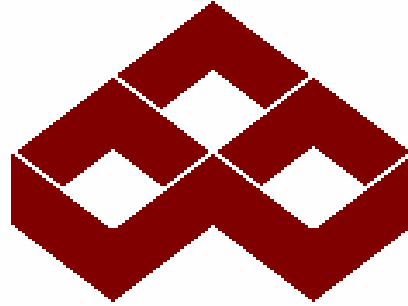


بسمه تعالی



شرکت سازه گستر سایپا

FIRE WALL

امور کیفیت
تیر 84

مدرك شماره 12
(ویرایش اول)

یادآوری:

- 1- جهت اطمینان از اعتبار این مدرک به شبکه اینترنت سازه گستر سایپا مراجعه فرمائید.
- 2- کلیه حقوق این مدرک محفوظ و مخصوص سازه گستر سایپا می باشد.

شماره مدرک: 12	خلاصه تغییرات مدرک	 S.G.S.Co.	
عنوان مدرک: FIRE WALL			
صفحه مرتبط	خلاصه تغییرات	تاریخ	ردیف

مقدمه:

بهبود کیفیت کالا و خدمات ارائه شده به مشتری و استمرار آن، نیازی دائمی برای شرکتهای تولیدکننده قطعات خودرو و خدمات مربوطه در عرصه رقابت و تلاش برای کسب سهم بیشتر از بازار خودروسازی می باشد. امروز نمی توان نقش کلیدی کیفیت در بقای سازمانها را از طریق کسب رضایت مندی مشتری نادیده گرفت. براین باور گستره روز افزون رقابت، افزایش هزینه نیروی انسانی، انرژی، مواد از یک سو و ارتقاء سطح آگاهی خواسته ها و انتظارات مشتریان از سوی دیگر، مدیران آگاه را ناگزیر از یافتن راهکارهای سودمند در جهت بهبود کیفیت محصولات و افزایش اعتماد و رضایت مشتری خود نموده است.

استفاده از فنون بازرسی در حین تولید یک محصول و بکارگیری روشهای استاندارد جهت تعیو و کنترل مشخصه های کیفی محصولات بدین دلیل می باشد تا محصول ارسال شده برای مشتری عاری از هرگونه عیب و نقص بوده و اطمینان مشتری را جهت دریافت محصولاتی با شرایط یکسان و مطلوب از نظر کیفی به خود جلب نماید. چنانچه روند بازرسی و طرح بازرسی محصولات جوابگویی خواسته های مشتری نباشد و احتمال ریسک مصرف کننده را بالا ببرد نیاز به اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مؤثری خواهد بود که از جمله این اقدامات می توان به طرح سیستم دیوار کیفی Quality Wall که به تعبیر دیگری بنام Fire Wall نیز شناخته می گردد نام برد.

تعاریف:

دیوار کیفی (دیوار آتش): (Fire Wall – Quality Wall)

عبارتست از فرآیند بازرسی صددرصد که پس از پایان خط تولید قبل از ارسال محصول برای مشتری برقرار می گردد. وظیفه اصلی این دیوار عبارتست از بیرون کشیدن همه محصولات نامنطبق از محموله تولید شده و تضمین ارسال محصول خوب و بی نقص برای مشتری.

دیوار کیفی با بازرسی نهایی خط تولید تفاوت داشته و نباید این دو مقوله را با یکدیگر جابجا یا تعویض نمود.

بازرسی نهایی: (Final Inspection)

این ایستگاه در یک فرآیند استاندارد آخرین ایستگاه است که در آن محصول برای آخرین بار، قبل از ارسال بازرسی می گردد. بازرسی نهایی خط معمولاً یک بازرسی کاملتر و گاهی یک بازرسی پیچیده تر از محصول است.

برنامه کنترل: (Control Plan)

توصیف یا شرح مدونی از سیستمها و فرآیندهای ضروری کنترل محصول

خطا ناپذیرسازی: (Mistake Proofing)

طراحی و توسعه محصول و فرآیند ساخت به منظور پیشگیری از ساخت محصولات نامنطبق

تجزیه و تحلیل حالات خرابی و آثار آن: (FMEA)

تکنیک پیش بینی حالات خرابی و وقوع آنها و بررسی آثار آن بر روی فرآیند و محصول

- فرآیند انتخاب و برقراری دیوار کیفی باید خیلی با دقت و بدون خطا انجام پذیرد. جهت اجرای طرح دیوار کیفی باید برای موارد ذیل اهمیت ویژه‌ای قائل شد:
- 1- دیوار کیفی اقدامی هزینه‌ساز بوده و استثنایی باشد، و به مجرد اینکه رضایت مشتری به مخاطره بیافتد این اقدام باید فوراً به منظور فراهم‌آوری و رضایت و اعتماد مجدد مشتری اجرا گردد.
 - 2- دیوار کیفی اقدامی پیشگیرانه و موقت برای حفظ مشتری بوده و اقدامی است که به سازنده فرصت اجرای اصول مجدد کیفیت خودجوش را خواهد داد. دیوار کیفی يك ابزار روزمره و يا يك فعاليت دائم براي تضمين كيفيت نمي‌باشد.
 - 3- به مجرد اینکه اصول کنترل کیفیت بصورت کارا و معتبر در ایستگاه‌های کاری به اجرا در آید، می توان اقدام به برچیدن دیوار کیفی نمود.

دامنه کاربرد: (Scope of Quality Wall)

دامنه کاربرد این مکانیزم درخصوص محصولات ارسالی نامنطبق برای مشتری و طرح شکایت از جانب مصرف‌کننده می‌باشد. هر زمانی که رضایت مشتری به مخاطره بیافتد، طرح دیوار کیفی باید به اجرا درآید.

دیوار کیفیت بعنوان يك ایستگاه بازرسی ویژه و تماماً تخصصی پس از پایان فرآیند و قبل از ارسال محصول برای مشتری مورد استفاده قرار می‌گیرد. ایستگاه بازرسی باید از خط محصول جدا باشد. تنها فعالیت مجاز برای پرسنل دیوار کیفیت بازرسی 100% می‌باشد و این تیم همه محصولات را در رابطه با مشخصات فنی و کیفی محصولات برای مشتری مورد بازرسی قرار می‌دهد.

مدیریت تشکیل و اجرای دیوار کیفی و آموزش پرسنل مربوطه برعهده واحد کیفیت سازمان می‌باشد. پرسنل دیوار کیفیت باید دارای دانش و شناخت کامل از محصول باشند و ترجیحاً باید از افراد با تجربه و متبحر انتخاب گردند. ثبات و پایداری این پرسنل نیز يك عامل کلیدی و مهم برای موفقیت طرح دیوار کیفی خواهد بود. پرسنل مرتبط به این قسمت مجاز به انجام هیچگونه فعالیتی بجز بازرسی نمی‌باشند. (مانند عملیات نصب، سوار کردن، تغییر شکل دادن و دگرگون کردن محصول یا دوباره کاری).

فرآیند اجرا: فرآیند اجرای دیوار کیفی در 3 فاز تشریح می‌گردد.

فاز 1: ایجاد دیوار کیفی

دپارتمان کیفیت با تعیین تیم کاری دیوار کیفی و تخصیص يك محل خاص و مناسب جهت اجرای بازرسی 100% که ترجیحاً در پایان خط تولید خواهد بود فاز 1 را شروع می‌نماید.

در این فاز هدف اصلی بدست آوردن رضایت و اعتماد مشتری از طریق تحویل محصول منطبق و بدون عیب و نقص می‌باشد. محصولات نامنطبق در کارخانه متوقف خواهند شد. تنها فعالیت قاطعی که انجام می‌شود این است که محصولات را با دقت و صحت کامل از صافی کیفیت بگذرانیم. پس از برپایی ایستگاه بازرسی، يك برنامه اقدام اصلاحی و پیشگیرانه جهت ایجاد بهبود و اصلاح عملکرد کیفیت خط تولید و یا فرآیند تولید که با شفافیت و وضوح اصول خود کنترلی را برای رفع علل بروز نقص فراهم می‌آورد باید تعریف گردد.

- رعایت نکات ذیل جهت چیدمان ایستگاه دیوار کیفی از الزامات است:
- 1- تعریف هدف برقراری دیوار: حالت وضعیت اولیه کارگاه و یک توضیح مختصر از هدف ایجاد دیوار.
 - 2- تعریف اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه جهت حذف دیوار کیفی (استفاده از روش حل مسئله به روش 8D توصیه می‌گردد).
 - 3- سوابق آموزش اپراتور دیوار کیفی (کارت سابقه آموزشی)

شاخصهای کنترلی دیوار کیفی:

- 1- تعداد قطعه برگشتی گزارش شده (PPM مشتری) در واحد میلیون از خط مشتری (ردی‌ها - دوباره‌کاریها - مرجوعی‌ها)
- 2- تعداد برگشتی یافت شده در واحد میلیون توسط دیوار کیفی (تعداد محصول نامنتبق در یک میلیون ارسال برای دیوار کیفی برای محاسبه و مطالعات تکمیلی به جزوه محاسبه PPM داخلی بر مبنای روش DPMO مراجعه گردد).
- 3- سطح کیفیت خودجوش محصولات در خط تولید.

نکته 1:

دستورالعملهای بازرسی مشتمل بر طرح کنترل، نقاط کنترلی، نقشه راهنمای قطعه در ایستگاه مورد نظر نصب گردد. نصب تابلوی نمونه‌های شاهد محصولات معیوب که جهت شناسایی و جلوگیری از خطای اپراتورهای بازرسی می‌باشد یکی دیگر از الزامات این ایستگاه می‌باشد. این تابلو باید نمونه‌هایی از محصولاتی را که دارای عیوب کیفی می‌باشند در معرض دید اپراتورها قرار دهد. چنانچه نمونه معیوب در کارخانه موجود نباشد می‌توان از تصاویر گرافیکی استفاده کرد.

نکته 2:

ایجاد دیوار کیفی اقدامی هزینه‌ساز بوده لذا قبل از ایجاد این دیوار بایستی اهداف معینی را به منظور برداشتن دیوار کیفی تعریف کرد. مهمترین هدفی که می‌توان از آن به عنوان شاخص عملکرد نام برد PPM خارجی یا تعداد شکایات برابر صفر می‌باشند.

اطلاعاتي که باید در ایستگاه دیوار کیفی نصف گردد:

ایستگاه دیوار کیفی		
هدف ایجاد دیوار	برنامه اقدامات اصلاحی	کارت سوابق آموزش
شاخص PPM مشتری	PPM آشکار شده توسط دیوار کیفیت	سطح کیفی تضمین شده

مرحله 2

فاز دوم پس از آنکه اعتماد مشتری در رابطه با تحویل محصول منطبق دوباره بدست می آید اجرا می گردد. در این مرحله همزمان با انجام بازرسی و فیلتر کردن محصول نامنطبق نسبت به جمع آوری اطلاعات در خصوص نوع نقص و فراوانی عیوب اقداماتی مؤثر بایستی توسط اپراتورها انجام گردد. به منظور اولویت بندی نوع نقص استفاده از ابزار کیفی مانند دیاگرام نوع نقص، پارتو و ... پیشنهاد می گردد.

مرحله 3

در این مرحله پس از استخراج اولویت نقص با بکار بردن متدولوژی 8D جهت حل مسئله، تجزیه و تحلیل عیوب و نقائص اقدام اصلاحی مورد نیاز تعریف گردیده و اجرا می شود.

هدف اصلی این مرحله دگرگونی تدریجی بازرسی در یک ایستگاه کاری یا انتقال قدم به قدم فعالیت های بازرسی به ایستگاه کاری و دگرگونی در فعالیت های بازرسی بصورت بازرسی خودجوش می باشد.

به منظور تضمین اینکه فاز اجرا با موفقیت روبرو گردد و محصول با عیب و نقص به مشتری نرسد آنچه که ذیلاً می آید باید انجام شود:

- 1- دستیابی به سطح مشخص و ویژه عملکرد کیفی
- 2- انجام اقدامات اصلاحی و طرح بهبود در خط تولید و کنترل اثبات اثربخش
- 3- کنترل اثربخش کیفیت خودجوش در هر ایستگاه کاری بصورت سیستماتیک
- 4- ثبات و پایداری در اجرای عملیات کنترلی توسط اپراتورهای ثابت در خط تولید
- 5- بازنگری طرح کنترل، سوابق FMEA و دستورالعمل های بازرسی وابسته

3- فرآیند اجراء

خلاصه مراحل و اقدامها [اثر برخورد PPM] :

مرحله	اقدام	PPM	
		داخلي	خارجي
	اگر هیچ اقدامي صورت نگیرد، قطعات معيوب و ناقص ساخته مي‌شوند، از ايستگاه‌هاي کاري عبور مي‌کنند و به مشتري تحویل داده مي‌شوند.	پائين	خيلي بالا
1	يك ديوار کيفيت پس از آخرين ايستگاه کاري براي حفظ رضاييت مشتري ايجاد مي‌گردد.		↘
2	از تجزيه و تحليل داده‌ها، طرح و برنامه کنترل بازخواني و تجديد نظر مي‌شود، اصول بازرسي خودجوش اجراء مي‌شود، کنترل نهائي صددردصد مستقر مي‌شود.	↗	↘
3	- Poka-Yoke در مکان خود مستقر مي‌شود. - بازرسي خودجوش کاراً مي‌باشد ديوار کيفيت مي‌تواند برداشته شود.	↘	↘
4	- ماشين‌آلات خودکار توسعه يافته‌اند. - با SPC، ماشين آلات و قابليت تغيير فرآيندها کاهش داده شده‌اند. - کنترل نهائي صددردصد، مي‌تواند برداشته شود. - قابليت تغيير فرآيندهاي مربوطه کاهش يافته‌اند. - اقدام "شش سيگما" شروع شده است.	↘	↘

4- چيدمان لوازم ايستگاه بازرسي

ديوار کيفيت، براي اينکه اثربخش باشد، بايد داراي يك ايستگاه بازرسي مناسب و مقتضي باشد.

اين ايستگاه بايد داراي خصوصيات و ويژگي‌ها و کمک‌هاي بازرسي ذيل باشد:

شماره	اقدام	توصيف
1	قراريا فيکسچر براي نگهداري	يك قرار يا فيکسچر نگهداري يا ميز بازرسي که محصول را بطور درست و مقتضي نگهدارد تا امر فرآيند بازرسي در نواحی بحراني، ویژه و مشخص محصول را تسهيل نمايد.
2	روشنائي	نور واضح و کافي بر طبق الزامات بازرسي
3	کاتالوگ عيوب و نقائص	يك ليست کامل از همه عيوب و نقائص محتمل که ممکن است بروي محصول يافت شود که اين موضوع، معيارپذيرش را نیز شامل مي‌شود. اين عيوب و نقائص بايد بوسيله پرسنل بازرسي، کاملاً شرح و توضيح داده شده و درک شوند.
4	دستورالعملهاي بازرسي	دستورالعملهاي شفاف بازرسي که بطور کامل، خصوصيات و ويژگي‌هاي مشخص محصول را که مورد درخواست مشتري است در برداشته باشد. همه معيارهاي ویژه پذيرش يا پارامترهاي پذيرش بايد در اين دستورالعملها گنجانده شده باشد.
5	مسير کنترل	هرگاه داراي کاربرد باشد، يك مسیر واضح و روشن بازرسي

شماره	اقلام	توصیف
		روي يك قطعه يا دستورالعمل در ايستگاه [بايد بازرسي حداكثر پانزده نقطه را شامل شود]
6	گيچهاي بازرسي	در دسترس بودن همگي وسائل و دستگاههاي لازمه براي به انجام رساندن فعاليت بازرسي و همگي آنها بايد بطور درست و صحيح كالبره شده، و بر طبق مشخصات مشتري تنظيم شده و قادر و توانا براي انجام كار باشند.
7	جريان قطعات نامنطبق	يك جريان واضح و شفاف براي قطعات مردود شده، محصول نامنطبق بايد بعداً دوباره كاري شود يا اينكه دور ريز شود.
8	ظرف قرمز	يك ظرف براي هرگونه محصول نامنطبق
9	اعتبار آموزش و تعليم	پرسنلي كه قرار است بازرسي را انجام دهند بايد قبل از آغاز بازرسي، كاملاً آموزش و تعليم ديده باشند. آموزش و تعليم بايد بوسيله پرسنل كيفيت و يا بوسيله پرسنل مهندسي انجام شود. يك مدرك مستند واضح و شفاف آموزش و تعليم بايد در مكاني قرار داده شود و معتبر بودن مدرك بايد بوسيله مدير كيفيت به تاييد برسد. مطلقاً ممنوع است كه از كارگران موقت و اپراتورهاي بازرسي كه واجد شرايط لازمه نيستند استفاده شود.
10	برگه سابقه عيب و نقص	بايد يك برگه سابقه وجود داشته باشد كه در آن، همگي عيوب و نقائص كه تا بحال رخ داده و ظاهر شده‌اند، بطور واضح و شفاف ثبت گردند.
11	علامت گذارهاي عيب و نقص	تعداد ذخيره شده كافي از علامت گذارهاي قرمز [برچسبها، روبانها، مغناطيسها و غيره] براي نشان دادن و علامت گذاشتن عيب و نقص در محصول بطور واضح و شفاف، اين برچسبها ممكن است به شكل يك بردار يا حامل يا پيكان باشند تا به سهولت به "عيب يا نقص" اشاره شود.
12	نمونههاي عيب و نقص / مرز و حدود	مجموعههاي كامل از نمونههاي عيب و نقص و / يا مرز و حدود كه برمبناي ليست قبلي، اپراتور بتواند به سهولت و راحتی آنها ببيند و به آن دست يابد.
13	نظم و ترتيب و پاكيزگي	ايستگاه بايد هميشه داراي نظم و ترتيب بوده و بايد هميشه پاكيزه باشد. بعنوان بخشي از كارهاي روزمره، پرسنل بازرسي بايد بطور صحيح و درست، نظم و ترتيب و پاكيزگي پست خود را در سرتاسر شيفت كاري حفظ نمايند.
يادآوري: اين جدول مي‌تواند بعنوان يك چك ليست به منظور به حداقل رسانيدن الزامات، مورد استفاده قرار گيرد.		

صحة گذاري ديوار كيفيت

اثربخشي ديوار كيفيت بايد روزانه و در هر شيفت كاري به اثبات رسيده و مورد آزمون قرار گيرد.

1- شاخصهاي عملكرد:

◀ PPM مشتري [مردوديها / دوباره كاريها]

◀ PPM آشكار شده توسط ديوار كيفيت

2- در شروع هر شيفت كاري قبل از آغاز توليد، ايستگاه بايد بوسيله پرسنل كيفيت تائيد شود. براي انجام اين كار، يك چك ليست آغاز بايد مورد استفاده قرار گيرد به نحوي كه اين چك ليست همگي خصوصيات و ويژگيهاي خاص بازرسي را كه قبلاً در بخش چيدمان لوازم ايستگاه بازرسي توصيف گرديده است كنترل نمايد.

3- در هر شيفت كاري، ايستگاه بايد با يك قطعه كاذب كه بطور ويژه بوسيله پرسنل كيفيت ساخته شده است مورد آزمون قرار گيرد.

صحة گذاري ديوار كيفيت بسيار مهم است و بدون آن، ديوار كيفيت تمامي هدف و مقصود خود را از دست ميدهد و بدین ترتيب، ديوار كيفيت تبديل به يك اقدام بي اثر و پرهزينه ميگردد. همچنين، پرسنل مربوطه، انگيزه خود را براي اصلاح و بهبود وضعيت از دست ميدهند.

توليد ————— ديوار كيفيت —————> مشتري



S.G.S.Co.