

معرفی بهمن پروفیل:

شرکت تولیدی صنعتی بهمن پروفیل از سال ۱۳۷۸ فعالیت خود را در زمینه تولید پروفیل و مقاطع آلومینیومی مصرفی در صنعت و ساختمان با ظرفیت تولید سالانه ۲۲۰۰ تن از شهر اراک آغاز نمود. این شرکت با بهره از نیروی ماهر و خلاق ایرانی و همچنین مواد اولیه مرغوب توانسته است محصولاتی هم تراز با نیاز بازار و بالاترین سطح کیفیت ارائه نماید. استقبال از تولیدات این واحد مدیران این شرکت را بر آن داشت تا فاز دوم توسعه ی خود را در زمینه پوشش سطح (رنگ پودری و آنادایزینگ) و آلیاژسازی بیلت به روش DC و انواع عملیات حرارتی آلومینیوم (آنیل، هموژنایزینگ، سولوشن، ایجینگ) در سال ۱۳۸۷ در شهرک صنعتی شمس آباد تهران در زمینی به مساحت ۷۰۰۰ متر مربع راه اندازی کنند. در حال حاضر این شرکت قادر است محصولاتی مطابق با استانداردهای روز دنیا و در بالاترین سطح کیفیت در اختیار مشتریان قرار دهد.



توانمندی ها:

- ۲ دستگاه پرس اکستروژن ۲۵۰۰ و ۱۵۰۰ تن به همراه میز اتوماتیک
- کوره ۱۰ تن ذوب به همراه سیستم ریخته گری پیوسته DC
- تکنولوژی پوشش رنگ الکترواستاتیک اتوماتیک
- پوشش آبکاری سیلور تا بژ و قهوه ای
- آنیل، هموژن، سولوشن و ایج
- دماسنج لیزری و انواع کولیس شیدسنج و فام سنج و ضخامت سنج و...
- کوانتومتری، سختی سنج یونیورسال، تست UT و میکروسکوپ

واحد اکستروژن

واحد ریخته گری

واحد رنگ پودری

واحد آنادایزینگ

واحد عملیات حرارتی

واحد کنترل کیفیت

آزمایشگاه

راز موفقیت ما:

- تعهد ما به ارائه محصولات برتر با خدمات استثنایی
- تعهد ما نسبت به مشتریانمان



محصولات و خدمات :

شرکت بهمن پروفیل توانایی ساخت تولید خدمات و تعهد رسیدن به کیفیت مورد نظر مشتری را داراست.

ما راه حل های آسان برای رسیدن به نیاز مشتری را ارائه می دهیم و شما می توانید با مشورت تیم های با تجربه راحت ترین راه برای برآوردن نیازتان را با تکیه بر کتابخانه استانداردهای اکستروژن قالب های سفارشی تجهیزات ساخت و تولید و امکانات رنگ پودری و آنادایزینگ انتخاب نمایید.

شرکت بهمن پروفیل با تکیه بر امکانات و دانش فنی و نیروی انسانی مجرب نیاز شما را فراتر از انتظارتان برآورده می سازد.



بخش اکستروژن:

- طراحی و ساخت قالب های سفارشی اکستروژن
- آلیاژسازی (1xxx تا 6xxx)
- برش و طول برش ها
- خدمات بسته بندی سفارش

بخش عملیات حرارتی:

- خدمات عملیات حرارتی محلولی (سولوشن)
- خدمات عملیات حرارتی پیرسازی (ایجینگ)
- خدمات عملیات هم گن سازی (هموژنایزینگ)
- خدمات عملیات حرارتی آنیل کردن

بخش پوشش دهی و بسته بندی:

- رنگ به روش الکترواستاتیک
- استاندارد رنگ AAMA 2603
- کیفیت سطحی AAMA 2604
- خدمات آنادایزینگ
- خدمات بسته بندی سفارشی



بخش طراحی و ساخت قالب:

طراحی قالب و ساخت آن مهم ترین جنبه فرآیند اکستروژن می باشد. عوامل بسیار زیادی بر روی طراحی قالب تاثیر دارند. عواملی مانند: روش اکستروژن، تاسیسات اکستروژن، شناخت مقطع و پروفیل، دقت ابعادی آن، خصوصیات آلیاژ مورد اکستروژن همچنین تجربه و مهارت فردی طراح و سازنده قالب که نقش حیاتی در تولید بهینه ی قالب های اکستروژن دارد. تجربه ی سال های متمادی پشت طراحی و تولید قالب های اکستروژن آلومینیومی با پیچیدگی مقاطع ضخامت و کیفیت سطحی آن ها قرار دارد. بعضی از این مهارت ها با قوانین تجربی به دست آمده ولی در کل طراحی قالب اکستروژن وابسته به قضاوت شخصی و بینش و تجربه ی طراح است. هیچ دو قالبی با یک طراحی ماده سختی و کیفیت سطحی دقیقا مشابه هم وجود ندارد. وجود رابطه ی نزدیک بین طراح و سازنده ی قالب اپراتور پرس و تصحیح کننده قالب برای کنترل تolerانس ها و تولید مناسب نیاز است.

در کلیه ی عملیات اکستروژن سه هدف اساسی دنبال می شود که عبارتند از:

- ۱) سهولت سیلان فلز
- ۲) پایداری ابعادی
- ۳) سطح تمام شده ی مطلوب

ماهیت اصلی اکستروژن کاملاً ساده است ولی عوامل فرآیندی زیادی شامل طراحی و اصلاح قالب، تنظیم تجهیزات، انتخاب آلیاژ مناسب، دما و روغن کاری و نسبت اکستروژن تعیین کنندگان اصلی تولید موفق مقاطع می باشند.

واحد طراحی و ساخت قالب شرکت بهمن پروفیل در ابتدای پروسه ی طراحی ساخت قالب اطلاعاتی نظیر کاربرد نهایی محصول که تعیین کننده بسیاری از پارامترهای تولیدی می باشند را از مشتری جمع آوری می نماید. کاربردهایی نظیر ماشین کاری، عملیات سطحی و محیط مورد استفاده ی محصول که کمک فراوانی به انتخاب آلیاژ مناسب جهت تولید محصول نهایی خواهد کرد. همچنین باید در نظر داشت که کیفیت سطحی و شکل نهایی پروفیل ارتباط مستقیم با قالب آن دارد.





بخش آلیاژسازی (بیلته ریخته‌گری):

یکی از روش‌های معمول در ریخته‌گری آلومینیوم روش ریخته‌گری پیوسته آلومینیوم یا سرد کردن مستقیم Direct chill casting می‌باشد. در فرآیند DC از دیوارهای قالب که با آب سرد می‌شوند استفاده می‌شود و پیوسته جامد اندکی تشکیل می‌شود که با پاشش آب بر روی سطح بیلته‌ها فرآیند انجماد ادامه پیدا کرده تا عملیات ریخته‌گری به پایان برسد. بیلته آلومینیومی به صورت توپ‌پر و به شکل استوانه‌ای تولید می‌گردد و بنا بر طول کانتاینر پرس اکستروژن طول برش و قطرهای مختلفی دارد. اگر بیلته‌های دارای طول بلندی باشند در اصطلاح آنها را لاگ (log) می‌نامند. به طور کلی بیلته اولین و اساسی‌ترین نیاز برای عملیات اکستروژن می‌باشد. و کیفیت بیلته‌های تولیدی به طور مستقیم بر بهره‌وری و کیفیت اکستروژن اثر دارد.

واحد ریخته‌گری بهمن پروفیل با در اختیار داشتن کوره‌ی ذوب ۱۰ تن و ماشین‌آلات ریخته‌گری پیوسته در راستای کاهش مصرف انرژی در چرخه بازیافت ضایعات سالانه ۳۵۰۰ تن انواع آلیاژهای کار مکانیکی شونده آلومینیومی در رنج آلیاژی (۶۰۰۰-۵۰۰۰-۴۰۰۰-۳۰۰۰-۲۰۰۰-۱۰۰۰) و مطابق با استانداردهای بین‌المللی (ASTM, DIN, ...) و در موارد خاص مطابق و منطبق با نیاز مشتری را به روش ریخته‌گری پیوسته DC و از قطر ۱۰ الی ۳ اینچ را از شمش اولیه و یا ضایعات آلومینیومی با بالاترین کیفیت تولید و عرضه می‌نماید.



بخش اکستروژن:

تولیدات و مصنوعات آلومینیومی موجود در صنعت و ساختمان غالباً توسط ماشین آلات خاصی تولید میگردند که این ماشین آلات را در اصطلاح اکستروژن می نامند. با این ماشین آلات می توان با نیروی زیاد و به کمک قالب های فولادی نسبت به تولید کلیه ی مقاطع با مور خاص به اشکال هندسی و غیر هندسی اقدام نمود.

در واقع روش اکستروژن بهترین روش برای شکستن ساختار ریختگی بیلت است که به کمک قالب های فولادی و نیروی فشار تولید انواع آلیاژها (استحکام بالا و استحکام پایین) با بالاترین خواص فیزیکی و مکانیکی میسر خواهد شد. (باید توجه داشت که نرخ اکستروژن پذیری بسته به نوع آلیاژ و شکل قالب متفاوت است.)

با توجه به شکل قالب پروفیل هایی با طول بسیار بلند (حدود ۳۰ متر) تولید می گردد که بعد از تولید بر روی یک نوار نقاله از جنس نمد نسوز روان می گردد تا در صد ضایعات ایجاد شده در مراحل بعدی اکستروژن به طرز چشم گیری کاهش پیدا کند.

بنابر آلیاژ تولیدی و خواص مکانیکی نهایی پروفیل روش های سرد کاری مختلفی برای پروفیل در نظر گرفته می شود. کوپنج سریع که توسط آب وجلوی اکستروژن تعبیه شده است یا سرد شدن به آرامی که در دمای محیط در تماس با پروفیل با هوای آزاد و به مرور زمان برآورده خواهد شد. باید توجه شود که این عملیات یک قدم مهم برای دستیابی به خواص متالورژیکی کافی پس از پیر سازی می باشد.





تابگیری Streching:

بعد از سرد شدن کامل پروفیل، به منظور اصلاح هر گونه پیچش و تابیدگی مقاطع را توسط دو فک هیدرولیکی بسیار قوی تابگیری می نمایند. شایان ذکر است که دستیابی به ابعاد نهایی پروفیل ها در این مرحله انجام می گردد.

بنابر این اندازه گیری دقیق در این قسمت نقش بسزایی را خواهد داشت زیرا دقت در اندازه گیری ارتباط مستقیمی با تولید محصول نهایی اکستروژن شده خواهد داشت. انطباق کامل محصول تولیدی با نیاز مشتری از هر لحاظ تنها در دقت در طراحی و ساخت قالب و همچنین اندازه گیری میسر خواهد بود.

همچنین در برخی از آلیاژها از این مرحله بعنوان عملیات کار سرد یا تنش زدایی از ساختار استفاده می گردد.

برش کاری Cuting:

پروفیل های تولیدی با طول بلند در این مرحله برش داده می شوند تا طول تعیین شده توسط مشتری حاصل گردد.

برای برش پروفیل های آلومینیومی از اره های مدور استفاده می شود. باید در نظر داشت که سطح برش پروفیل ها باید کاملاً گونیا و بدون هیچ گونه پلیسه ویا تورفتگی باشد.

گروه صنعتی بهمن پروفیل با در اختیار داشتن دو دستگاه پرس اکستروژن ۲۵۰۰ و ۱۵۰۰ تن اتوماتیک و کادری مجرب در زمینه کنترل کیفیت و تولید قادر است سالانه ۲۴۰۰ تن انواع مقاطع عمومی و اختصاصی آلومینیومی مطابق و منطبق با نیاز مشتریان گرامی را تولید و به بازار عرضه نماید.



بخش عملیات حرارتی:

عملیات حرارتی در وسیع ترین مفهوم آن به معنی هر نوع حرارت دادن و خنک کردن برای تغییر یا ایجاد خواص مکانیکی، ساختار متالوژیکی و یا حالت (پسماند یا رسوب) تنش در فلز است. هنگامی که عبارت عملیات حرارتی برای آلیاژهای آلومینیوم به کار می رود منظور از آن غالباً یک عملیات خاص است. این عملیات شامل افزایش استحکام و سختی و سخت سازی رسوبی در آلیاژهای کار شده است. بهمن پروفیل با در اختیار داشتن انواع کوره های عملیات حرارتی قادر است انواع عملیات مورد نیاز آلیاژهای کار مکانیکی شونده آلومینیوم به شرح ذیل را ارائه نماید:



کوره هموژنایزینگ:

بیلتهای ریخته گری شده به روش DC قبل از اکستروژن همگن می شوند زیرا بیلته در شرایط ریختگی کیفیت نامطلوب و کار پذیری پایین دارد که از آن جمله می توان به جدایش دندریتی و مرز دانه ای، محلول های فوق اشباع از رسوبات، وجود برخی عناصر آلیاژی بصورت محلول و یا رسوبی و رسوب نامهمگن در مرز دانه و مرز سلولی اشاره کرد. که این اثرات را می توان با همگن سازی بیلته ریختگی تا حدودی و یا به طور کامل از بین برد.

به طور کلی هدف نهایی از همگن کردن محصولات دستیابی به حل سازی، رسوب دهی و یکنواخت کردن توزیع عناصر آلیاژی است.

این بخش مجهز به یک دستگاه کوره ی ۱۰ تن می باشد که قادر است انواع خانواده های کار مکانیکی شونده آلومینیوم را همگن کرده و در بازار عرضه نماید.

کوره ی آنیل:

برای آلیاژهای عملیات حرارتی پذیر و همچنین غیر عملیات حرارتی پذیر انجام فرآیند آنیل از جمله برای حذف تاثیرات ویژه کار سرد است. این عملیات به وسیله حرارت دهی در محدوده حرارتی ۳۰۰ درجه سانتی گراد (برای عملیات محصولات بسته ای) و تا مقدار ۴۵۰ درجه سانتی گراد (برای عملیات پیوسته) است.

این بخش با در اختیار داشتن یک دستگاه ۱۰ تن قادر است انواع عملیات آنیل (آنیل کامل، آنیل جزئی، آنیل تنش زدایی) را بر اساس استانداردهای جهانی (ASM-OHIO 4473) به انجام رساند.

به طور مثال برای یک آلیاژ با مقدار مشخص زمان لازم برای نرم سازی میتواند از چندین ساعت در دمای کم تا چندین ثانیه در دمای زیاد تغییر کند. بر روی انواع آلیاژهای کار مکانیکی شونده آلومینیوم بصورت تخصصی به همراه ارائه گراف عملیات صورت گرفته و بر روی محصول انجام دهد.

کوره ایجینگ:

عملیات حرارتی ایجینگ یک فرآیند سختی رسوبی یا پیر سختی می باشد که طی آن رسوبات با خروج عناصر و ترکیبات فوق اشباع در درجه حرارت حدود ۱۸۰-۲۰۰ درجه سانتی گراد و به مدت ۱۰-۷ ساعت بصورت ایچ مصنوعی رسوب یافته و باعث افزایش سختی آلومینیوم می گردد. بطور کلی پیر سختی مرحله ی نهایی ایجاد خواص مورد نیاز در آلیاژهای آلومینیوم عملیات حرارتی پذیر است. بهمن پروفیل در اختیار داشتن دو دستگاه کوره ی ایجینگ ۵ و ۱۰ تنی که مجهز به سیستم کنترل دما و زمان بصورت PLC می باشند توانایی انجام عملیات ایجینگ یک مرحله ای یا چند مرحله ای را بصورت کاملاً کنترل شده داراست.

کوره سولوشن:

برای سخت کردن یک آلیاژ آلومینیوم از طریق فرایندهای سختی رسوبی ابتدا قطعه را حرارت داده تا عناصر آلیاژی و ترکیبات بین فلزی آن کاملاً به فاز جامد (دمای انحلال جامد) در آیند. در این حال درجه حرارت مورد نیاز بستگی به ترکیب شیمیایی آلیاژ خواهد داشت. پس از نگره داری محصول در درجه حرارت انحلال به مدت زمان لازم (بستگی به ضخامت قطعه دارد) قطعه با سقوط درون یک تانک آب به سرعت سرد خواهد شد تا عناصر و ترکیبات بین فلزی موجود در محلول به صورت فوق اشباع باقی بمانند. این قسمت اول فرایند سختی می باشد.

به طور معمول محیط سرد کردن سریع در فرایند کوینچ از آب سرد و تحت دمای ۲۹ درجه سانتی گراد می باشد و همچنین در صورتی که خطر پیچیدگی قطعه به دلیل شکل و ضخامت آن مطرح باشد عمل کوینچ در آب داغ انجام میگیرد. در این میان کنترل سرعت سرد شدن قطعات اهمیت بسیار بالایی دارد به خصوص در مقاطع نازک زیرا در صورت تجاوز زمان کوینچ از حد تعیین شده خطر رسوب در مرز دانه و امادگی خوردگی بین دانه ای به وجود خواهد آمد.

این بخش با در اختیار داشتن یک دستگاه کوره سولوشن الکتریکی توانایی توانایی عملیات بر روی انواع مقاطع تا طول ۳ متر و حجم ۱۰۰۰ کیلوگرم را به صورت عمودی و مطابق با استاندارد AMS-H-6088 را داراست.



بخش پوشش سطح:

پوشش دادن از روش های عملیات تکمیلی سطح مواد است که جهت اهداف گوناگون تزئینی بهداشتی و مکانیکی استفاده می شود و با بهره گیری از آن می توان خواص خوردگی سایشی و امتحاکاتی مواد را بهبود بخشید و هزینه ی تولید را با توجه به عمر نهایی کاهش داد.

اهمیت پوشش را می توان از چندین دیدگاه بررسی کرد. از نظر ظاهر زیبایی پوشش از اهمیت بسیاری برخوردار است به طوری که ممکن است یک محصول با کیفیت بالا بر اثر یک پوشش ضعیف کیفیت خود را در دید مشتری از دست بدهد و به همان نسبت این امکان وجود دارد که محصول از کیفیت واقعی مناسبی برخوردار نیست توسط یک پوشش خوب حداقل از نظر ظاهری بهبود یابد. در این دیدگاه شفافیت و کیفیت پوشش از پارامترهای مهم به شمار می رود. با این وجود تنها دلیل بکارگیری پوشش دهی بر روی محصول ظاهر و زیبایی آن ها نیست بلکه در این میان خواص مهم و قابل توجه دیگری نیز دخالت دارند که می توان آن ها را از سه منظر فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی طبق بندی کرد.

واحد پوشش رنگ پودری (الکترواستاتیک):

در این روش ضخامت معینی از رنگ را بر روی آلومینیوم اعمال می کنند که این رنگ می تواند در شیدهای مختلفی باشد این واحدا در اختیار داشتن ماشین آلات تمام اتوماتیک پاشش و بازیافت رنگ و کوره ای تونلی مجهز به انواع سیستم های کنترل حرارت توانایی اجرای انواع رنگ های پایه اپوکسی و پلی استر را بر روی انواع مقاطع آلومینیومی داراست.

واحد پوشش آنادایزینگ:

در این روش به کمک جریان الکتریسیته و مواد شیمیایی پوششی با تنوع رنگ زیبا و مستحکم می توان ایجاد نمود که در مقابل عوامل جوی مقاوم و مستحکم خواهد بود. این واحد توانایی اعمال پوشش آبکاری سیلور تا بژ و قهوه ای را در ضخامت های گوناگون داراست.





بخش کنترل کیفیت:

کنترل کیفیت یعنی توسعه، طراحی تولید و ارائه خدمات به محصولات باکیفیت و اقتصادی و قابل استفاده ای که باعث رضایت همیشگی مصرف کننده شود.

از طرفی دارا بودن استانداردهای بین المللی و ملی به تنهایی ضامن کیفیت محصول نمی باشد. لذا شرکت بر آن شد که علاوه بر داشتن استانداردهای ملی و بین المللی با بهره گیری از امکانات و تکنولوژی روز و همچنین نیروی مجرب اقدام به تاسیس واحد کنترل کیفی با توجه به نیاز روزانه و دوره ای مصرف کنندگان نماید.

البته کیفیت را نبایستی فقط کیفیت محصولات تلقی کرد بلکه وقتی با دید وسیع به آن نگاه کنیم به معنی کیفیت کار، کیفیت خدمات، کیفیت اطلاعات، کیفیت فرآیند تولید، کیفیت واحدها، به کار گماردن افراد مجرب (از جمله کارگران و مهندسان و مدیران)، کیفیت سیستم کیفیت شرکت و غیره می باشد.

شرکت بهمن پروفیل با در اختیار داشتن واحد کنترل کیفیت مرکزی و واحدهای سیار مستقر در خطوط تولید در تمام مراحل از مرحله ثبت سفارش تا تحویل محصول نهایی بعنوان چشم ناظر مشتری در تمامی مراحل احاطه کامل داشته و نسبت به ارائه محصول نهایی خود اقدام می نماید.



واحدهای کنترل کیفیت مستقر در شرکت:

- اکستروژن (کنترل ابعاد، اندازه پروفیل های تولیدی، کنترل دمای بیلت به هنگام اکستروژن، کنترل دمای پروفیل خروجی از اکستروژن، کنترل تابیدگی و پیچیدگی پروفیل و ...)
- پوشش سطح (کنترل ضخامت پوشش، کنترل فام و شید، چسبندگی پوشش به سطح و ...)
- آلیاژ سازی (کنترل و نمونه برداری از مذاب، کنترل درجه حرارت مذاب حین ریخت و کنترل گازهای هیدروژن و اکسیژن در هنگام ذوب و ریخت و ...)
- عملیات حرارتی (کنترل سختی ساختار حاصل از عملیات حرارتی و کنترل سختی حاصله و ...)

بخش آزمایشگاه:

آزمایش و آزمون جز اساسی هر فعالیت مهندسی است. در بسیاری از موارد فرآیند پیچیده تولید مواد هنگام آلیاژسازی و شکل دادن مقاطع و همچنین در مونتاژ مقاطع که به منظور ایجاد یک فرآیند مهندسی (با هدف بر آورده کردن یک هدف خاص) مونتاژ می شوند بازرسی و آزمون باید صورت گیرد.

انواع آزمون های مورد استفاده در این بخش را می توان به دو دسته کلی تقسیم کرد:

الف آزمون های تعیین خواص مواد

ب آزمون های تعیین درستی مواد



آزمون های دسته اول عموماً از نوع مخرب هستند که بر روی نمونه های مواد انجام می شوند و ضمن انجام آزمایش نمونه آسیب می بیند. بررسی ساختار میکروسکوپی قطعه پس از عملیات حرارتی و همچنین بیلت ها بعد از عملیات ریخت توسط میکروسکوپ، تعیین سختی مقاطع توسط سختی سنج یونیورسال و تعیین آلیاژ دقیق مقاطع و بیلت ها توسط دستگاه کو انتومتری از جمله آزمون هایی هستند که در این بخش توسط مهندسین مورد آزمایش و بررسی قرار می گیرند. اگر نمونه آزمایش به درستی انتخاب و آماده شود نتیجه آزمون باید بیانگر خواص توده ی ماده ای که نمونه از آن برداشته شده است باشد.

آزمون های دسته دوم ماهیت غیر مخرب دارند و برای بررسی ترک های سطحی یا داخلی ماده یا فرآورده ی نهایی بکار می رود. این آزمون ها بنا به ماهیتشان به قطعه ی مورد آزمایش آسیب وارد نمی سازند در این آزمون ها نمونه برداری ضرورتی ندارد. چرا که در صورت لزوم می توان قطعه ی اصلی را مورد بررسی قرار داد. مانند تست آلتراسونیک (UT) که توسط کارشناس (ut man) level ۲ این بخش بر روی تمامی مقاطع توپر و ضخیم تولیدی انجام می گیرد.



تولیدات صنعتی و ساختمانی:

- انواع مقاطع خطوط انتقال برق (بی متال و شش گوش و شش پر و واشر و مهره و...)
- انواع هدسینگ
- کاور دوربین های مدار بسته
- قطعات خودرو
- قطعات آلومینیومی تخت های بیمارستانی
- انواع لوله های آلومینیومی
- پروفیل های آلومینیومی صنایع یخچال سازی
- انواع ماژول آیفون های صوتی و تصویری
- انواع مقاطع و شیر های پنوماتیک
- پروفیل انواع آنتن و گیرنده های مخابراتی و تلویزیونی
- لوله های آبیاری تحت فشار
- میلگرد چهار پهلو و شش پهلو
- آلیاژهای خوش تراش
- انواع پروفیل در و پنجره آلومینیومی تک جداره و دوجداره (اختصاصی)
- پروفیل درب های شیشه ای اتوماتیک
- توری رول
- انواع پروفیل نمای ساختمان



**آلیاژ سازی و اکسترود مقاطع خاص
آلومینیومی را از ما بخواهید**