



ITForging  
General Catalogue 2020

# IRAN TRACTOR FORGING

شرکت آهنگری  
تراکتور سازی ایران

**ITFORGING**

General Catalogue 2020

## فهرست صفحات

### Contents

۰۵	هم اکنون
۱۷	انبارهای شرکت آهنگری
۲۲	واحد برشکاری
۲۷	واحد تولید
۳۳	واحد عملیات حرارتی
۳۹	واحد عملیات تکمیلی
۴۱	حوزه مرغوبیت
۴۶	واحد کنترل میانی
۴۸	کارگاه کنترل نهایی
۵۱	واحد طراحی و مهندسی
۵۴	حوزه قالب سازی
۶۱	دستگاه CMM
۶۴	واحد دگوسا
۶۷	واحد تدارکات
۶۸	امور بازاریابی و فروش
۷۰	نمونه قطعات تولیدی
۷۹	طرح توسعه
۱۰۰	اطلاعات تماس



**جناب آقای دکتر مجید باویلی**  
**سهامدار و ریاست هیئت مدیره شرکت های آهنگری**  
**تراکتور سازی ایران، اشتالز**  
**اشتالز فولاد خاورمیانه، فولاد قطعه**

با سلام گرم که برخاسته از اعماق دل یک ایرانی متعهد و معتقد به آرمان های بلند انسانی و اسلامی بوده و بعنوان یک صنعتگر که همچو آهنی در دست آهنگری قوی در پیچ و خم روزگار قد خم نکرده و خم بر ابرو نیاورده و همواره در راستای پیشرفت گام هایی اساسی برداشته، شکوفایی و بلند آوازی برای میهن و مردم توام با سلامتی را آرزومند است.

همت والای ایرانی زبان زد عام و خاص بوده و هست. با همت و تلاش های مستمر می توان به اوج و بلندا ارتقا یافت و کشور را همواره در مسیر تعالی و رشد قرارداد و نظاره گر پیشرفت افزون گر در تمامی رخدادها شد. هرچند در مسیر رشد و حرکت همواره مانع و مانع تراشان بوده و هستند و نمی خواهند و نمی توانند آسایش و تعالی مردم کشورشان را نظاره گر باشند اما غیرت و مردانگی غیور آفرینان این آب و خاک دست پلید آنان را رو کرده و نقش آنان را نقش بر آب ساخته و توانسته است با همه محدودیت و کاستی ها باز هم این مسیر را طی نماید تا به سر منزل مقصود برسد.

ما صنعتگران ایرانی هیچگاه نخواهیم گذاشت اجنبی صفتان در حریم این مرز و بوم دستی بر آتشی داشته باشند و ثروت و مال و منال مردم فهیم و تلاشگرش را به این سادگی به یغما برند. ما با تلاش شبانه روزی خود همواره نام ایران و ایرانی و اسلامی بودن مان را حفظ خواهیم کرد و به دنیا خواهیم فهماند ایرانی همیشه روی پای خود ایستاده و همت و غیرت خویش را به رخ همگان خواهد کشید.

اینجانب برای تمامی تولیدکنندگان و فعالان عرصه صنعت از درگاه ایزدمنان سلامتی و موفقیت توام با سربلندی خواستارم.

مجید باویلی تبریزی



## هم اکنون

بهره گیری از تجهیزات پیشرفته دنیا در شرکت آهنگری تراکتورسازی، آن را قادر ساخته در زمینه های فورج، ساخت قالب، عملیات حرارتی، کیفیت و ماشینکاری خدمات گسترده ای به صنایع مختلف ارائه نماید. شرکت آهنگری طیف وسیعی از قطعات مهم و ایمنی را در صنایع مختلف از جمله خودروسازی، کشاورزی، نفت و گاز، راه آهن و دریایی، راه ساختمان و معدن و مهندسی عمومی تولید می کند. توانمندی اختصاصی این شرکت تولید انواع میل لنگ و در کنار آن تولید انواع قطعات با وزن های ۲۰۰ گرم تا ۱۰۰ کیلوگرم می باشد.

## ۱۳۸۹

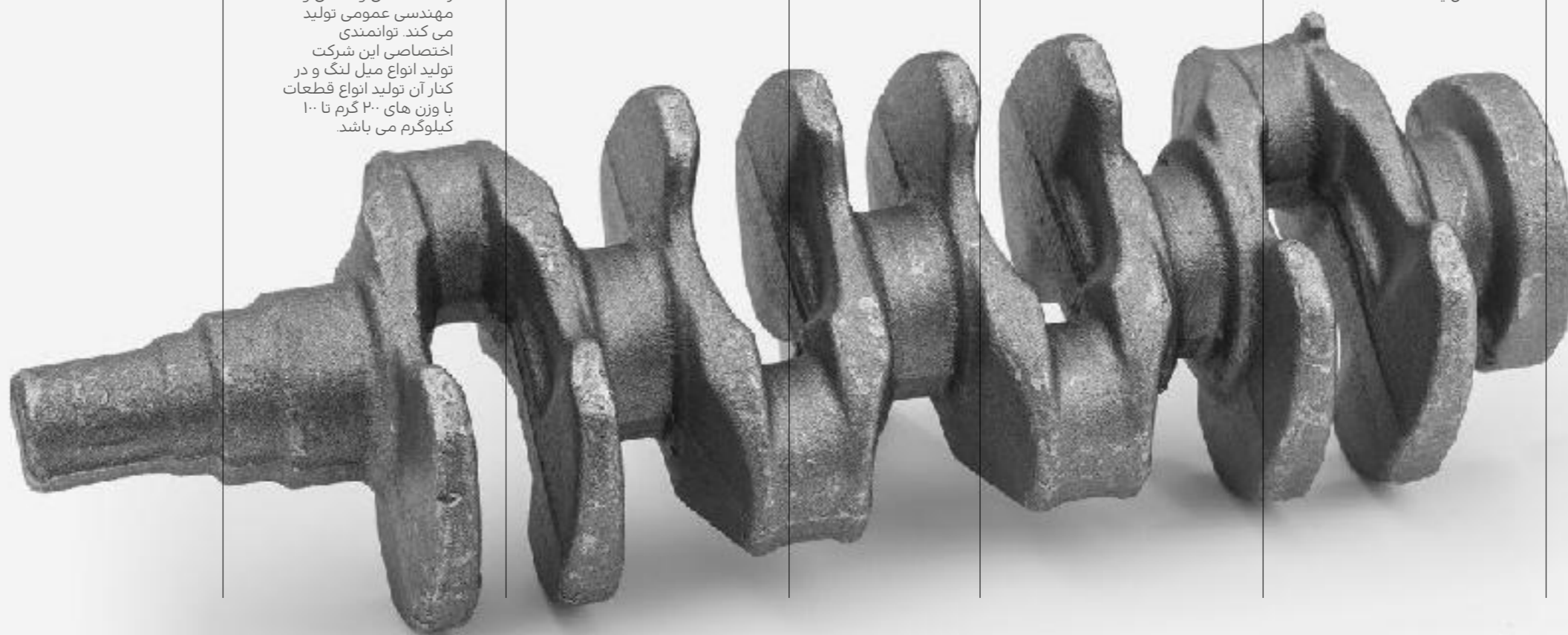
عمده سهام این شرکت بمدیریت فعلی (خانواده باوبلی) انتقال یافته است. شرکت آهنگری در زمینی به مساحت حدود ۱۰ هکتار و فضای سرپوشیده ۱۰۰۰۰ مترمربع، ظرفیت تولید سالانه (با توجه به نوع قطعات) حدود ۲۵۰۰۰ تن را دارا می باشد.

## ۱۳۸۰

در راستای سیاست های دولت عمده سهام شرکت توسط سازمان گسترش و توسعه نوآوری صنایع ایران و از طریق بورس و به بخش خصوصی واگذار گردید.

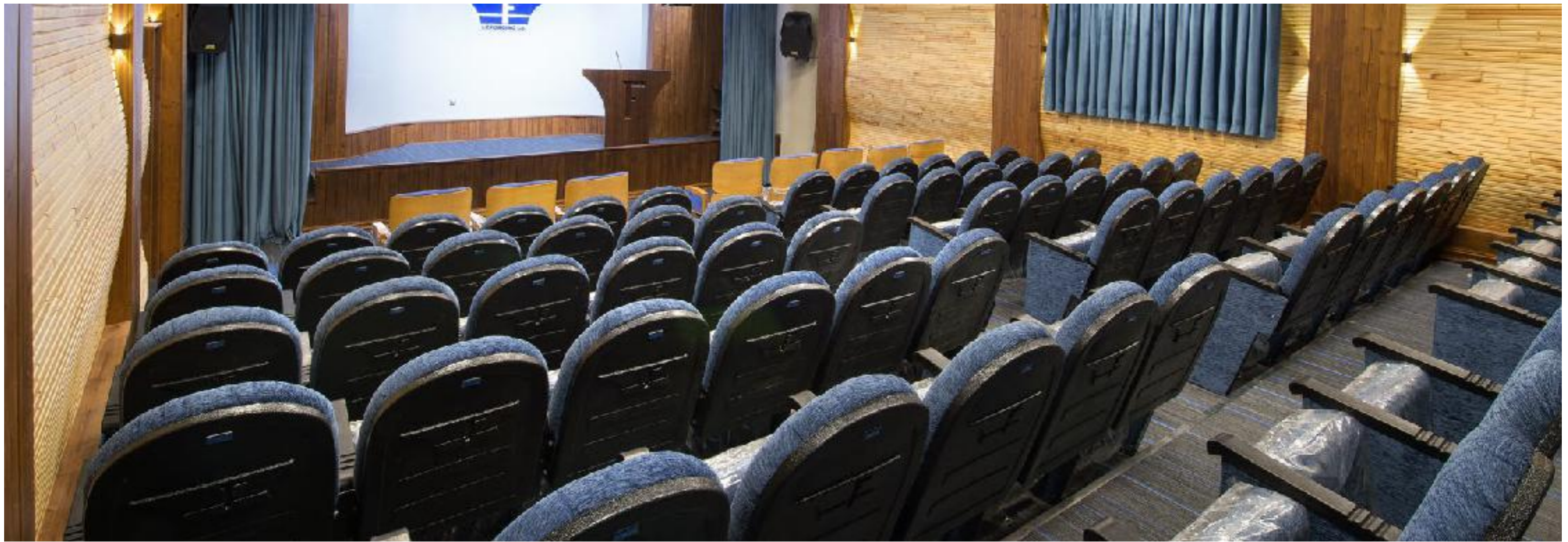
## ۱۳۶۶

شرکت آهنگری تراکتورسازی به عنوان بزرگترین و مجهزترین کارخانه فورج گرم در سطح کشور و خاورمیانه، از شرکت تراکتورسازی ایران سهامی خاص تفکیک و بشماره ۴۰۵۵ نزد اداره ثبت شرکت های تبریز ثبت گردید و پس از تفکیک، عمده سهام آن متعلق به شرکت تراکتورسازی و سپس به سازمان گسترش و توسعه نوآوری صنایع ایران انتقال یافت.















## انبارهای شرکت آهنگری

۱. انبار سرپوشیده قالب و ابزار : که حدود ۱۸۰۰ مترمربع مساحت مسطح و حدود ۷۲۰۰ مترمربع مساحت طبقات دارد که مجهز به یک دستگاه لیفتراک ۴ تنی و دو دستگاه جرثقیل سقفی ۱ و ۳/۲ تنی میباشد. علاوه بر این انبار فوق مجهز به سیستم پیکارچه اطلاعات مدیریت میباشد که وضعیت قالب و ابزارهای موجود در شرکت بصورت آنلاین در دسترس تمامی حوزه های مرتبط قرار می گیرد.

۲. انبار مواد اولیه : که دارای حدود ۷۵۰۰ مترمربع سوله مسطح و حدود ۵۰۰۰ مترمربع فضای سرباز زیر جرثقیل میباشد. این انبار مجهز به دو دستگاه جرثقیل سقفی ۵ تنی و یک دستگاه جرثقیل ۷ تنی و نیز دو دستگاه لیفتراک ۷ و ۱۰ تنی که ما را قادر خواهد کرد تا روزانه حدود ۷۰۰ تن مواد بارگیری و تخلیه گردند. ناگفته نماند فضای سرباز انبار قفسه بندی شده و قابل ذخیره سازی طبقاتی مواد اولیه نیز میباشد. این انبار بطور متوسط قادر به ذخیره سازی سالانه حدود ۲۰۰۰۰ تن مواد اولیه فولادی نیز میباشد.

۳. انبار یدکی و ابزار مصرفی : این انبار دارای حدود ۱۳۶۰ مترمربع مساحت که مجهز به یک دستگاه لیفتراک برقی و دارای قفسه بندی مدرن که تمامی کالاها را کلاسه بندی شده و کدبندی شده و براساس شرایط استاندارد نگهداری کالا نگهداری میکنند. این انبار نیز هماهنگ با سایر بخش های شرکت مجهز به سیستم پیکارچه اطلاعات مدیریت میباشد که بصورت مدون و برنامه ریزی شده انبار به درخواست خرید، نگهداری و تحویل کالاها به مصرف کننده می نماید و گزارش مربوطه را در اختیار تمامی واحدهای شرکت قرار میدهد.









## واحد برشکاری

واحد برشکاری برش کلیه مواد اولیه را انجام داده و بطور مرتب و ۲۴ ساعته، بیلت های قطعات را مطابق برنامه کنترل برش می کند.  
برش ها به دو روش اره و گیوتین انجام می گیرد.  
دستگاههای برش بشرح زیر می باشند:  
۱. اره واکتر شامل ۴ دستگاه  
۲. اره نواری شامل ۴ دستگاه  
۳. دستگاه گیوتین ۱۲۵۰ تنی  
۴. دستگاه گیوتین ۷۵۰ تنی  
۵. دستگاه گیوتین ۵۰۰ تنی  
علاوه بر آن ، واحد ابزار تیزکنی، تیزکاری ابزارهای برشکاری را نیز بر عهده دارد.  
برنامه توسعه واحد برشکاری در دست تهیه می باشد که جهت افزایش ظرفیت آن دستگاههای جدید پیش بینی شده است.



## واحد تولید

وجود خطوط کامل و تنوع آنها ابزار کارآمدی در دست نیروهای باتجربه و متخصص شرکت آهنگری گردیده است تا تولیدات آن از نظر حجم و کیفیت بی رقیب باشد.

این شرکت در طول سالیان گذشته بالغ بر ۱۳۵۰ نوع قطعه متفاوت را به تولید رسانده است. این قطعات که با طیف وزنی ۲۰۰ گرم تا بیش از ۱۰۰ کیلوگرم می باشند، شامل قطعات ماشین آلات کشاورزی، صنایع نفت و گاز، قطعات راه آهن، صنایع ریلی، صنایع نساجی، صنعت سیمان، تجهیزات برق، صنایع خودرویی و نیز صنایع هواپیمایی می باشد.

در صنایع خودرویی انواع قطعات جلوپنندی که به لحاظ ایمنی از اهمیت بسزایی برخوردارند بطور مرتب، تولید و پس از کنترل به مشتری ارسال می شوند.

وجود پرس بزرگ ۸۰۰۰T و تولید میل لنگ های ۳ و ۴ و ۶ سیلندر سنگین، این شرکت را از جایگاه ویژه ای در منطقه برخوردار ساخته است.

تولید شاتونهای متنوع موتورهای گازوئیلی و بنزینی به گونه ای است که تا دقت وزنی ۱۲gmm± را در بر میگیرد. امروزه تولید قطعات گیرکس، شاتون و قطعاتی از جلوپنندی خودرو و میل لنگ در برنامه تولید قرار گرفته اند.









## واحد تولید

خطوط تولیدی شرکت به شرح زیر می باشد:

۱. خط پرس افقی ۲۰۰ تن
  ۲. خط پرس افقی ۹۰۰ تن
  ۳. خط پرس ۶۰۰ تن (خط ۲)
  ۴. خط پرس ۸۰۰ تن
  ۵. خط پرس ۱۰۰۰ تن همراه با دستگاه رولینگ دستی و اتوماتیک (خط ۳)
  ۶. خط پرس ۱۳۰۰ تن (خط ۲)
  ۷. خط پرس ۱۴۵۰ تن
  ۸. خط پرس ۱۶۰۰ تن همراه با دستگاه رولینگ دستی
  ۹. خط پرس ۲۰۰۰ تن همراه با دستگاه رولینگ دستی
  ۱۰. خط پرس ۲۵۰۰ تن همراه با دستگاه رولینگ دستی و اتوماتیک (خط ۴)
  ۱۱. خط پرس ۴۰۰۰ تن همراه با دستگاه رولینگ دستی و اتوماتیک (خط ۲)
  ۱۲. خط پرس ۸۰۰۰ تن همراه با رولینگ اتوماتیک
- تمام خطوط یادشده برای گرمایش بیلتهای دارای کوره های القائی با قدرت های مناسب هر خط پرس می باشند. کوره های القائی خطوط تولید این شرکت به سیستم سورتینگ مجهز گردیده اند. این قسمت از کارخانه در سالن اصلی زیر یک سقف قرار دارد. کیفیت برتر محصولات از ویژگیهای این خطوط می باشد.



## واحد عملیات حرارتی

این واحد شامل دو بخش می باشد:  
۱. کوره عملیات حرارتی مداوم  
۲. کوره عملیات حرارتی Batching

۱. کوره عملیات حرارتی مداوم  
کوره عملیات حرارتی مداوم شماره ۱ این خط بصورت مرتب و منظم عملیات حرارتی قطعات تولید شده را با سیکل آتیل (آتیل ایزوترمال) انجام می دهد. اهم نقاط سیکل عملیات حرارتی از قبیل دما و زمان نگهداری قطعات در آن مشخص و در برنامه کنترل درج شده است. این کوره قادر به انجام عملیات حرارتی آتیل و نرمالیزه بر روی قطعات نیز می باشد. واحد کنترل از کلیه قطعات عملیات شده برابر AQL و بتعداد لازم نمونه برداری و به آزمایشگاه ارسال می نماید.

این خط مجهز به سیستم مانیتورینگ بوده و زمان نگهداری قطعات در هر Zone را به همراه دمای آن در ساعات مختلف ثبت می کند. این مانیتورینگ مرحله بعد از Fast cooling به اصطلاح عملیات برگشت (Zone آخر) را نیز شامل می باشد.

مانیتورینگ خط، با ثبت سابقه عملیات حرارتی هر کنترلی را از صحت انجام فرآیند، مطمئن می سازد.

کوره عملیات حرارتی مداوم شماره ۲ این خط نیز توسط یک شرکت ایرانی نصب و با رفع نواقصات آن بزودی با تمام ظرفیت در خط تولید قرار خواهد گرفت.

این کوره نیز مانند خط شماره ۱ برای قطعات با سیکل (آتیل ایزوترمال) طراحی و ساخته شده است و واحد کولینگ آن با استفاده از هوای سرد، زمان کولینگ آنرا کاملاً تحت کنترل قرار می دهد. این خط دارای سیستم مانیتورینگ بوده و سوابق عملیاتی را ثبت و نگهداری می کند.





۲. کوره عملیات حرارتی Batching در کنار این دو خط عملیات حرارتی مداوم ، چندین کوره Batching نیز به همراه کوره های تمپره ، عملیات Hardning & Tempering را بر عهده دارند.

## واحد عملیات حرارتی

## واحد عملیات تکمیلی

کارگاه شات بلاست آهنگری دارای شش دستگاه شات بلاست میباشد که دو دستگاه جهت شات قطعات بصورت آویز و چهار دستگاه بصورت کانتویر دوار میباشد ظرفیت کارگاه شات بیش از ۲۰۰۰ تن در ماه میباشد که قابلیت شات قطعات با وزن ۲۰۰ گرم تا ۱۰۰ کیلوگرم را دار می باشد.

### دستگاههای شات بلاست

شات ۱ 26GN شات ۲ 26GN II شات بزرگ WST-28-200 شات کوچک 15GN شات آویز بزرگ شات آویز کوچک کارگاه سکه زنی شامل سه دستگاه پرس سکه زنی میباشد که دو دستگاه ۷۵۰ تن و یک دستگاه پرس ۱۰۰۰ تن میباشد که در سکه زنی انواع قطعات شاتون قطعات جلوبندی و مثلثی خودرو پژو و ... استفاده می گردد.

### پرسهای سکه زنی

۱. پرس هیدرولیک ۷۵۰ تنی شامل ۲ دستگاه  
۲. پرس هیدرولیک ۱۰۰۰ تنی  
که بصورت سرد بعضی قطعات را پرس (Cold coin) می نمایند. بدلیل استهلاک سریع بعضی قطعات شات که ناشی از ماهیت کارکرد آن می باشد آماده بکار بودن این دستگاهها نیاز به پیگیری های مرتب و خرید قطعات منظم دارد.  
با توجه به سفارش بالای قطعات که لازم به Cold coin می باشند، برای افزایش ظرفیت این قسمت و برای خرید پرسهای جدید مطالعات اولیه انجام گشته و در دست مذاکره برای خرید می باشد.

## حوزه مرغوبیت

حوزه مرغوبیت مسئولیت کنترل اقلام، مواد اولیه ورودی و محصولات تولیدی را بر عهده دارد. به منظور تایید و فراهم آوردن امکان استفاده از فولادهای واردشده به شرکت، در مرحله اول کنترل ابعادی، آنالیز شیمیایی، بررسی سختی و ناخالصی روی این مواد خام انجام می‌گردد. کلیه فعالیت‌های انجام شده در مراحل تولیدی از جمله کارگاه فورج، عملیات حرارتی و شات با نظارت پرسنل کنترل کیفی و نیز ساخت قالب در کارگاه قالب سازی با نظارت واحد CMM انجام می‌گردد، در واقع حوزه مرغوبیت مسئولیت نظارت و کنترل کلیه مراحل کاری و ایستگاه‌ها را بر عهده دارد.

معرفی قسمت‌های مختلف حوزه مرغوبیت:

### آزمایشگاه:

آزمایشگاه شرکت آهنگری با دارا بودن تجهیزات به روز و پیشرفته، قابلیت انجام آزمایش‌هایی همچون کوانتومتری، متالوگرافی، کشش، ضربه، سختی سنجی، میکروهندرس، تست الیاف را دارد.

دستگاه کوانتومتری: این دستگاه ساخت کمپانی ARL سوئیس می‌باشد؛ که قابلیت آنالیز بیست و چهار عنصر را با دقت یک هزارم درصد دارد. از کلیه مواد ورودی به شرکت قبل از استفاده نمونه برداری شده و پس از همخوانی ترکیب درصد نمونه با معیارهای تعیین شده، تایید مواد انجام می‌گردد.

دستگاه کشش: این دستگاه ساخت کمپانی Schenck Trebel آلمان می‌باشد و برای انجام تست کشش و فشار با حداکثر ظرفیت  $40\text{ kN}$  روی نمونه‌ها به کار می‌رود. نمونه‌های مورد استفاده در آزمون‌های فشاری و کششی پس از ماشین کاری و آماده سازی روی دستگاه بسته شده و بررسی انجام می‌گیرد و نتایج را بصورت نموداری گزارش می‌دهد.

دستگاه ضربه: دستگاه مذکور توسط کمپانی Wolpert آلمان ساخته شده است و برای انجام آزمایش ضربه با حداکثر مقدار انرژی جذب شده  $300\text{ J}$  به کار می‌رود. به منظور انجام آزمایش، نمونه‌ها طبق استاندارد دستگاه آماده شده و با انجام آزمایش مقدار انرژی جذب شده تا شکست نمونه‌ها گزارش می‌گردد.



## حوزه مرغوبیت

دستگاه های سختی سنجی : این تجهیزات قابلیت ارزیابی سختی مواد و قطعات را در رنج های راکول، برینل و ویکرز را دارند که براساس رنج سختی مورد استفاده قرار می گیرند. سختی یکی از پارامترهای مهم در قطعات فورج می باشد و از این نظر کلیه نمونه های ارسالی به آزمایشگاه سختی سنجی می شوند. دستگاه میکرو هاردنس: دستگاه مذکور ساخت کارخانه سختی فازهای متالوگرافی و همچنین تعیین مقدار عمق نفوذ سطوح سختکاری شده به روش هایی مانند کریوره، نیترووره و ... به کار می روند. میکروسکوپ های متالوگرافی: این دستگاه ها برای تعیین درصد و نوع فازهای متالوگرافی قطعات به کار می روند و در نهایت بعد از مقایسه با استاندارد درخواست شده توسط مشتری، قطعات تعیین وضعیت می شوند.

کارگاه تهیه نمونه های متالوگرافی: در این کارگاه ها نمونه های متالوگرافی و کوانتومتری آماده سازی می شوند. به منظور آماده سازی نمونه های مذکور از انواع سمباده ها با مش ۱۸۰ تا ۲۰۰۰ و پولیش اکسید آلومینیوم استفاده می شود. آزمون اچ گرم نیز برای مشاهده الیاف قطعات در کارگاه مذکور انجام می گردد.





## واحد کنترل میانی

این واحد مسئولیت کنترل قطعات تولیدی در کارگاه پرسینگ را بر عهده دارد. کلیه قطعات تولید شده در پرس های مختلف براساس نقشه مورد تایید مشتری، مورد ارزیابی قرار می گیرند تا در صورت مشاهده مغایرت اقدامات اصلاحی مناسب با ایراد ظاهر شده انجام گیرد.

داده های استخراج شده از این واحد به منظور ارزیابی وضعیت تولید قطعات و مطالعه آماری در نرم افزار SPC، به صورت دائمی ثبت می گردند. این قسمت نیز مجهز به دستگاه ترکیاب و ترازوهای دیجیتال و انواع ابزارهای اندازه گیری می باشد که بر حسب داده های دریافتی از مشتری ( نقشه، طرح کنترل و سایر مدارک ) قطعات تولیدی در شروع تولید مورد صحت گذاری قرار می گیرند و با پیرودهای مشخص در هنگام تولید نیز قطعات کنترل می گردند تا از تولید قطعات نامنطبق جلوگیری شود.



## کارگاه کنترل نهایی

در این کارگاه کلیه قطعات تولیدی براساس طرح کنترلی مربوط به هر قطعه کنترل می گردند. این کارگاه مجهز به انواع دستگاه های ترکیاب (MP)، ادی کارنت، ترازوهای با دقت بالا و کانویبرهای لغزشی می باشد. دستگاه های ترکیاب

کارگاه کنترل نهایی مجهز به انواع ترکیاب هایی مانند ترکیاب های یونیورسال، ترکیاب خط میل لنگ، ترکیاب بیم اکسل و ترکیاب مخصوص خط شاتون می باشد. اپراتورها به روش ذرات مغناطیسی (Magnetic Particle) و زیر نور ماوراء بنفش قطعات را ترکیابی کرده و قطعات سالم و ترک دار را از هم جدا می کنند. با این تجهیزات انواع قطعات ایمنی نظیر مثلثی های پژو ۲۰۶ و ۴۰۵، قطعات جلوپنندی میل لنگ ها و شاتون ها از نظر وجود ترک مورد بررسی قرار می گیرند.

دستگاه های ادی کارنت

این دستگاه به روش غیر مخرب توانایی جداسازی قطعات و مواد با جنس و سختی های متفاوت را دارد؛ به طوریکه در صورت اختلاط مواد و یا نا منطبق بودن قطعات از لحاظ ساختار و سختی، این دستگاه توانایی جداسازی و سورتینگ را دارد. واحد تضمین کیفیت

واحد مذکور وظیفه تهیه برنامه های کنترلی قطعات طبق تست پلن مشتری، بررسی شکایات مشتریان، تشکیل جلسات حل مساله برای رفع مشکلات تولیدی، برنامه ریزی و نظارت بر اجرای دوره ای آدیت محصول و ارزیابی کیفیت محصول خروجی و نظارت بر حسن اجرای تجزیه و تحلیل سیستم های اندازه گیری (MSA) و جهت اطمینان از صحت سیستم اندازه گیری و کنترل آماری فرایندها (SPC) همچنین برنامه ریزی و اجرای دوره ای آدیت فرایندهای تولید و طراحی گنج و ابزارهای کنترلی مورد نیاز برای کنترل قطعات، برنامه ریزی و هدایت تیم طرح ریزی تحقق محصول و کمیته تجزیه و تحلیل عوامل شکست و آثار آن (کمیته FMEA) را برعهده دارد.





## واحد طراحی و مهندسی

واحد طراحی و مهندسی به عنوان یکی از مهمترین بخشهای شرکت آهنگری تراکتورسازی با به کارگیری مهندسين مجرب و استفاده از نرم افزارها و روشهای نوین طراحی، سعی در تحقق سیاستهای شرکت در بالا بردن کیفیت قطعات و جلب رضایت مشتریان دارد. تولید قطعه با دقت بالا مطابق خواست مشتری در کمترین زمان ممکن و صرفه جویی در مصرف مواد اولیه با رعایت کیفیت قطعه، از مهمترین سیاستهای شرکت در بخش طراحی و مهندسی میباشد. بدین منظور در این واحد، طراحی قالبها با دقت بالا در نرم افزارهای CAD انجام گرفته و مدل تهیه شده از طرح اولیه قالب برای شبیه سازی فرآیند فورج مورد استفاده قرار میگیرد. شبیه سازی فرآیند در این شرکت توسط نرم افزارهای طراحی و شبیه سازی تخصصی فورج انجام میگردد.

این نرم افزارها امکان شبیه سازی پیچیده ترین قطعات فورج را به کمک روش المان محدود (Finite element) و حجم محدود (Finite volume) با دقت بالا فراهم میسازند. با استفاده از فرآیند شبیه سازی نیروهای مورد نیاز برای تولید قطعه، بارهای وارد بر قالب، عيوب احتمالی قطعه و جریان مواد به صورت دو بعدی و سه بعدی تعیین شده و طراحی قالبها و مواد اولیه برای رفع عيوب احتمالی و بهینه سازی فرآیند تولید به صورت مداوم اصلاح میگردد.





## حوزه قالب سازی

همه قالب های مورد نیاز خطوط تولید در داخل شرکت طراحی و ساخت می شود و برای دست یابی به بهره وری بالا و کاهش دوباره کاری همه قالبهای جدید یا تعمیر شده بطور صد درصد با دستگاه CMM بررسی می شوند تا از صحت قطعه تولید شده اطمینان حاصل شود. این حوزه همزمان با راه اندازی فاز اول و دوم شرکت آهنگری به عنوان بخشی از مجموعه شرکت آهنگری تراکتورسازی و با بهره گیری از پرسنل متخصص، دانش فنی و تجهیزات پیشرفته بوجود آمد و در سال ۱۳۷۹ باتوجه به نیاز و با عنایت به تجهیزات خریداری شده از شرکت UEF انگلیس به محل جدید خود نقل مکان نموده و از دو بخش ماشینکاری عمومی و کارگاه CNC تشکیل شده است و باتوجه به قرارداد فیما بین شرکت آهنگری تراکتورسازی و شرکت کروب آلمان و اعزام کارشناسان این شرکت به شرکت گراخ آلمان و اخذ آموزشهای لازم، کلیه مراحل طراحی قطعات و قالبهای فورج و ساخت و تعمیر انواع قالبهای فورج و دایکاست و ریزه بصورت کاملا خودکفا در این حوزه انجام می پذیرد که علاوه بر تامین قالبهای فورج مورد نیاز شرکت، تجربه و توانایی ارائه خدمات مرتبط با ساخت انواع قالبهای صنعتی به جامعه قالبسازی و شرکتهای استفاده کننده انواع قالب را دارا می باشد.

اهم امکانات و توانمندیهای حوزه قالبسازی:  
توانایی ارائه خدمات فنی مهندسی در زمینه انواع قالب شامل مدلسازی نرم افزاری، ساخت مدل گرافیکی و مسی اسپارک، شبیه سازی فرآیند فورج و مشاوره ساخت قالب

خدمات آزمایشگاهی و کنترلی نظیر آنالیز مواد متالوگرافی، تست های کششی و ضربه و خدمات CMM  
ماشینکاری انواع قالبها در ابعاد mm ۳۰۰\*۲۰۰\*۱۰۰ و فرزهای چند محوره با قالب DNC، CNC HIGH SPEED تراشکاری، اسپارک و وایرکات

۱. ماشینهای فرز HIGH SPEED CNC مدل ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ (هشت دستگاه)

۲. ماشینهای اسپارک AGIE سوییس

ماشینهای فرز CNC شامل:

۱. ماشینهای فرز CNC سه محوره- آلمان MAHO ۲. ماشینهای فرز CNC چهار محوره- آلمان BOKO ۳. ماشینهای فرز CNC پنج محوره محوره- آلمان INGERSOLL BOHLE ۴. ماشینهای فرز کپی ۵. ماشینهای فرز عمومی ۶. ماشینهای تراش و فرز یونیورسال

۷. ماشینهای وایرکات CNC-AGIE سوییس ۸. ماشین فرز CNC چهار محوره- آلمان SHW، ۹۰۰\*۲۵۰\*۸۰۰ میلیمتر

۹. ماشینهای تراش GEORG FISCHER & GILDEMEISTER - CNC ۱۰. ماشینهای تراش یونیورسال ۱۱. ماشینهای سنگزنی تخت و گرد

ماشینهای یونیورسال تیزکاری و ساخت ابزارهای برشی

تعمیر و بازسازی انواع قالب و قطعات یدکی ماشین آلات

خط جوشکاری MIG اتوماتیک

ماشینهای جوشکاری توپودری (FCAW - KESPAR & LINKOLN)

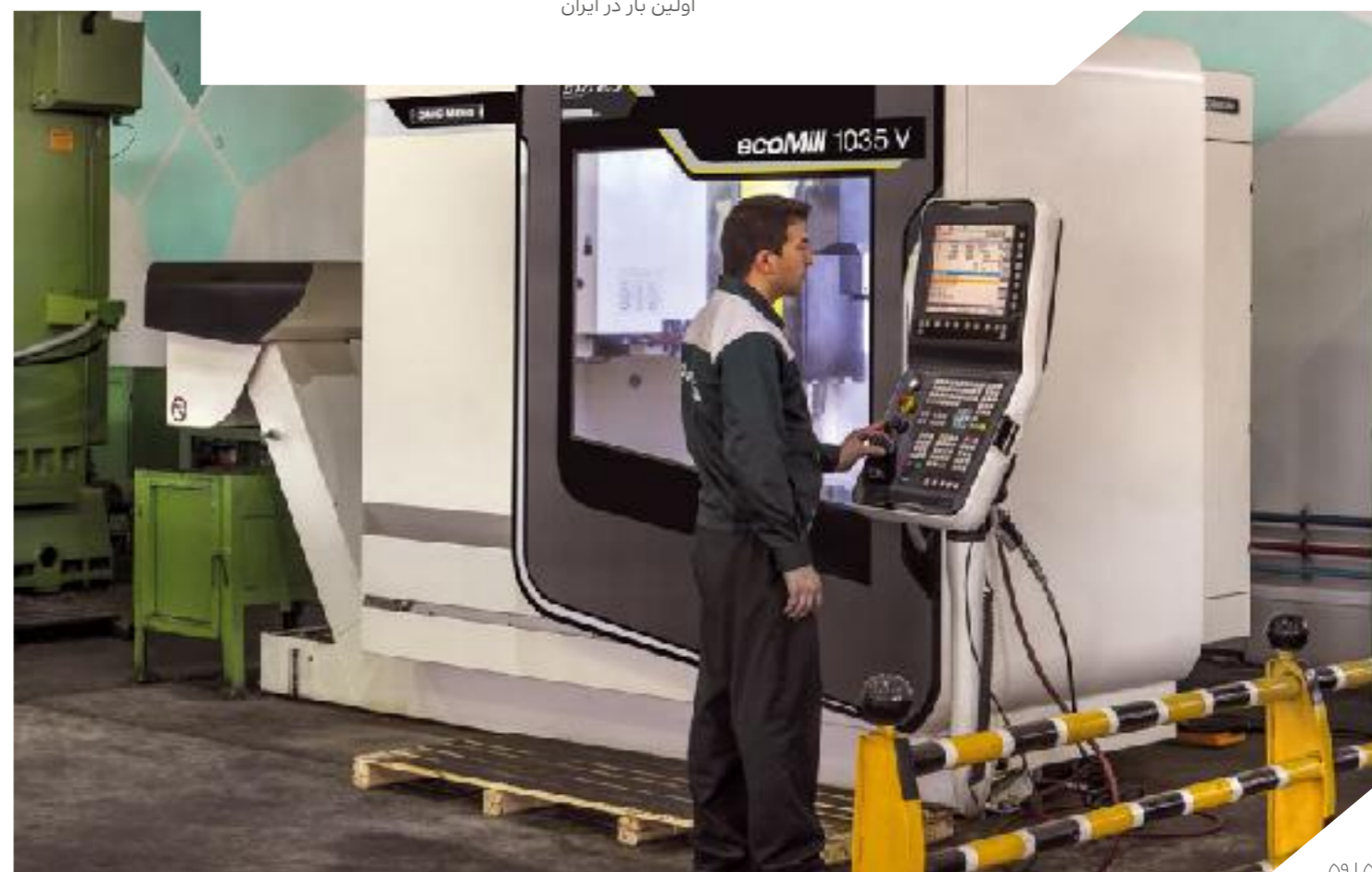
عملیات حرارتی سختکاری و نیتروکربورایزینگ درکوره های خلاء DEGUSSA باخنگ کاری کربن وازت دهی گازی مخصوص قالبها و

ابزارها، پولیش انواع قالب



## حوزه قالب سازی

- قسمتی از سوابق خدمات ارائه شده به مشتریان :
۱. ساخت انواع قالبهای کامل دایکاست و ریخته انواع موتورهای TU5, TU3, EFV, XUV از جمله سرسیلندر- پوسته کلاچ- بلوک سیلندر- لدر فریم - ولو کار- کپه پاتاقان به شرکت ساپکو
  ۲. ساخت انواع قالبهای دایکاست در سالهای قبل به شرکت ریخته گری آلومینیوم ایرانخودرو و مانند قالبهای بدنه به سیلندر محفظه آب- پوسته کلاچ- پوسته دیفرانسیل و پوسته کیلومتر شمار
  ۳. ساخت مجموعه قالب شامل کفشک ها و قالبهای دایکاست برای شرکت موتوژن
  ۴. ساخت قالبهای فرم دهی و برش ورق آلومینیومی برای صنایع ایتیک اصفهان
  ۵. ساخت انواع قالبهای فرم دهی گرم عایق های الکتریکی مورد استفاده شرکت ایران ترنسفو برای اولین بار در ایران



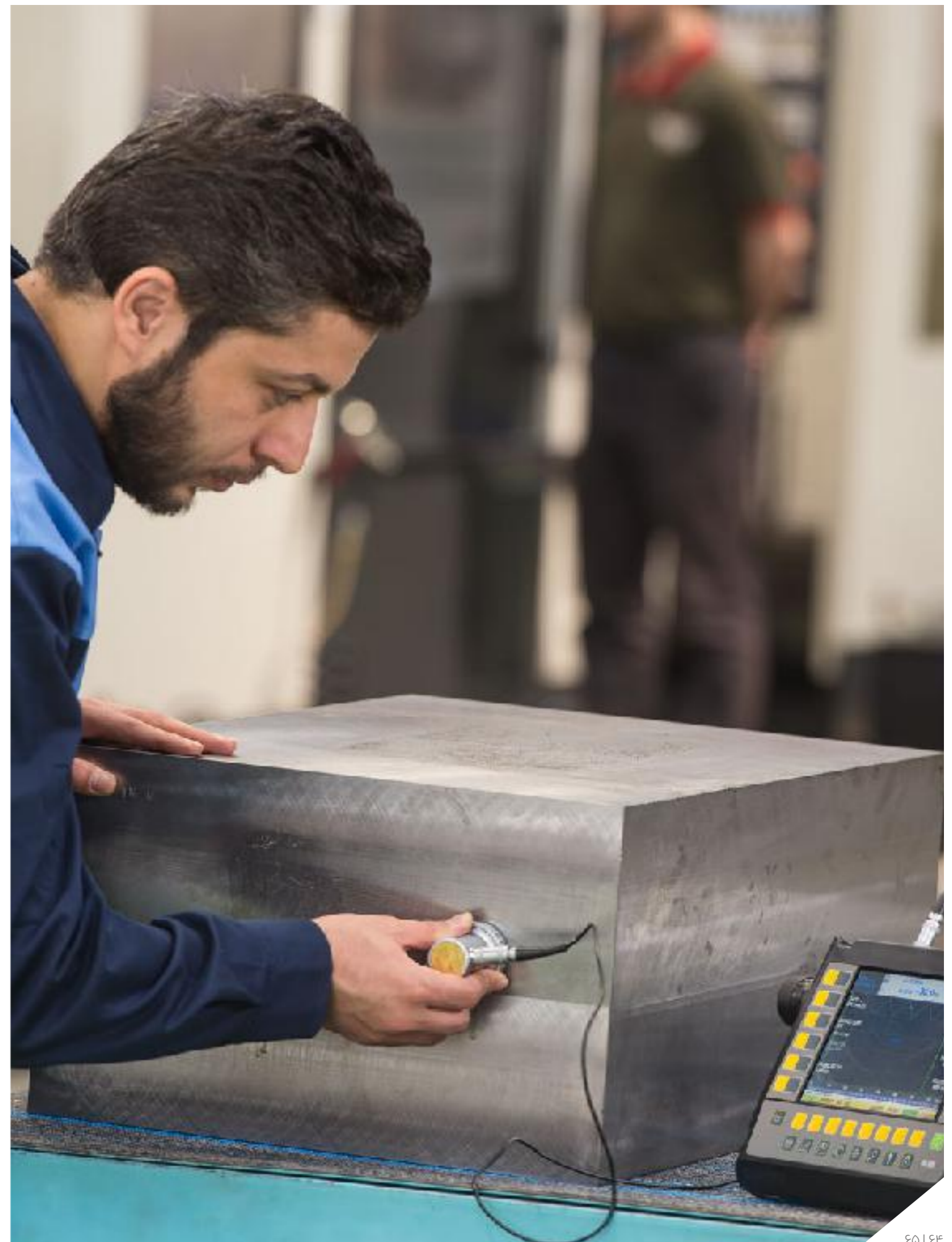


## دستگاه CMM

دستگاه CMM این دستگاه ساخت کمپانی DEA می باشد که با دقت هشت میکرون و با میز کاری در ابعاد  $1m \times 1m \times 3m$  توانایی کنترل قالب ها و ابزار دقیق را دارد. قالب سازی شرکت آهنگری علاوه بر ساخت قالب، ابزار و قطعات یدکی پرس ها، ساخت انواع قالب های دایکست ایران خودرو را نیز انجام می دهد. کنترل کلیه قالب های مذکور توسط پرسنل مجرب با دستگاه CMM با بالاترین دقت انجام می گیرد. از توانایی های این دستگاه این است که فایل های 3D از طریق کامپیوتر وارد دستگاه می شود و دستگاه اندازه های قطعه کار را با اندازه های اسمی وارد شده مقایسه و روی نقشه گزارش می کند.









## واحد دگوسا

باتوجه به اهمیت موضوع عملیات حرارتی قالبهای ساخت شده و باتوجه به وجود کارگاه عملیات حرارتی بی نظیر در این شرکت شرح مختصری در مورد آن به عرض می رساتیم.

یکی از نیازهای اصلی صنایع قالب سازی امکانات عملیات حرارتی سخت کاری و نیتروکاری در کوره ها خلاء میباشد که شرکت آهنگری تراکتورسازی با خرید چهار کوره عملیات حرارتی از شرکت دگوسای آلمان و نصب و راه اندازی آن گام مهمی در خودکفایی های ساخت انواع قالبهای فورج و دایکاست وریزه برداشته است که تکنولوژی پیشرفته با کوره های عملیات حرارتی خلاء جهت بهینه کردن عمر قالبهای فورج و دایکاست و فولادهای ابزار در این کارگاه انجام میگردد. این کوره ها تحمل فشار ۱۰ به توان منفی دو میکرو بار را دارند. از چهار کوره فوق دو عدد سختکاری و دو عدد برگشت می باشد ظرفیت دو کوره کوچک در هر شارژ ۶۰۰ کیلوگرم و دو کوره بزرگ در هر شارژ ۲۵۰۰ کیلوگرم میباشد.

## واحد تدارکات

### اهم وظایف تدارکات

۱. تهیه و تامین مواد اولیه فولادی مانند P۷cd۴ ، ۳۰ms۷۶ جهت استفاده در خطوط تولید شرکت و تبدیل آن به قطعات نیمه نهایی
۲. تهیه و تامین قطعات یدکی مورد لزوم در تعمیر ماشین آلات شرکت اعم از ماشین آلات خطوط تولید مانند پرسها و ماشین آلات مستقر در کارگاههای عملیات تکمیلی مانند کوره های عملیات حرارتی و شات بلاست های عملیات تکمیلی و پرسهای هیدرولیک مستقر در کارگاه کنترل نهایی و همچنین ماشین آلات ترکیابی قطعات تولیدی و تهیه و تامین قطعات مورد لزوم در تعمیر ماشین آلات مستقر در کارگاه قالبسازی
۳. تهیه و تامین لوازم مصرفی و استحفاظی کارکنان کارگاهی مانند لباسکار - دستکش کارو کفش ایمنی و ... و همچنین تهیه لوازم مصرفی سایر قسمت ها مانند رنگ های ساختمانی و صنعتی و آهن آلات مصرفی در پروژه های در حال ساخت و تیغ اره های مصرفی در ماشین آلات کارگاه برشکاری
۴. تهیه و تامین ابزارآلات مصرفی در ماشین افزار های مستقر در کارگاه های قالبسازی و یدکی سازی

## امور بازاریابی و فروش

امور بازاریابی و فروش شرکت آمنگری از زیر مجموعه های حوزه بازرگانی میباشد که از دو بخش فروش و بازاریابی تشکیل شده است که در مدت فعالیت خود از بدو تاسیس شرکت به بیش از ۱۵۰ شرکت داخلی و خارجی فروش داشته است انبار محصول شرکت نیز زیر مجموعه این امور میباشد.

عمده فعالیتهای امور بازاریابی و فروش :

۱. دریافت و شمارش و بسته بندی و بارگیری و ارسال قطعات روزانه بطور میانگین ۶۰ تن
۲. هماهنگی با شرکت های حمل و نقل طرف قرارداد جهت ارسال به موقع تریلی، کامیون یا خاور جهت بارگیری
۳. ارتباط مداوم با مشتریان فعال
۴. دریافت MRP های مورد نیاز جهت پوشش برنامه تولید شرکت
۵. درج و اعلام MRP های دریافتی در سیستم شرکت
۶. هماهنگی با سایر امور جهت دریافت به موقع قطعات مورد نیاز
۷. هماهنگی و ارسال به موقع قطعات
۸. ثبت اطلاعات ارسال قطعات سایت شرکت های طرف قرارداد و دریافت رسید الکترونیک
۹. صدور فاکتور قطعات ارسال و مغایرتگیری بامشتریان جهت بروزرسانی حسابهای فیما بین
۱۰. هماهنگی و ارتباط بامشتریان خارجی از قبیل دریافت سفارشات و ارائه پروفرما و تولید و ارسال قطعات
۱۱. ایجاد بازارهای جدید و ارائه توانمندیهای شرکت به مشتریانی جهت دریافت سفارش جدید
۱۲. کلیه اقدامات و هماهنگی های لازم جهت چاپ بروشورها و کاتالوگهای تبلیغاتی
۱۳. شرکت در نمایشگاههای مهم کشوری و بین المللی جهت معرفی بهینه توانمندیهای شرکت
۱۴. ایجاد ارتباط با مشتریانی که تحت هر عنوانی از لیست مشتریانی فعال خارج شده اند.
۱۵. اقدامات لازم جهت برگزاری مزایده جهت فروش ضایعات شرکت





نمونه قطعات تولیدی

Spindle Knuckle RH  
TF1242



Steering Arm  
TF0661



Housing  
TF0634



Socket Iec  
120- 20  
TF0768



Fork Shifter  
TF1222



Hook  
TF504



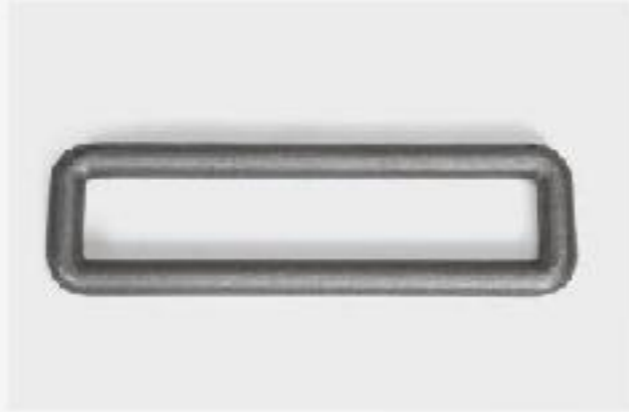
Diff. Spider  
TF1058



Conecting Rod Tu5  
TF1248



Rod  
Center  
TF0956



Steering  
Lever  
TF1092



Rectangle  
TF0418



Arm- Hdy.  
Lift  
TF0053



Achslenker, von  
TF0770





## طرح توسعه

COLLABORATING  
WITH  
  
Der Formenbauer

با توجه به توافقات انجام شده با مدیران ارشد شرکت ایرانخودرو و سایکو و به منظور خود کفایی کامل در امر طراحی و ساخت انواع قالبهای مورد نیاز شرکت ایران خودرو، این شرکت اقدام به سرمایه گذاری عظیمی در این زمینه نموده است که به شرح زیر می باشد.

آموزش و انتقال تکنولوژی طراحی انواع قالبهای مورد نیاز و جدید از طریق جوینت با شرکتهای Tecno Mold ایتالیا و Bram bila ایتالیا و Heck & Becker آلمان که توافقات لازم جهت ایجاد و ارتباط و آموزش و انتقال تکنولوژی صورت پذیرفته است

ساخت یک سوله جدید به متراژ ۱۸۰۰ متر مربع در کنار محل فعلی که کار ساخت و نصب تمامی ماشین آلات و تجهیزات به اتمام رسیده است. لازم به توضیح است که ساخت سوله فوق با همکاری و تایید طرح شرکت Heck&Becker و صرفاً جهت ساخت قالبهای ریزه و دایکاست ایجاد شده است

خرید ۲۷ دستگاه فرز CNC High Speed به شرح ذیل که کار نصب همگی آنها به اتمام رسیده است.

۱. یک دستگاه فرز نو High Speed CNC ,DMG مدل ۲۰۱۶ برای تولید انواع سر سیلندر
  ۲. ۱۳ دستگاه فرز نو High Speed CNC شوالیه مدل ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ یک متری برای تولید انواع سر سیلندر
  ۳. ۶ دستگاه فرز نو High Speed CNC , شوالیه مدل ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ ۱/۶ متری با میز باکس وزن شش تنی برای تولید انواع کرو کوپته های انواع بلوک سیلندر
  ۴. ۳ دستگاه فرز نو High Speed CNC , شوالیه مدل ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ ۸۰ سانتی برای تولید انواع سرسیلندر
  ۵. ۲ دستگاه فرز نو High Speed CNC , شوالیه مدل ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ ۱/۲ متری برای تولید انواع کرد کوپته
  ۶. ۱ دستگاه فرز نو High Speed CNC , شوالیه مدل دروازه ای به طول ۶ و عرض ۲ و ارتفاع یک متر با میز باکس ۲۵ تنی برای تولید انواع فریم ها مدل ۲۰۱۷
  ۷. دستگاه فرز نو High Speed CNC , شوالیه مدل افقی پنج محور با میز باکس ۱۱ تنی برای تولید انواع پوسته کلاچ مدل ۲۰۱۷
- انجام مراحل استخدام حدود ۱۰۰ نفر از نقرات برتر دانشگاهی معتبر جهت کار در کارگاه CNC و آموزش و انتقال تکنولوژی جهت طراحی و ساخت انواع قالبها
- نمونه ای از فعالیتهای یاد شده بصورت تصویری به استحضار می رساند



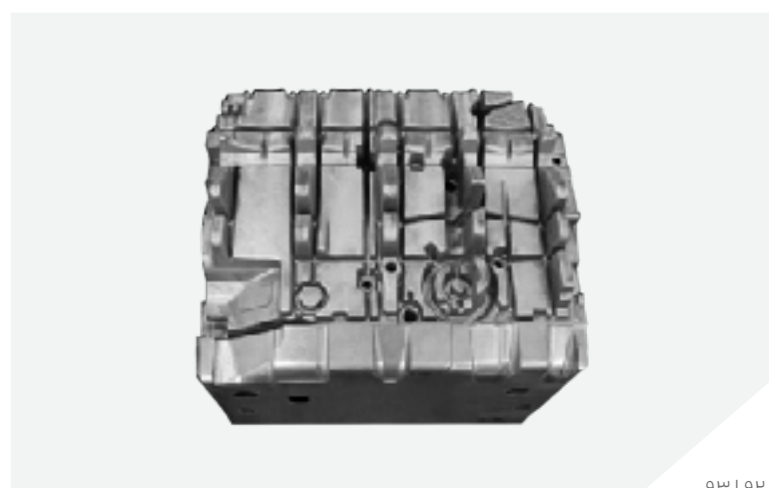
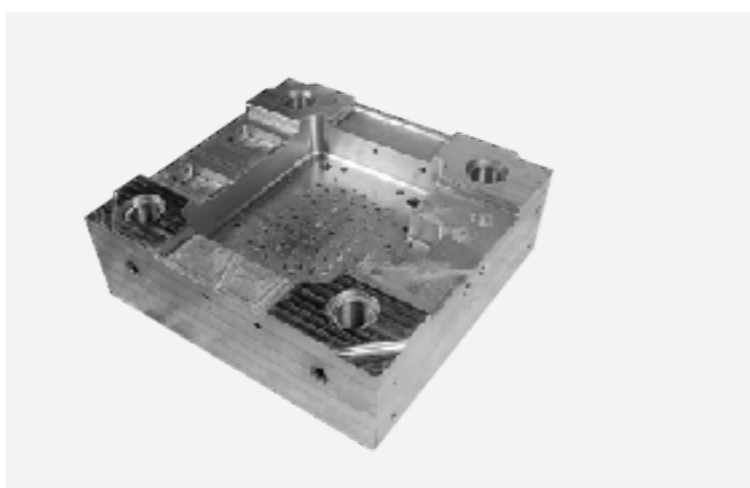
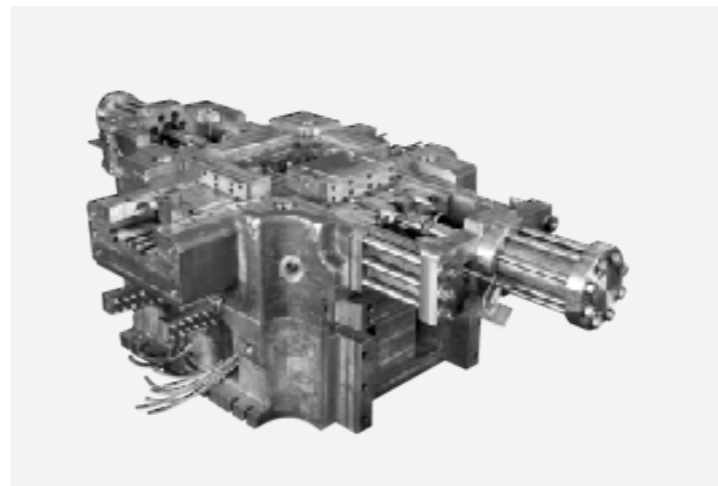
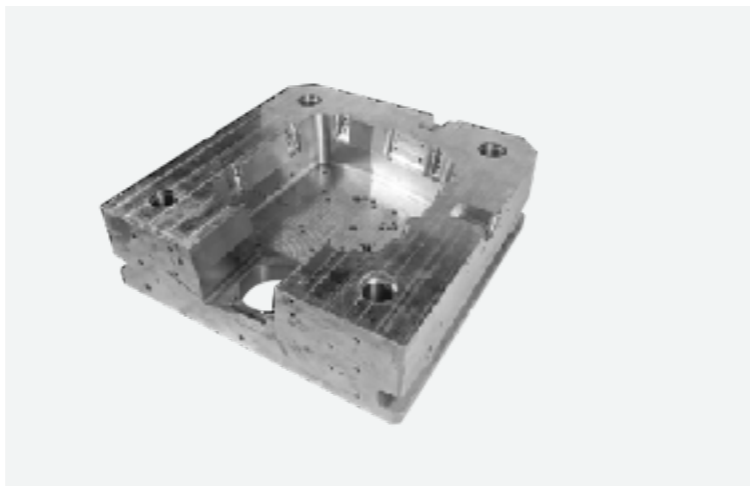
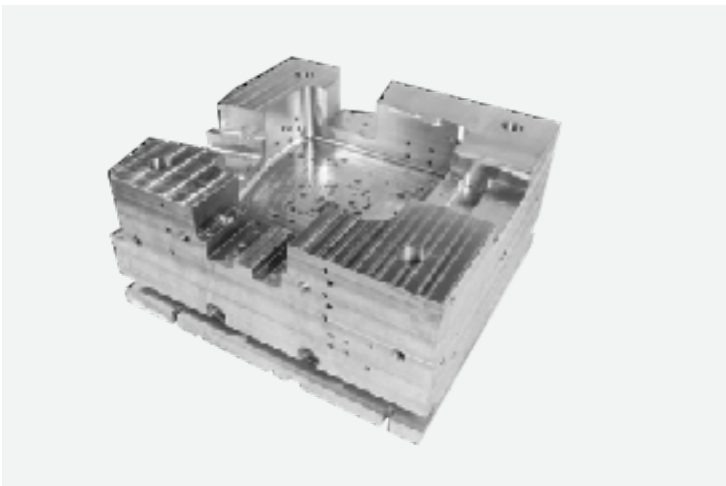
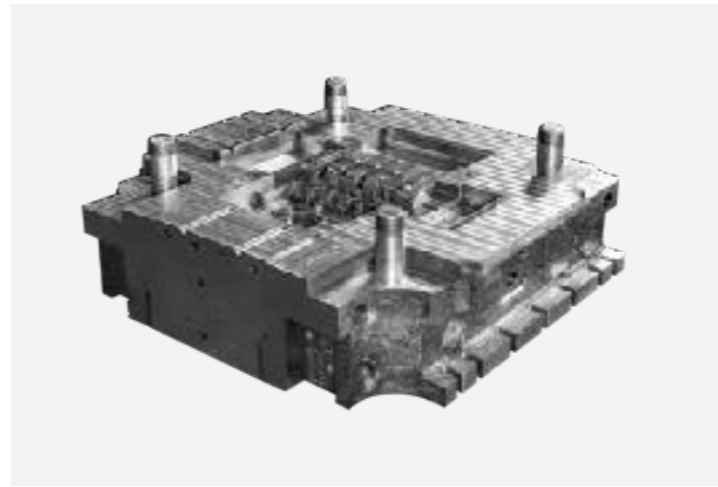
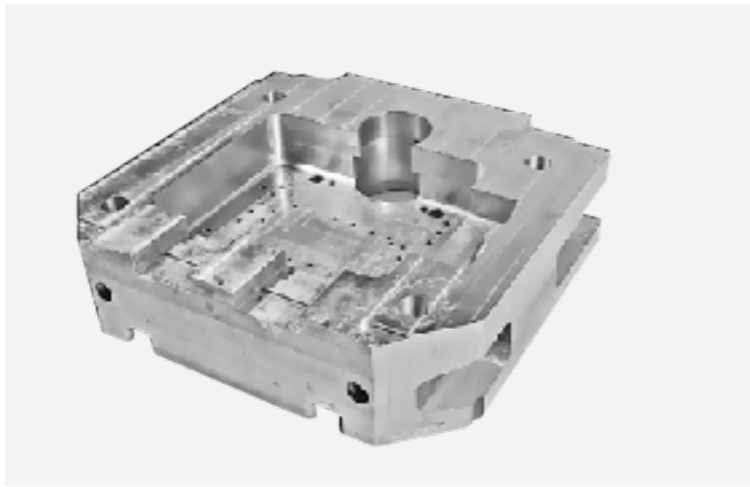
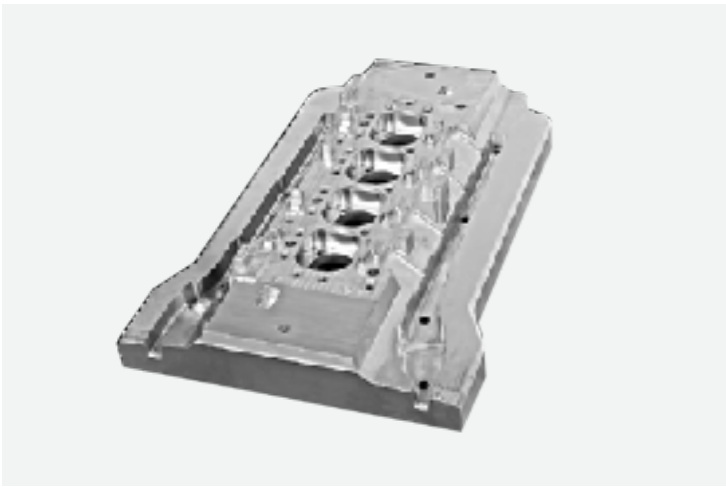
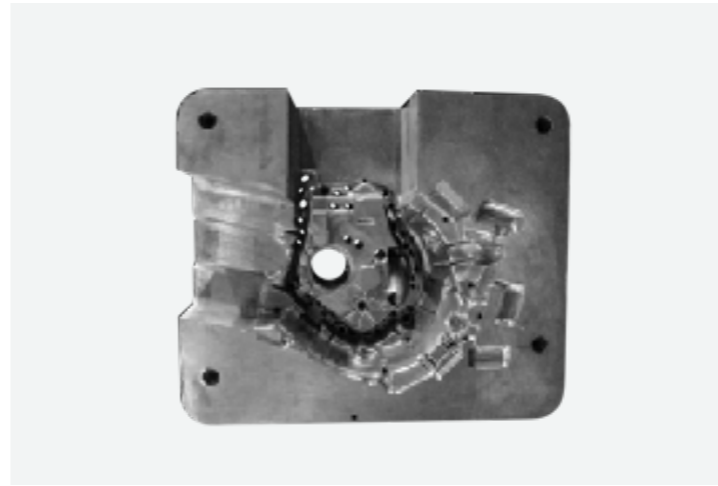
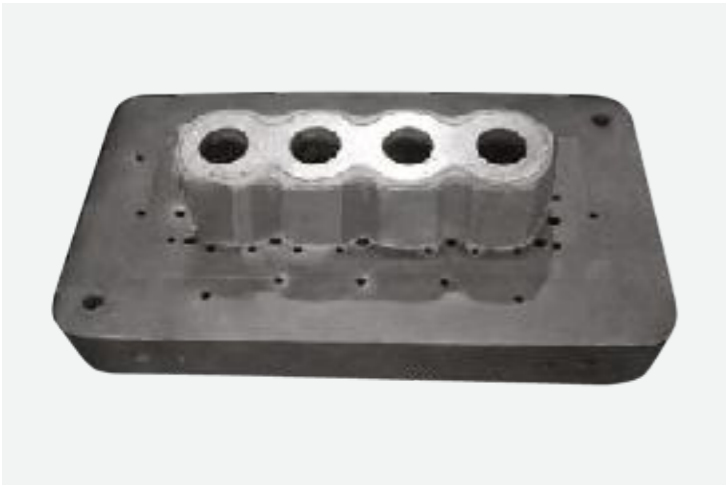






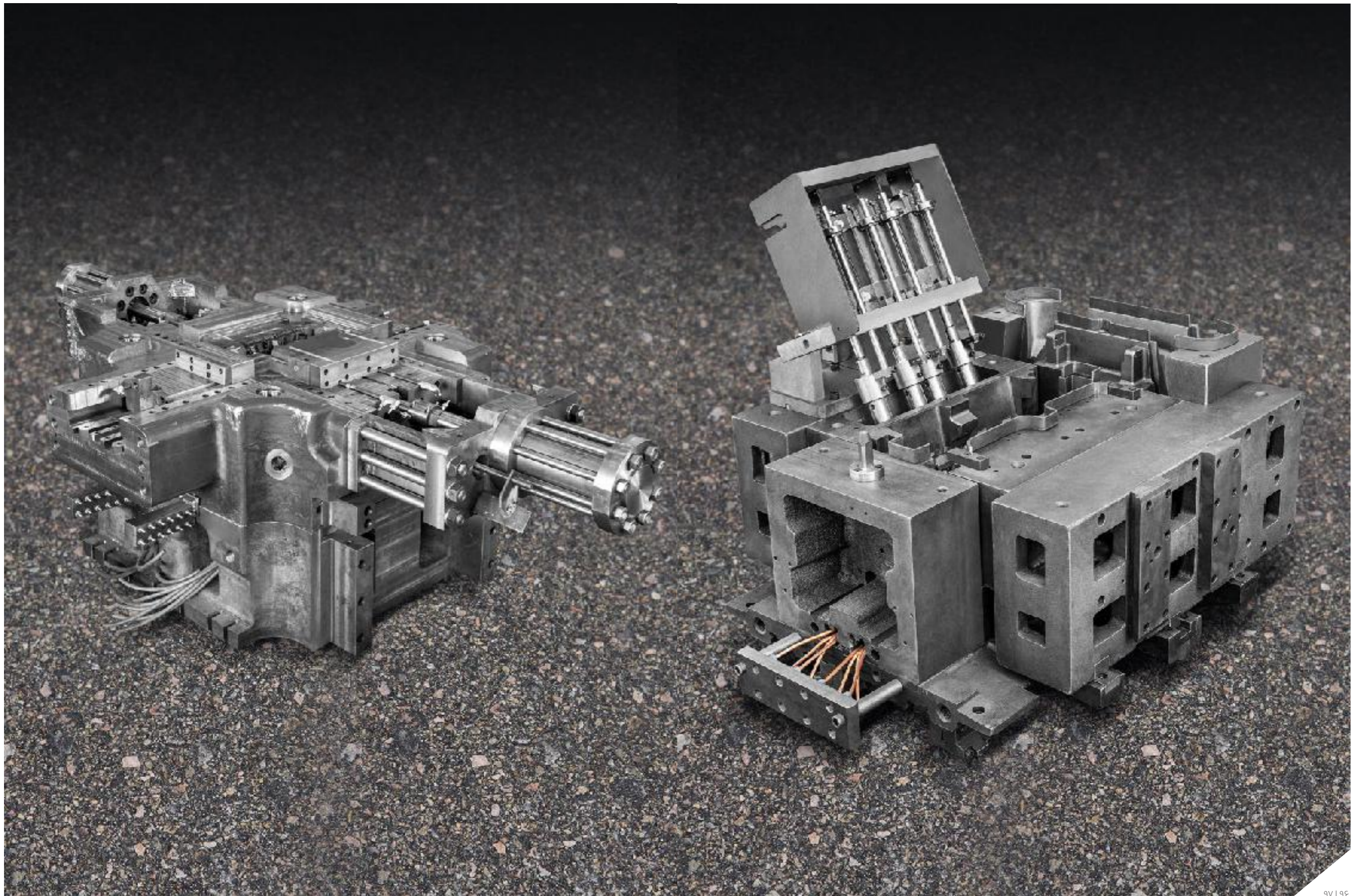




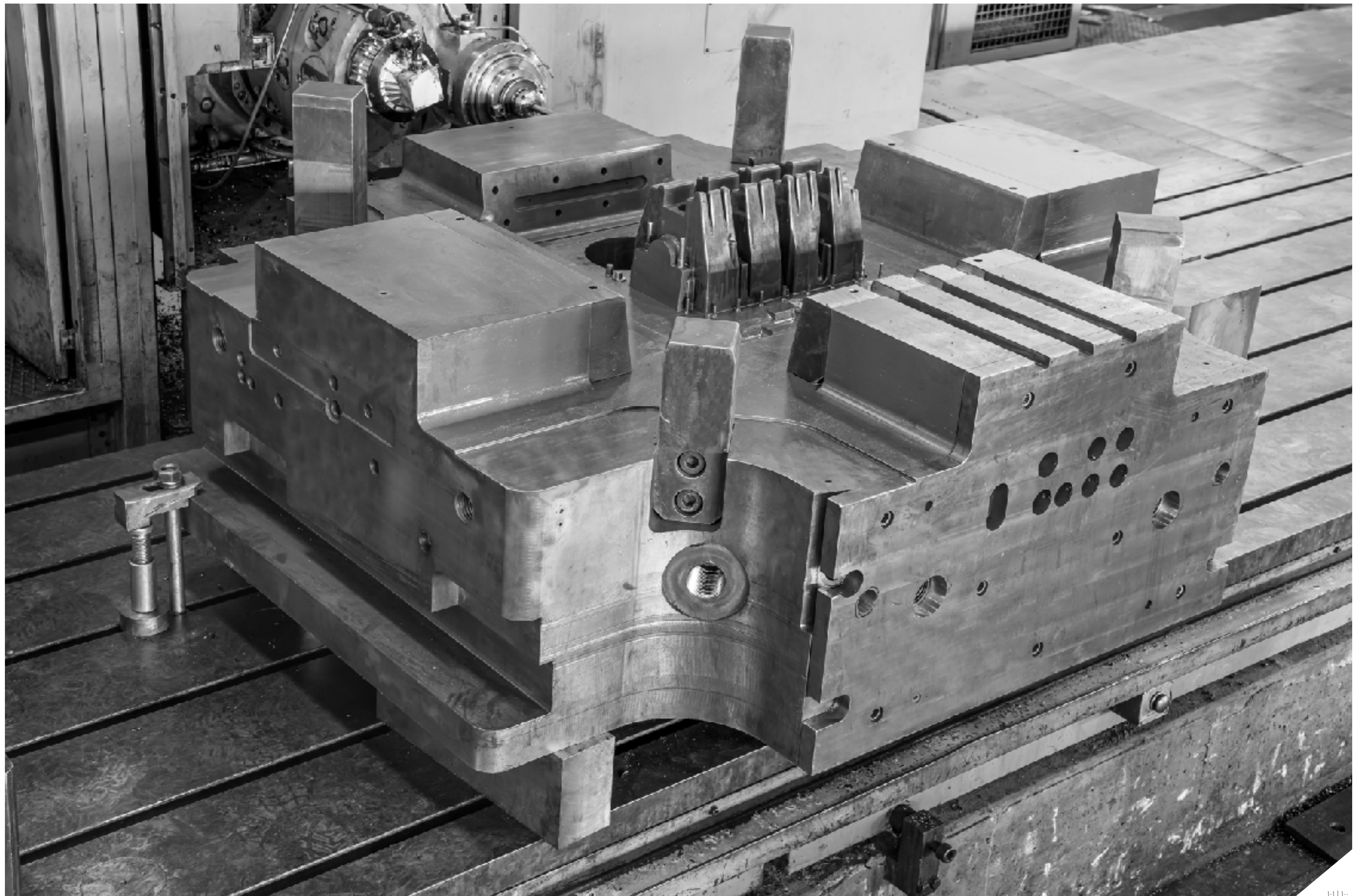












## اطلاعات تماس

تبریز، کیلومتر ۵ جاده سردرود،  
مجتمع صنعتی تراکتورسازی ایران  
صندوق پستی: ۵۱۷۴۵-۱۵۸  
تلفن: ۷۷-۸۴ ۲۴ ۵۹ (۰۴۱)  
واحد فروش: ۷۷ ۲۴ ۵۹ (۰۴۱)  
۶۰ ۹۵ ۲۴ ۳۴ (۰۴۱)  
web: [www.itforging.ir](http://www.itforging.ir)  
web: [www.itforging.com](http://www.itforging.com)  
email: [inbox@itforging.com](mailto:inbox@itforging.com)  
email: [sales@itforging.com](mailto:sales@itforging.com)





شرکت آهنگری صنعتی ایران  
ITFORGING CO

تبریز، کیلومتر ۵ جاده سردرود، مجتمع صنعتی تراکتورسازی  
ایران، صندوق پستی: ۵۱۷۴۵-۱۵۸، تلفن: ۸۴-۷۷ ۲۴ ۵۹ ۲۴ (۴۱-)  
فاکس: ۲۴ ۲۴ ۶۰ ۲۴ (۴۱-)

web: [www.itforging.com](http://www.itforging.com)  
web: [www.itforging.ir](http://www.itforging.ir)

email: [inbox@itforging.com](mailto:inbox@itforging.com)  
email: [sales@itforging.com](mailto:sales@itforging.com)