعاد کوچک در داخل پالپ، توزیع می شوند و این اساس فرآوری و پرعیارسازی بسیاری از کانه های معدنی است. شرکت صدرا تجهیز مهرگان، سازنده انواع سلول های فلوتاسیون طرح سالا، تانک سل های ومکو و سلول طرح دنور می باشد که در ادامه با مشخصات هر کدام بیشتر آشنا می شویم.

## سلول فلوتاسیون طرح سالا

Sala Flotation Cell



سلول های طرح سالا، تکنولوژی ساده تر و همچنین قیمت پایین تری نسبت به سلول های نسل جدید دارا هستند. پره های سلول های طرح سالا به نحوی طراحی شده اند که هوا را به بهترین صورت پراکنده می کنند و شرایطی فراهم خواهد شد که حباب های ریز سرعت گرفته و به ذرات معلق هیدروفوب بچسبند و عمل فلوته شدن صورت پذیرد. سلول های فلوتاسیون طرح سالا، برای فلوتاسیون فلزات گوناگونی از قبیل سرب، روی، مس، آهن و همچنین ذغال سنگ و کانی های غیرفلزی مورد استفاده قرار می گیرند.

حجم وسیعی از این سلول ها از حجم ۴۰۰ لیتر تا ۶۰۰۰ لیتر، توسط شرکت صدرا تجهیز مهرگان ساخته و نصب می گردند که در ادامه مشخصات فنی هر کدام آورده شده است.

مدل	حجم کل هر بانک (m3)	حجم هر سل (m3)	تعداد سل در بانک	حداکثر دبي حجمی (m3/h)	توان موتور (kw)	تعداد موتور
SSFC-400	0.4	0.2	2	15	4	1
SSFC-1400	1.4	0.7	2	50	7.5	1
SSFC-2800	2.8	1.4	2	120	11	1
SSFC-6000	6	3	2	250	15	2



## سلول فلوتاسیون طرح ومکو

Wemco Flotation Tank Cell

در سالیان اخیر، با توجه به پیشرفت سطح تکنولوژی فرآوری به روش فلوتاسیون و راندمان بالای سلول‌های استوانه‌ای یا تانک‌سل‌ها، در اکثر کشورهای پیشرفته سلول‌های فلوتاسیون از نوع استوانه‌ای، طراحی و ساخته می‌شوند. شرکت صدرا تجهیز مهرگان نیز همگام با این پیشرفت، اقدام به طراحی و ساخت سلول‌های استوانه‌ای نموده و این دستگاه‌ها را با ابعاد و مشخصات مختلف تولید می‌کند. از مزایای این سلول‌ها به طور خلاصه می‌توان به راندمان بسیار بالاتر، مصرف انرژی کمتر، استهلاک بسیار کمتر، خودمکشی هوا و عدم نیاز به هواساز، عملکرد یکنواخت و استفاده از تکنولوژی روز دنیا اشاره کرد. با این وجود در مقایسه با سلول‌های طرح سالانهزینه اولیه این سلول‌ها بیشتر می‌باشد. در ادامه مدل‌ها و ابعاد قابل ساخت از این سلول‌ها آورده شده است.

توان موتور (kw)	حداکثر دبی حجمی (m <sup>3</sup> /h)	ابعاد کلی (mm)	حجم کل هر بانک (m <sup>3</sup> )	مدل
7.5	90	2200x2200x2500	2	SWFC - 2000
18.5	120	3100x3100x3100	6	SWFC - 6000
37	200	3600x3600x3600	10	SWFC - 10000

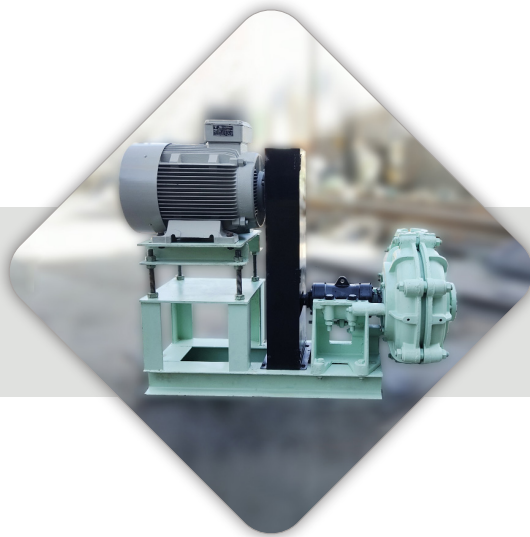
## سلول فلوتاسیون طرح دنور

### Denver Flotation Cell



از دیگر سلول‌های رایج در صنایع معدنی کشور، سلول‌های طرح دنور می‌باشند. از لحاظ شکل ظاهری و هندسی، سلول‌های دنور مشابه سلول‌های طرح سالا، به صورت مکعبی و بانک‌های دو سلولی می‌باشند. تفاوت عمده این سلول‌ها در هندسه روتور و استاتور و همچنین در نحوه ورود هوا به سلول می‌باشد. مزیت سلول‌های طرح دنور نسبت به سلول‌های طرح سالا، خودمکش بودن این سلول‌ها و عدم نیاز به دمنده هوا داخل سلول و نیاز به تعداد پمپ کمتر جهت انتقال محصول می‌باشد. البته هزینه اولیه و هزینه تعمیر و نگهداری بالاتر و کارکرد پیچیده‌تر، از معایب این سلول‌ها به شمار می‌رود. در ادامه مشخصات فنی سلول‌های طرح دنور قابل ساخت توسط شرکت صدرا تجهیز مهرگان مشاهده می‌گردد.

مدل	حجم کل هر بانک (m3)	حجم هر سل (m3)	تعداد سل در بانک	حداکثر دبی حجمی (m3/h)	توان موتور (kw)	تعداد موتور
SDFC - 1000	1	0.5	2	50	7.5	1
SDFC - 3000	3	1.5	2	110	11	1
SDFC - 6000	6	3	2	220	15	2



## تجهیزات کارخانجات فرآوری

**پمپ اسلاری**

Slurry Pump

جابه جایی سیالات خورنده و ساینده در صنایع معدنی یکی از سخت‌ترین بخش‌های انتقال مواد در معادن و کارخانجات فرآوری است. انتقال این مواد توسط پمپ مستلزم استفاده از متریال خاصی در ساخت پمپ است که بتواند در مقابل خوردگی فیزیکی و شیمیایی مقاومت بالایی داشته باشد. پمپ اسلاری از جمله محصولات متداول شرکت صدرا تجهیز مهرگان می‌باشد. طراحی و ساخت انواع پمپ اسلاری، جهت کاربرد در کل فرآیند کارخانه‌های فرآوری از خوراک سیکلون‌ها تا فلوتاسیون و فرآیند آبیگری توسط متخصصان این مجموعه صورت می‌گیرد. تکنولوژی ساخت پیشرفته، راندمان و بهره‌وری بالا، ضریب استهلاک پایین در قطعات یدکی، آلیاژسازی و متریال گرید مقاوم به سایش، ایجاد پوشش‌های مختلف الاستومری و الاستیکی، طراحی و تولید انواع پمپ‌های رایج صنایع با دیاگرام عملکرد منحصر به فرد، باعث تمایز پمپ‌های اسلاری ساخت شرکت صدرا تجهیز مهرگان شده است و می‌توان این پمپ‌ها را گزینه مناسبی جهت استفاده در کارخانجات فرآوری، صنایع کاشی و سرامیک و ... دانست.

ویژگی‌های پمپ‌های شرکت صدرا تجهیز مهرگان:

- تحمل انتقال مواد شیمیایی با درصد PH‌های متفاوت
  - تعمیرات ساده و امکان تعویض قطعات مصرفی به راحتی
  - مقاوم به سایش و خستگی با توجه به آلیاژ و جنس بدنه و پروانه‌ها
  - آب‌بندی و Sealing مطلوب با استفاده از آب‌بندهای گاورنر و نوع طراحی
  - ایجاد فشار بالا و عملکرد مطلوب با مطابقت کامل با طراحی پمپ‌های خارجی
  - عملکرد بالا با بازنگری و اصلاح طراحی پروانه‌های مورد استفاده و سیستم انتقال قدرت
- انواع پمپ‌های مورد اسلاری مورد استفاده در کارخانجات فرآوری در ۴ مدل پمپ افقی طرح وارمن، پمپ افقی پرفشار، پمپ عمودی مخزن‌دار، پمپ عمودی گل‌کش (سامپ پمپ) تقسیم‌بندی می‌شوند. در ادامه با انواع پمپ‌های اسلاری ساخت شرکت صدرا تجهیز مهرگان آشنا می‌شوید.







## پمپ افقی وارمن

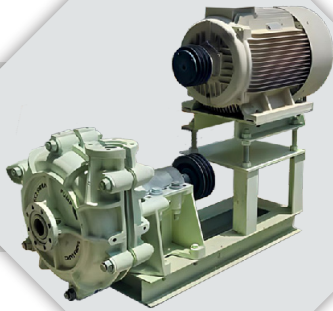
### Warman Slurry Pump

پمپ افقی معمولاً برای انتقال اسلاری دارای ویژگی‌های خاص شیمیایی، فیزیکی و سایشی استفاده می‌شود. این نوع از پمپ‌ها با مجهز بودن به پروانه‌های بسته، طراحی خاص پوسته، لاینرها و یاتاقان‌بندی قوی‌تر، توانایی تولید فشار و دبی‌های بالاتر از پمپ‌های عمودی و پروانه‌باز را دارند. از نمونه‌هایی از کاربرد این پمپ‌ها می‌توان به پمپ‌های سیکلون، پمپ‌های انتقال باطله و ... اشاره کرد. نامگذاری این پمپ‌ها بر اساس اندازه ورودی و خروجی و ویژگی‌های یاتاقان‌بندی صورت می‌گیرد که در ابعاد ۳/۲، ۴/۳، ۶/۴ و ۸/۶ ساخته می‌شوند. همچنین قطعات مصرفی این پمپ‌ها در دو کلاس فلزی و لاستیکی ساخته می‌شوند. پمپ‌های با قطعات لاستیکی عمر بالاتر و قدرت کمتری دارا می‌باشند.

مدل	حداکثر توان موتور (kw)	جنس پروانه	جنس پوسته	دبی (m <sup>3</sup> /h)	هد (m)	حداکثر سرعت مجاز (rpm)
3x2 - SCAH	30	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	35 - 80	10 - 55	2200
3x2 - SCAH	30	لاستیک ضد سایش	لاستیک ضد سایش	30 - 70	10 - 35	1800
3x2 - SDAH	60	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	35 - 80	10 - 55	2200
3x2 - SDAH	60	لاستیک ضد سایش	لاستیک ضد سایش	30 - 70	10 - 35	1800
4x3 - SDAH	60	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	70 - 170	5 - 45	1800
4x3 - SDAH	60	لاستیک ضد سایش	لاستیک ضد سایش	60 - 160	5 - 35	1500
4x3 - SEAH	110	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	70 - 170	5 - 45	1800
4x3 - SEAH	110	لاستیک ضد سایش	لاستیک ضد سایش	60 - 160	5 - 35	1500
6x4 - SDAH	60	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	150 - 350	10 - 50	1400
6x4 - SDAH	60	لاستیک ضد سایش	لاستیک ضد سایش	130 - 300	10 - 40	1100
6x4 - SEAH	110	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	150 - 350	10 - 50	1400
6x4 - SEAH	110	لاستیک ضد سایش	لاستیک ضد سایش	130 - 300	10 - 40	1100
8x6 - SEAH	110	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	330 - 800	5 - 55	1000
8x6 - SEAH	110	لاستیک ضد سایش	لاستیک ضد سایش	300 - 700	5 - 45	900

## پمپ افقی پرفشار

High Pressure Pump



پمپ‌های پرفشار افقی، برای ایجاد فشارهای بالا در دبی‌های کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. از ویژگی‌های این پمپ‌ها قطر پروانه و بدنه بزرگ در مقایسه با سایز ورودی و خروجی پمپ می‌باشد که همین امر در ایجاد فشارهای بسیار زیاد موثر است. معمولاً در فیلترپرس‌های بزرگ، جهت ایجاد فشار زیاد و یا جابه‌جایی‌های زیاد در دبی‌های کم از پمپ پرفشار استفاده می‌شود. این پمپ‌ها فقط در سری پروانه و پوسته فلزی ساخته می‌شوند.

مدل	حداکثر توان موتور (kw)	جنس پروانه	جنس پوسته	دبی (m <sup>3</sup> /h)	هد (m)	حداکثر سرعت مجاز (rpm)
3x2 - SWXH	75	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	30 - 100	30 - 90	1300
4x3 - SWXH	75	فلزی ضد سایش	فلزی ضد سایش	50 - 250	30 - 90	1100

## پمپ عمودی مخزن دار

### Vertical Tank Pump



پمپ‌های عمودی مخزن دار که به "پمپ مخزنی" نیز معروف هستند، برای مصارف عمومی در انتقال انواع پالپ کاربرد دارند. این پمپ‌ها در ابعاد ۲، ۳، ۴ و ۶ اینچ تولید و با توجه به نیاز هر بخش طراحی و ساخته می‌شوند. از مزایای این پمپ‌ها می‌توان به سادگی کارکرد و تعمیرات و نگهداری، مجهز بودن به مخزن و قیمت مناسب آنها اشاره کرد. همچنین طراحی پره‌ها در پمپ عمودی مخزن دار از جنس لاستیک ضد سایش بوده که باعث افزایش طول عمر آن می‌شود. این پمپ‌ها با دو نوع پروانه نیمه‌باز و بسته تولید و با توجه به هد و دبی مورد نیاز و منحنی عملکرد انتخاب می‌شوند.

مدل	حداکثر توان موتور (kw)	نوع پروانه	دبی (m <sup>3</sup> /h)	هد (m)	حداکثر سرعت مجاز (rpm)
SVT 50	7.5	نیمه باز	10 - 30	5 - 20	1800
SVT 80	18.5	نیمه باز	25 - 80	10 - 20	1600
SVT 80	18.5	بسته	25 - 90	10 - 25	1600
SVT 100	30	نیمه باز	35 - 130	10 - 20	1500
SVT 100	30	بسته	35 - 150	10 - 25	1500
SVT 150	45	نیمه باز	60 - 210	10 - 20	1250
SVT 150	45	بسته	230-60	10 - 25	1250

## پمپ عمودی گل کش

Vertical Sump Pump



نوع دیگر پمپ‌های عمودی، پمپ‌های بدون مخزن می‌باشند که در صنعت به "پمپ گل کش" نیز معروف هستند. این پمپ‌ها معمولاً برای جابه‌جایی پالپ‌هایی با غلظت بالاتر و دارای ذرات درشت، به صورت آویز استفاده می‌شوند. پمپ گل کش می‌تواند در منهول‌ها به عنوان انتقال‌دهنده گل و لای نیز استفاده شوند. تعمیرات بسیار کم و آسان و سازگاری با انواع محیط، از مزایا و راندمان پایین‌تر نسبت به پمپ‌های مخزنی از معایب این پمپ به شمار می‌رود. شرکت صدرا تجهیز مهرگان پمپ‌های گل کش را در ابعاد ۲، ۳، ۴ و ۶ اینچ و با دو نوع پروانه بسته و نیمه باز طراحی و تولید می‌نماید.

مدل	حداکثر توان موتور (kw)	نوع پروانه	دبی (m <sup>3</sup> /h)	هد (m)	حداکثر سرعت مجاز (rpm)
SVS 50	7.5	نیمه باز	10 - 30	5 - 25	1800
SVS 80	18.5	نیمه باز	25 - 90	10 - 25	1600
SVS 80	18.5	بسته	25 - 100	10 - 30	1600
SVS 100	30	نیمه باز	35 - 140	10 - 25	1500
SVS 100	30	بسته	35 - 160	10 - 30	1500
SVS 150	45	نیمه باز	60 - 230	10 - 25	1250
SVS 150	45	بسته	60 - 260	10 - 30	1250
SVS 150	45	بسته	230-60	25-10	1250

تجهیزات آبگیری



در بسیاری از کارخانجات با توجه به اهمیت بالای آب در سیستم‌ها و یا نیاز به محصول با درصد جامد بالا، مهندسان اقدام به اجرای روش‌های مختلف در راستای بازیابی آب موجود در باطله و یا محصول خود می‌کنند و با طراحی خطوط آبگیری از مجموعه ای از تجهیزات و روش‌ها استفاده می‌کنند. تیکنر از جمله تجهیزات مورد استفاده برای بازیابی آب موجود در پالپ کارخانجات فرآوری و دیگر صنایع است. طراحی تیکنرها با توجه به خواست مشتری و با توجه به کاربرد و محل نصب، به صورت کاملاً فلزی، کاملاً بتنی و یا تلفیقی از این موارد قابل انجام است. از مهم‌ترین بخش‌های تیکنر درایو تیکنر می‌باشد که در این راستا، درایوهای اتوماتیک شرکت صدرا تجهیز مهرگان، جهت استفاده در انواع تیکنرها پیشنهاد می‌شود. این درایوها که شامل درایوهای مکانیکی و هیدرولیکی می‌باشند در سیستم انتقال قدرت متفاوت هستند.

مدل	قطر (m)	ارتفاع در مرکز (m)	مساحت ته‌نشینی (m <sup>2</sup> )	ظرفیت (t/d)	مکانیزم چرخش پاروها
SDT - 6	6	2.5	30	10 - 55	درایو مرکزی
SDT - 10	10	3	80	50 - 150	درایو مرکزی
SDT - 15	15	3.4	175	110 - 340	درایو مرکزی
SDT - 18	18	3.6	255	160 - 490	درایو مرکزی
SDT - 21	21	3.8	345	220 - 660	درایو مرکزی
SDT - 24	24	4	450	290 - 860	درایو مرکزی
SDT - 30	30	4.3	700	450 - 1350	درایو مرکزی
SDT - 36	36	4.5	1000	650 - 1950	درایو محیطی

- قطر و ارتفاع موجود در جدول طراحی اولیه است و با توجه به طراحی و سفارش کارفرما قابل تغییر است.
- ظرفیت تیکنر با توجه به نوع پالپ ورودی، درصد جامد ورودی و خروجی، دانه بندی و ... محاسبه می‌گردد و اعداد جدول تقریب کلی می‌باشند.

### تجهيزات آبيگري



با توجه به مشکلات متعدد در تأمین آب در صنایع و همچنین مشکلات زیست محیطی ناشی از ایجاد سدهای باطله و نفوذ آب های آلوده به عمق زمین، امروزه بسیاری از کارخانجات به دنبال راه حل هایی برای تأمین آب و همچنین حذف سدهای باطله هستند. از تجهیزات بسیار مهم در خطوط آبیگری، فیلتر پرس ها می باشند. فیلتر پرس ها می توانند عمل جدایش ذرات جامد از آب را با راندمان بالا انجام دهند. با توجه به نیاز صنایع مختلف به مدیریت پساب صنعتی، فیلتر پرس های طراحی شده در مجموعه صدرا تجهیز مهرگان، در انواع فیلتر پرس های دستی، هیدرولیک و هیدرولیک با تخلیه اتوماتیک در ابعاد استاندارد و خاص، گزینه مناسبی برای آبیگری از انواع دوغاب می باشند.

مدل	ابعاد صفحه (mm)	حجم کیک به ازای هر صفحه (litre)	حداکثر تعداد صفحه	حداکثر فشار کاری (bar)	حداکثر کیک تولیدی در هر سیکل (m3)
<b>SHFP - 60x60</b>	<b>600 x 600</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>0.7</b>
<b>SHFP - 80x80</b>	<b>800 x 800</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>1.5</b>
<b>SHFP - 100x100</b>	<b>1000 x 1000</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>3</b>
<b>SHFP - 125x125</b>	<b>1250 x 1250</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>5.2</b>

• انتخاب ابعاد فیلتر پرس، تعداد صفحه و تعداد فیلتر مورد نیاز با توجه به دبی ورودی، درصد جامد و نوع فیلتر مورد استفاده، قابل محاسبه است.



تجهیزات کارخانجات فرآوری

## هیدروسیکلون

Hydrocyclone

هیدروسیکلون‌های شرکت صدرا تجهیز مهرگان به دو دسته هیدروسیکلون‌های طرح کربس (Krebs) و سیکلون‌های واسطه سنگین تقسیم می‌شوند. در طراحی نسل جدید این تجهیز بر روی بهینه‌سازی عملکرد و بهره‌وری، طراحی اجزاء با مقاومت به سایز بسیار بالا و تسهیل روش‌ها و فرآیند نگهداری هیدروسیکلون تمرکز شده است.

تنوع در طراحی و سایز هیدروسیکلون‌های شرکت صدرا تجهیز مهرگان موجب شده تا قدرت انتخاب متناسب با خاک ورودی، دانه‌بندی ذرات و کاربرد مورد نظر، در اختیار صاحبان صنایع باشد و به انتخاب سایز هیدروسیکلون ایده‌آل و سفارشی متناسب با نیاز هر مجموعه کمک کند.



انواع هیدروسیکلون

## سیکلون واسطه سنگین

Heavy Media cyclone

سیکلون‌های واسطه سنگین، که از دسته سیکلون‌های تمام فلزی هستند، از بدنه تمام فلزی از جنس آلیاژهای ضد سایز ساخته شده‌اند و معمولاً در خطوط هوی‌مدیا جهت جدایش ذرات سبک و سنگین از یکدیگر استفاده می‌شوند.

مدل	قطر (mm)	ظرفیت (m <sup>3</sup> /h)	فشار ورودی (bar)
SLHC - 10	250	50 - 90	0.7 - 1.3
SLHC - 15	370	70 - 120	0.8 - 1.2
SLHC - 20	500	100 - 180	0.8 - 1.2



## انواع هیدروسیکلون طرح کربس

Krebs Series Hydrocyclone

هیدروسیکلون‌های طرح کربس، معمولاً در ورودی آسیابها و ... در کارخانجات فرآوری استفاده می‌شوند و عمل طبقه‌بندی ذرات بار ورودی را انجام می‌دهند و مجهز به یک بخش داخلی از جنس لاستیک ضدسایش جهت افزایش عمر هیدروسیکلون می‌باشند.

سایز دانه‌بندی (میکرون)	فشار ورودی (bar)	ظرفیت (m <sup>3</sup> /h)	قطر (mm)	مدل
20 - 90	0.8 - 1.6	20 - 30	100	SLHC - 04
20 - 90	0.8 - 1.5	30 - 50	150	SLHC - 06
40 - 100	0.7 - 1.4	40 - 70	200	SLHC - 08
40 - 100	0.7 0 1.3	50 - 90	250	SLHC - 10
50 - 120	0.8 - 1.2	70 - 120	370	SLHC - 15
50 - 120	0.8 - 1.2	100 - 180	500	SLHC - 20



# تجهيزات سفارشی



کاندیشنرها در صنعت در ابعاد مختلف ساخته می‌شوند و الگوهای اختلاط متفاوتی را ارائه می‌نمایند. با عنایت به انجام تحقیقات طرح‌های اختلاط و ساخت نمونه‌های مختلف از کاندیشنرها، طراحی و ساخت کاندیشنر با توجه به نیاز کارفرما و نوع کانه انجام می‌شود. انواع هندسه پره، انواع درایو محرک و انواع مسیرهای حرکت پالپ توسط شرکت صدرا تجهیز مهرگان طراحی و ساخته می‌شوند. در طراحی مخازن با توجه به حجم مخازن، درصد جامد، نوع ماده معدنی و ... نوع درایو به صورت تسمه و پولی یا گیربکس کوپل شده انتخاب شده و همچنین جهت بهبود عمل اختلاط، از غلاف دور شافت و بافل‌های محیطی استفاده می‌شود. متناسب با روش فرآوری و نوع کاربری و سفارش کارفرما، انواع پوشش‌ها از قبیل پوشش رنگ‌های آلکیدی، کلتار اپوکسی، رابرلاینینگ ضد اسید و ... انتخاب می‌شود. انجام بازرسی‌های جوش، تست رنگ و آنالیزهای NDT ... مؤید کیفیت تجهیزات ساخت شرکت صدرا تجهیز مهرگان می‌باشد.

مدل	قطر (m)	ارتفاع (m)	حجم مفید (m3)	تعداد پروانه
SSC - 1	1	1.2	1	1
SSC - 2	1.5	1.2	2	1
SSC - 4	1.5	2.2	4	1
SSC - 7	2	2.7	7	1
SSC - 9	2	2.2	9	1
SSC - 11	2.5	2.2	11	1
SSC - 14	2.5	2.7	14	1
SSC - 20	3	4.2	20	1
SSC - 25	3	3.7	25	1
SSC - 30	3	2.7	30	2
SSC - 40	3.5	4.2	40	2
SSC - 50	4	4.2	50	2



## تجهیزات خردایش آسیای گلوله‌ای (بالمیل)

Ball Mill

آسیای گلوله‌ای یا بالمیل، گزینه بسیار مناسبی جهت پودر کردن انواع مواد معدنی مانند سرب، مس، روی، آهن، سیمان، سیلیکات، مواد نسوز و ... می‌باشد. بالمیل‌های شرکت صدرا تجهیز مهرگان به صورت تخلیه سرریز طراحی شده و شامل بدنه، چرخنده بزرگ و پینیون، گیربکس، الکتروموتور، یاتاقان و بیرینگ در دو سمت، لاینرهای داخلی و ... می‌باشند. شرکت صدرا تجهیز مهرگان با توجه به نیاز صنایع معدنی اقدام به طراحی و ساخت آسیاهای گلوله‌ای در ظرفیت و ابعاد مختلف نموده است. این آسیاها متناسب با کارایی، در دو محیط خشک و تر در صنایع مختلف کاربرد دارند.

مدل	ابعاد (m)	دانه‌بندی ورودی (mm)	ظرفیت (t/d)	توان موتور (kw)
<b>SBM - 1050</b>	<b>1 x 1.5</b>	<b>0 - 20</b>	<b>0.5 - 1.5</b>	<b>37</b>
<b>SBM - 1020</b>	<b>1 x 2</b>	<b>0 - 20</b>	<b>0.5 - 1.5</b>	<b>45</b>
<b>SBM - 1218</b>	<b>1.2 x 1.8</b>	<b>0 - 20</b>	<b>0.7 - 2</b>	<b>45</b>
<b>SBM - 1224</b>	<b>1.2 x 2.4</b>	<b>0 - 20</b>	<b>0.7 - 2.5</b>	<b>55</b>
<b>SBM - 1520</b>	<b>1.5 x 2</b>	<b>0 - 20</b>	<b>1 - 2.5</b>	<b>75</b>
<b>SBM - 1530</b>	<b>1.5 x 3</b>	<b>0 - 20</b>	<b>1 - 3</b>	<b>90</b>
<b>SBM - 1824</b>	<b>1.8 x 2.4</b>	<b>0 - 20</b>	<b>3 - 8</b>	<b>110</b>
<b>SBM - 1836</b>	<b>1.8 x 3.6</b>	<b>0 - 20</b>	<b>3 - 10</b>	<b>132</b>
<b>SBM - 2130</b>	<b>2.1 x 3</b>	<b>0 - 20</b>	<b>5 - 10</b>	<b>160</b>
<b>SBM - 2136</b>	<b>2.1 x 3.6</b>	<b>0 - 20</b>	<b>5 - 12</b>	<b>210</b>
<b>SBM - 2430</b>	<b>2.4 x 3</b>	<b>0 - 20</b>	<b>8 - 16</b>	<b>210</b>
<b>SBM - 2436</b>	<b>2.4 x 3.6</b>	<b>0 - 20</b>	<b>8 - 20</b>	<b>260</b>



## تجهیزات خردایش

## سرنده ترومل

Trommel Screen

ترومل یکی از مجموعه سرنده‌های پرکاربرد در مجموعه‌های معدنی و کارخانجات فرآوری می‌باشد. سرنده‌های ترومل که جهت غربالگری و جدایش دانه‌بندی‌های مختلف، به کار می‌روند معمولاً پس از بالمیل (آسیای گلوله‌ای) استفاده می‌شوند. این ترومل‌ها در صنایع مختلف معدنی از قبیل فرآوری سرب و روی، آهن، مس، زغال، طلا و ... استفاده می‌شوند.

ترومل‌ها متناسب با پارامترهای مختلف محل کاربرد، به چند صورت طراحی و ساخته می‌شوند که عبارتند از:

- ترومل‌های موبایل (متحرک) سوار شده بر روی چرخ و قابل حمل
  - ترومل‌های سوار شده بر روی شاسی ثابت، که دارای فیدر ورودی مجزا می‌باشند.
  - ترومل‌هایی که مستقیماً به خروجی بالمیل متصل می‌شوند و باعث پیش‌رانش مواد خروجی بالمیل و غربالگری آنها از نظر دانه‌بندی می‌شوند.
- شرکت صدرا تجهیز مهرگان، توانایی ساخت سرنده‌های ترومل را در انواع مدل‌ها و با ابعاد متفاوت دارد، همچنین با توجه به توانایی تیم متخصص مهندسی، توانایی طراحی ترومل با ابعاد و مشخصات مورد نیاز کارخانجات مختلف نیز وجود دارد.



## نمونه‌گیر اتوماتیک

Automatic Sampler

Sampler یا نمونه‌گیر تمام اتوماتیک، جهت نظارت بر محصول تولیدی، باطله خروجی کارخانه و ... در کارخانه‌های فرآوری، توسط شرکت صدرا تجهیز مهرگان ساخته و نصب می‌گردد. این نمونه‌گیرها با مجهز بودن به تابلو فرمان، تایمر و ... قابلیت تنظیم دوره‌های نمونه‌گیری از هر نیم ساعت تا روزانه و هفتگی را به صورت کاملاً اتوماتیک دارا می‌باشند و در کارخانه‌هایی که مجهز به سیستم PLC هستند، امکان برقراری ارتباط نمونه‌گیر با اتاق فرمان و تنظیم آنلاین نمونه‌گیر وجود دارد. نمونه‌گیرها در دو کلاس نمونه‌گیر پالپ و نمونه‌گیر خاک طراحی و ساخته می‌شوند. ابعاد نمونه‌گیر با توجه به تناژ ورودی و ابعاد بارریز تعیین می‌شود.



## والو دیافراگمی

Diaphragm Valve

والوهای دیافراگمی به منظور تنظیم دبی جریان، در مسیر جریان قرار می‌گیرند. وجود دیافراگم لاستیکی به تنظیم دقیق مقدار جریان عبوری از این والوها کمک شایانی می‌نماید. والو دیافراگمی طرح Sanderz از جمله تولیدات شرکت صدرا تجهیز مهرگان می‌باشد که در خطوط جریان برای تنظیم دبی دوغاب یا پالپ استفاده می‌شود. دیافراگم لاستیکی ضد سایش و همچنین بدنه با پوشش داخلی لاستیک ضد سایش، باعث عمر بالای این والوها در خطوط جریان دوغاب می‌شود. همچنین در صورت نیاز به نصب والو در خطوط دوغاب اسیدی، امکان تولید این والوها با لاستیک ضد اسید نیز وجود دارد که به صورت سفارشی تولید می‌گردد.

خدمات



## مشاوره، خدمات آزمایشگاهی، طراحی وراهاندازی کارخانه فرآوری

پس از اطمینان از وجود ماده معدنی پرارزش در خاک و بررسی مشخصات خاک، تست‌های آزمایشگاهی از روش‌های مختلف فرآوری از جمله فلوتاسیون، هوی‌مدیا، اسپیرال و ... روی نمونه انجام شده و بر اساس نتایج این تست‌ها، روش فرآوری با بهترین راندمان جهت کار در مقیاس صنعتی تعیین می‌گردد. پس از آن، متخصصان ما در زمینه‌های مختلف فرآوری، متالوژی، مهندسی سازه، مکانیک، برق و طراحان صنعتی اقدام به طراحی فلوشیت کارخانه فرآوری با راندمان بالا، متناسب با سرمایه و حجم و کیفیت ذخایر معدنی می‌نمایند. مراحل طراحی کارخانه شامل تهیه اسناد مهندسی فرآیند، تعیین ظرفیت مقیاس صنعتی، تهیه نقشه‌های سازه و ابنیه، طراحی و انتخاب تجهیزات کارخانه فرآوری، تهیه نقشه‌های راه‌اندازی و نصب، تأسیسات برق و ابزار دقیق، راه‌اندازی سیستم‌های اتوماسیون و سیستم‌های ایمنی و اطفاء حریق، جانمایی بهینه جهت نصب تجهیزات، طراحی خطوط انتقال پالپ و پایپینگ و ... می‌باشد. پس از انجام مراحل مختلف، از جمله نصب تجهیزات، برق‌دهی، اجرای تأسیسات و ... بایستی راه‌اندازی و باردهی به خط انجام گیرد که از جمله مراحل نفسگیر و مهم در راه‌اندازی کارخانجات، می‌باشد و ممکن است تا باردهی مداوم به خط و رسیدن به راندمان و تناژ مطلوب، هفته‌ها به طول انجامد. در این مرحله بایستی ایرادات تمامی مراحل قبل که مغفول مانده‌اند نیز برطرف گردد. تجربه راه‌اندازی و کارکرد با خطوط فرآوری در این بخش بسیار حائز اهمیت است. شرکت صدرا تجهیز مهرگان با بهره‌گیری از تجربه متخصصین این حوزه دارای تیم‌های اجرایی قدرتمند در زمینه طراحی تا راه‌اندازی خطوط فرآوری می‌باشد.

## رابرلاینینگ و آسترهای لاستیکی



سطوح فلزی در برابر عوامل محیطی مانند رطوبت، مواد شیمیایی خورنده و ساییده آسیب پذیر هستند و این امر در صنعت می تواند موجب کاهش عمر مخازن و سایر سطوح فلزی گردد. عمر پایین مخازن باعث افزایش خرابی و کاهش توان مصرفی تجهیزات می شود. بنابراین حفاظت از تجهیزات برای اطمینان از ایمنی و در عین حال صرفه جویی در هزینه های تعمیر و تعویض ضروری است. رابرلاینینگ می تواند به طور قابل توجهی از سایش تجهیزات جلوگیری نماید.

رابرلاینینگ یا پوشش لاستیکی نوعی لاستیک پلیمری الاستیک است که برای پوشش بیرونی یا داخلی محفظه هایی مانند مخازن، تجهیزات، لوله ها و... به کار می رود تا از تجهیزات در برابر مواد خورنده و عوامل سایشی محافظت شود و زمان کارایی آنها افزایش یابد. این پوشش ها در صنایع مختلفی مانند معدن، بخش های شیمیایی، کود، داروسازی، فولاد، حمل و نقل و... استفاده می شوند.

شرکت صدرا تجهیز مهرگان، با در اختیار داشتن پرسنل مجرب و کارآزموده و کاربرد پوشش های لاستیکی با کیفیت، آماده همکاری با مجموعه های صنعتی برای اجرای انواع رابرلاینینگ مقاوم به اسید، مقاوم به سایش، مقاوم به حرارت و... با ضخامت های مختلف، در کارگاه مجهز خود و یا در محل مورد نظر کارفرما می باشد.

از جمله تجربه های موفق این مجموعه در زمینه اجرای رابرلاینینگ می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- اجرای رابرلاینینگ مخازن و کانال ها
- اجرای رابرلاینینگ پمپ های عمودی مخزن دار
- بازسازی و اجرای رابرلاینینگ سلول های فلوتاسیون با ظرفیت های مختلف
- اجرای رابرلاینینگ قطعات فلزی مختلف تجهیزات صنعتی از قبیل فلنج، داکت، فیلر، پره ها و ...



## مهندسی معکوس و تأمین قطعات یدکی



از جمله مهم‌ترین فعالیت‌های شرکت صدرا تجهیز مهرگان، تأمین قطعات یدکی ماشین‌آلات وارداتی کارخانه‌های فرآوری، از طریق مهندسی معکوس و تهیه نقشه‌های ساخت قطعات است که با توجه به قیمت بالای تجهیزات جدید و محدودیت‌های تجاری و تحریم‌ها در ایران، این کار برای کارفرمایان بسیار کارآمد و مقرون به صرفه است.

تهیه مدل و قطعات یدکی شامل مراحل مختلفی از قبیل بازدید و نقشه‌برداری از تجهیزات، اسکن سه‌بعدی قطعات پیچیده، تهیه مدل سه‌بعدی با استفاده از نرم‌افزارهای مختلف کامپیوتری، مدل‌سازی و قالب‌گیری قطعات در صورت لزوم و ساخت قطعات یدکی مورد نیاز می‌باشد.

برتری متخصصین شرکت صدرا تجهیز مهرگان، در آشنایی کامل با تجهیزات کارخانجات فرآوری معدنی و شناخت دستگاه‌ها، برندها و سازندگان داخلی و خارجی است که بر درک بهتر کاربرد و در نتیجه ساخت قطعات با کیفیت بالا تأثیر بسیاری دارد.



**0913 - 690 82 20**



**0313 - 788 74 85**



**[www.stmcompany.ir](http://www.stmcompany.ir)**



**[t.m/sadratajhezco](https://t.me/sadratajhezco)**



**[stm.sadratajhez@gmail.com](mailto:stm.sadratajhez@gmail.com)**