



شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (سهامی خاص)

دستورالعمل : تامین تجهیزات کنترل ابعادی و هندسی در واحد متد
شماره : I-ENG-047

مدیر عامل	امور مرغوبیت	امور سیستمها و کامپیوتر	-----	۸۳/۶/۱۴	۱
تایید کننده	بررسی کننده	تهیه کننده	شرح بازنگری	تاریخ	بازنگری

۱- عنوان (TITLE)

دستور العمل بررسی و تایید گیج و پانل گیج و چکینگ فیکسچر های قطعات و مجموعه های در دست اقدام در ساپکو.

۲- هدف (PURPOSE)

سامان دهی و استاندارد سازی روش بررسی و تایید ابزار کنترل در مورد گیج و پانل گیج و چکینگ فیکسچر های ساخته شده توسط سازندگان قطعات و مجموعه ها.

۳- دامنه کاربرد (SCOPE)

۱-۳- کلیه قطعات که در برنامه کار ساپکو قرار دارد.

۲-۳- کلیه واحدها و امورهایی که قطعات و مجموعه های آنها نیاز به اینگونه ابزار دارد

۴- تعاریف (DEFINITIONS) :

۱-۴- استاندارد (Standard) :

استانداردی که توسط ساپکو به سازنده معرفی گردیده و سازنده ملزم به رعایت آن میباشد.

۲-۴- ابزار کنترلی (Control tools) :

ابزاری است که مطابق با استاندارد ویژگی های مهم محصول اعم از ابعادی یا هندسی را کنترل می کند. این ابزار می تواند گیج، پانل گیج یا چکینگ فیکسچر باشد.

۳-۴- گیج (Gauge) :

عبارتست از ابزارهای کنترلی که برای کنترل ویژگیهای مهم محصول استفاده می شود.

تبصره :

منظور از گیج وسیله ای می باشد که نیاز به فیکسچر نداشته و پارامترهای ابعادی یا هندسی را برای تولید انبوه کنترل می نماید

۴-۴- پانل گیج (Panel gauge) :

عبارتست از ابزاری که ویژگیهای مهم محصول و قطعات دارای فرم آزاد را از نظر ابعادی و هندسی مورد کنترل قرار میدهد .

۵-۴- چکینگ فیکسچر (Checking fixture) :

عبارتست از ابزاری که مجموعه های دارای فرم آزاد را از نظر ابعادی و هندسی برای کلیه قطعات مجموعه پرسی و غیر پرسی و پلیمری و غیره مورد کنترل قرار میدهد.

۶-۴- طرح اولیه (Concept Design) :

عبارتست از طرحی می باشد که در آن نحوه کنترل ویژگی های مهم محصول اعم از ابعادی یا هندسی مطابق با استاندارد(های) مورد توافق بین ساپکو و سازنده تعریف شده است .

طرح نهایی (Advanced Design) :

عبارتست از کلیه نقشه هایی که در آن ابزار کنترلی و اجزای آنرا بر اساس طرح اولیه و استانداردهای نقشه کشی و طراحی به طور کامل تعریف نماید.

۷-۴- گزارش اندازه گیری (Measurment Report) :

عبارتست از یک گزارش رسمی از یک مرجع مورد قبول ساپکو که سازنده پس از تکمیل ساخت هر یک از اجزاء و ارسال آن برای اندازه گیری مورد بررسی قرار میدهد و در صورت تایید بودن آنرا در موقع مقتضی ارائه میکند .

۸-۴- درخواست تغییر طرح قطعه (DMR):

عبارتست از تکمیل فرم DMR که در آن مواردی که نیاز به اصلاح یا تغییر طرح یا CAD DATA میباشد مشخص و منتشر می گردد.

۹-۴- درخواست تغییر طرح ابزار کنترلی (EMR)

فرمی است که در آن ایرادهای ابزار مشخص گردیده و جهت اصلاح منتشر می گردد.

۱۰-۴- طراح ابزار کنترل

طراح ابزار کنترل شرکت طراحی و مهندسی میباشد که به تائید ساپکو رسیده و توانائی و امکانات نرم افزاری و سخت افزاری لازم جهت طراحی ابزار کنترل را دارا میباشد.

۱۱-۴- سازنده ابزار کنترل

سازنده ابزار کنترل سازنده ای میباشد که به تائید ساپکو رسیده و توانائی و قابلیت ساخت ابزار کنترل را با امکانات موجود و یا استفاده از امکانات خارج از کارگاه خود را دارا میباشد.

تبصره:

در صورتیکه سازنده ابزار کنترل از امکانات خارج از شرکت استفاده نماید مراتب باید به تائید ساپکو برسد. مسئولیت طراحی، ساخت، کالیبراسیون و تست تکرار پذیری ابزار کنترل بر عهده سازنده ابزار کنترل میباشد. در صورت ساخت ابزار کنترل توسط طراح (شرکتهای طراحی و مهندسی که امکانات ساخت ندارند) طراح سازنده پیمانکار خود را کتبا به ساپکو معرفی تا پس از تائید نماینده ساپکو اقدام به ساخت نماید.

۱۲-۴- تیم فنی

کمیته ای مرکب از کارشناسان واحد متد - امور ساخت و خود کفایی - سازنده قطعه - سازنده ابزار کنترل که ترتیب حضورشان مطابق با فرم TEAMWORK پیوست مشخص می گردد

۱۳-۴- فرم PIS (PART INSPECTION SHEET)

فرمی است که گزارش اندازه گیری نقاط مهم و همچنین نقاطی که در کیفیت ابعادی قطعه تاثیر دارد توسط ابزار کنترل و یا CMM در آن مشخص شده است و نتیجه اندازه گیری در آن ثبت می گردد.

مدارک مورد نیاز جهت تهیه PIS

PART DRAWING

MBS LAYOUT

طرح اولیه تائید شده ابزار کنترل

۱۴-۴- فرم CFIS (CHECKING FIXTURE INSPECTION SHEET)

فرمی است که گزارش اندازه گیری ابزار کنترل توسط ابزار اندازه گیری دقیق مانند CMM و DMS و غیره در آن مشخص شده و نتیجه اندازه گیری در آن ثبت میگردد.

۵- روش کار (PROCEDURE):

۱- فرم درخواست گنج و فیکسچر توسط امور مهندسی و ساخت متقاضی تکمیل و به واحد متد ارسال نماید.

۲- امور مهندسی و ساخت متقاضی آدرس تهیه کلیه نقشه و مدارک دو بعدی و سه بعدی قطعه را به واحد متد ارائه نماید.

۳- آخرین استاندارد طراحی مورد تائید ساپکو به سازنده ابزار کنترل توسط واحد متد معرفی میگردد.

۴- نقشه و مدارک توسط کارشناس متد مورد بررسی قرار میگیرد.

۵- اعضای تیم فنی از طرف واحد متد معرفی شده و به امور مهندسی و ساخت متقاضی اعلام میگردد.

- ۶- بازدید از خط مونتاژ ایران خودرو یا سازنده قطعه برای مشخص نمودن نقاط مهم و حساس و نحوه مونتاژ قطعه با هماهنگی امور مهندسی و ساخت متقاضی انجام میگردد.
- ۷- صورتجلسه تعیین نقاط کنترل قطعه توسط کارشناس امور مهندسی و ساخت متقاضی و نمایندگان ذیربط در ایران خودرو به عنوان مشتریان اصلی تنظیم و به واحد متد اعلام میگردد.
- ۸- سازنده ابزار کنترل از طرف سازنده قطعه معرفی گردیده و واحد متد قابلیت فنی سازنده را ارزیابی نموده و به سازنده قطعه اعلام مینماید.
- ۹- قرارداد طراحی و ساخت توسط سازنده قطعه با سازنده ابزار کنترل با نظارت امور مهندسی و ساخت متقاضی منعقد میگردد.

تبصره:

- در صورتیکه تملک ابزار کنترل با سایکو باشد امور مهندسی و ساخت متقاضی نسبت به عقد قرار داد ساخت اقدام مینماید.
- ۱۰- گانت چارت طراحی و ساخت ابزار کنترل از سازنده قطعه توسط امور مهندسی و ساخت متقاضی اخذ شده به واحد متد ارسال میگردد.

تبصره:

- در صورتیکه تملک ابزار کنترل با سایکو باشد امور مهندسی و ساخت متقاضی نسبت به اخذ گانت چارت از سازنده ابزار کنترل اقدام مینماید.
- ۱۱- طرح اولیه (CONCEPT) توسط طراح ابزار کنترل تهیه شده و توسط سازنده قطعه به امور مهندسی و ساخت متقاضی تحویل داده تا به واحد متد ارسال گردد.
- ۱۲- طرح اولیه توسط تیم فنی بررسی شده و چک لیست طرح اولیه (CONCEPT DESIGN) توسط واحد متد تکمیل و به سازنده قطعه از طریق امور مهندسی و ساخت متقاضی اعلام میگردد.
- ۱۳- اصلاحات نهائی طرح اولیه توسط طراح ابزار کنترل انجام و به همراه فایل دو بعدی از طریق امور مهندسی و ساخت متقاضی به واحد متد ارائه میگردد.
- ۱۴- طرح اولیه پس از بررسی و تأیید واحد متد به امور مهندسی و ساخت متقاضی ارائه میگردد.
- ۱۵- طرح اولیه تأیید شده به واحد ذیربط در ایران خودرو جهت تهیه PIS از طریق امور مهندسی و ساخت متقاضی ارسال میگردد.
- ۱۶- واحد ذیربط در ایران خودرو نسبت به تهیه و تأیید فرم PIS اقدام مینماید.
- ۱۷- PIS تأیید شده از واحد ذیربط در ایران خودرو توسط امور مهندسی و ساخت متقاضی اخذ شده و به واحد متد ارسال میگردد.
- ۱۸- طرح نهائی (ADVANCED DESIGN) توسط طراح ابزار کنترل تهیه شده و توسط سازنده قطعه به امور مهندسی و ساخت متقاضی تحویل داده تا به واحد متد ارسال گردد.
- ۱۹- طرح نهائی توسط تیم فنی بررسی شده و چک لیست طرح نهائی (ADVANCED DESIGN) توسط واحد متد تکمیل و به سازنده قطعه از طریق امور مهندسی و ساخت متقاضی اعلام میگردد.
- ۲۰- اصلاحات نهائی طرح نهائی توسط طراح ابزار کنترل انجام و به همراه فایل دو بعدی و سه بعدی از طریق امور مهندسی و ساخت متقاضی به واحد متد ارائه میگردد.

تبصره:

بدیهی است که هدف از این کنترل بررسی نحوه طراحی است و مسئولیت صحت طرح همچنان با سازنده ابزار کنترل می باشد .

۲۱- فرم CFIS توسط طراح ابزار کنترل تهیه شده و توسط سازنده قطعه به امور مهندسی و ساخت متقاضی تحویل داده تا به واحد متد ارسال گردد.

۲۲- فرم CFIS توسط تیم فنی تأیید شده و گزارش اندازه گیری ابزار کنترل مطابق این فرم از مراجع ذیصلاح اخذ شود.

۲۳- سازنده ابزار کنترل اقدام به ساخت ابزار کنترل مینماید.

۲۴- سازنده ابزار کنترل فایل ماشینکاری را به طور کامل بررسی مینماید.

تذکر:

سازنده ابزار کنترل در قبال ساخت قطعات منفصله و مونتاژ و صحت عملکرد و تکرار پذیری ابزار کنترل مسئول میباشد و اظهار نظر تیم فنی رافع مسئولیت سازنده ابزار کنترل نمیشد.

۲۵- نظارت بر حسن انجام کار توسط تیم فنی با هماهنگی امور مهندسی و ساخت متقاضی در مراحل ۴۰٪ و ۹۰٪ و ۱۰۰٪ انجام میگردد .

۲۶- ابزار کنترل برای اندازه گیری ابعادی و هندسی به مراجع ذیصلاح توسط سازنده ابزار کنترل ارسال میگردد. سازنده قطعه مسئولیت صحت نتایج اندازه گیری را بعهده دارد.

۲۷- گزارش اندازه گیری ممهور شده واحد اندازه گیری که مورد تأیید ساپکو و یا موسسه استاندارد میباشد مطابق با فرم CFIS تهیه میگردد.

۲۸- سازنده ابزار کنترل گزارش اندازه گیری را بررسی و پس از اصلاحات مورد نیاز مجدداً اندازه گیری نموده و گزارش نهائی را برای تأیید واحد متد از طریق سازنده قطعه به امور مهندسی و ساخت متقاضی تحویل داده تا به واحد متد ارسال گردد.

۲۹- واحد متد گزارش اندازه گیری نهائی را بررسی و تأیید مینماید .

۳۰- اندازه گیری و تست تکرار پذیری ابزار کنترل توسط تیم فنی انجام شده و نتیجه به تأیید واحد متد میرسد.

۳۱- چک لیست تحویل گیری نهائی ابزار کنترل توسط واحد متد تکمیل و پس از تأیید ابزار کنترل چک لیست نهائی به تأیید واحد متد میرسد.

۳۲- شناسنامه ابزار کنترل توسط امور مهندسی و ساخت متقاضی تهیه و به تأیید سازنده ابزار کنترل - واحد متد - برنامه ریزی غیر تولیدی میرسد .

۳۳- فرم شناسنامه ابزار کنترل به امور مالی جهت تسویه حساب مالی با سازنده ابزار کنترل ارسال میگردد.

تذکر : بند های ۳۲ و ۳۳ برای ابزارهای کنترلی میباشد که مالکیت آن با ساپکو بوده و توسط امور مهندسی و ساخت عقد قرارداد شده است

۳۴- واحد متد ابزار کنترل را صحنه گذاری و اجازه حمل آن را به محل مورد نظر سازنده قطعه میدهد.

تبصره: در صورت نیاز به تأیید نماینده مشتری ایران خودرو مراتب کتباً از طرف امور ساخت و خود کفائی به واحد متد اعلام گردد.

۶- مسئولیت (RESPONSIBILITY)

۶-۱- مسئولیت واحد متد:

- معرفی آخرین استاندارد به سازنده
- بررسی طرح اولیه و اعلام مغایرتها با استاندارد
- صدور تائیدیه طرح اولیه
- بررسی اتفاقی طرح نهایی
- بررسی گزارش اندازه گیری معتبر
- اندازه گیری و تست تکرار پذیری
- اعلام تائید ابزار
- نظارت بر حسن انجام طراحی و ساخت ابزار کنترل

۶-۲- مسئولیت امور ساخت و خود کفایی :

- تکمیل فرم درخواست گیج و فیکسچر
- ارسال نقشه و فایل دو بعدی و سه بعدی قطعه به واحد متد
- تعیین نقاط کنترلی و مبنا
- ارسال گانت چارت طراحی و ساخت به واحد متد پس از دریافت از سازنده قطعه
- ارسال نقشه و مدارک ابزار کنترل به واحد متد پس از دریافت از سازنده قطعه
- هماهنگی با سازنده قطعه جهت نظارت بر حسن انجام کار توسط تیم فنی

تبصره :

- در صورتیکه تملک ابزار کنترل با سایکو باشد سازنده ابزار کنترل مسئول طراحی و ساخت ابزار کنترل میباشد .
- در صورتیکه تملک ابزار کنترل با سازنده قطعه باشد سازنده قطعه مسئول طراحی و ساخت ابزار کنترل میباشد .

۶-۳- مسئولیت سازنده قطعه

- ارسال نقشه و فایل دو بعدی و سه بعدی قطعه به سازنده ابزار کنترل
- مشخص نمودن نقاط کنترلی و مبنا برای سازنده ابزار کنترل
- ارسال گانت چارت طراحی و ساخت به امور ساخت و خودکفایی پس از دریافت آن از سازنده ابزار کنترل
- ارسال نقشه و مدارک ابزار کنترل به امور ساخت و خودکفایی پس از دریافت آن از سازنده ابزار کنترل
- هماهنگی با سازنده ابزار کنترل جهت نظارت بر حسن انجام کار توسط تیم فنی.

۷- پیوستها :

- فرم درخواست گیج و فیکسچر کنترل / دستگاه تست
- فرم اعلام تحویل ابزار کنترل
- چک لیست کنترل طراحی اولیه پانل گیج
- چک لیست کنترل طراحی نهایی پانل گیج
- جدول مشخصات زمانی فرآیندها
- چک لیست کنترل نهایی پانل گیج