باسمه تعالی

قرارداد

این قرارداد مابین شرکت راه‌آهن کشش (سهامی خاص) ثبت شده به شماره ۱۰۵۸۶۲ مورخ ۷۳/۰۴/۰۷ به شناسه ملی ۱۰۱۰۱۴۹۷۵۱۵ و کد اقتصادی ۴۱۱۱-۳۷۳۶-۳۱۷۳ به نشانی تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان نصرت، پلاک۷۳، کدپستی: ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵ تلفن: ۶۶۹۳۹۴۴۰ و فکس: ۶۶۹۱۶۱۸۸ به نمایندگی آقای محمد متقی‌پور بعنوان مدیرعامل، به همراه یکی از اعضای هیئت مدیره که منبعد در این قرارداد اختصاراً خریدار نامیده می‌شوند از یک طرف؛ و شرکت ******** ثبت شده به شماره **** به شناسه ملی و کد اقتصادی ********* به نمایندگی آقایان ********** به عنوان ********** با کد ملی ********** به نشانی: **********، کد پستی ********** به شماره تماس **********، که منبعد در این قرارداد اختصاراً فروشنده نامیده می‌شوند؛ از طرف دیگر؛ در راستای اجرای قرارداد شماره ۲۵/۰۳/۱۲ مورخ ۱۴۰۳/۱۰/۰۱ شرکت راه‌آهن کشش با راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران با شرایط و پیوست‌های ذیل منعقد و طرفین ملزم به رعایت مفاد آن می‌باشند.**

ماده (۱) موضوع قرارداد:

موضوع قرارداد عبارتست از خرید ۶ قلم قطعات آلومینیومی مربوط به لکوموتیوهای چینی مطابق با مشخصات فنی مندرج در پیوست‌های قرارداد؛ که به تائید فروشنده رسیده و جزء لاینفک قرارداد می باشد.

تبصره۱) خریدار می‌تواند تا ۲۵٪ مبلغ قرارداد، حدود خدمات و مقادیر موضوع قرارداد را کاهش یا افزایش دهد در این صورت مبلغ قرارداد و در صورت نیاز مدت قرارداد نیز متناسباً افزایش یا کاهش خواهد یافت و فروشنده موظف است مطابق با شرایط مقرر در این قرارداد عمل نماید. در هر حال خریدار این تغییر را قبل از انقضاء مدت قرارداد به فروشنده اطلاع خواهد داد و فروشنده موظف است مطابق با شرایط مقرر در این قرارداد به آن عمل نماید.

ماده (۲) مدت زمان قرارداد:

مدت انجام موضوع قرارداد از زمان ابلاغ قرارداد به مدت ۴ ماه شمسی خواهد بود و فروشنده موظف است کالای موضوع قرارداد را براساس مدت و برنامه زمان بندی قرارداد، به صورت کامل و صحیح تحویل خریدار نماید.

تبصره ۱) در مواردی که به عللی خارج از قصور فروشنده، تمدید مدت مندرج در قرارداد ضروری گردد، بنا به درخواست فروشنده و پس از بررسی و موافقت خریدار برای مدت متناسبی تمدید خواهد شد.

ماده (۳) مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت:

مبلغ کل قرارداد برای خرید کالاهای موضوع قرارداد جمعاً معادل ******** (**********) ریال و براساس پیوست شماره یک است. به جز مبلغ فوق و مالیات بر ارزش افزوده با ارائه گواهینامه معتبردر سامانه مودیان، خریدار وجه دیگری به فروشنده پرداخت نخواهد نمود.**

تبصره۱) خریدار ۲۵٪ درصد مبلغ قرارداد را به عنوان پیش‌پرداخت در قبال دریافت ضمانت نامه بانکی به ارزش معادل به فروشنده پرداخت می‌نماید. مبلغ پیش‌پرداخت مذکور به عنوان جزئی از مبلغ کل قرارداد از صورت وضعیت فروشنده، هنگام پرداخت کسر می‌گردد. بدیهی است در صورت عدم انجام موضوع قرارداد از سوی فروشنده؛ خریدار مختار است بدون هیچ‌گونه تشریفات قانونی و قضایی ضمن ضبط و وصول ضمانت‌نامه بانکی فوق الذکر، اقدام به فسخ قرارداد نماید. مواد اولیه مورد نیاز باید از محل پیش‌پرداخت تهیه گردد و هرگونه درخواست افزایش مبلغ قرارداد با توجه به افزایش قیمت مواد اولیه قابل استماع نیست.

تبصره۲) پرداخت مبلغ قرارداد به صورت تدریجی پس از تحویل کالای موضوع قرارداد بر اساس جدول زمان بندی تحویل کالا توسط فروشنده و تأیید دستگاه نظارت در قبال ارائه فاکتور الکترونیک درج شده در سامانه مودیان دارای کد رهگیری و شناسه یکتا و پس از کسر کسورات قانونی و قراردادی، به شماره‌حساب/شبا معرفی شده از سوی فروشنده به شماره ******************IR نزد بانک ********* شعبه ******** -کد شعبه *********توسط خریدار انجام می‌پذیرد.**

تبصره۳) باتوجه به قانون مالیات بر ارزش افزوده، مبلغ مالیات بر ارزش افزوده طبق قوانین در صورت‌حساب اضافه و با ارائه گواهی ثبت‌نام در سامانه مودیان مالیات بر ارزش افزوده، به فروشنده پرداخت می‌گردد.

ماده (۴) دوره تضمین کالا:

کیفیت و کارائی کالای موضوع قرارداد ۹ ماه از زمان نصب و یا ۱۲ماه از زمان تحویل آخرین محموله به خریدار، توسط فروشنده گارانتی خواهد بود و این مدت ایام دوره تضمین نامیده می‌شود. در مدت مذکور چنانچه به هر دلیلی عیب و ایرادی در کالای تحویل شده مشاهده و یا کیفیت آنها با استانداردهای مربوطه مطابقت نداشته باشد، و یا در صورت هرگونه آسیب ناشی از عدم رعایت مشخصات فنی، فروشنده متعهد به تعویض و یا رفع عیب و جبران خسارت خریدار بدون دریافت وجه، ظرف ده روز از اعلام خریدار خواهد بود. بدیهی است در صورت عدم اقدام لازم توسط فروشنده، خریدار مخیر است؛ راساً علاوه بر فسخ قرارداد، نسبت به رفع عیوب اقدام نموده و هزینه‌های آن را به علاوه ۲۰٪ بالاسری مطابق نظر خود از فروشنده مطالبه و یا از محل تضامین و مطالبات وی جبران و کارسازی نماید. درصورت جایگزین شدن کالای جدید به جای کالای معیوب، دوره گارانتی، از زمان جایگزین شدن قطعه جدید محاسبه می‌گردد.

ماده (۵) کسور قانونی:

۱- کلیه کسورات قانونی و حقوقی دولتی که به نحوی (کلی و جزیی) به این قرارداد تعلق می‌گیرد به عهده فروشنده است.

۲- طبق ماده ۳۸ قانون تأمین اجتماعی از مبالغ پرداختی به فروشنده، خریدار ۵٪ درصد از مبلغ کل پرداختی به فروشنده را بعنوان سپرده بیمه کسر و در حساب خود نگه می‌دارد. استرداد کسور یاد شده و پرداخت آخرین صورت وضعیت، مشروط به ارائه مفاصا از سازمان تأمین اجتماعی توسط فروشنده است. بدیهی است به مبالغ فوق الذکر سود تعلق نمی‌گیرد.

ماده (۶) تعهدات طرفین:

۱- فروشنده موظف است کالاهای موضوع قرارداد را مطابق پیوستها ،مطابق با مشخصات و کیفیت نمونه تایید شده خریدار و اسناد فنی ارائه شده و مورد تایید خریدار، تحویل نماید. بدیهی است در صورت وجود اختلاف بین نمونه و نقشه، قبل از ادامه فرایند،

فروشنده موظف است موارد اختلافی را با تایید کنبی دستگاه نظارت خریدار برطرف و اقدامات لازم را صورت دهد. در طول فرآیند تعیین مشخصات تمامی موارد باید با هماهنگی خریدار نهایی گردد.

۲- فروشنده تعهد می‌نماید، تمامی موارد کیفیت، استانداردها و مقررات فنی مطروحه در قرارداد را مدنظر قرار دهد و طبق شرایط و برنامه مدت قرارداد، کالا را تحویل نماید.

۳- فروشنده مکلف است کالاهای موضوع قرارداد را با کیفیت بالا و مصالح نو و با تایید خریدار ارائه نماید. کالاها باید نو، غیرمستعمل و اصلی باشند. درصورت مستعمل بودن کالاها و یا درصورتی که مشخصات فنی آنها مطابق مشخصات فنی مورد درخواست خریدار نباشد، فروشنده متعهد است به دستور خریدار این نوع کالاها را در مدت زمانی که خریدار تعیین می‌کند با هزینه خود تعویض نماید.

۴- فروشنده باید برای هر قطعه شماره اختصاصی، تاریخ و نام شرکت را حک کند.

۵- قطعات باید عاری از هرگونه موک و ترک در سطح و عمق باشند. خریدار با شرط عدم وجود این عیب قطعه را تحویل می‌گیرد. فروشنده موظف به ارائه گزارش آزمون غیرمخرب بر روی ۵ درصد از قطعات (به طوری که کمتر از یک عدد قطعه نباشد)، که توسط خریدار انتخاب شده است، بوده و در صورت مردود شدن یک نمونه ، فروشنده به تشخیص خریدار، باید برای تعدادی از قطعات تست غیرمخرب انجام دهد.

۶- برای هر قطعه برگه اندازه‌گیری مطابق نقشه فنی باید به صورت چک لیست یا صورتجلسه تکمیل و تحویل خریدار گردد.

۷- قالب‌های مربوط به ریخته‌گری قطعات جزء اموال شرکت راه‌آهن کشش بوده و در انتهای قرارداد باید تحویل شرکت راه‌آهن کشش گردد.

۸- فروشنده مکلف است؛ در مدت اجرای قرارداد تمهیدات لازم را جهت بازرسی، دسترسی به مدارک و اسناد موضوع قرارداد، آزمایش، انبارداری، بسته بندی و حمل اقلام موضوع قرارداد و تسهیلات لازم برای بازرس یا بازرسین را به عمل آورد. بازرسی‌ها و آزمایشات به نحوی خواهد بود که حتی المقدور خللی در روند تامین فروشنده ایجاد نگردد. هزینه‌های بازرسی فنی، تست و کنترل بر عهده فروشنده خواهد بود.

۹- مجری تست غیر مخرب باید دارای صلاحیت لازم بوده و تجهیزات نیز باید دارای گواهینامه کالیبراسیون باشند.

۱۰- در صورتی که کالای موضوع قرارداد، از نظر جنس یا ساخت برحسب مورد معیوب بوده و یا با مشخصات فنی قرارداد و استانداردهای مورد توافق مطابقت نداشته باشند، خریدار نسبت عدم تحویل‌گیری قطعات و رد آن به فروشنده اقدام می‌نماید.

۱۱- از نمونه های تولید شده قطعات، به صورت تصادفی تست متالوگرافی، سختی سنجی، ترک‌یابی گرفته خواهد شد ،چنانچه نتیجه تست‌ها مورد تایید خریدار نباشد، فروشنده ملزم است نسبت به رفع آن اقدام نماید.

۱۲- جهت تایید متریال باید آزمون‌های متریال توسط فروشنده اخذ و به خریدار ارائه گردد. آزمون‌ها باید در آزمایشگاه‌های معتبر و مورد تایید سازمان استاندارد و خریدار انجام شود. خریدار نیز می‌تواند نسبت به انجام آزمون متریال اقدام نموده که در صورت عدم انطباق مشخصات فنی کالا؛ هزینه آزمون به عهده فروشنده خواهد بود.

۱۳- اخذ تأییدیه‌های فنی، کیفی و عملیاتی در هر مرحله از تولید کالا از دستگاه نظارت خریدار الزامی است.

۱۴- تهیه ابزار و لوازم مورد نیاز جهت آزمون‌های تحویل‌گیری (شامل: اندازه گیری ابعادی، کنترل متریال، سختی سنجی ،تست غیر مخرب و ...) برعهده فروشنده است. محل تحویل کالای موضوع قرارداد، انبار کارخانه خریدار واقع در سیرجان، می‌باشد.

۱۵- حمل کالا برعهده و با هزینه فروشنده می‌باشد، فروشنده باید از طریق شرکت حمل‌ونقل مجاز، نسبت به حمل کالا با پوشش بیمه کامل تا مقصد اقدام نماید و مسئولیت حمل و حفظ کیفیت محموله به عهده فروشنده می‌باشد.

۱۶- فروشنده موظف است کالای موضوع قرارداد را در انبار خریدار واقع در کارخانه سیرجان با پوشش مناسب و به صورت صحیح و سالم تحویل نماید. بدیهی است وارد شدن هرگونه آسیب به قطعات موضوع قرارداد، ناشی از بسته‌بندی نامناسب، تا تحویل موضوع قرارداد به خریدار، به عهده فروشنده است.

۱۷- فروشنده قبل از حمل هر محموله تولید شده، ملزم به ارائه نتایج آزمایش نمونه محصول می‌باشد. نمونه‌برداری و آزمایش با توافق نماینده خریدار صورت می پذیرد.

۱۸- کلیه حوادث احتمالی شامل عیب، آسیب، اتلاف، مفقودی، سرقت و... تا تحویل موضوع قرارداد، کلاً به عهده فروشنده است و ایشان موظف است کلیه هزینه‌های لازم و خسارات وارده را صورت و کارسازی نماید. لازم به ذکر است؛ خریدار زمانی مبلغ مورد قرارداد را پرداخت و تسویه خواهد نمود که قطعات را به صورت صحیح و سالم و با کمیت و کیفیت مناسب و پس از اخذ تایید دستگاه نظارت در محل کارخانه خریدار تحویل گردد.

۱۹- فروشنده موظف است کالاهای موضوع قرارداد را مطابق با نمونه مشاهده شده توسط خریدار، نقشه و اسناد فنی ارائه شده و مورد تایید خریدار، تحویل نماید. بدیهی است در صورت وجود اختلاف بین نمونه و نقشه، قبل از ادامه فرایند، فروشنده موظف است؛ موارد اختلافی را با تایید کنبی دستگاه نظارت خریدار برطرف و اقدامات لازم را صورت دهد.

۲۰- فروشنده موظف است؛ کلیه اطلاعات مربوط به کارفرما علی الخصوص نقشه های ساخت را که در جریان اجرای این قرارداد به‌دست می‌آورد محرمانه تلقی نموده و از افشای آنها بدون اطلاع یا اجازه کارفرما خودداری نماید.

۲۱- فروشنده اعلام نمود؛ که مشمول ممنوعیت مذکور در قانون منع مداخله دولت در معاملات دولتی مصوب ۱۳۳۷/۱۰/۲۲ نمی باشد و به هیچ عنوان اشخاص مذکور در این قانون را در موضوع سهیم و ذی‌نفع نمی‌کند.

ماده (۷) دستگاه نظارت:

۱- نظارت کمّی و کیفی بر اجرای تعهداتی که فروشنده طبق این قرارداد تقبل نموده است در تمام مراحل اجرای قرارداد از طرف خریدار برعهده مدیریت مهندسی می‌باشد که از طریق نماینده یا نمایندگان خود اعمال نظارت می‌نماید. فروشنده موظف است کلیه تجهیزات، امکانات و تسهیلات لازم را با هزینه خود جهت اجراء وظایف نظارتی نمایندگان دستگاه نظارت فراهم نماید. نمایندگان مذکور می‌توانند در محلی که کالای موضوع قرارداد عرضه می‌شود حضور یافته و کیفیت کالا را با توجه به مشخصات موضوع قرارداد مورد بازرسی قرار دهند. فروشنده مکلف است تذکرات و دستورات دستگاه نظارت را درحدود مشخصات مذکور رعایت نماید. بدیهی است نظارت دستگاه نظارت رافع مسئولیت فروشنده نمی‌باشد.

۲- معاونت مهندسی خریدار به عنوان نماینده خریدار می‌باشد.

ماده (۸) تضامین:

به منظور تضمین انجام تعهدات این قرارداد، فروشنده مکلف است همزمان با امضاء و مبادله قرارداد؛ ۱۰٪ درصد کل مبلغ قرارداد به صورت ضمانتنامه بانکی به عنوان تضمین انجام تعهدات در وجه خریدار تسلیم ایشان نموده و تضمین فوق تا انجام کلیه تعهدات مربوط به اجرای این قرارداد و ارائه مفاصا حساب بیمه از سوی فروشنده در اختیار خریدار باقی خواهد ماند و پس از اتمام کار و تأییدیه نماینده خریدار و اتمام دوره تضمین (دوره گارانتی) آزاد خواهد شد.

ماده (۹) هزینه‌های بانکی:

هزینه صدور و تمدید ضمانت‌نامه مربوط به تضمین انجام تعهدات از تاریخ ارائه آن‌ها تا پایان قرارداد اعم از آنکه تمدید متوجه خریدار باشد یا فروشنده، به عهده فروشنده می‌باشد.

ماده (۱۰) خسارت تأخیر:

چنانچه فروشنده در تحویل محموله موضوع قرارداد تأخیر نماید، خریدار می‌تواند به‌ازای هر ۱۰ روز تأخیر ۲ درصد مبلغ از آن محموله که در تحویل آن تأخیر شده است را از وجه پرداختی به فروشنده کم و یا از محل مطالبات و تضامین برداشت نماید. درصورتی‌که جمع خسارات تأخیر ۱۰٪ مبلغ کل قرارداد برسد؛ خریدار می‌تواند علاوه بر دریافت خسارات تأخیر، قرارداد را فسخ نماید.

ماده (۱۱) حوادث قهری و غیر مترقبه:

در صورت بروز حوادث قهری و غیرمترقبه (غیر قابل پیش بینی- غیر قابل احتراز، غیر قابل رفع) که کنترل آن از حیطه انسان خارج است و باعث تأخیر و یا عدم انجام تعهد باشند، طرفین می‌توانند با توافق یکدیگر نسبت به تمدید یا اقاله قرارداد اقدام نمایند.

ماده (۱۲) قصور و مسامحه:

درصورتیکه فروشنده درانجام تعهدات خود قصور ورزد یا مسامحه نماید یا تحت هر عنوان سبب ایجاد خسارت برای خریدار شود فروشنده مکلف به جبران خسارت وارده به‌خریدار خواهد بود. در چنین مواردی خریدار حق دارد؛ خسارت‌وارده را به اضافه ۲۰٪ بالاسری از محل‌مطالبات، سپرده‌ها یا تضمین‌ها و دارائی که فروشنده نزد او دارد بدون احتیاج به هرگونه اقدام‌قضائی یا اداری برداشت نماید. ملاک تشخیص و تعیین میزان خسارت ، مطابق نظر هیئتی مرکب از نماینده خریدار و نماینده فروشنده می‌باشد.

ماده (۱۳) موارد فسخ:

الف) درموارد زیر خریدار می‌تواند قرارداد را با اخطار قبلی فسخ نماید:

۱- درصورتی که بر خریدار معلوم شود که فروشنده دقت لازم را در انجام وظایف خود اعمال ننموده است.

۲- درصورتی که فروشنده بطور کلّی مفاد تمام و یا قسمتی از این قرارداد را رعایت ننماید.

در موارد فوق خریدار به فروشنده اخطار خواهد کرد که نواقص و معایب کار خود را برطرف سازد فروشنده موظف‌است نواقص و معایب مذکور را ظرف مدتی که تعیین شده و توسط خریدار اعلام خواهد شد مرتفع سازد، در هر صورت مدّت مذکور که با تشخیص خریدار تعیین خواهد شد نباید از یک ماه تجاوز نماید.

در صورتی که در پایان مدت مذکور فروشنده مطابق اخطار خریدار عمل نکرده باشد و همچنین در صورت تکرار مورد، خریدار حق خواهد داشت بدون احتیاج به انجام تشریفات اداری و قضائی این قرارداد را فسخ نماید.

ب) درموارد زیر خریدار می‌تواند بدون اخطار قرارداد را فسخ نماید:

۱- در صورتی که فروشنده تمام یا قسمتی از تعهدات موضوع قرارداد را بدون موافقت کتبی خریدار به غیر واگذار نماید.

۲- در صورتی که انجام تعهدات و خدمات موضوع قرارداد به تاخیر افتد و خسارت تاخیر از ۱۰٪ مبلغ قرارداد تجاوز نماید.

۳- ورشکستگی، مصادره اموال یا انحلال شرکت فروشنده.

۴- وجود واسطه

۵- عدم توانایی مالی یا فنی فروشنده برای تحویل کار طبق برنامه خریدار.

۶-فروشنده مشمول ممنوعیت قانون منع مداخله در معاملات دولتی باشد.

۷-در صورتیکه مدیران فروشنده محکومیت جزایی موثر پیدا کنند.

خریدار پس از فسخ قرارداد به دلایل فوق ۹۰٪ ارزش کارهائی که قبلاً صورت گرفته را با کسر خسارات وارده ناشی از این قرارداد به خریدار ناشی از قصور فروشنده را محاسبه و پرداخت می‌نماید و فروشنده حق مطالبه هیچگونه وجه دیگری تحت هر عنوان نخواهد داشت و کلیه تضمین های فروشنده به نفع خریدار ضبط خواهد شد.

ماده (۱۴) موارد حل اختلاف:

در صورتی که اختلافاتی بین خریدار و فروشنده بروز کند اعم از اینکه مربوط به اجرای تعهدات موضوع قرارداد یا مربوط به تفسیر و تعبیر هر یک از مواد و پیوستهای آن باشد چنانچه طرفین نتوانند موضوع اختلافات را از راه مذاکره رفع نمایند، از طریق مراجعه به مراجع قضایی حل و فصل خواهد شد. فروشنده ملزم است تا حل اختلافات تعهداتی را که به موجب قرارداد بر عهده دارد اجراء نماید و در غیر این صورت خریدار به تشخیص خود طبق قرارداد نسبت به فروشنده عمل خواهد نمود.

ماده (۱۵) حقوق قراردادی:

عدم رعایت حقوق و تکالیف قراردادی یا قانونی خریدار در طی مدت قرارداد و انجام خدمات موضوع قرارداد، به منزله اسقاط یا اعراض از حق و رفع مسئولیت فروشنده نیست.

ماده (۱۶) تفکیک پذیری:

در صورتی که یک یا چند از مفاد و مواد قرارداد حاضر به طور کامل و یا بخشی از آن ،از اعتبار ساقط شده و یا با قانون حاکم مغایر باشد و یا توسط مقامات صالح و دادگاه نامعتبر و غیرقابل اجرا شناخته شود، آن ماده یا بند باید از قرارداد حذف گردد، به نحوی که گویی از ابتدا در قرارداد پیش‌بینی نشده است. این امر تاثیری بر سایر مفاد قرارداد و یا اجرای آن نخواهد داشت و قرارداد حاضر معتبر و لازم الاجراء خواهد ماند.

ماده (۱۷) عدم واگذاری قرارداد:

فروشنده بدون موافقت و اجازه کتبی خریدار حق واگذاری تمام و یا قسمتی از تعهدات موضوع این قرارداد را به شخص حقیقی یا حقوقی دیگر ندارد.

ماده (۱۸) خاتمه قرارداد:

خریدار حق خواهد داشت، در هرموقع بنا به مصلحت‌خود به این قراردادخاتمه دهد. چنانچه خریدار تصمیم بگیرد که به این قرارداد خاتمه دهد؛ این تصمیم ظرف ۱۵روز به اطلاع فروشنده خواهد رسید. در این صورت فروشنده فقط محق به دریافت وجوهی به شـــرح زیر خواهدبود:

مبالغ کالاهای تحویل‌شده موضوع قرارداد پس از محاسبه توسط فروشنده و تائید خریدار تا تاریخ‌خاتمه قرارداد پس از کسر مبالغی که از این بابت قبلاً پرداخت شده است. در این صورت کالاهای فوق متعلق به خریدار بوده و طبق صورتمجلس فروشنده متعهد است آنها را تحویل خریدار دهد.

ماده (۱۹) قانون حاکم بر قرارداد:

این قرارداد از هر حیث تحت حاکمیت و تابع قوانین دولت جمهوری اسلامی ایران می‌باشد.

ماده (۲۰) مکاتبات:

تمامی اطلاعیه‌ها، ابلاغیه‌ها، مکاتبات، مدارک، دستورات، درخواست‌ها یا سایر ارتباطات در رابطه با این قرارداد بین طرفین باید به طور کتبی صورت پذیرد و در صورت ارسال به آدرس های ذیل به درستی ابلاغ محسوب می‌گردد:

خریدار: استان تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان نصرت، پلاک۷۳، کدپستی: ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵ تلفن: ۶۶۹۳۹۴۴۰ و فکس: ۶۶۹۱۶۱۸۸

فروشنده: *\

Rahahan Keshesh راه‌آهن کشش
شماره ثبت:۱۰۵۸۶۳ شناسه ملی: ۱۰۱۰۱۴۹۷۵۱۵

پیوست شماره ۱
جدول آنالیز بهاء

ردیف	شرح کالا	تعداد	واحد	مبلغ واحد(ریال)	مبلغ کل(ریال)
۱	ZN310,Diffuser Ring	۱۰	عدد	******	******
۲	Volute	۱۰	عدد	******	******
۳	OIL FILL	۱۰	عدد	******	******
۴	CAP ASM Cover	۱۰	عدد	******	******
۵	گلدانی پمپ سوخت کارتریجی	۵۰	عدد	******	******
۶	پره خنک‌کننده موتور کمپرسور هوا	۱۰	عدد	******	******
جمع کل مبلغ قرارداد(ریال): **********					**********

آدرس : تهـران ، خیـابان کارگر شـمالی، خیـابان نصرت شـرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵
تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸
Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385
Tel:+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax: +98 21 66916188
www.rak.co.ir Info@rak.co.ir

Rahahan Keshesh راه‌آهن کشش
شماره ثبت:۱۰۵۸۶۳ شناسه ملی: ۱۰۱۰۱۴۹۷۵۱۵

پیوست شماره ۲ قرارداد

بـــــرنامه زمان بنـــدی قرارداد

ردیف	شرح کالا / زمان تحویل	ماه قراردادی- مقدار تحویل		
		اول	سوم	چهارم
۱	ZN310,Diffuser Ring	۱	۴	۵
۲	Volute	۱	۴	۵
۳	OIL FILL	۱	۴	۵
۴	CAP ASM Cover	۱	۴	۵
۵	گلدانی پمپ سوخت کارتریجی	۱	۱۹	۳۰
۶	پره خنک‌کننده موتور کمپرسور هوا	۱	۴	۵

توضیحات:

۱- فروشنده موظف است نمونه‌های اول هر کالا را طبق جدول بالا(ماه اول) ظرف حداکثر ۳۰ روز شروع قرارداد، تولید و به خریدار جهت تایید و تست عملکردی تحویل نماید.

۲- دستگاه نظارت خریدار می بایست، حداکثر ۲۰ روز بعد از تحویل کالای نمونه به همراه مستندات مربوطه، نسبت به اعلام تایید و عدم تایید آن اقدام نموده، ضمناً کالاهای نمونه تاییدی به انبار ارسال و کالای نمونه عدم تایید برای فروشنده جهت اصلاح عودت گردد.

۳- بعد از تایید کالای نمونه ، فروشنده می بایست نسبت به ارسال فاکتور آن اقدام نماید.

پیوست شماره ۳ قرارداد

نقشه و مشخصات فنی

الف– مشخصات فنی

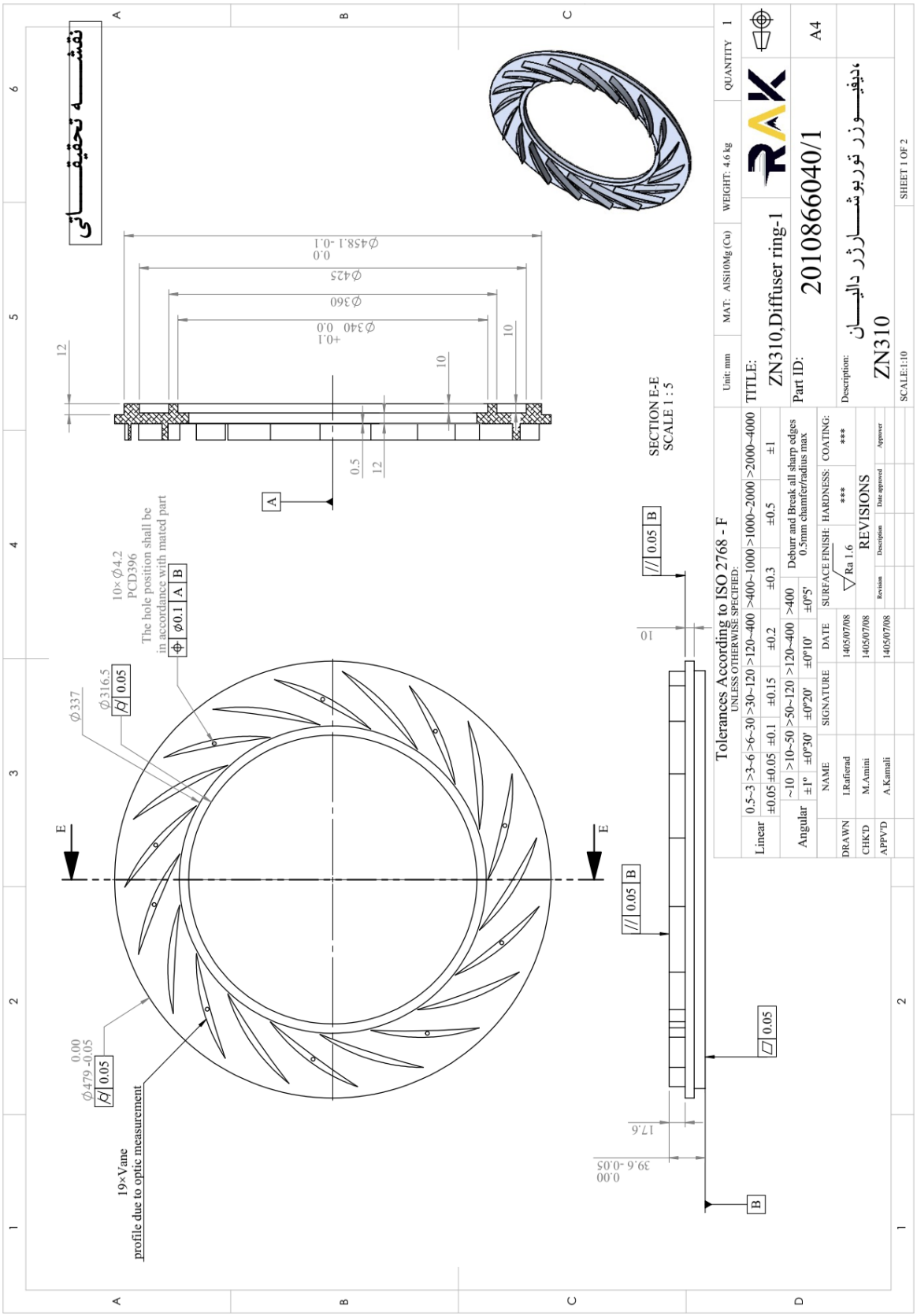
ردیف	عنوان کالا، قلم	مشخصات فنی	کد قلم انبار خریدار
۱	ZN310,Diffuser Ring	***	۲۰۱۰۸۶۶۰۴۰
۲	Volute	95002031-I	۲۰۳۰۳۸۵۰۰۰
۳	OIL FILL	QSC7-11-01-003-I	۲۰۱۰۰۳۰۰۳۰
۴	CAP ASM Cover	QSC7-11-01-000	۲۰۱۰۰۳۰۰۰۰
۵	گلدانی پمپ سوخت کارتریجی	***	۲۰۱۰۹۸۰۰۶۰
۶	پره خنک‌کننده موتور کمپرسور هوا	***	۲۰۳۰۳۸۴۰۷۰

۱- فروشنده موظف است نقشه‌های ساخت را با نمونه مورد تایید که در اختیار وی قرار گرفته مطابقت داده و موارد اختلافی را جهت بررسی در اختیار خریدار قرار دهد، و پس از دریافت تاییدیه از خریدار اقدام نماید، نقشه‌ها در صورت نیاز توسط خریدار اصلاح شده و مبنای ساخت قرار خواهد گرفت.

۲- با توجه به ماهیت تحقیقاتی نقشه‌ها، پس از ساخت نمونه اول ، امکان اعمال اصلاحات با هماهنگی فروشنده روی نقشه‌ها وجود دارد.

۳- کلیه نقشه‌های ریخته‌گری ،ماشین کاری به همراه قالب و مدل ریخته‌گری قطعات باید تحویل خریدار گردد.

ب: کلیه نقشه ها و مشخصات متریالی



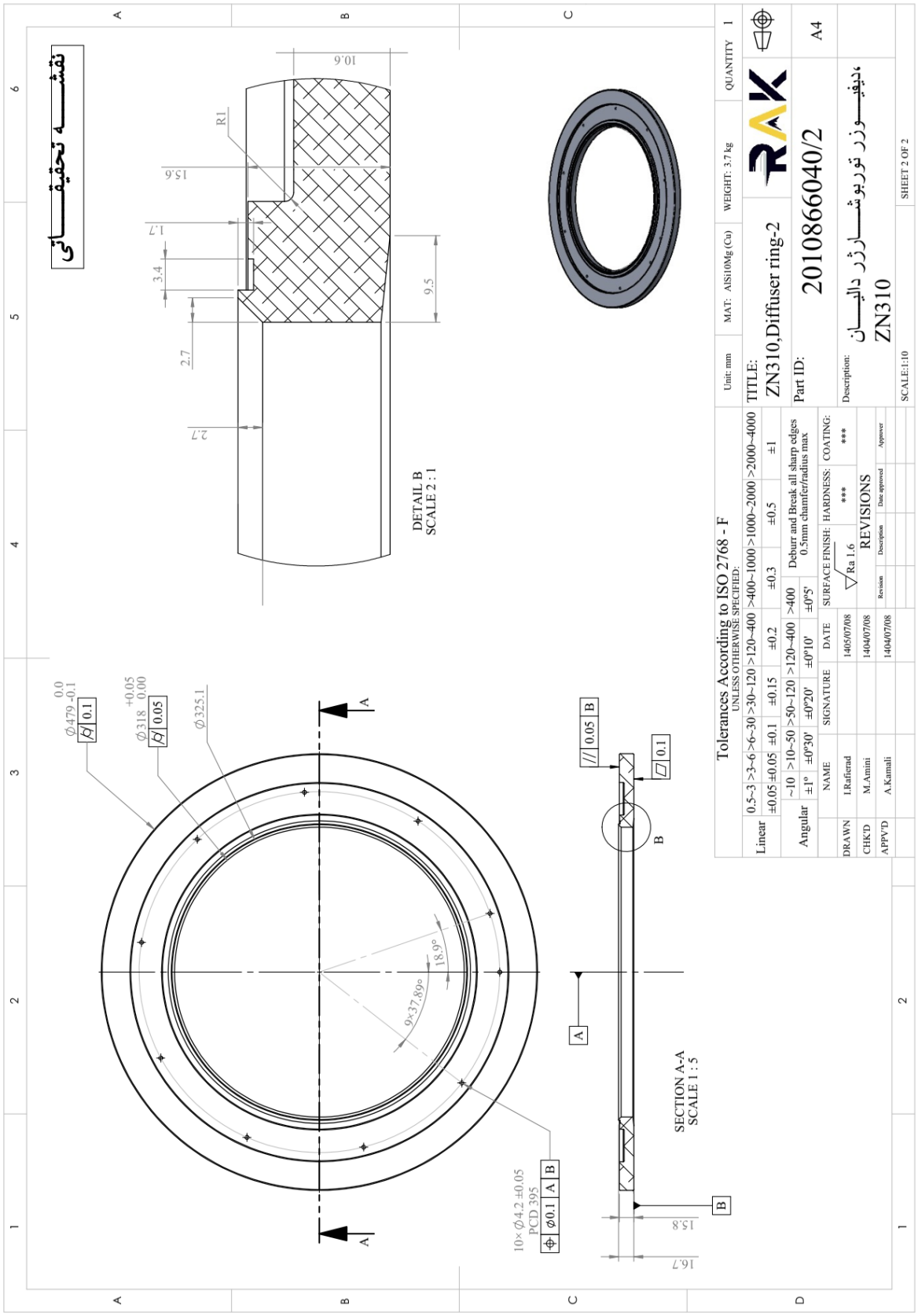
آدرس : تهـران ، خیابان کارگر شـمالی، خیابان نصرت شـرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵

تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸

Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385

Tel :+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax: +98 21 66916188

www.rak.co.ir Info@rak.co.ir



آدرس : تهـران ، خیابان کارگر شـمالی، خیابان نصرت شـرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵

تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸

Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385

Tel :+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax : +98 21 66916188

www.rak.co.ir Info@rak.co.ir

Rahahan Keshesh راه‌آهن کشش
شماره ثبت:۱۰۵۸۶۳ شناسه ملی: ۱۰۱۰۱۴۹۷۵۱۵

مشخصات متریالی دیفیوزر توربوشارژر دالیان، ZN310

گرید آلومینیوم: AlSi10Mg(Cu)

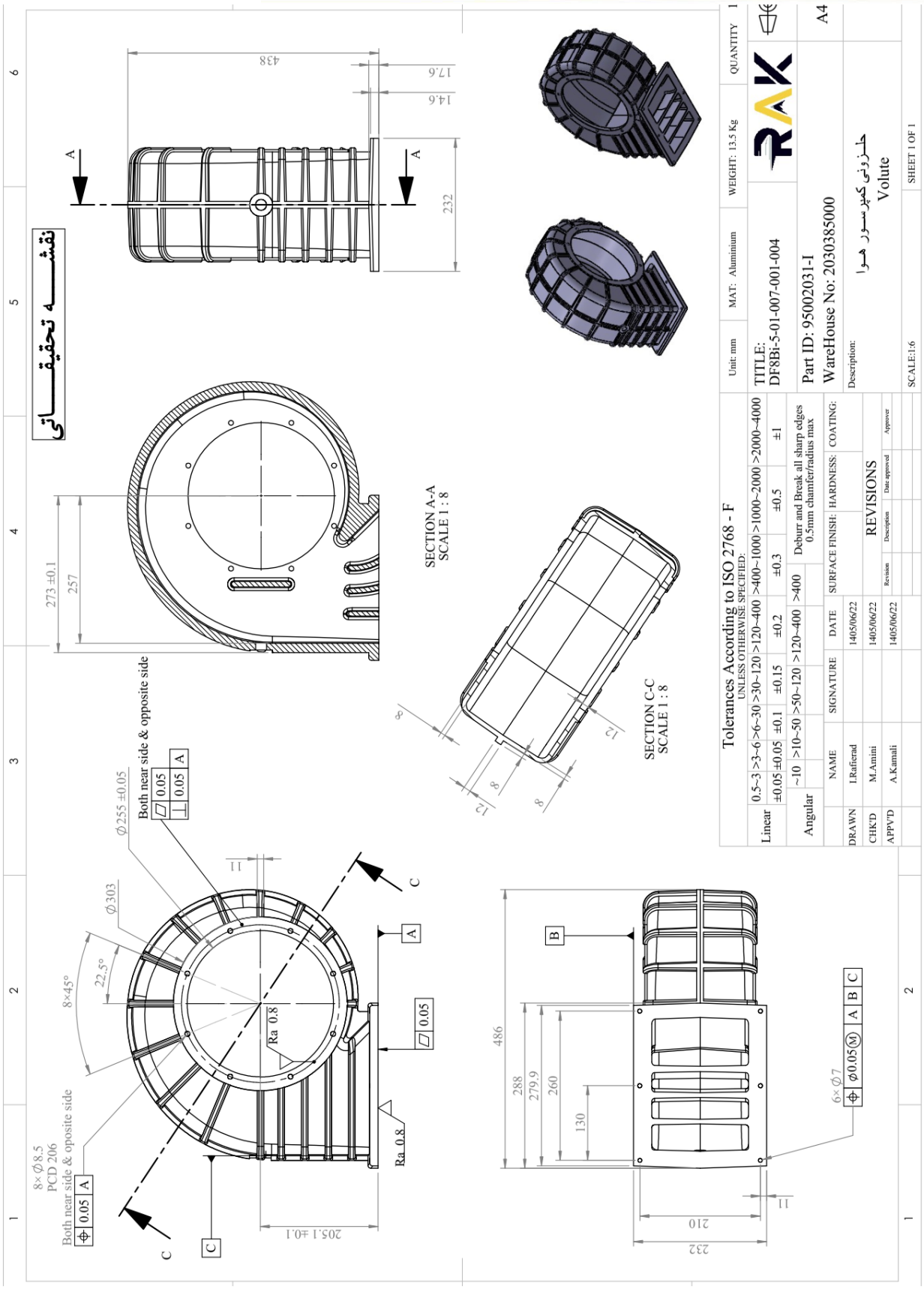
ترکیب درصد وزنی عناصر:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Cr	Ni	Ti	Be	Sn	Pb	Al
9.163	0.424	0.033	0.348	0.363	0.015	0.011	0.027	0.046	0.001	0.004	0.013	rem

آدرس : تهـران ، خیـابان کارگر شـمالی، خیـابان نصرت شـرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵
تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸
Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385
Tel : +98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax : +98 21 66916188
www.rak.co.ir Info@rak.co.ir

Rahahan Keshesh راه‌آهن کشش

شماره ثبت:۱۰۵۸۶۳ شناسه ملی: ۱۰۱۰۱۴۹۷۵۱۵



آدرس : تهران ، خیابان کارگر شمالی، خیابان نصرت شرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵

تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸

Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385

Tel :+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax : +98 21 66916188

www.rak.co.ir Info@rak.co.ir

آزمایش سختی‌سنجی پرتابل به روش برینل

استاندارد مرجع آزمون: **ASTM E 110-2023**

با توجه به آزمایش انجام شده نتایج حاصل بشرح زیر است :

ردیف	موقعیت سختی سنجی	عدد سختی(HB)			حدود مجاز استاندارد (HB)
		کمترین	بیشترین	میانگین	
1	سطح	86	100	94	Min 75

تطابق با استاندارد

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده در جدول زیر ارایه شده است:

1- آزمون آنالیز شیمیایی	■ مطابقت دارد.	□ مطابقت ندارد.
2- آزمون سختی سنجی ماکرو	■ مطابقت دارد.	□ مطابقت ندارد.

با توجه به نتایج آزمون های انجام شده قطعه فوق با استاندارد BS EN 1706 (2020)Alloy AlSi7Mg Grade EN AC-42000(EN AC-AlSi7 Mg)+T6 + Sand cast **مطابقت دارد.** مطابقت کامل با این استاندارد منوط به انجام آزمون های تکمیلی می باشد.

- نتایج آزمون ها در صفحات بعدی گزارش ارایه شده اند.

آزمون تعیین ترکیب شیمیایی به روش اسپکترومتری نشری(کوانتومتری)

استاندارد مرجع آزمون: **ASTM E 1251-25** آماده سازی نمونه: سنباده زنی ☐ پولکی و سنباده زنی ☐ سنباده زنی سطحی ☒

دستگاه مورد استفاده: ☒ SPECTROTEST ☐ OXFORD عنصر پایه نمونه: مس ☐ آلومینیوم ☒ روی ☐

درصد وزنی عناصر اندازه گیری شده نمونه به شرح زیراست:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ag	B	Ba	Be	Bi	Ca
7.49	0.10	< 0.002	0.008	0.33	0.01	< 0.005	< 0.005	0.15	0.003	0.001	< 0.001	< 0.0001	0.009	0.005
Cd	Ce	Co	Ga	In	La	Li	Na	Pb	Sn	Sr	V	Zr	Al	
< 0.005	< 0.005	0.005	0.02	< 0.003	< 0.002	< 0.001	0.001	< 0.005	< 0.006	0.018	0.024	0.006	Base	

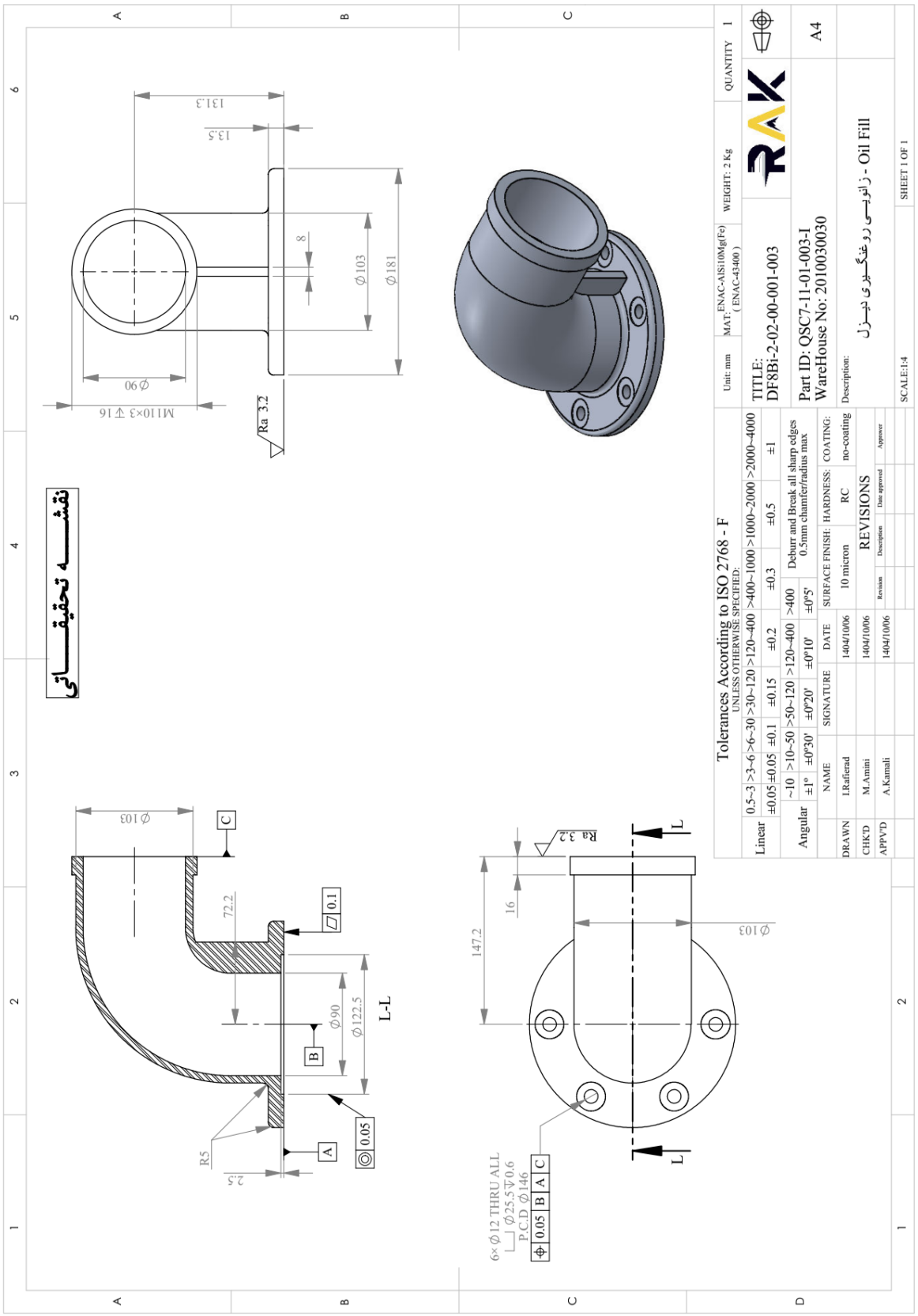
با توجه به ترکیب شیمیایی ، آلیاژ مورد استفاده در تولید قطعه با استاندارد انگلیسی BS EN 1706 (2020)Alloy AlSi7Mg Grade EN AC-42000(EN AC-AlSi7 Mg) با ترکیب شیمیایی زیر مطابقت دارد .

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti	Others Each	Others Total	Al
Min	6.50	*	*	*	0.20	*	*	*	*	*	*	*	Rem
Max	7.50	0.55	0.20	0.35	0.65	0.15	0.15	0.15	0.05	0.25	0.05	0.15	*

توضیحات

- به علت عدم مجوز تخریب نمونه، آنالیز بر روی سطح نمونه ی ارسالی انجام شده است.

نتایج آزمون متریالی حلزونی کمپرسور هوا (Volute)



آدرس : تهران ، خیابان کارگر شمالی، خیابان نصرت شرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵

تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸

Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385

Tel :+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax: +98 21 66916188

www.rak.co.ir Info@rak.co.ir

آزمایش سختی سنجی برینل :

استاندارد مرجع: ASTM E 10 (2023)/ISO 6506-1 (2014)/ISIRI 7809-1 (98) (Rev.1403)

فروروند: ساچمه به قطر 2.5mm

نیروی اعمالی(Kgf): HB 31.25

زمان اعمال نیرو: 15-10 ثانیه

با توجه به آزمایش انجام شده نتایج حاصل بشرح زیر است :

ردیف	موقعیت سختی سنجی	عدد سختی (HB)				معیار پذیرش عدد سختی (HB)	توضیحات
		نقطه 1	نقطه 2	نقطه 3	میانگین		
1	سطح	82	79	77	79	Min 70	---

تطابق با استاندارد

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده در جدول زیر ارایه شده است:

1- آزمون آنالیز شیمیایی	■ مطابقت دارد.	□ مطابقت ندارد.
2- آزمون سختی سنجی ماکرو	■ مطابقت دارد.	□ مطابقت ندارد.

با توجه به نتایج آزمون های انجام شده قطعه فوق با استاندارد BS EN 1706 (2020)Alloy AlSi10 Mg Grade EN AC-43400 (EN AC-AlSi10Mg (Fe))+F +High pressure die cast **مطابقت دارد.** مطابقت کامل با این استاندارد منوط به انجام آزمون های تکمیلی می باشد.

- نتایج آزمون ها در صفحات بعدی گزارش ارایه شده اند.

آزمون تعیین ترکیب شیمیایی به روش اسپکترومتری نشری(کوانتومتری)

استاندارد مرجع آزمون: ASTM E 1251-25 **آماده سازی نمونه:** سنباده زنی☐ پولکی و سنباده زنی☐ سنباده زنی سطحی☒

دستگاه مورد استفاده: ☐OXFORD ☒WAS ☐ARL **عنصر پایه نمونه:** مس ☐ آلومینیوم ☒ روی ☐

درصد وزنی عناصر اندازه گیری شده نمونه به شرح زیراست:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Be	Ca	Li
10.0	0.21	0.01	0.19	0.34	Trace	0.003	0.13	0.034	Trace	0.003	Trace
Pb	Sn	Sr	V	Na	Bi	Co	Zr	B	Ga	Cd	Al
0.007	< 0.005	Trace	0.026	Trace	0.004	0.003	0.01	0.003	Trace	Trace	Base

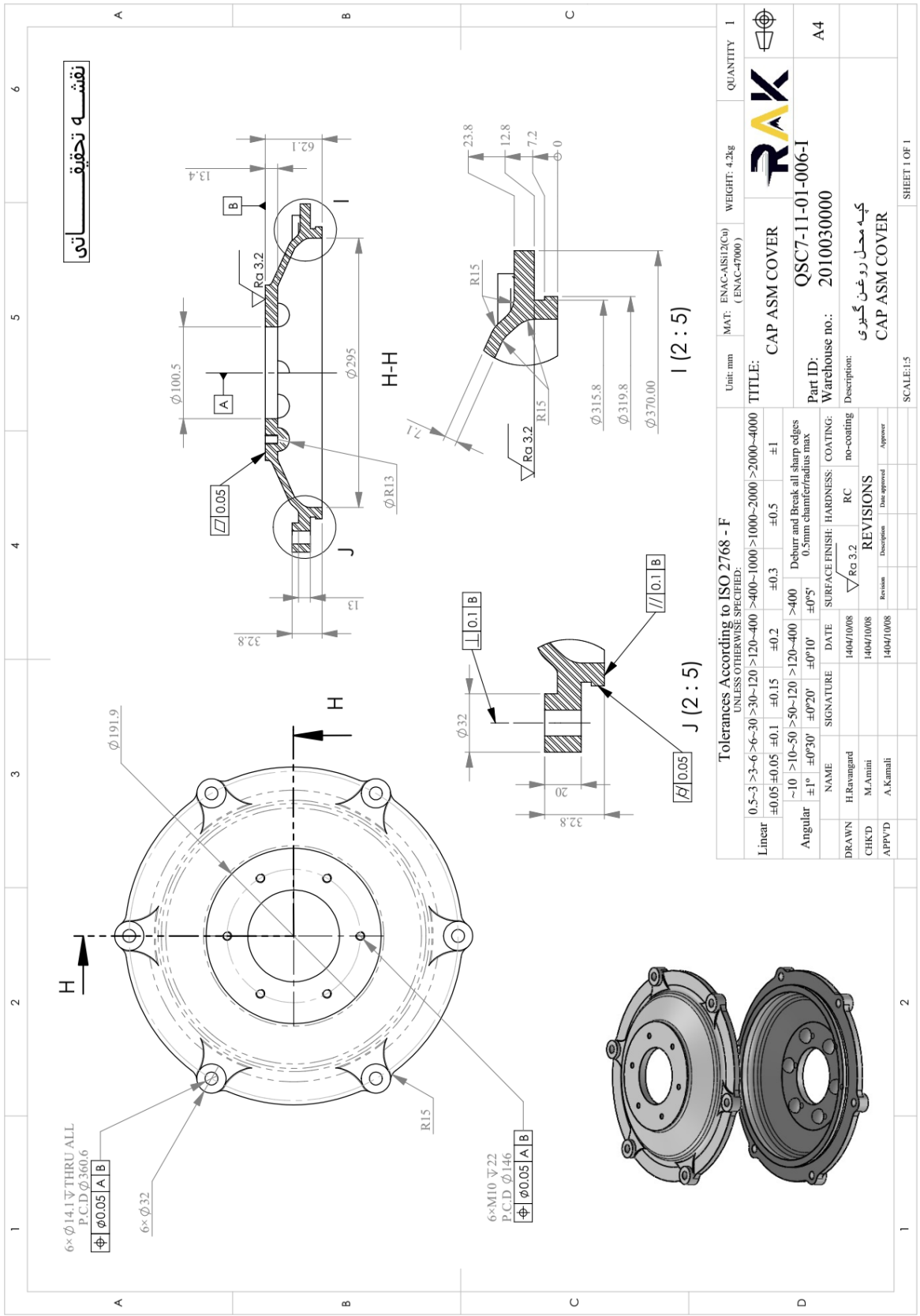
با توجه به ترکیب شیمیایی ، آلیاژ مورد استفاده در تولید قطعه با استاندارد انگلیسی BS EN 1706 (2020) Alloy AlSi10 Mg Grade EN AC-43400 (EN AC-AlSi10Mg (Fe)) با ترکیب شیمیایی زیر مطابقت دارد .

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Ni	Pb	Sn	other each	other total
Min	9.0	*	*	*	0.20	*	*	*	*	*	*	*
Max	11.0	1.0	0.10	0.55	0.50	0.15	0.20	0.15	0.15	0.05	0.05	0.15

توضیحات

- به علت عدم مجوز تخریب نمونه، آنالیز بر روی سطح نمونه ارسالی انجام شده است.

نتایج آزمون متریال روی زانویی روغن‌گیری (Oil fill)



آدرس : تهـران ، خیابان کارگر شـمالی، خیابان نصرت شـرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵

تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸

Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385

Tel :+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax : +98 21 66916188

www.rak.co.ir Info@rak.co.ir

آزمایش سختی سنجی برینل :

استاندارد مرجع: ASTM E 10 (2023)/ISO 6506-1 (2014)/ISIRI 7809-1 (98) (Rev.1403)

فرورونده: ساچمه به قطر 2.5mm

نیروی اعمالی(Kgf): HB 31.25

زمان اعمال نیرو: 15-10 ثانیه

با توجه به آزمایش انجام شده نتایج حاصل بشرح زیر است :

ردیف	موقعیت سختی سنجی	عدد سختی (HB)				معیار پذیرش	توضیحات
		نقطه 1	نقطه 2	نقطه 3	میانگین	عدد سختی (HB)	
1	سطح	92	89	87	89	Min 50	---

تطابق با استاندارد

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده در جدول زیر ارایه شده است:

1- آزمون آنالیز شیمیایی	مطابقت دارد. ■	مطابقت ندارد. □
2- آزمون سختی سنجی ماکرو	مطابقت دارد. ■	مطابقت ندارد. □

با توجه به نتایج آزمون های انجام شده قطعه فوق با استاندارد BS EN 1706 (2020)Alloy Al Si (Cu) Grade EN AC-47000 (EN AC-Al Si 12 (Cu)) +F + Sand cast **مطابقت دارد.** مطابقت کامل با این استاندارد منوط به انجام آزمون های تکمیلی می باشد.

- نتایج آزمون ها در صفحات بعدی گزارش ارایه شده اند.

آزمون تعیین ترکیب شیمیایی به روش اسپکترومتری نشری(کوانتومتری)

استاندارد مرجع آزمون: ASTM E 1251-25 **آماده سازی نمونه:** سنباده زنی☐ پولکی و سنباده زنی☐ سنباده زنی سطحی☒

دستگاه مورد استفاده: ☐OXFORD ☒WAS ☐ARL **عنصر پایه نمونه:** مس ☐ آلومینیوم ☒ روی ☐

درصد وزنی عناصر اندازه گیری شده نمونه به شرح زیراست:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Be	Ca	Li
11.0	0.47	0.88	0.41	0.35	0.01	0.009	0.21	0.013	Trace	Trace	Trace
Pb	Sn	Sr	V	Na	Bi	Co	Zr	B	Ga	Cd	Al
0.02	0.014	Trace	0.015	Trace	0.008	< 0.002	0.01	0.003	Trace	Trace	Base

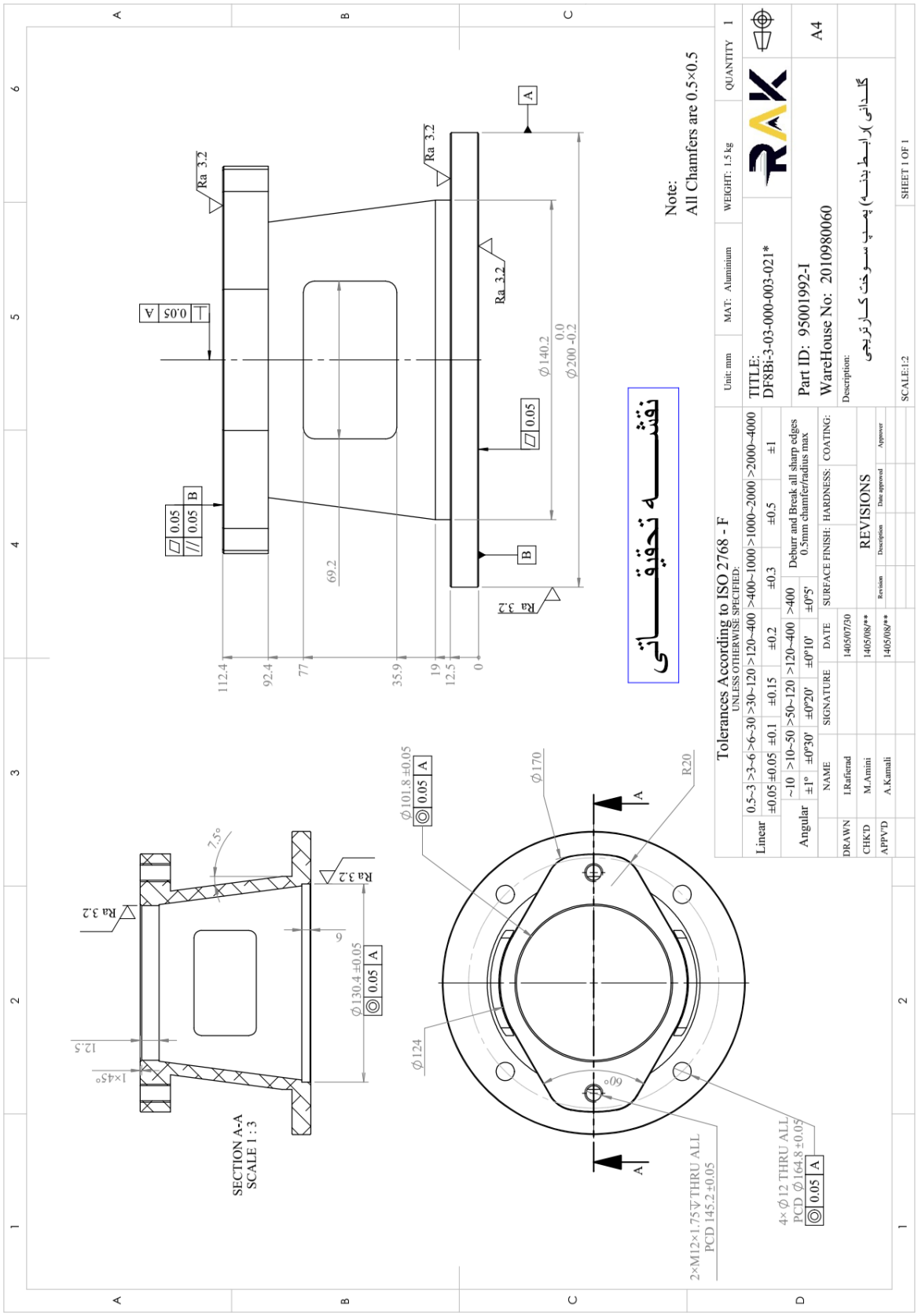
با توجه به ترکیب شیمیایی ، آلیاژ مورد استفاده در تولید قطعه با استاندارد انگلیسی BS EN 1706 (2020))Alloy Al Si (Cu)Grade EN AC-47000 (EN AC-Al Si 12 (Cu)) با ترکیب شیمیایی زیر مطابقت دارد .

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Sn	Zn	Ti	Pb	Ni	other each	other total
Min	10.50	*	*	0.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Max	13.50	0.80	1.0	0.55	0.35	0.10	0.10	0.55	0.20	0.20	0.30	0.05	0.25

توضیحات

- به علت عدم مجوز تخریب نمونه، آنالیز بر روی سطح نمونه ارسالی انجام شده است.

نتایج آزمون متریال روی قطعه کپه روغن‌گیری (Cap Assembly cover)


Note:
All Chamfers are 0.5×0.5
نقشه تحقیقاتی
Tolerances According to ISO 2768 - F
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
Linear
Angular
Deburr and Break all sharp edges
0.5mm chamfer/radius max
SURFACE FINISH:
HARDNESS:
COATING:
REVISIONS
DRAWN
CHK'D
APPV'D
I.Rafiead
M.Amini
A.Kamali
1405/07/30
1405/08/**
Unit: mm
MAT: Aluminium
WEIGHT: 1.5 kg
QUANTITY 1
TITLE:
DF8Bi-3-03-000-003-021*
Part ID: 95001992-I
WareHouse No: 2010980060
Description:
گلدانی (رابط بدنه) پمپ سوخت کارتریجی
A4
SCALE:1:2
SHEET 1 OF 1
SECTION A-A
SCALE 1 : 3
2×M12×1.75↧THRU ALL
PCD 145.2 ±0.05
4× ⌀12 THRU ALL
PCD ⌀164.8 ±0.05

Rahahan Keshesh راه‌آهن کشش
شماره ثبت:۱۰۵۸۶۲ شناسه ملی: ۱۰۱۰۱۴۹۷۵۱۵

آزمایش سختی سنجی برینل :

استاندارد مرجع: ASTM E 10 (2023)/ISO 6506-1 (2014)/ISIRI 7809-1 (98) (Rev.1403)

فرورونده: ساچمه به قطر 2.5mm

نیروی اعمالی(Kgf): HB 31.25

زمان اعمال نیرو: 10-15 ثانیه

با توجه به آزمایش انجام شده نتایج حاصل بشرح زیر است :

ردیف	موقعیت سختی سنجی	عدد سختی (HB)				معیار پذیرش	توضیحات
		نقطه 1	نقطه 2	نقطه 3	میانگین	عدد سختی (HB)	
1	سطح (محل مشخص شده)	65	67	71	68	---	---

آزمون تعیین ترکیب شیمیایی به روش اسپکترومتری نشری(کوانتومتری)

استاندارد مرجع آزمون: ASTM E 1251-25 **آماده سازی نمونه:** سنباده زنی☐ پولکی و سنباده زنی☐ سنباده زنی سطحی☒

دستگاه مورد استفاده: ☐ARL ☒WAS ☐OXFORD **عنصر پایه نمونه:** مس ☐ آلومینیوم ☒ روی ☐

درصد وزنی عناصر اندازه گیری شده نمونه به شرح زیراست:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Be	Ca	Li
2.61	0.38	1.50	0.29	0.78	0.05	0.006	0.93	0.014	Trace	0.01	Trace
Pb	Sn	Sr	V	Na	Bi	Co	Zr	B	Ga	Cd	Al
0.61	< 0.005	0.003	0.011	0.002	0.02	0.007	0.009	0.004	Trace	0.14	Base

با توجه به ترکیب شیمیایی ، آلیاژ مورد استفاده در تولید قطعه **نزدیک** به استانداردروسی GOST 4784 (1997) Grade 1105 با ترکیب شیمیایی زیر می باشد .

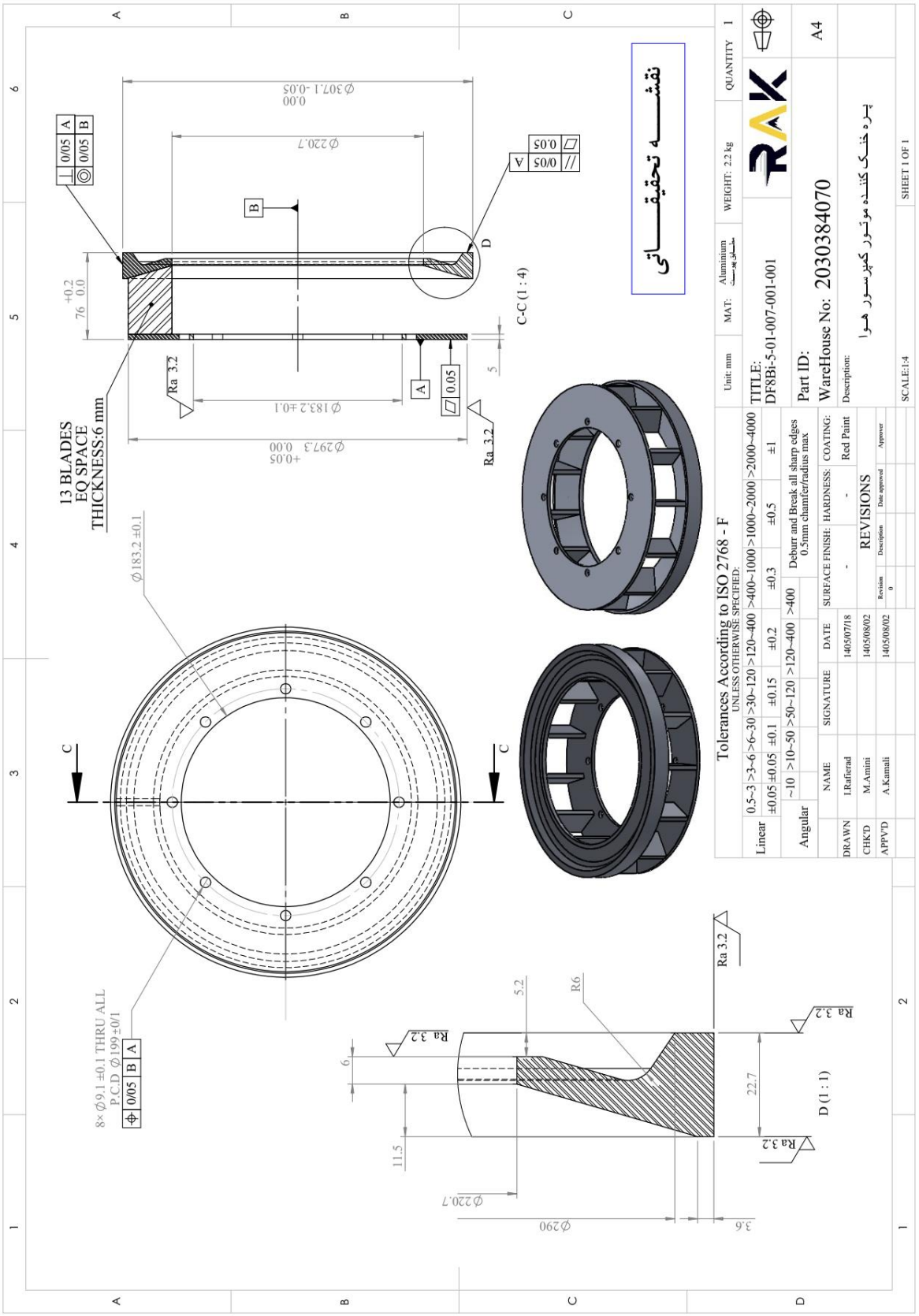
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Ti+Cr	Ti+Zr	Zn	other total	AL
Min	*	*	2.00	0.30	0.40	*	*	*	**	*	Rem
Max	3.00	1.50	5.00	1.00	2.00	0.20	0.20	0.20	1.00	0.20	*

لازم به ذکر است استاندارد فوق منسوخ می باشد.

توضیحات

- آنالیز روی محل مورد نظر مشتری انجام شده است.
- به علت عدم مجوز تخریب نمونه، آنالیز بر روی سطح نمونه ارسالی انجام شده است

آدرس : تهـران ، خیـابان کارگر شـمالی، خیـابان نصرت شـرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵
تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸
Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385
Tel:+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax: +98 21 66916188
www.rak.co.ir Info@rak.co.ir



آدرس : تهران ، خیابان کارگر شمالی، خیابان نصرت شرقی ، پلاک ۷۳ ، کدپستی : ۱۴۱۸۸۶۳۳۸۵

تلفن : ۶۶۹۳۹۴۴۰-۶۶۹۰۳۴۳۳ - ۶۶۴۲۱۲۱۵ - ۶۶۴۲۱۲۱۷ - ۶۶۴۲۳۵۶۱ - ۶۶۱۲۲۴۰۵ فکس : ۶۶۹۱۶۱۸۸

Address: No.73, Nosrat St., Northern Kargar St., Tehran – Iran Postal Code : 1418863385

Tel :+98 21 66939440 - 66903433 - 66421215 - 66421217 - 66423561 - 66122405 Fax : +98 21 66916188

www.rak.co.ir Info@rak.co.ir

۱۶۵۱۸-۱

۱۴۰۵/۰۷/۲۰

۱۴۰۵/۰۷/۲۵

۱۴۰۵/۰۷/۲۵

۱۴۰۵/۰۷/۲۵

۱ از ۲

راه آهن کشش

۰۵،ص/۱۹۳۲

خ آزادی خ اسکندری شمالی خ طوسی پ ۸۳،س پویا ط همکف واحد ۲ و ۶

پره خنک کننده موتور کمپرسور هوا

آزمون تعیین ترکیب شیمیایی به روش اسپکترومتری نشری(کوانتومتری)

استاندارد مرجع آزمون: ASTM E 1251-25

دستگاه مورد استفاده: ☐ARL ☒WAS ☐OXFORD

آماده سازی نمونه: سنباده زنی☐ پولکی و سنباده زنی☐ سنباده زنی سطحی☒

عنصر پایه نمونه: مس ☐ آلومینیوم ☒ روی ☐

درصد وزنی عناصر اندازه گیری شده نمونه به شرح زیر است:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Be	Ca	Li
5.81	1.96	1.83	0.25	0.18	0.04	0.09	1.50	0.033	Trace	0.003	Trace
Pb	Sn	Sr	V	Na	Bi	Co	Zr	B	Ga	Cd	Al
0.80	0.015	Trace	0.012	Trace	0.01	0.007	0.008	0.003	0.003	0.002	Base

توضیحات

- آنالیز بر روی محل مورد نظر مشتری انجام شده است.
- به علت عدم مجوز تخریب نمونه، آنالیز بر روی سطح نمونه ارسالی انجام شده است.
- ترکیب شیمیایی فوق، در محدوده استانداردهای موجود و در دسترس نمی باشد.

نتایج آزمون متریال روی قطعه پره کمپرسور هوا