



متالورژی پودر تبریز

کاتالوگ محصولات

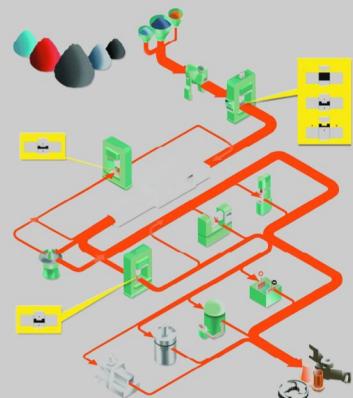
۱۴۰۱

دقت، ظرافت، کیفیت

صنعت متالورژی پودر

متالورژی پودر فرآیند ساخت و تولید قطعات فلزی است که اساس آن فشردن پودر مواد به شکل مورد نظر و تف جوشی آن است که در درجه حرارتی زیر نقطه ذوب صورت می‌پذیرد. قطعات متالورژی پودر در انواع صنایع مانند خودرو، لوازم خانگی، الکترونیک و سایر کاربرد پیدا نموده است. بیشترین کاربردهای قطعات متالورژی پودر در صنایع خودروسازی می‌باشد که موازی با آن رشد نموده، به صورتی که بقای صنعت متالورژی پودر در کشورهای صنعتی بسیار وابسته به صنعت خودروسازی می‌باشد.

با وجود اینکه از نظر تاریخی متالورژی پودر از قدیمی‌ترین روش‌های شکل دهنده است، اما تولید در مقادیر تجاری با این روش از جدیدترین راهکارهای تولید قطعات فلزی است. در این روش پس از عمل فشردن و تراکم پودرهای فلزی، عمل تف جوش در دمای بالا در یک محیط کنترل شده انجام می‌پذیرد که در آن فلز متراکم، جوش خورده و به صورت ساختمان همگن و محکم پیوند می‌خورد.



در شرایط امروز تغییرات گسترده و روزمره پیش‌بینی بلند مدت را دشوار ساخته‌لذا در چین شرایطی راهکارهای پیشنهادی، برخورد با قدرت تغییرات و چالش‌های آن می‌باشد، لذا بایستی به استقبال تغییرات رفت و بجای پیش‌بینی، آنها را ایجاد نمود چرا که خلق آینده بسیار پر اهمیت می‌باشد.

لذا با این دیدگاه شرکت متالورژی پودر تبریز روشی منطقی و علمی برای ایجاد یک ساختار در تولید در جهت دستیابی به اهداف سازمان بکار گرفته است و فرایند مدیریت بر مبنای بینش و ماموریت استراتژی‌های خود در راستای خلق اهداف آینده سازمان را مورد توجه قرار داده است. در شرکت متالورژی پودر تبریز این دیدگاه از سالیان گذشته همواره وجود داشته و بر این اساس برنامه‌های کوتاه مدت در قالب برنامه کسب وکار و برنامه بلند مدت در قالب برنامه ریزی استراتژیک تدوین و اجرا شده است.

تاریخچه شرکت متالورژی پودر تبریز

شرکت متالورژی پودر تبریز در سال ۱۳۷۳ با هدف تولید قطعات به روش متالورژی پودر تاسیس و در سال ۱۳۷۵ با هدف تولید قطعات با مtal آغاز به کار نموده و در سال ۱۳۷۷ به بهره برداری رسیده است. در پی سیاست های کلان توسعه، شرکت متالورژی پودر تبریز در حال حاضر با ظرفیت تولید ۱۰۰۰ تن قطعات متالورژی پودر و ۱۵۰۰ تن پودر فلزات در سال توانسته بخشی از بازارهای داخلی و خارجی را به خود اختصاص دهد و همکاری خود را با صنایع سبک و سنگین مرتبط داخل کشور و نیز در زمینه صادرات با کشورهای آسیایی و اروپایی ادامه دهد.

با توجه به هدف جهانی شدن تولیدات، شرکت متالورژی پودر تبریز حرکت به سوی استقرار نظام های مدیریت کیفیت و سیستم های مرتبط با آن را در سرلوحه برنامه های کیفی خود قرار داده و در این زمینه موفق به اخذ مدارک معترض صنفی، ملی و بین المللی گردیده است. در حال حاضر این شرکت با اشتغال پرسنل و متخصصان توانمند داخلی و خارجی اقدام به استقرار خطوط تولیدی روز جهانی نموده است و در برنامه های کلان خود ایجاد مجتمع متالورژی پودر تبریز یعنی تولید انواع پودرهای آهنی و فلزات رنگی، انواع قطعات با مtal، یاتاقان خودرو، انواع قطعات پودری و انواع صفحات اصطکاکی و قطعات فلزی را برنامه ریزی نموده که به ترتیب در حال استقرار خطوط فوق می باشند.

چشم اندازها

احترام به منافع مشتری با پیشتازی در صنعت متالورژی پودر در جهت رقابت پذیری در سطح ملی و در کلاس جهانی جزو چشم اندازهای کوتاه و بلند مدت شرکت متالورژی پودر تبریز می باشد .

ماموریت ها

شرکت متالورژی پودر تبریز بعنوان پیشرو در صنعت متالورژی و در بهره مندی از ظرفیت بالای تولید و منافع انسانی در برآورد سازی نیازهای مشتریان خود به سوی اهداف تعیین شده و چشم انداز خود در حرکت مستمر و پویا گام برمی دارد.

پودر فلزات



شرکت متالوژی پودر تبریز در راستای برنامه های توسعه اقدام به راه اندازی خطوط تولید پودر فلزات نموده است . از عمدۀ ترین پودر های تولیدی شرکت می توان به انواع پودر مس ، پودر آلومینیوم ، پودر سرب ، پودر برنز و پودر برنج و آهن آلیاژی و غیرآلیاژی اشاره کرد . تولید این محصولات در شرکت بر طبق استاندارد های بین المللی همچون ISO و SAE صورت می گیرد . همچنین این تولیدات در انواع دانه بندی مختلف نسبت به سفارش مشتری بر طبق استاندارد ASTM ارائه می گردد



انواع دانه بندی های پودر مس



انواع دانه بندی های پودر برنز



انواع دانه بندی های پودر برنج



انواع دانه بندی های پودر
آهن آلیاژی و غیرآلیاژی



انواع دانه بندی های پودر آلومینیوم

پودر های تولیدی این شرکت به دلیل کیفیت بالا ناشی از نوع فرآیند و همچنین مرغوبیت مواد اولیه مورد استفاده و دانه بندی کنترل شده قابلیت استفاده در تولید قطعات به روش متالوژی پودر را دارا است . همچنین با توجه به شرایط متنوع در خواستها و شرایط کاری هر نوع پودر ، شرکت متالورژی پودر تبریز امکان تولید انواع پودر های مذکور نسبت به سفارش مشتری از لحاظ آلیاژ و دانه بندی را دارا می باشد .

قماعات بای مtal

اهداف استفاده از این نوع قطعات را می توان به شرح ذیل نام برد:



• ایجاد مقاومت در مقابل خراش : جنس مصالح طوری انتخاب می گردد که طی تحمل بارها و دوران سطح محور آسیب نمیند. مخصوصاً در شرایطی که تشکیل فیلم روغن بین دو سطح با مشکل مواجه بوده و روانکاری ناقص یا حتی حالت خشک برقرار گردد.

• بالا بودن استحکام در مقابل فشار و خستگی : قابلیت تحمل بار واردہ بدون بروز لهیدگی از خواص مهم این قطعات می باشد. وقتی بار واردہ از لحاظ مقدار یا جهت متغیر باشد شرایط خستگی مطرح می گردد. جنس بوشها طوری انتخاب می گردد که در برابر شرایط فوق مقاومت خوبی از خود نشان دهد.

• تغییر شکل پذیری : قابلیت مصالح بوشها ،

به لهیدگی بدون بروز ضایعه از دیگر مزایای استفاده از بوشها بین دو سطح می باشد.



• مقاومت در برابر زنگ زدگی : در انتخاب مصالح بوشها و یاتاقانها به پارامتر اکسیداسیون توجه بسیار می گردد. بطور مثال اختلاط مس و قلع سبب جلوگیری از اکسید شدن مس توسط گوگرد موجود در روغن می شود.

شرکت متالوژی پودر تبریز در حال حاضر به عنوان اولین تولید کننده قطعات بای مtal به روش متالوژی پودر در سطح کشور فعالیت می نماید. تولیدات این شرکت طبق استاندارد بین المللی همچون ISO ، JIS و BSI طراحی گردیده اند که این محصولات توانسته اند سهم قابل توجهی را از لحاظ کیفی و کمی در بازار صنعت بخود اختصاص دهند.

با توجه به خطوط مستقر در شرکت و همچنین عطف به این مطلب که دانش و تکنولوژی لازم جهت تولید محصولات حاصل سالها تجربه و مطالعات کارشناسان فنی شرکت می باشد تولیدات شرکت در محدوده وسیعی از لحاظ تنوع قرار گرفته اند. تولیدات شرکت به چندین زیر گروه متفاوت تقسیم بندی گردیده اند. اساس این تقسیم بندی بر اساس نوع و چگونگی تشکیل فیلم روغن روانساز بین مرز سطوح متحرک بر روی یکدیگر می باشد که این سری از محصولات توسط شرکت متالوژی پودر تبریز قابل ارائه در ظرفیت های مختلف مورد نیاز می باشد..

سری محصولات BS



هنگامی که دور شفت دوران کننده در داخل بوش زیاد نباشد نیازی به ایجاد فیلم ضخیم روغن بین شفت و بوش نیست. لذا هیچ گونه راهگاهی در سطح داخلی این نوع بوشها به منظور هدایت روغن در نظر گرفته نشده است. در این مورد روغن به دلیل ایجاد خاصیت موئینگی از طریق خلل و فرج موجود در لایه زیتر شده به مرز بین شفت و بوش هدایت می‌گردد.

سری محصولات BG



جهت ایجاد یک فیلم روغن با ضخامت بالا در بوشهایی که دور شفت متحرک در آنها نسبتاً بالاست از این نوع بوشها استفاده می‌گردد که دارای شیار روغن در سطح زیتر شده می‌باشند. شکل و چگونگی قرار گیری این شیارها روغن بر طبق استانداردهای بین المللی طراحی می‌گردد. در این حالت ماده روانساز مایبن سطوح در حال تماس در حال غلتش توام با لغزش وارد می‌گردد لازمه تشکیل این نوع فیلم روغن ورود همراه با فشار روغن بین دو سطح است.

سری محصولات BM



در این نوع طراحی لازم نیست که روغن ورودی تحت فشار باشد. اما وجود همیشگی روغن آن هم به حد کافی یک ضرورت می‌باشد. حرکت نسبی سطوح روغن را به جریان و اداشته و فیلم روغن ایجاد می‌گردد.. این طراحی معمولاً برای بوشهایی صورت می‌گیرد که شفت درون آنها بادور پایین کار می‌کند

سرویس محصولات BL



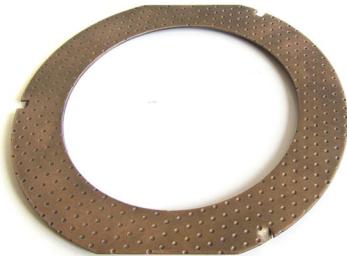
در بوشاهی که حرکت شفت درون آنها با دورهای بالا همراه است به منظور ایجاد ضخامت بالای فیلم روغن همچنین ایجاد فشار روغن بین دو سطح از بوشاهی استفاده می‌گردد که هر دو ویژگی دو سری قبلی محصولات را بطور توأم دارا باشند

سرویس محصولات BT

یکی از انواع مهم و مفید پلاستیک P.T.F.E نام دارد. این ماده رفتار اصطکاکی بسیار مناسبی دارد از معایب این ماده باید به استحکام مکانیکی پایین، ضعف در هدایت گرما و ضریب انبساط حجمی بالای آن اشاره کرد. برای فائق آمدن بر این مسائل نیز می‌توان این ماده را بر



روی مصالح متخلخل همچون برنز زیتر شده پوشش داد. شرکت متالوژی پودر تبریز به عنوان تولید کننده بوشها با پوشش تفلون در سطح کشور مطرح بوده و این محصولات را در سایز و اشکال گوناگون ارائه می‌کند.



سری محصولات WS

هنگامیکه دور حرکتی دو سطح بر روی همدیگر زیاد نبوده و نیازی به تشکیل فیلم روغن ضخیم بین دو سطح نباشد از تراست واشرهایی استفاده می‌گردد که انتقال روغن در آنها تنها مؤینگی در تخلخلها می‌باشد. همچنین این نوع محصولات می‌تواند به عنوان فیلر در مابین سطوح غلطکی جهت کاهش ساییدگی قرار گیرد.



سری محصولات WG

به منظور ایجاد یک فیلم نسبتاً ضخیم روغن مابین دو سطح در حال حرکت بر روی یکدیگر که با فشار نیز توازن می‌باشد از این سری محصولات استفاده می‌گردد. طراحی اشکال شیار روغن بر اساس استانداردهای معتبر صورت می‌گیرد. این دو در کنار هم خواص سایشی بالایی را جهت ایجاد کارکرد مناسب ایجاد می‌نمایند.



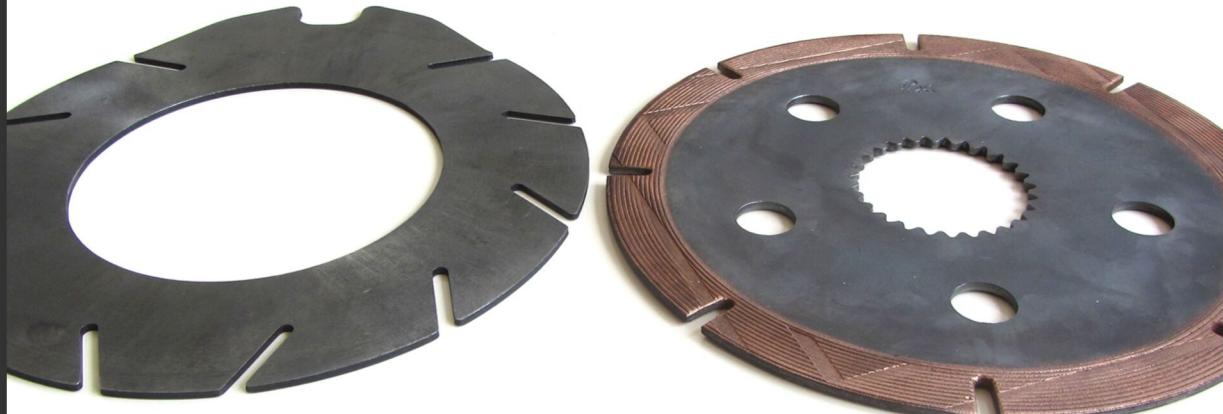
سری محصولات WM

به منظور ایجاد یک فیلم دائمی بین مرز تماس دو سطح از تراست واشرهایی استفاده می‌گردد که بر روی لایه زیتر شده خود دارای حفراتی می‌باشند. تجمع روغن در این حفرات از یک سو و از طرف دیگر حرکت نسبی سطوح باعث ایجاد یک قشر دائمی روغن بین سطح می‌گردد که دارایی توانایی استحکام بالایی به سایش دارد.



سری محصولات WL

در صورتیکه دورها و یا بارهای دو سطح متحرک بر روی هم بالا باشد همچنین فشار و ایستایی روغن به شکل همزمان مورد نیاز باشد از این سری محصولات که دارای شیار و حوضچه روغن می‌باشد استفاده می‌گردد.



صفحات اصطکاکی

خواص مورد نیاز در مواد به کار برده شده جهت تولید صفحات اصطکاکی :

- ضریب اصطکاک
- نرخ سایش
- ضریب انتقال حرارت
- پایداری اصطکاک
- ارتعاش و ایجاد صدا
- مقاومت به خوردگی
- مسائل زیست محیطی

صفحات اصطکاکی آن دسته از اجزای ماشین هستند که در آنها از خاصیت اصطکاکی مواد جهت انتقال و یا تغییر جهت نیرو استفاده می گردد. از این قطعات می توان به لنت ترمزها و صفحه کلاچ ها اشاره کرد. تاکنون مواد بسیار متنوعی در ساخت این گونه قطعات استفاده شده است.

- لنت ترمزهای زیتر شده به روش متالورژی پودر
- صفحات فلزی مقاوم به سایش های مکانیکی
- رینگ برنجی سینکرونایزر گیربکس ها

شرکت متالوژی پودر تبریز توانایی تولید انواع های مختلف صفحات اصطکاکی از نوع پودر های آلیاژهای زیتر شونده پایه مس ، نیکل و آهن را دارد. از عمدۀ ترین تولیدات شرکت می توان لنت ترمز خودروهای سبک و سنگین و تجهیزات کشاورزی ، همچنین صفحه کلاچ خودروهای سبک و سنگین اشاره نمود. این شرکت قطعات فوق را بر طبق استانداردهای روز جهانی تولید نموده و به بازار صنعت داخل و خارج کشور ارائه می نماید.

قطعات خودرو

در راستای خودکفایی در صنایع خودرویی کشور و همچنین قطع وابستگی و حضور مستمر و بیشتر و استفاده از تمامی ظرفیت ماشین آلات و ابزار های مربوطه شرکت متالورژی پودر تبریز اقدام به تولید قطعات خودرو نموده که در این گام نیز با استقرار و تکمیل خطوط فرم دهی انواع لوله -خطوط فرم دهی میل گرد و رولینگ-خطوط آبکاری گالوانیزه و رنگ کاری - پرسکاری در تنازه های مختلف و ماشین کاری پوشش کاری و سایر قسمتی از نیاز صنایع مربوطه را تامین و پیشتاز می باشد

قطعات فلزی مستقر شده در حال حاضر برای شرکتهای خودروساز در حال تولید انبوه و ارسال بوده و دارای کیفیت و قیمت رقابتی با رقبا در این خصوص می باشد .

تجهیزات مجزا شامل :

قلاب بار خودروی آریسان

لوله ورودی پمپ آب موتور ملی

مجموعه براکت باک خودرو

بست باتری

لوله ورودی پمپ آب توربو شارژ



قطعات متألورزی پودری



در این قطعات پودر نرم فلزات با یکدیگر مخلوط و پس از فشردن به شکل دلخواه در محیطی کنترل شده و در دماهایی پایین تر از نقطه ذوب برای مدت زمان مناسبی حرارت داده می شود تا سطوح ذرات پودر به همديگر متصل شوند و قطعه ای با خواص موردنظر پدید آيد.

اساس اين فرآيند شامل چهار مرحله است:

- ۱ - تهییه پودر: روش تهییه پودر افشا ندان مذاب (اتمایزینگ) می باشد که در آن پودر حاصله پس از جمع آوری و مش بندی قابل استفاده می باشد
- ۲ - مخلوط کردن : معمولاً یک پودر خالص دارای تمام ویژگی های مطلوب تمی باشد. بنابراین استفاده از مخلوطی از پودرهای مختلف با ترکیب های متفاوت همراه با موادی به عنوان رواتسان امری متدائل می باشد
- ۳ - فشردن : در این مرحله پودر به شکل دلخواه فشرده می شود و چگالی آن با می رود. معمولاً به دست آوردن چگالی بالا و یک نواخت از ویژگی های مطلوبی است که با فشردن سراسری قطعه امكان پذیر است. بدین منظور قالب و پرس های مورد استفاده دارای فشار لازم از دو طرف به مواد پودری وارد می آورند. در این فرآيند از پرس های هیدروليکي-مکاتبيکي يا ترکيبی از آنها استفاده می گردد. معمولاً فشار مورد استفاده در اين فرآيند ۱۵ الى ۳۰ تن بر اينچه مربع می باشد. قالب های مورد استفاده در اين فرآيند بواسطه تمایل بسيار زياد ذرات پودر به سايش و وجود فشار معمولاً از جنس فولاد ابزار ساخت ساخته می شوند. برای پودرهایی که سايش بيش از حد ايجاد می كنند و يا در موارد توليد اثيوه از کاريبيدهای سماتته جهت ساخت قالب استفاده می گردد
- ۴ - تف چوشی (زيترينج) : در عمل تف چوشی قطعه فشرده شده در دمايي بالا و با جو کنترل شده قرار می گيرد. بيشتر فلات در دمايي حدود ۷۰ الى ۸۵ درصد دمای ذوبشان زيتري می شوند. در مواردی که محصول ترکيبی از چند ماده است دمای زيتري ممکن است بالاتر از دمای ذوب برخی از اجزا باشد. در اين حالت مواد زودگذاز ذوب شده و در حفرات خالي مواد دير گذاز رخته می گردد. دماهای بالا موجب اكسايش سریع می شوند که رايجاد اتصال بین دانه های فلت می گردد. استفاده از محبيط های احیاکننده که رايجاد ترين آنها محبيط هایی بر پایه هيدروليک تجزیه شده و يا هيدروليک های شکسته شده است تقریباً می تواند هر گونه اکسید ايجاد شده در سطح ذرات را احیا کند و گازهای تجزیه شده مضر را در حين تف چوشی محترق نماید، بر دیگر محبيط های زيترينج ترجیح دارد.
- غالباً برای تحصیل خواص ویژه و يا زياد کردن دقت عملیات ثانويه نظیر ساييزینگ، اشبعان سازی و خوراندن نیز بر روی اين قطعات انجام می گيرد

۱) قطعات متخلف با درصد تخلخل قابل کنترل

۲) قطعاتی با اشکال پیچیده که تولید آنها به روش‌های دیگر مستلزم ماشین کاری بسیار زیاد است.

۳) محصولاتی که ماشین کاری آنها مشکل است و یا دارای جنس سخت هستند.

۴) محصولاتی که بنا به ایجاب شرایط خواص مشخصه چند ماده را داشته باشند.

۵) تولیداتی که در آنها از فرآیند متالورژی پودر برای ایجاد خواص مکانیکی بهتر استفاده می‌گردد.

مزایای قطعات تولیدی در شرکت متالورژی پودر تبریز :

۱) حذف یا کاهش ماشین کاری

۲) نرخ تولید بالا

۳) امکان تهییه قطعات از مواد اولیه با طیف گسترده

۴) امکان تحمیل طیف وسیعی از خواص

۵) تهییه اشکال پیچیده

۶) کاهش یا حذف ضایعات

در حال حاضر شرکت متالورژی پودر تبریز با امکان تولید قطعات با فرآیند متالورژی پودر در حال فعالیت می‌باشد که در صنایع مختلف همچون صنایع لوازم خانگی، صنعت خودرو، صنایع ماشین آلات سنگین و کشاورزی و سایر کاربرد دارد. به دلیل تولید مواد اولیه در این شرکت توان رقابت بالا بوده و محدوده وسیعی از قطعات تولید می‌گردد همچنین به دلیل وجود دانش فنی بومی و کارشناسان مهندس در شرکت متالورژی پودر تبریز امکان تغییر فرآیند تولید سایر قطعات نیز به روش متالورژی پودر وجود دارد.

تجهیزات

- خطوط تولید پودر فلزات رنگی و آهنی
- کوره های القایی و سیستم پاشش
- خطوط احیا و سایزینگ پودر
- خطوط تولید باند بای متال و تری متال
- تجهیزات لایه دهی تفلون (P.T.F.E)
- خطوط نورد کاری و عملیات سرد
- کوره های زیتر و عملیات حرارتی
- خطوط فرم دهی و پرسکاری
- پوشش کاری گالوانیزه ، قلع کاری و رنگ پودری
- کوره های ذوب فلزات
- ماشینکاری و براده برداری
- تجهیزات آزمایشگاهی متالورژی

توجه به دانش فنی موجود و محدودیتهای خرید تکنولوژی ، کلیه خطوط تولید قطعات مذکور توسط کارشناسان و واحد R&D شرکت متالورژی پودر تبریز به صورت اختصاصی طراحی و ساخت گردیده و کاملا بومی و داخلی می باشد که بخشی از آن شامل موارد ذیل می باشد:



افتخارات



برند برتر کشوری

چهره ماندگار کیفیت



جایزه مدیریت تجارت



برند برتر استانی



واحد نمونه سال



متالورژی پودر تبریز

آدرس: ایران - تبریز، کیلومتر
۲۰ جاده تهران کوی صنعتی متالورژی

تلفن: ۰۴۱ ۳۶۳۰۶۰۳۵-۶

فاکس: ۰۴۱ ۳۶۳۰۶۱۰۷

ایمیل: info@tabrizpm.ir

وب: www.tabrizpm.ir