

Universidad Pública de Navarra

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRÓNOMOS**

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOLA
TEKNIKOA***

DISEÑO DE NUEVA MÁQUINA DE FORRADO

presentado por

EDER SENDRA BAQUEDANO *(e)k*

aurkeztua

**INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
*NEKAZARITZAKO INGENIARI TEKNIKOA NEKAZARITZA ETA ABELTZAINZA
USTIAPENAK BEREZITASUNA***

Junio, 2016 / 2016, Ekaina

Universidad Pública de Navarra

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRÓNOMOS**

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOLA
TEKNIKOA***

**DISEÑO DE NUEVA MÁQUINA DE FORRADO
RESUMEN**

presentado por

EDER SENDRA BAQUEDANO *(e)k*

aurkeztua

**INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
*NEKAZARITZAKO INGENIARI TEKNIKOA NEKAZARITZA ETA ABELTZAINZA
USTIAPENAK BEREZITASUNA***

Junio, 2016 / 2016, Ekaina

El proyecto consiste en la mejora y el diseño de dos máquinas de forrado que utilizamos en Tecnoconfort/ Faurecia para el forrado de los respaldos de los asientos delanteros del Volkswagen polo A05. Estas máquinas nos ayudan a la hora de forrar los respaldos de una manera ergonómica, disminuyendo de una forma importante el esfuerzo necesario para tapizarlos. En el presente trabajo, analizamos una serie de cambios que realizamos sobre una máquina inicial para mejorar en varios defectos puntuados por nuestro cliente Volkswagen.

La empresa sobre la que se desarrolla el proyecto es Tecnoconfort S.A, situada en el polígono Los Agustinos en Pamplona. A efectos de gestión, el accionista responsable de Tecnoconfort, S.A es Faurecia. Esta multinacional está en pleno crecimiento internacional y sus líneas de montaje producen diferentes partes automovilísticas como son asientos, salpicaderos, puertas, sistemas de insonorización y moquetas, parachoques y módulos frontales, y sistemas de escape. Actualmente en Tecnoconfort son asientos del Volkswagen Polo A05 lo que fabricamos.

En nuestra planta, la mano de obra directa está dividida en GAPs o líneas de producción de entre 4 y 7 operarios liderados por un Gap líder. La planta se divide en dos grandes áreas: anterior y posterior. Los objetivos de la planta llegan a las líneas en forma de indicadores y es aquí donde se reflejan los resultados. Debido a las desviaciones en los indicadores de calidad, “retrabajos” y chatarras de la línea en la que está situada la máquina con la que forramos los respaldos de los asientos, nos planteamos su modificación.

Los principales defectos que teníamos en respaldo anterior eran las arrugas de sangrado, los hueco-faja y las fundas descosidas o marcadas en la trasera. Creíamos que el error en el diseño de la máquina, hasta ese momento, radicaba en la idea equivocada de que necesitábamos aplicar más fuerza sobre las fundas para que éstas quedaran más estiradas. Nuestra idea es que no necesitamos más fuerza, sino una fuerza mejor ejecutada.

Realizamos una serie de cambios en las medidas de las varillas, sustituimos parte de los materiales de estas y variamos la forma de trabajar sobre la máquina. Con estas modificaciones los resultados fueron muy positivos. Si bien es cierto, que al principio la adaptación fue complicada. Las pruebas las realizamos en un puesto individual fuera de la línea y las máquinas de forrado de las líneas no son exactamente iguales, con lo que tuvimos que ajustar los cambios en las líneas de producción una vez definidos en el puesto individual.

A día de hoy hemos mejorado mucho en los principales defectos de respaldo, hasta llegar al punto de prácticamente eliminar el defecto hueco/faja o las marcas en las traseras de los respaldos. Las arrugas de sangrado las hemos disminuido en gran medida también. Además, hemos conseguido mejorar ergonómicamente el puesto. Una de las operaciones en el forrado de los respaldos era ergonómicamente crítica y conseguimos que pase a ser aceptable.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN / CONTEXTUALIZACIÓN	4
1.1.	TECNOCONFORT	4
1.1.1.	ORGANIZACIÓN	5
1.2.	FAURECIA	7
1.2.1.	FAURECIA E XCELLENCE SYSTEM (Sistema de Excelencia de Faurecia) FES	10
1.3.	ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	12
2.	ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	16
2.1.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	16
2.1.1.	FORMA DE TRABAJO Y ESTRUCTURACION DE LA PLANTA ...	16
2.1.2.	INDICADORES	16
2.1.3.	QRCI'S	19
2.2.	OBJETIVOS	22
3.	METODOLOGÍA	23
3.1.	PRUEBAS EN PUESTO INDIVIDUAL	23
3.2.	CONFIGURACIÓN SUGERIDA DE LAS VARILLAS DE LA MÁQUINA DE FORRADO	31
3.3.	CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA	35
3.3.1.	COMPONENTES DE LA VARILLA	36
3.4.	PLANOS MÁQUINA DE FORRADO (ANEXO 5)	43
3.5.	MODIFICACIÓN DEL ESTÁNDAR	45
3.5.1.	FES	47
3.6.	MODIFICACIÓN DEL ESTÁNDAR DE FORRADO SOBRE NUEVA MÁQUINA	49
4.	RESULTADOS	50
4.1.	PROBLEMAS SURGIDOS A PARTIR DEL CAMBIO DE LA MÁQUINA	50
4.2.	MEJORA DE INDICADORES	51
4.3.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	55
4.4.	MEJORAS PLANTEADAS EN ERGONOMÍA Y SEGURIDAD DEL ENTORNO DE TRABAJO	58
5.	CONCLUSIONES	67
6.	BIBLIOGRAFÍA	68
7.	ANEXOS	69

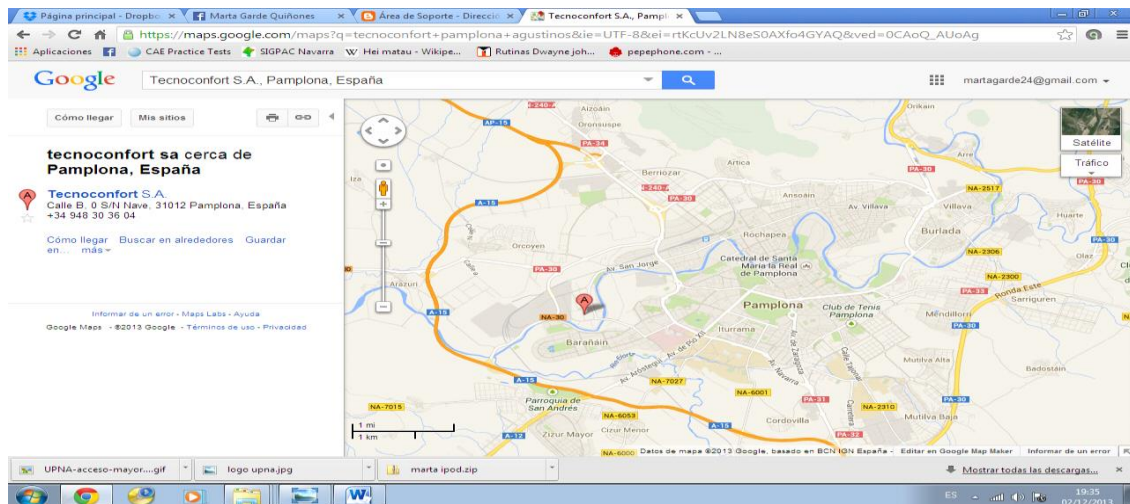
1. INTRODUCCIÓN / CONTEXTUALIZACIÓN

El proyecto consiste en la mejora y el diseño de dos máquinas de forrado que utilizamos en Tecnoconfort/ Faurecia para el forrado de los respaldos de las asientos delanteros del Volksvagen polo A05.

Estas máquinas nos ayudan a la hora de forrar los respaldos de una manera ergonómica disminuyendo de una forma importante el esfuerzo necesario para tapizarlos.

En este trabajo, analizamos una serie de cambios que realizamos sobre una máquina inicial para mejorar en varios defectos puntuados por nuestro cliente Volkswagen.

La empresa sobre la que se desarrolla el proyecto es Tecnoconfort S.A situada en el polígono Los Agustinos en Pamplona.



El accionariado de la empresa está formado al 50% por las sociedades SIP (de nacionalidad belga, perteneciente al Grupo Faurecia) y Achter Ebels, de nacionalidad alemana. A efectos de gestión, el accionista responsable de Tecnoconfort, S.A es Faurecia. Por este motivo comenzamos por la presentación Tecnoconfort, S.A y posteriormente realizaremos otra para el Grupo Faurecia.

1.1. TECNOCONFORT

En 1984 Tecnoconfort comienza su actividad productiva en una planta situada en el polígono de Landaben con los asientos del modelo VW Polo A02. En 1990 se inauguraron las nuevas instalaciones en el polígono los Agustinos para desarrollar la actividad JIT ("just in time") para el mismo modelo. En 1994 se produce el lanzamiento del modelo VW Polo A03. En 1998, la planta obtiene el certificado de calidad ISO 9002 y VDA 6.1. En 1999 se introduce una modificación del modelo dando lugar al modelo VW Polo A03 con airbag lateral. En 2001, la planta obtiene el certificado de seguridad y la 2º VDA y se lanza el modelo VW Polo A04. En 2002 se obtiene el certificado

medioambiental ISO 14001. En 2004, la certificación ISO/TS 16.946. En 2005 se lanza el nuevo modelo de VW Polo A04 Gp. El siguiente modelo lanzado es el VW Polo A05, que finaliza en el año 2014, siendo sustituido por el VW Polo A05 GP, que concluirá su producción a mediados de 2017. Una vez concluido este modelo, se lanzará el VW A07, el cual tendrá una vida de unos 8 años aproximadamente.

En plena producción la plantilla total de Tecnoconfort la forman alrededor de 250 personas. En la actualidad, la cifra de negocios ronda los 91 millones de euros por año, suministrando aproximadamente 240 000 juegos de asientos completos (asiento anterior derecho, asiento anterior izquierdo y asientos posteriores).

Desde sus inicios, Tecnoconfort, S.A produce la totalidad de asientos completos para el modelo POLO que VW-Navarra, único cliente, fabrica en su planta en Landaben (Pamplona).

Los servicios ofrecidos por la marca son la innovación y desarrollo llevados a cabo por el departamento de ingeniería de Tecnoconfort y los servicios centrales del Grupo Faurecia.

La producción está basada en los sistemas más punteros de eficiencia industrial. La planta está dividida en GAP`s (Grupos Autónomos de Producción) o también llamados líneas de producción, formados por entre 4 y 10 operarios, siendo uno de ellos llamado el líder de GAP, que se encarga de la gestión directa y de dar apoyo a la línea.

La planta trabaja en un sistema JIT, "just in time / justo a tiempo". La fabricación y entrega de asientos "just in time" consiste en que los asientos deben ser fabricados y terminados entre el momento en que la carrocería sale de pintura en la planta de Volkswagen y el momento en que serán montados en el vehículo. Entre la pintura de la carrocería y el montaje de los asientos correspondientes pueden transcurrir de 2 a 3 horas. Es el tiempo del que disponemos para:

- Tomar y ensamblar los asiento
- Entregar los asientos terminados justo antes de su montaje en la línea

1.1.1. ORGANIZACIÓN

La organización interna se establece a través de los departamentos funcionales.

El departamento de producción (UAP) se encarga de la coordinación del conjunto de actividades de la producción y la planificación de los recursos estableciendo para ello un programa de producción. Sus objetivos son mantener la cantidad producida, calidad, costes y plazos. Para ello sigue unos indicadores en los que se plasma la evaluación de los procesos de fabricación y la toma de medidas correctivas si es necesario. También se encarga del cumplimiento del reglamento interno y de los procedimientos

internos. A su vez es el responsable de mantenimiento, ingeniería de producción, logística y almacén.

El departamento de calidad (Quality) se encarga de mantener el nivel de calidad de los proveedores y del desarrollo del sistema de aseguramiento de calidad de la planta. Para ello realiza auditorías internas, gestiona las reclamaciones de cliente, anima la mejora continua y los planes de acciones y sigue el nivel de calidad interno.

El departamento de recursos humanos (HHRR) tiene como función contribuir al éxito de la empresa gestionando a las personas que la integran. Para ello cuenta con varios servicios como un Seguridad y Prevención de Riesgos derivados del trabajo (incluye un servicio médico), un servicio de Comunicación, Desarrollo y Formación y un servicio de Administración del Personal.

El departamento de ingeniería de producto y proceso (ME/Maint) se encarga de la industrialización de los nuevos productos y/o de las modificaciones de los actuales en serie; para ello define e implanta los medios y métodos de trabajo adecuados. Tiene como objetivo la seguridad, la calidad, el plazo y la rentabilidad de la planta.

El departamento informático tiene como principal función ofrecer y mantener las herramientas informáticas necesarias para facilitar el trabajo del resto de los departamentos. Estudia de qué forma se puede optimizar la actividad de la empresa aplicando mejoras en el sistema informático. Este departamento no aparece en el organigrama oficial porque está gestionado por una empresa subcontratada.

El departamento comercial (VW 250) es el responsable de mejorar ante el cliente el precio de los productos que fabrica.

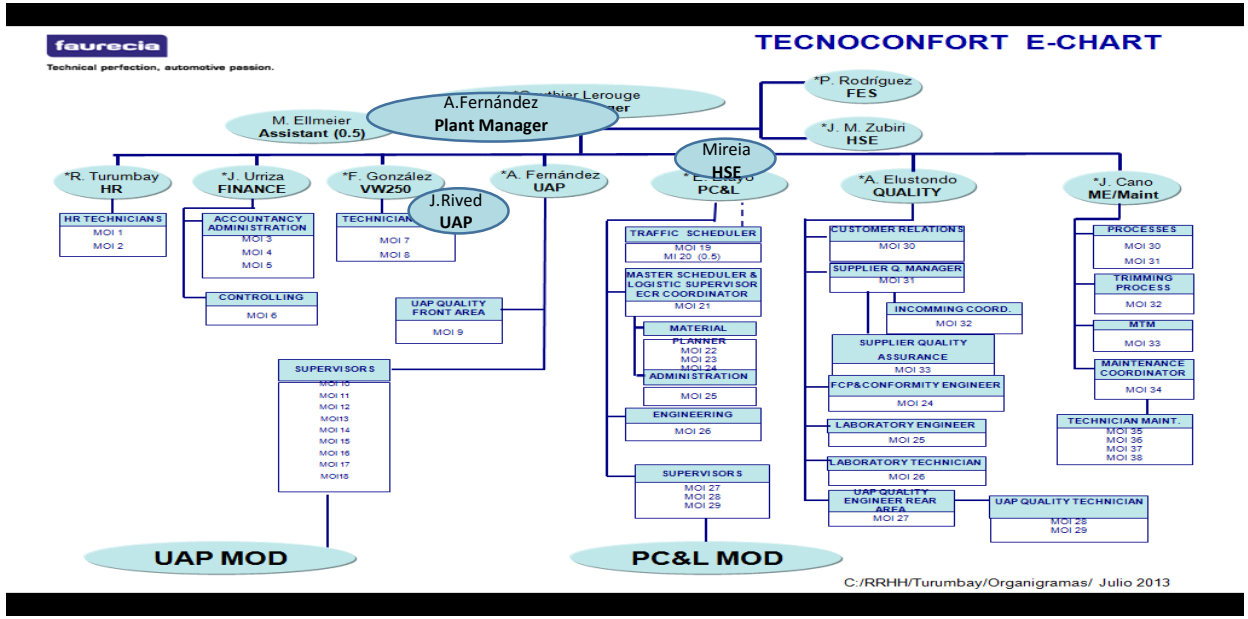
El departamento logístico (PC&L) es el responsable de coordinar los proveedores, toda la cadena de suministro. También se hace cargo del programa cliente.

El departamento de compras (Finance) gestiona las compras requeridas por la planta para su proceso productivo, gastos e inversiones. También gestiona el panel de proveedores.

El departamento de seguridad, medio ambiente y ergonomía (HSE) se encarga de hacer cumplir las normas establecidas por el grupo en estos cambios.

Y por último, el **departamento de administración (Finance)** es el responsable de la gestión de los pagos y cobros con proveedores y clientes, la contabilidad, y de los distintos estudios de viabilidad económica de los proyectos y presupuestos.

El organigrama fundamental de Tecnoconfort se define según la siguiente figura. En el organigrama también aparece el puesto FES (Faurecia Excellence System), que se encarga de la implantación del manual del Grupo Faurecia. También aparece representada la MOD (mano de obra directa) tanto para el departamento de producción como de logística.

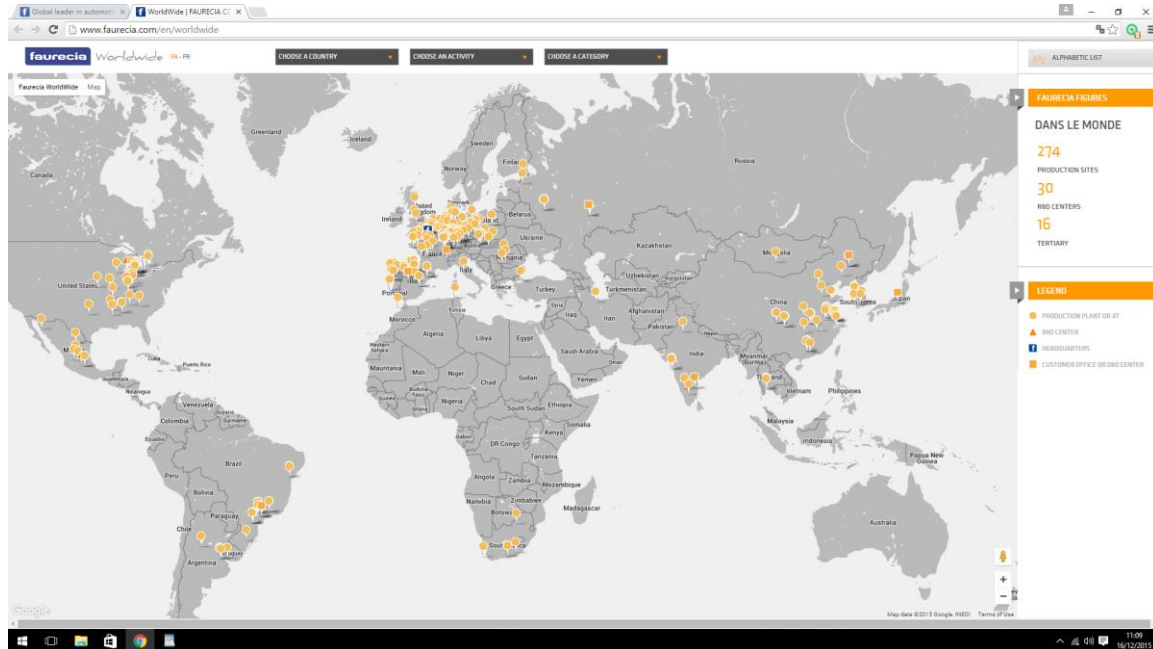


1.2. FAURECIA

El grupo Faurecia está formado por tres integrantes: ECIA, BERTRAND y SOMMER ALLIBERT. En 1972 se produjo el nacimiento del grupo Sommer Allibert, gracias a la fusión de Sommer (especializada en textil) y Allibert (especializada en plásticos). Posteriormente, en 1997, se produjo la primera aparición del grupo Faurecia, tras la oferta pública de adquisición de Ecia (especializada en sistemas de escape) sobre Bertrand Faure (fabricante de asientos de automóvil). Finalmente, en mayo de 2000, fue nombrado Pierr Lévi como Presidente-Director General de Faurecia. Fue en diciembre de este mismo año, cuando se produjo la unión entre Faurecia y Sommer Allibert, dando lugar al grupo tal y como lo conocemos en la actualidad.



Al grupo Faurecia pertenecen 276 fábricas ubicadas en 28 países diferentes. Cuenta además con 30 centros técnicos y de I+D.



Sus líneas de montaje producen diferentes partes automovilísticas como son asientos, salpicaderos, puertas, sistemas de insonorización y moquetas, parachoques y módulos frontales y sistemas de escape.

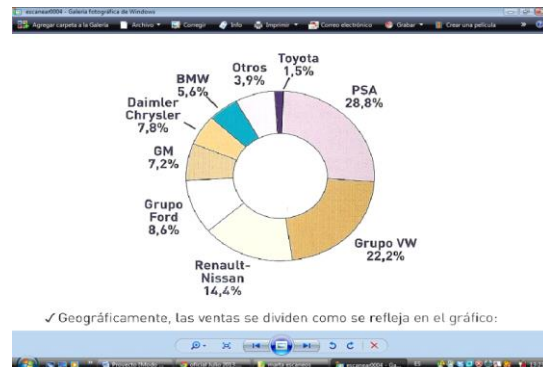
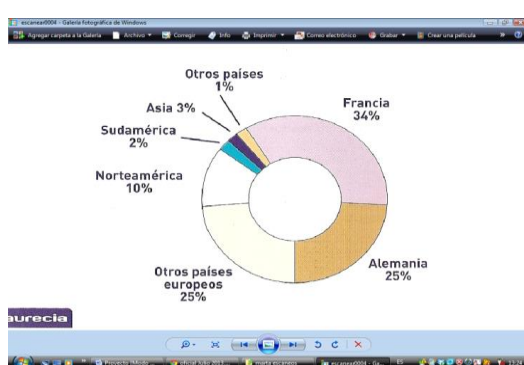


- Asientos: se encargan tanto del desarrollo como la distribución de todo tipo de asientos para cualquier vehículo.
- Salpicaderos: desarrollo y distribución de módulos completos de panel de instrumentos, consolas centrales y columnas de dirección.
- Puertas: ofrece paneles y módulos de puertas.
- Sistemas de insonorización y moquetas: destinadas para el montaje en el interior del vehículo, maletero y motor.
- Parachoques y módulos frontales.
- Sistemas de escape: suministran todo el sistema completo desde tubos de escape hasta catalizadores.

Además de los productos cuenta con una serie de servicios como son:

- La innovación constante con el fin de conseguir la mejora continua.
- Desarrollo de productos utilizando sistemas de optimización y simulación.
- Producción basada en sistemas que buscan la mayor eficiencia industrial.
- Justo a tiempo (JIT) entregado según marque cliente.

Entre los clientes del Grupo Faurecia están la mayoría de los fabricantes de automóviles del mercado. Sus ventas en 2014 fueron de 10,7 millones de euros. A continuación se muestran dos gráficos: en el primero aparecen los clientes del Grupo y en el segundo la división de ventas geográficamente.



Todo el Grupo comparte una filosofía común que se extiende desde la dirección hasta las líneas de producción. A modo de explicación, realizaremos un pequeño resumen de los pilares básicos de ésta, obtenido del propio manual de acogida de la empresa.

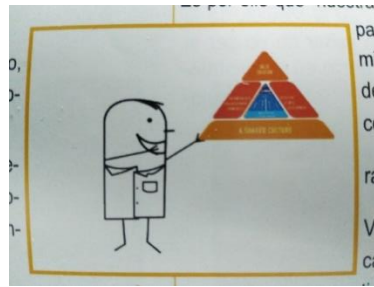
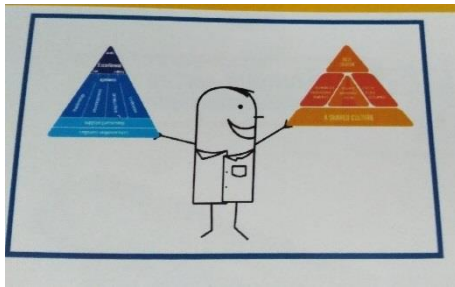
La Declaración de Principio de Faurecia está formada por tres partes principales: qué hacemos, cómo lo hacemos y quiénes lo hacemos.

- Qué hacemos: queremos ser el líder mundial en cada una de nuestras actividades a través de la innovación, tal y como indica nuestra estrategia.
- Cómo lo hacemos: aplicando una forma de trabajar común en todo el Grupo: el Faurecia Excellence System o FES (Sistema de Excelencia de Faurecia).
- Quiénes somos: somos gente que comparte los mismos valores, los cuales describen los individuos comprometidos que nuestro mercado exige.

La estrategia seguida por la empresa en el crecimiento por medio de la innovación y mejora de la rentabilidad. La estrategia de producto está basada en los seis módulos de producto antes mencionados.

Dado la ampliación global a nivel internacional de la empresa, se está llevando a cabo un cambio cultural, siendo nuestra fábrica referencia para otras plantas.

Este cambio consiste en pasar de un sistema cerrado y muy estructurado a un nuevo sistema que incentiva la autonomía y el desarrollo.



1.2.1. FAURECIA EXCELLENCE SYSTEM (Sistema de Excelencia de Faurecia) FES

Se trata de un manual que determina la forma de trabajo en su totalidad y proporciona una clara visión del funcionamiento de Faurecia. Aporta un método estructurado que permite alcanzar los objetivos planteados y consta de herramientas y técnicas diseñadas para contribuir al progreso de cada empleado de forma individual como al progreso del grupo en su conjunto.

El objetivo del sistema es el obtener valor tanto para clientes, empleados como accionistas. Para conseguirlo realizamos por medio de la excelencia que se aplica a cada uno de los grupos:

- Suministrar a los clientes los mejores productos y servicios en cuantos a calidad, costes y plazos.
- La base para alcanzar esto es la implicación de proveedores y personal.

Política de seguridad

Seguridad es un factor muy importante a tener en cuenta en todo proceso industrial ya que conviven máquinas y personas en un espacio común. La política de seguridad del grupo es llevar a cabo todas las operaciones de modo que en todo momento la seguridad (máquinas y herramientas), la salud laboral (personas), la prevención de incendios (bienes) y el control de daños materiales estén siempre presentes en lo que hacemos.

El objetivo del FES es conseguir cero accidentes. Para poder llegar a la excelencia es imprescindible hacerlo por medio de la seguridad.

Política de calidad

Se consigue la calidad como la mejora continua en todas las áreas y momentos. A través de ella, la empresa busca la satisfacción de sus clientes tanto internos como externos. Los principios fundamentales de la calidad son:

- La satisfacción máxima de los clientes.
- La preocupación constante por el dominio de los procesos, para aumentar la eficacia y la competitividad.

- La satisfacción del personal y el reconocimiento de sus esfuerzos y la búsqueda de la participación activa de todo el personal mediante procesos que protejan e incentiven el desarrollo de las personas.
- Satisfacción de los proveedores al considerarlos como colaboradores esenciales para la consecución de los éxitos perseguidos.

El objetivo de esta política de calidad es conseguir la excelencia tanto en calidad como en costes y plazos.

Políticas medioambientales

Por medio de esta política el Grupo se compromete a concebir, integrar y desarrollar todas las operaciones y actividades respetando y protegiendo el medio ambiente, aplicando para ello el sistema de Gestión Medioambiental.

Los principios fundamentales son:

- Asegurar que todos los empleados y colaboradores, conozcan, comprenda y apliquen esta política mediante programas de formación, comunicación y motivación.
- Establecer objetivos y metas medioambientales dentro del Plan de Excelencia de Faurecia que, a través de una utilización racional de los recursos, permita:
 - Reducir la producción de residuos.
 - Reutilizar y reciclar todo lo que sea posible
 - Prevención de la contaminación involucrando para ello a proveedores y subcontratistas
 - Cumplir con la legislación y normativa medioambiental

Estos principios tienen la finalidad de conseguir impedir los incidentes y accidentes con daños medioambientales eliminando o minimizando sus defectos.

Medios de información y comunicación

Debido al carácter internacional del Grupo y la necesidad de transmitir la información por todo el mundo, los flujos de información en todos los sentidos son consistentes.

Estos medios son tanto informáticos como escritos. Entre los medios informáticos tenemos el correo electrónico, mediante el cual se permite la comunicación con cualquier miembro del grupo; intranet, página web a la que tienen acceso todos los empleados; e internet, de acceso público.

También existe un soporte llamado Newslink. Se trata de un resumen mensual de noticias publicado por Comunicación del Grupo. Se trata de un correo electrónico con noticias de todas las plantas relacionadas con calidad, comunicación, Sistema de Excelencia Faurecia, nuevos pedidos, etc... Se dedica un párrafo a cada noticia y se ofrece una persona de contacta para poder ampliar la información.

Existen folletos diversos que se pueden consultar y descargar de la intranet y un informe anual de datos económicos de la empresa publicado una vez al año.

Como medios escritos tenemos la revista interna trimestral, editada para todo el Grupo por la central en Nanterre. A través de ella se difunden informaciones sobre nuevos proyectos y fábricas y se hace especial hincapié en la difusión de la filosofía y las diferentes herramientas del Sistema de Excelencia Faurecia. También disponemos de otra revista trimestral dirigida únicamente a la planta, llamada Gaceta de Tecnoconfort. Estas dos revistas, se distribuye a todos los empleados en formato impreso y también se pueden consultar formatos anteriores en la intranet.



1.3. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

La mano de obra directa está dividida en GAPs (Group of Autonomous Production) o líneas de producción. Se define GAP como un grupo de trabajo de entre 4 y 7 operarios. Cada GAP está liderada por un líder. Un líder es un operario encargado de su GAP.

La MOD de producción está dividida en 2 áreas, anterior y posterior.

En el área de posterior se fabrican los asientos posteriores del Volkswagen polo, y está dividida en dos líneas de producción. La Gap de asiento posterior, formada

normalmente por 5 operarios más el gap líder y la Gap de respaldo posterior, formada por 8 operarios y el Gap líder.

En la zona de posterior, existe también un área de la planta llamada secuencia, que se encarga del producto desde que ha finalizado su producción hasta que es colocado en el asiento en Volkswagen. La gestión de esta zona está compartida entre el departamento de producción y logística. De la mano de obra directa e indirecta se encarga producción, y de la contratación y relación con cliente, logística.

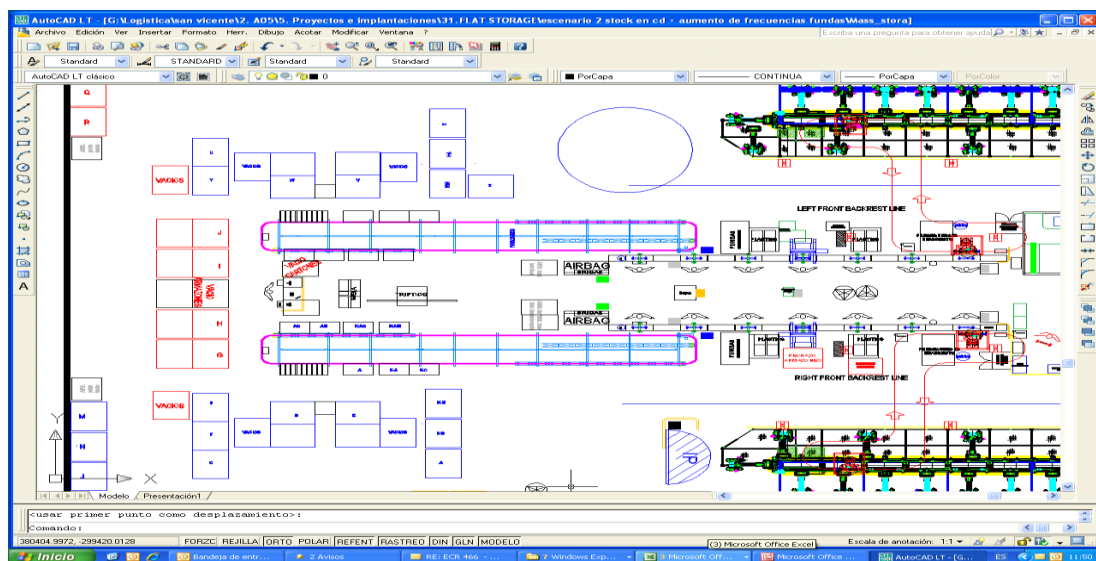
Para la zona de posterior se encarga un supervisor de la gestión.

En el área de anterior, se fabrican los asientos delanteros del volswagen polo, y está dividida en 4 líneas de producción. Dos Gap's son para las butacas derechas, donde en una de ellas se fabrican respaldos y en la otra se fabrican los cojines, y otras dos Gaps de igual manera para las butacas izquierdas.

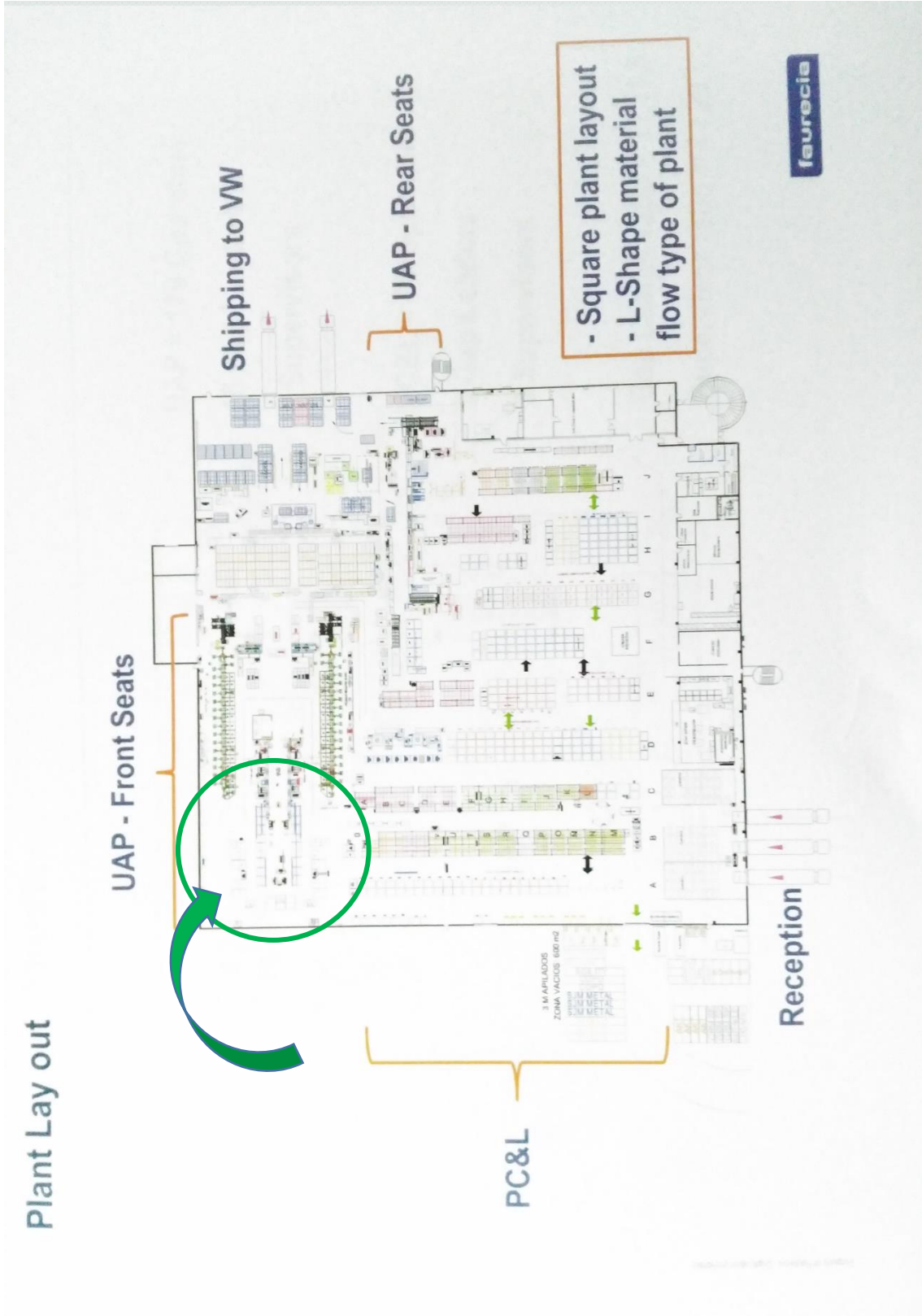
Las líneas de respaldo anterior están muy próximas entre sí y normalmente están compuestas por 5 operarios cada una y un único Gap líder que se encarga de la gestión de las dos líneas. Las de cojín sin embargo, están compuestas por una media de 8 operarios más un Gap líder cada una. Las líneas de respaldo y de cojín están comunicadas por un transfer por el cual se transportan los respaldos para ensamblarlos en cojín.

En anterior son 2 supervisores los que se encargan de la gestión de las líneas, uno por cada mano.

Nuestro proyecto está centrado en la modificación de dos máquinas de forrado situadas en las Gap de respaldo anterior.







2. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

2.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1.1. FORMA DE TRABAJO Y ESTRUCTURACION DE LA PLANTA

Nuestro cliente nos envía la información de los coches que va a producir y en cada puesto salen impresas las órdenes con esta información. Desde logística se presecuencian las piezas y las entregamos en orden para que producción fabrique los asientos con las características correspondientes y de esta forma (mediante un almacén dinámico que amortigua los cambios de mix proporcionándonos flexibilidad), entregamos a Volkswagen también los asientos en orden. Cada coche tiene un D.N.I que nos proporcionaría la información completa de sus características. En cada puesto aparece solo la información referente al puesto.

2.1.2. INDICADORES

En nuestra fábrica, las prioridades de la planta llegan a las líneas en forma de indicadores. Aquellos puntos en los que se quiere mejorar, quedan reflejados en las líneas correspondientes en forma de indicadores. En estos indicadores podemos ver el progreso de los resultados y si las medidas que vamos tomando para mejorar son las adecuadas.

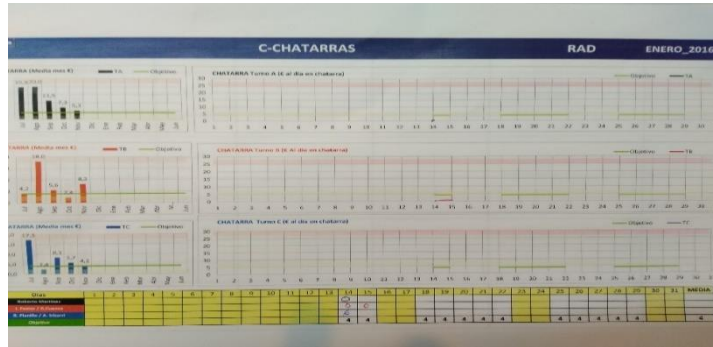
Estos indicadores se llaman KPIs (Key Performance Indicator). Todos los procesos se controlan por medio de estos indicadores.

En la zona en la que hemos desarrollado el proyecto, respaldo anterior (RA), los indicadores que tenemos son los siguientes:

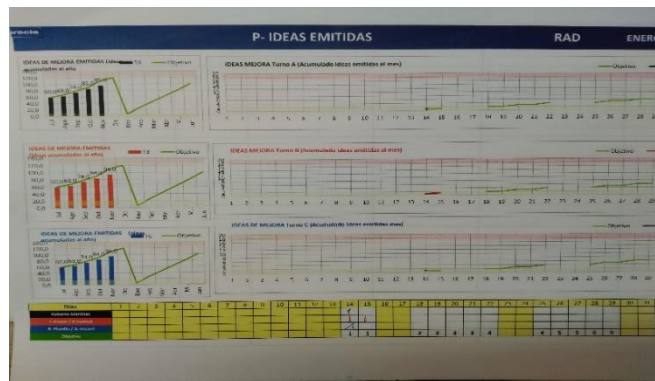
1/ Retrabajos. Este indicador refleja los respaldos que ha tenido que recuperar el Gap líder fuera de la línea. Estos pueden ser de varios motivos como por defectos de proveedor, errores logísticos o errores de forrado de los propios operarios de la línea.



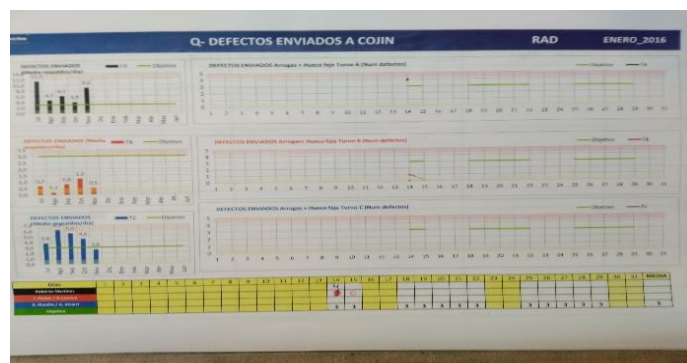
2/ Chatarras (scrap): Este indicador refleja la chatarra que hemos generado en la línea para realizar las piezas del turno. En respaldo anterior esto pueden ser fundas rotas, gomas rotas o algún pequeño piecerío como casquillos.



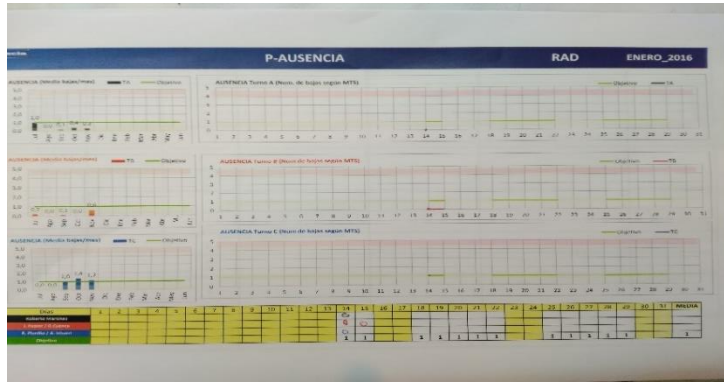
3/ Ideas de mejora: Se contabiliza el número de ideas de mejora que lleva la Gap en el mes. Las ideas de mejora se tratan de aportaciones que realizan los operarios para mejorar su lugar de trabajo. Estas pueden estar relacionadas con seguridad, entorno de trabajo, transporte, productividad, costes, plantilla... En resumen, cualquier idea que pueda tener un operario.



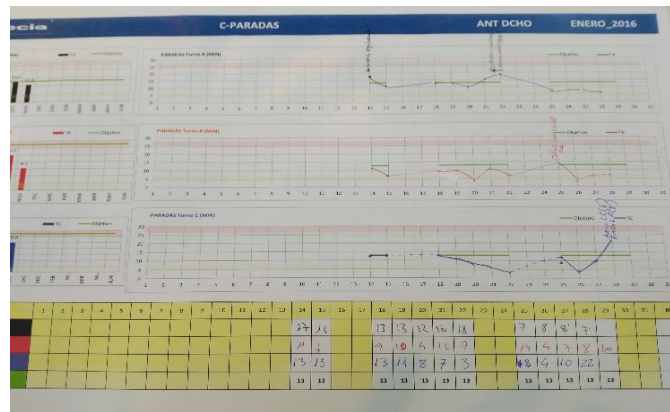
4/ Defectos a cliente: Aquí se refleja los defectos que han llegado a cliente, que en nuestro caso es cojín anterior. En cojín anterior se contabilizan los defectos identificados con causa de respaldo anterior.



5/ Ausencias: Aquí se contabiliza las personas de la Gap que se encuentran de baja cada día.



6/ Minutos de parada: en este último se refleja los minutos de parada que ha tenido la línea en el turno, ya sean por averías, problemas logísticos y demás.





Cuando aparecen desviaciones o situaciones en las que estamos fuera de los objetivos marcados en cada indicador, analizamos el por qué usando la herramienta de QRCI.

2.1.3. QRCI'S

Los QRCI'S son una herramienta que se utiliza para un primer análisis de un problema detectado en la Gap.

Existen QRCI'S de línea; los cuales los abren entre el Gap líder y los operarios con el apoyo del supervisor, los QRCI'S de UAP; los cuales los abre el supervisor con el apoyo del responsable de calidad y el UAP Manager, y los QRCI'S de planta; los cuales los gestiona el UAP Manager con la dirección.

- QRCI DE LINEA

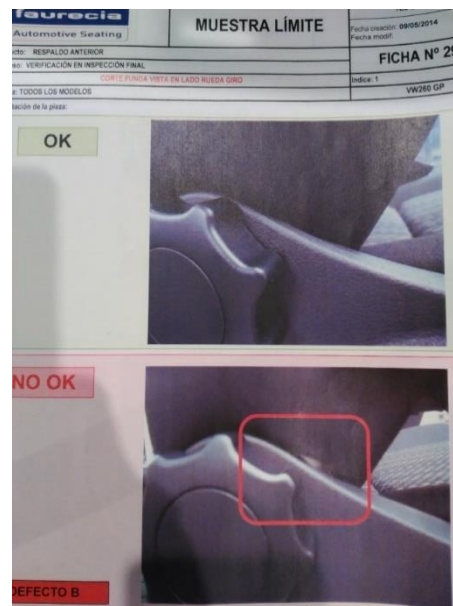
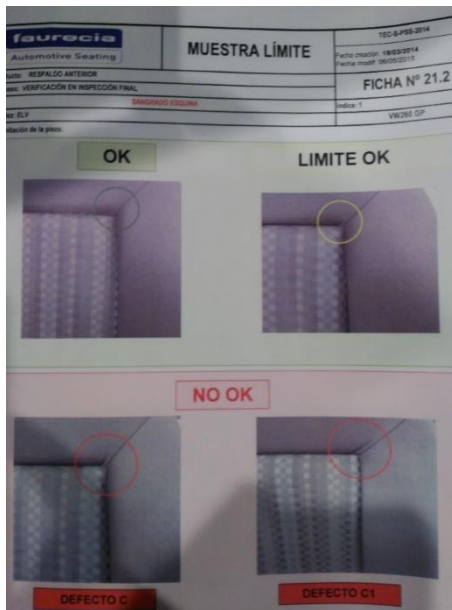
Es obligatoria su apertura en caso de un accidente en la línea o cuando un operario necesita atención médica por alguna molestia, ya sea con baja o sin baja.

También debemos utilizar esta herramienta cuando en Volkswagen detectan un defecto C1 (20 puntos) de la línea en concreto. Los defectos en Volkswagen van desde un mínimo de 10 puntos (defecto C) con el cual abrimos una alerta e informamos en las diferentes Gaps. El defecto de 20 puntos o C1, con el que es obligatorio el abrir un QRCI. Y por último, el defecto B (40 puntos) el cual suele ser un defecto funcional y el QRCI que se abre es de planta directamente.

En relación a los puntos de los defectos, Volkswagen sanciona económicamente. Con la desviación en los indicadores de la línea también es necesaria la apertura de estos QRCI'S. Cuando un QRCI de línea no es eficaz, se escala y pasa a abrirse un QRCI de UAP. Nuestro proyecto nació en uno de estos QRCI'S de línea.

Los principales defectos que teníamos en respaldo anterior eran las arrugas de sangrado, los hueco faja y las fundas descosidas/marcadas en la trasera.

Para estos QRCI'S, una de las acciones que tomamos fue la de intentar mejorar la máquina de forrado y es aquí cuando nace el proyecto.



QRCI LINEA Nº 28

FECHA 23/1/15

PILOTO ES/JR/RM

OPERARIO QUE ASISTE AL QRCI ESSENDRA

Detectado en IF CAD Producido en RAD

DESCRIPCION DEL DEFECTO	CAUSAS No detección Ocurrencia	ACCIONES No detección Ocurrencia
HUECO FASA RAD EDG (13 CASOS 22/15) → NUEVO NIVEL	FUNDA NO ENTERRADA SUFICIENTEMENTE	ENTERRAR FUNDA EN 220V → 330V
NO HAY PUNTO DE DETECCIÓN		

REGLA DE APERTURA: FR24 si no defectos. Reglas de paro al defecto y retrocesos (color rojo). Reclamaciones C1 de auditoria VW. Reclamaciones GAT cliente a GAT proveedor.

ESCALACIÓN: QRCI/INPE/AL. ABRIR QRCI DE UAR/PC&J si QRCI linea responsable. P

QRCI LINEA Nº 28

FECHA 26/08/14

PILOTO R CUENCA

OPERARIO QUE ASISTE AL QRCI

Detectado en INSPY/MAL Producido en

DESCRIPCION DEL DEFECTO	CAUSAS No detección Ocurrencia	ACCIONES No detección Ocurrencia
- ARREGLOS SOMETRADO DEBILITADO EW	- OPERARIOS NO SIGUIERON CORRECTAMENTE EL W	- TROCAR IT - HUECO
	- FUNDA UNO CASOS	- ENTERRAR FUNDA EN 220V → 330V
	-	

REGLA DE APERTURA: FR24 si no defectos. Reglas de paro al defecto y retrocesos (color rojo). Reclamaciones C1 de auditoria VW. Reclamaciones GAT cliente a GAT proveedor.

ANEXO 2 Defectos más repetidos

ANEXO 3 QRCI's

2.2. OBJETIVOS.

Los principales objetivos que nos marcamos con la modificación de la máquina de forrado son el mejorar en los 3 defectos que mencionamos anteriormente, arrugas de sangrado, los hueco faja y las fundas descosidas/marcadas en la trasera. Además pretendemos conseguir una serie de mejoras:

- Conseguir que la máquina, al bajar la funda, la deje lo más estirada posible, eliminando el problema que tenemos al quedar la costura inferior a la vista al poner la tapa de la rueda de cojín (defecto hueco faja/cojín).
- Mejorar la calidad, en lo que a arrugas se refiere, (defecto arruga de sangrado).
- Mejorar los lóbulos interiores del respaldo.
- Reducir tensión en la funda en la parte final de descenso para incidir en un menor riesgo de rotura de la funda
- Reducir esfuerzos a la hora de estirar la funda por parte del operario.
- Facilitar la tarea de planchado.

También procuraremos modificar el estándar de trabajo para el nuevo forrado sobre la máquina.

Y por último, veremos si estas modificaciones ayudan también ergonómicamente a los operarios.

3. METODOLOGÍA

3.1. PRUEBAS EN PUESTO INDIVIDUAL

El viernes 15/7/15, la línea de respaldo anterior izquierdo del turno B, comenzamos una serie de pruebas en la máquina del puesto individual izquierdo.

Las semanas anteriores, varios técnicos ensayaron diferentes modificaciones en la citada máquina. Todas estas modificaciones estaban basadas en que la funda quedase más baja, más estirada, en una mayor aplicación de fuerza sobre la funda por parte de la máquina.

Todos los ensayos realizados fueron descartados por no conseguir corregir el defecto de hueco faja/cojín y, además, provocar otros problemas colaterales como percalinas de la varilla horizontal frontal descosidas, hueco entre el casquillo del apoyacabezas y la espuma por haber sido sometida ésta a excesiva presión por la funda, fundas rayadas etc.

Una vez desechados estos ensayos, se dio la oportunidad de trabajar más a fondo sobre la máquina a los operarios implicados.

Creemos que el error en el diseño de la máquina, hasta ese momento, radicaba en la idea equivocada de que necesitábamos aplicar más fuerza sobre las fundas para que éstas queden más estiradas. Nuestra idea es que no necesitamos más fuerza, sino una fuerza mejor ejecutada.

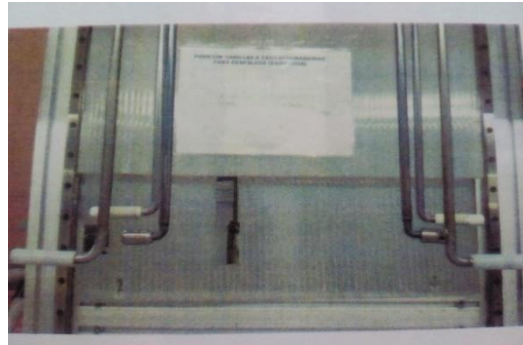
La primera y más importante conclusión, es que la funda no quedaba suficientemente estirada porque la máquina, tras bajar la funda, deja las varillas verticales de ésta dobladas, por lo que la funda no queda extendida en toda su longitud sino recogida por las curvas que presentan las varillas.



Que la máquina deje las varillas lo más estiradas posible pasa a ser, entre otros, nuestro principal objetivo.

Tras ensayar diferentes modos de manejo de la funda al ser bajada con la máquina, observamos que es la configuración de las varillas frontales de la máquina de forrado la que provoca el curvado de las varillas de la funda.

Las varillas frontales interiores de la máquina se encuentran excesivamente próximas a las exteriores, de tal modo que entre las dos, doblan las varillas de la funda y evitan el correcto estirado de estas.

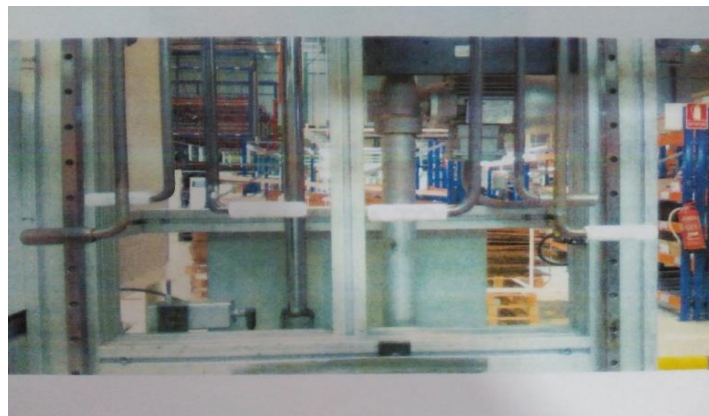


1/La primera modificación que planteamos fue, por tanto, separar las varillas frontales interiores de las exteriores hasta los 8 cm de distancia aproximadamente y colocar los bulones de las varillas hacia el interior.

2/Los bulones de las varillas interiores también los modificamos para hacerlos de igual tamaño que los bulones de las varillas exteriores. Esta modificación viene dada por dos cuestiones:

En primer lugar, en la configuración que tenía la máquina en ese momento, los bulones estaban hacia fuera. Esto hacía que, cuando la máquina llegaba abajo, la varilla interior impedía flexionar hacia adentro a la exterior, provocando mucha tensión en la funda, generando roturas ocasionales y marcas en la parte posterior.

En segundo lugar, al colocar los bulones hacia dentro y siendo estos más largos, ejercemos más estiramiento sobre la parte central de la funda, manteniéndose ésta al bajar más uniforme.



Las primeras pruebas se realizaron en modelos GDG, GLV, GDH Y GAA y los resultados fueron positivos.

- FORRADO CON MÁQUINA ANTIGUA MODELO GDG



SIN ENVARILLAR (MÁQUINA ANTIGUA)



ENVARILLADO SIN CERRAR PERFIL

En la primera fotografía se aprecian arrugas y la funda no está del todo ajustada en la espuma, presenta un efecto bolsa.

Una vez “envarillada”, se notan arrugas en el interior del lóbulo derecho. Para eliminar estas arrugas tenemos que realizar un gran esfuerzo estirando la funda con las manos.

- FORRADO CON NUEVA MÁQUINA MODELO GDG



SIN ENVARILLAR (NUEVA
MÁQUINA)



ENVARILLADO SIN CERRAR
PERFIL



ENVARILLADO /
CERRADO PERFIL
SIN PLANCHAR

SIN ARRUGA DE
SANGRADO



LA FUNDA BAJA HASTA
LA RUEDA DE GIRO
Eliminamos el hueco/faja

Podemos apreciar una gran diferencia en cuanto a las arrugas que ya no aparecen en la zona del lóbulo. Esto nos evita el tener que realizar un sobreesfuerzo para eliminarlas.

La funda llega a tocar la rueda de giro, con lo que evitamos el problema del hueco/faja.

- FORRADO CON NUEVA MÁQUINA MODELO GLV

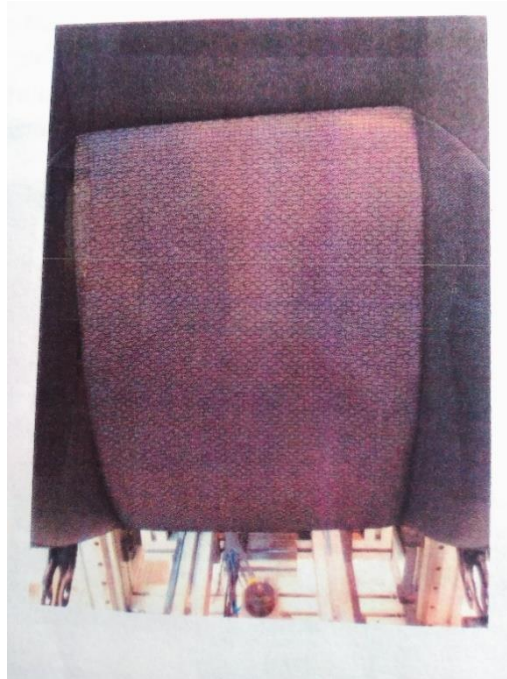


ANTES DE ENVARILLAR



ENVARILLADO/ SIN PLANCHAR

GDH 4P



Observamos que conseguimos los objetivos marcados en un primer momento:

- Las varillas de la funda quedan mucho más rectas y, por consiguiente, la funda más estirada.
- Se elimina el problema del hueco/faja tras poner la tapa de cojín.
- Se requiere menor esfuerzo físico del operario para estirar la funda.
- La espuma no es sometida a una presión excesiva, minimizando el riesgo del hueco bajo el casquillo del apoya-cabezas.
- Cuando la máquina llega a su punto más bajo, la funda se suelta de ella prácticamente sola. No hay ninguna tensión en la funda y reducimos drásticamente, si no eliminamos, el riesgo de rotura de fundas.
- Apreciable menor presencia de arrugas.
- Las varillas exigen menos esfuerzo al operario para ser enganchadas en el armazón utilizando el útil en el puesto siguiente.

3/ Una vez aquí, introducimos una nueva modificación en las varillas frontales interiores de la máquina que consiste en darles mayor longitud hasta igualarlas con las varillas exteriores buscando una mayor uniformidad en el estirado de la funda. Este alargamiento de las varillas interiores es posible al haber eliminado la tensión en la funda cuando la máquina llega abajo.



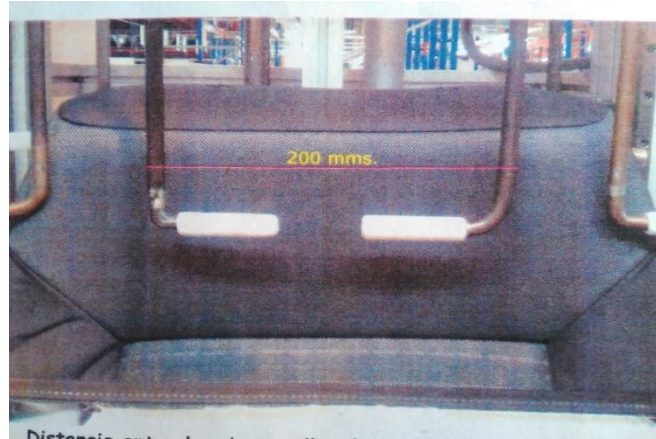
En la máquina en la que realizamos las pruebas observamos que las varillas traseras y las frontales exteriores están más abiertas que en la máquina que usamos en la línea de producción, siendo esta cuestión ajena y anterior a nuestros ensayos.

4/ Proponemos que las varillas trasera y delantera exterior sean cerradas 15mms y 25mms respectivamente, pues las medidas que presenta la máquina de la línea de producción son más adecuadas en este punto, dado que la varilla frontal exterior de la máquina del puesto individual desciende demasiado al límite del orillo exterior de la espuma del respaldo.



Pretendíamos ensayar, igualmente, una modificación más en las varillas frontales interiores acercándolas más al respaldo y analizar el efecto consiguiente pero no hemos dispuesto de más tiempo y se ha decidido instalar la modificación de la máquina en la línea de producción y ver en las líneas el resultado. No obstante, esta nueva modificación queda pendiente, e intentaremos trabajar sobre ella con la introducción del nuevo modelo de Polo.

3.2. CONFIGURACIÓN SUGERIDA DE LAS VARILLAS DE LA MÁQUINA DE FORRADO



**DISTANCIA ENTRE LAS DOS VARILLAS FRONTALES INTERIORES:
200mm**



**DISTANCIA ENTRE LAS VARILLAS FRONTALES INTERIORES Y
EXTERIORES: 80mm**



**DISTANCIA ENTRE LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS FRONTALES
EXTERIORES: 455mm**



**DISTANCIA ENTRE LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS POSTERIORES:
450mm**



DISTANCIA ENTRE LAS VARILLAS POSTERIORES Y FRONTALES EXTERIORES: 140mm

Una vez claras las distancias que queríamos, realizamos pruebas ajustando las máquinas de las líneas de producción. Aquí tuvimos varios problemas ya que la disposición de la máquina en la línea es diferente a las de los puestos individuales.

1/ Una de las modificaciones realizadas en línea fue la de adelantar el carro de varillas 1,5 cm para que bajase centrado sobre cada respaldo. El carro no bajaba correctamente sobre los respaldos, y la tensión que generaba era mucho mayor.

2/ Modificamos los rodillos de las varillas unificándolos a ser de material de nylon y no de metal. Hasta el momento no estaban unificados y los de metal eran más rígidos y podíamos tener problemas de desgarros al no rodar sobre la tela con facilidad.

3/ A diferencia del puesto individual en el que realizamos las primeras pruebas, en la línea los respaldos no están anclados de manera fija, sino que van en unas paletas para que puedan desplazarse por la línea. Esto nos supone que las medidas en un principio planteadas pudieran no ser las correctas.

Estas paletas con el paso del tiempo y el gran uso han ido cogiendo holgura y el armazón del respaldo no queda bloqueado del todo pudiéndose desplazar alrededor de 1cm y medio sobre la paleta. Teniendo en cuenta esto, realizamos una serie de pruebas para estandarizar la manera de trabajar eliminando este problema.

Realizamos un estudio llevando el armazón hasta hacer tope en los dos extremos de las paletas en las dos líneas.

O1) HOLGURA DEL ARMAZÓN

RAD/LLEVAMOS ARMAZÓN A LA IZQUIERDA	MARCADAS
1	SI
1	NO
1	SI
1	SI
1	SI

RAD/LLEVAMOS ARMAZÓN A LA DERECHA	MARCADAS
1	NO
1	NO
1	NO
1	NO
1	NO

RAI/LLEVAMOS ARMAZÓN A LA IZQUIERDA	MARCADAS
1	NO
1	NO
1	NO
1	NO
1	NO

RAI/LLEVAMOS ARMAZÓN A LA DERECHA	MARCADAS
1	SI
1	NO
1	NO
1	SI
1	NO

Con este estudio definimos el llevar los armazones a la derecha en respaldo derecho y llevarlos a la izquierda en respaldo izquierdo.



CON HOLGURA



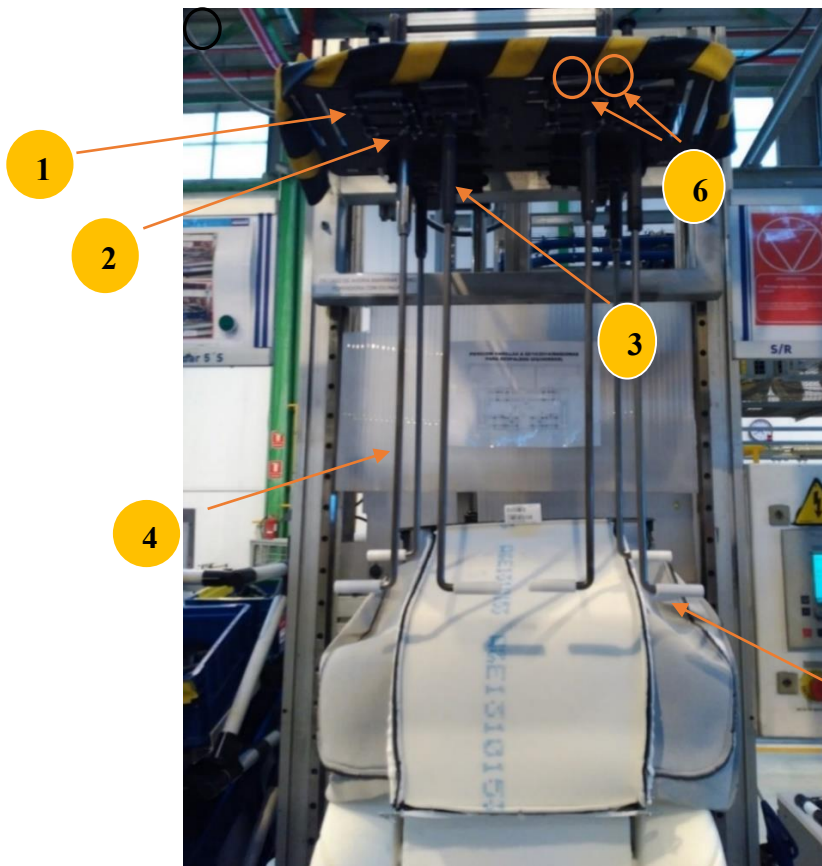
SIN HOLGURA/ LLEVADO A LA DERECHA

ANEXO 4: Estándar de llevar armazón hasta el tope de la paleta

3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA

Una vez implantadas estas modificaciones en las máquinas de las dos Gaps de producción, este es el resultado.

MAQUINA LÍNEA RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO (RAI)



- 1/ PATÍN
- 2/SEPARADOR
- 3/ ALOJAMIENTO DE VARILLA
- 4/ VARILLA
- 5/ RODILLO (BULÓN)
- 6/ TORNILLERÍA NO VISIBLE Y SILENTBLOCK



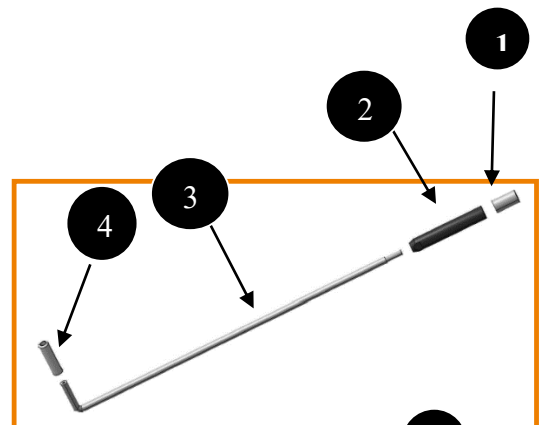
MAQUINA LÍNEA RESPALDO ANTERIOR DERECHO (RAD)



3.3.1. COMPONENTES DE LA VARILLA

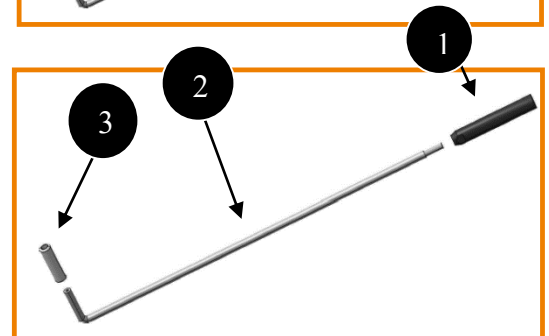
Varillas delanteras (x2)

- 1) Separador
- 2) Alojamiento varilla
- 3) Varilla
- 4) Rodillo



Varillas traseras (x2)

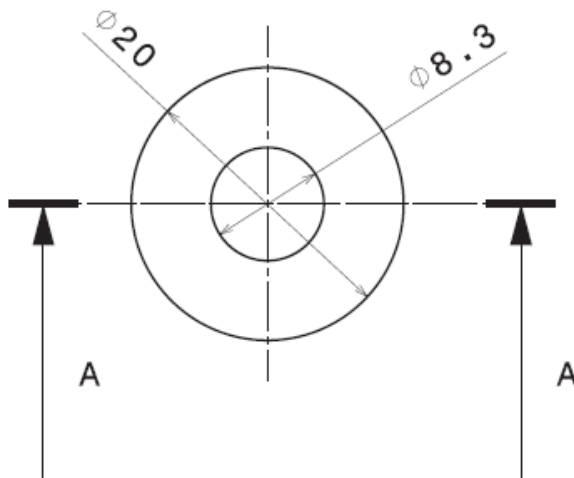
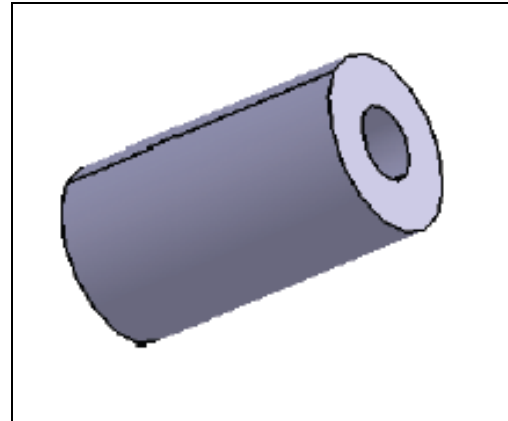
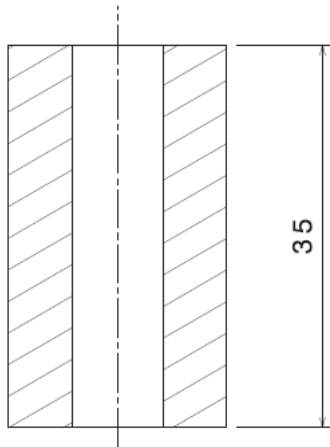
- 1) Alojamiento varilla
- 2) Varilla
- 3) Rodillo



1) SEPARADOR:

Section view A-A

Scale: 2:1

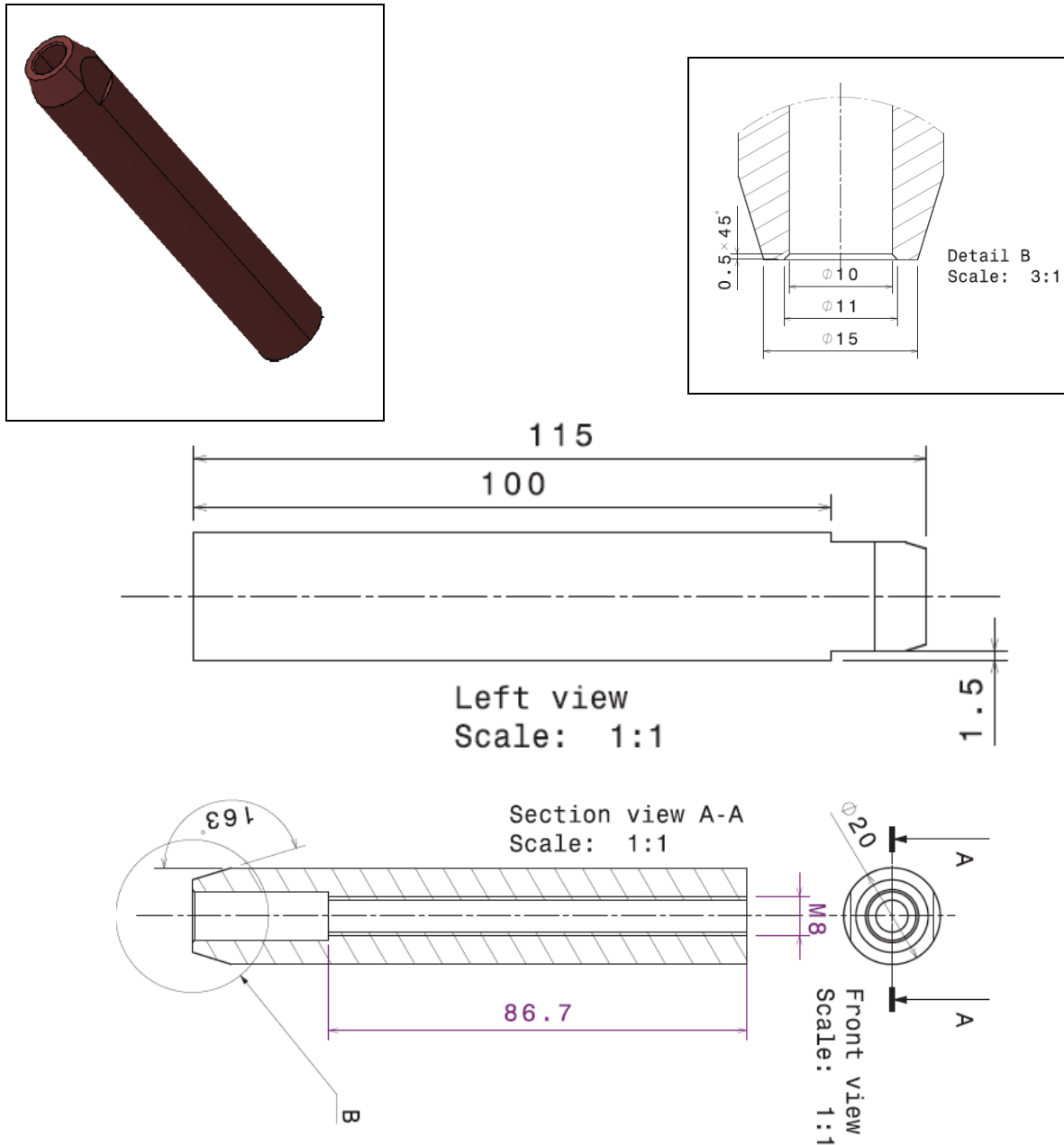


Front view
Scale: 2:1

MATERIAL: ACERO F114

El separador lo utilizamos para largar las varillas delanteras respecto a las traseras.
<Las varillas tienen una longitud estándar para todas de 518 mm y necesitamos que las delanteras sean más largas que las traseras.>

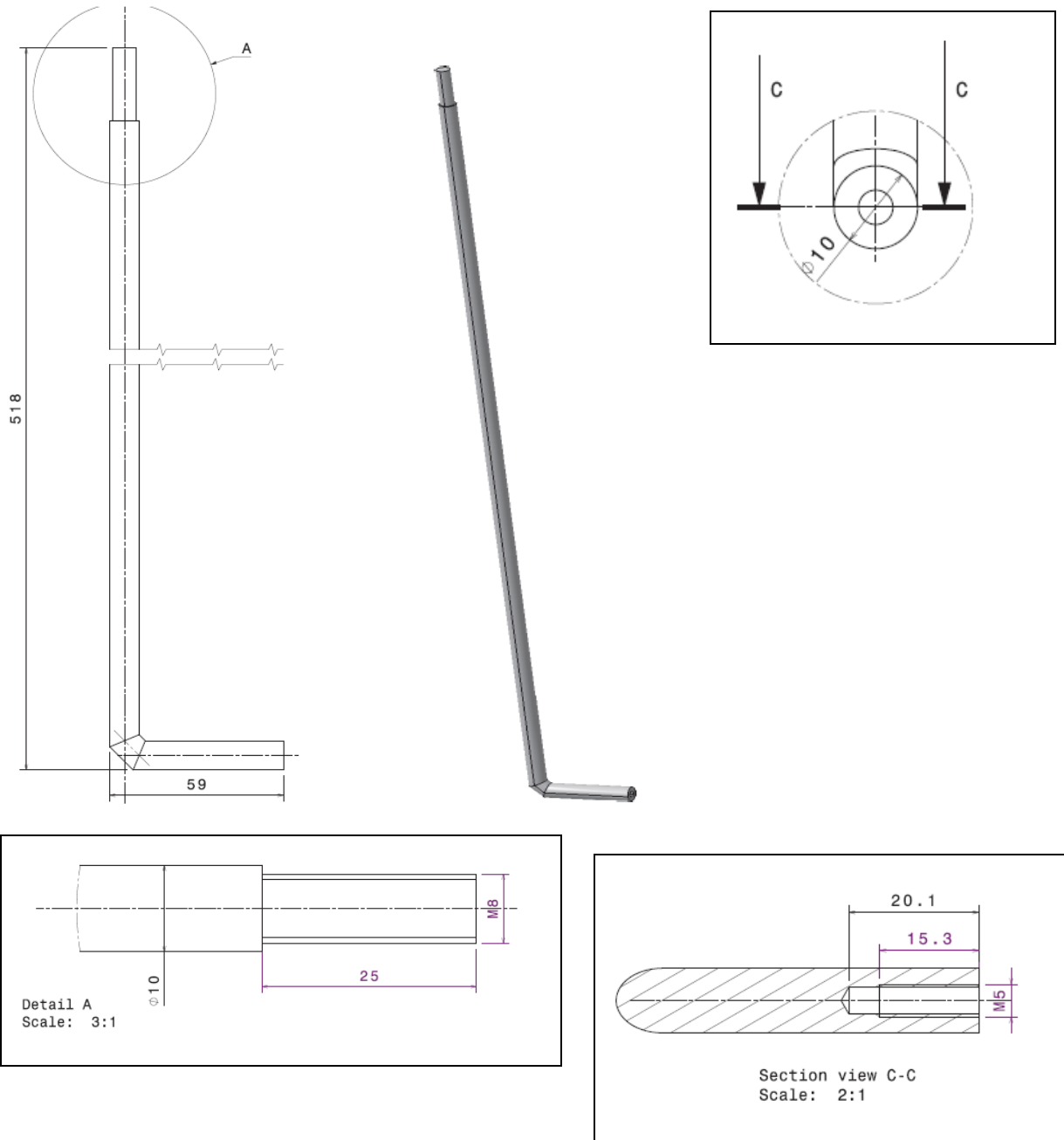
2) ALOJAMIENTO DE LA VARILLA:



MATERIAL: ACERO F114

El alojamiento es donde va colocada la varilla en forma de rosca y es lo que se fija sobre el patín.

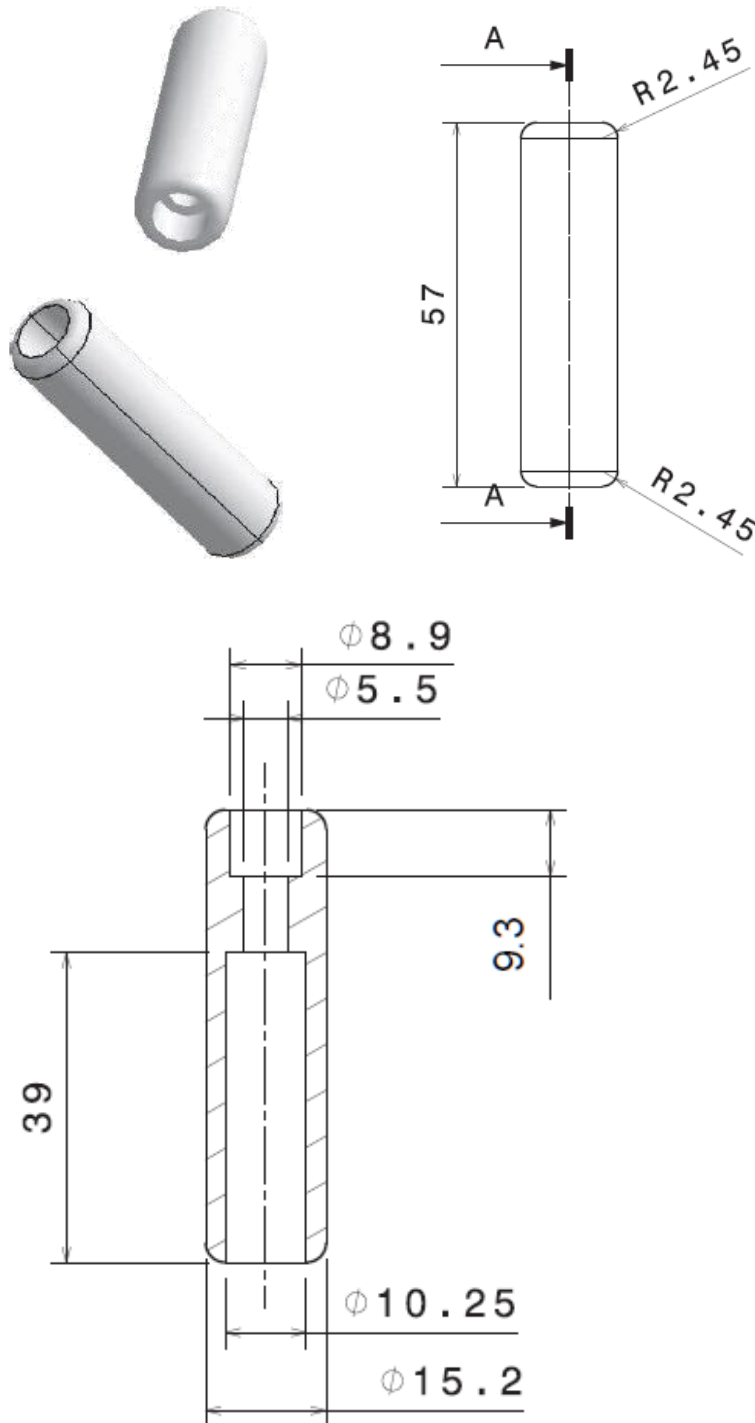
3) VARILLA:



MATERIAL: ACERO F114

Es el elemento mas importante de la máquina. Es el elemento que trabaja sobre la funda.

4) RODILLO:



MATERIAL: NYLON

Los rodillos van colocados en los extremos de las varillas y son los que trasladan la fuerza de las varillas a la funda. Deven de deslizar correctamente, ya que de lo contrario pueden provocar roturas.

5) TORNILLERÍA Y SILENTBLOCK:

Los silentblocks dan movilidad a todo el sistema. Realizan efecto muelle y son los que absorben las tensiones.

Anclaje Patín – Aloj. Varilla



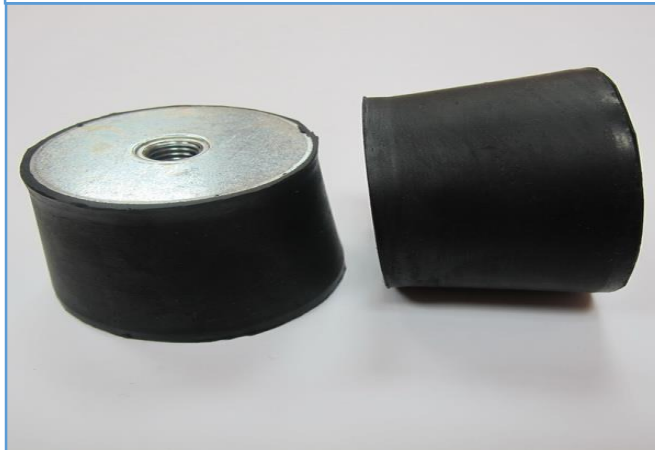
M8
L > 50 mm

Anclaje Rodillo – Varilla



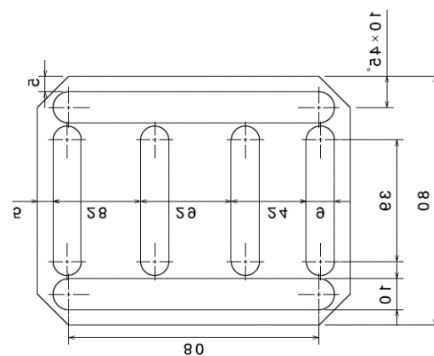
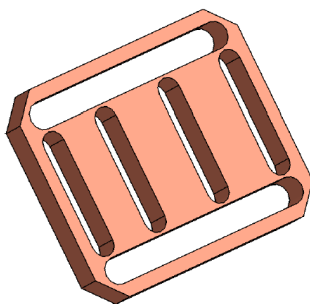
M5
L = 30 mm

SilentBlock



**SILENTBLOCK 121033 Código interno
catálogo SRM:
798249280000**

6) PATÍN:

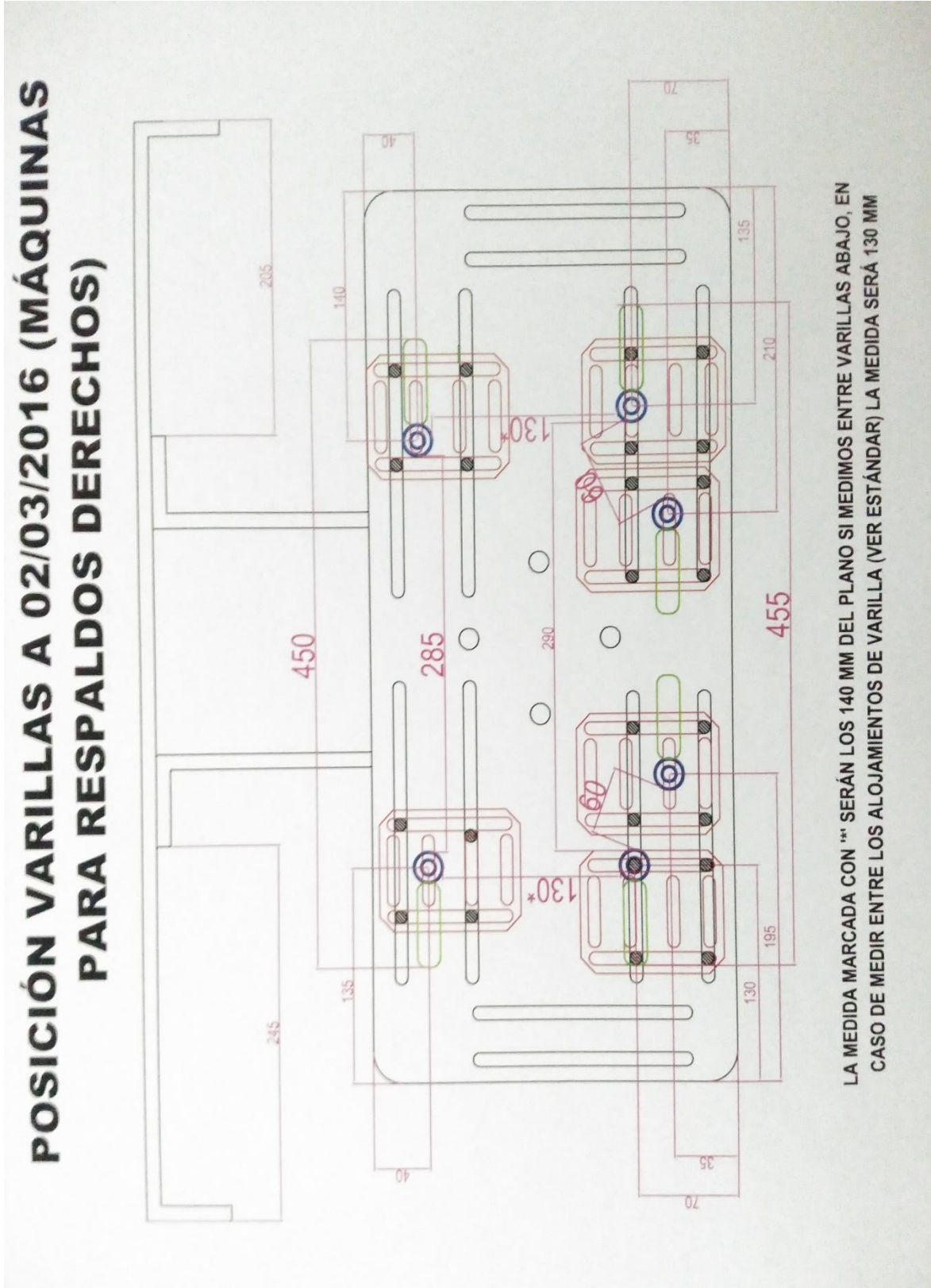


MATERIAL: ACERO F114

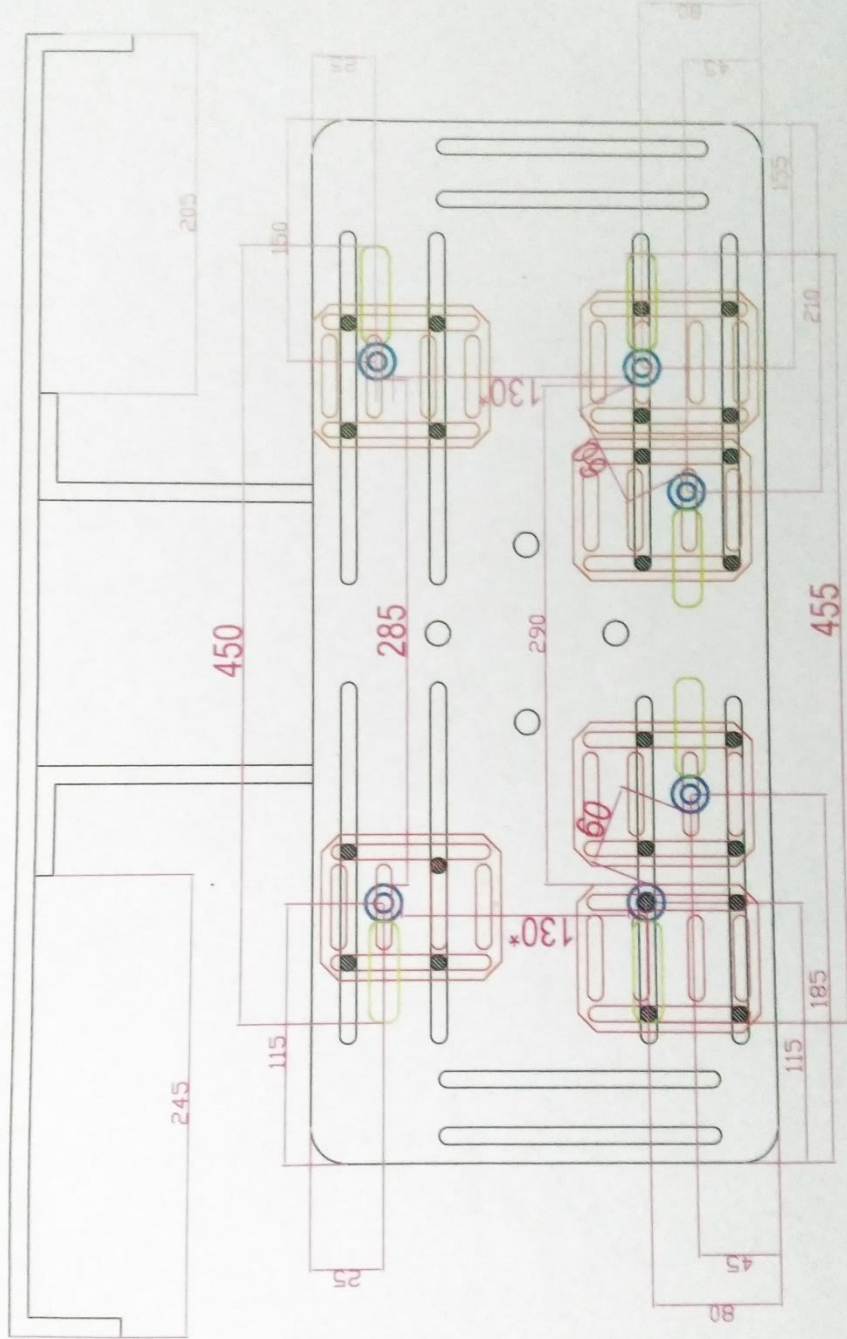
El patín va anclado a la estructura del cabezal de la máquina y es lo que nos permite ajustar la varilla en diferentes posiciones.

3.4. PLANOS MÁQUINA DE FORRADO

(ANEXO 5)



POSICIÓN VARILLAS A 02/03/2016 (MÁQUINAS PARA RESPALDOS IZQUIERDOS)



LA MEDIDA MARCADA CON * SERÁN LOS 140 MM DEL PLANO SI MEDIMOS ENTRE VARILLAS ABAJO, EN CASO DE MEDIR ENTRE LOS ALOJAMIENTOS DE VARILLA (VER ESTÁNDAR) LA MEDIDA SERÁ 130 MM

3.5. MODIFICACIÓN DEL ESTÁNDAR

Todas estas modificaciones, aconsejan una modificación en el proceso de forrado.

1/ Tenemos que evitar cerrar las varillas de la funda. Conviene levantarlas sin cruzarlas o acercarlas entre sí. Hasta el momento, teníamos la idea equivocada que al meter la funda hacia adentro, las varillas tiraban más de esta y conseguíamos estirla más. Pero trabajando de esta manera, la funda sufre más y al doblarse las varillas, esta no baja lo suficiente y generamos el problema del hueco faja.



Para estandarizar esta operación, realizamos una serie de pruebas introduciendo las varillas de la funda al interior como se hacia hasta el momento y sin introducirlas.

METEMOS VARILLAS DE LA FUNDA AL INTERIOR	MARCADAS	NO METEMOS VARILLAS DE LA FUNDA AL INTERIOR	MARCADAS
1	SI	1	NO
1	SI	1	NO
1	SI	1	NO
1	NO	1	NO
1	SI	1	NO

Como vimos en los resultados, es muy importante modificar esta operación.

2/ Una vez configuradas las costuras, debemos tirar ligeramente de la funda, lo cual fija las costuras traseras en su lugar correspondiente y extiende la funda hacia abajo.

Actualmente se tira de la funda después de enganchar las varillas en el armazón, lo cual es un error, pues exige mucho más esfuerzo, ya que la funda al estar enganchada no desliza igual y obtenemos una funda más arrugada.



3/ A la hora de enganchar las varillas en el armazón con el útil (cangrejo), debemos acompañar la parte frontal de la funda con la mano izquierda mientras utilizamos el útil con la derecha.



Tienen que estar todas las personas implicadas de acuerdo en los cambios que se van a efectuar, y por último, tienen que tener la validación del UAP Manager, el responsable de HSE y el comité de empresa.

3.5.1. FES

Actualmente Faurecia trabaja con un sistema de mejora continua llamado FES (Faurecia Excellence system). Como consecuencia de la implantación de este sistema se cuantificaron las deficiencias intuidas por la dirección.

Gracias a esta implantación podemos llevar un seguimiento prácticamente total de los procesos en planta. Además nos permite ver de forma muy clara la situación de los procesos tanto de un punto de vista de saturación de puestos, como HSE, como calidad.

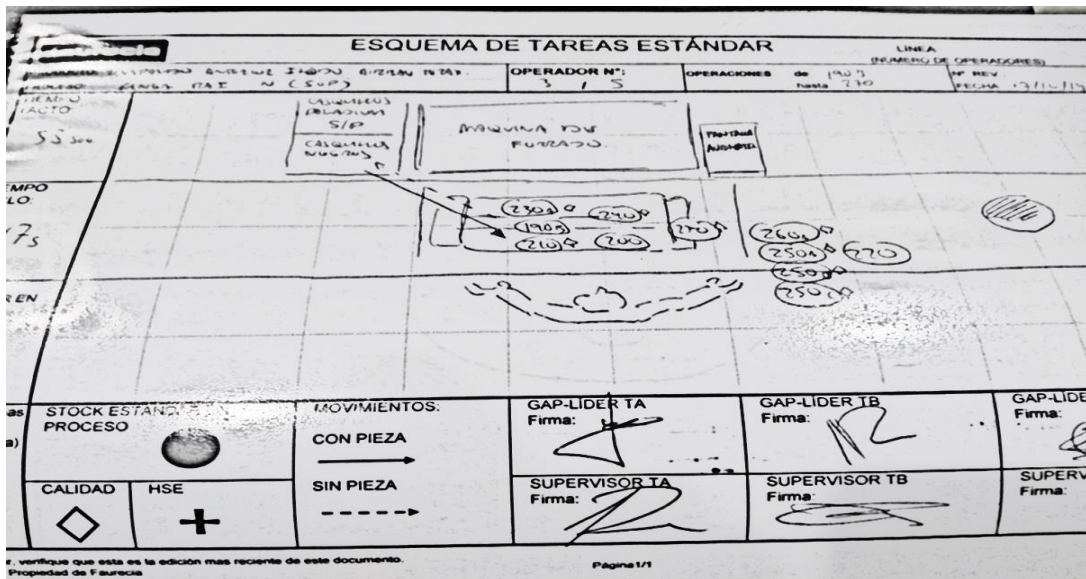
Para una modificación del estándar como la que necesitamos, debemos de realizar una serie de cambios en el trabajo estandarizado, por lo que nos centraremos en esta parte del manual. Esta parte, llamada trabajo estandarizado, está formada por las instrucciones de trabajo, tabla de combinación de tareas y medición de tiempos.

Comenzaremos con las instrucciones de trabajo. Se trata de un documento en el que se recoge 'el qué y el cómo' de cada actividad. El formato estándar es una hoja tamaño DIN A3 que consta de texto en el que explicaremos al detalle cada una de las actividades y fotos que clarifican cada actividad. Además cuenta con un sistema de símbolos, cuya leyenda también aparece en la hoja, en el que se recogen aquellos aspectos en los que el

operario tiene que prestar atención. Algunos de ellos son la ergonomía, si la actividad es manual, si se trata de una operación en la corremos el riesgo de equivocarnos y afectar a nuestro cliente....

1/ Esquema de tareas estándar:

Lo primero que se realiza es el dibujo del puesto a vista de plano, con el número de operaciones marcadas.

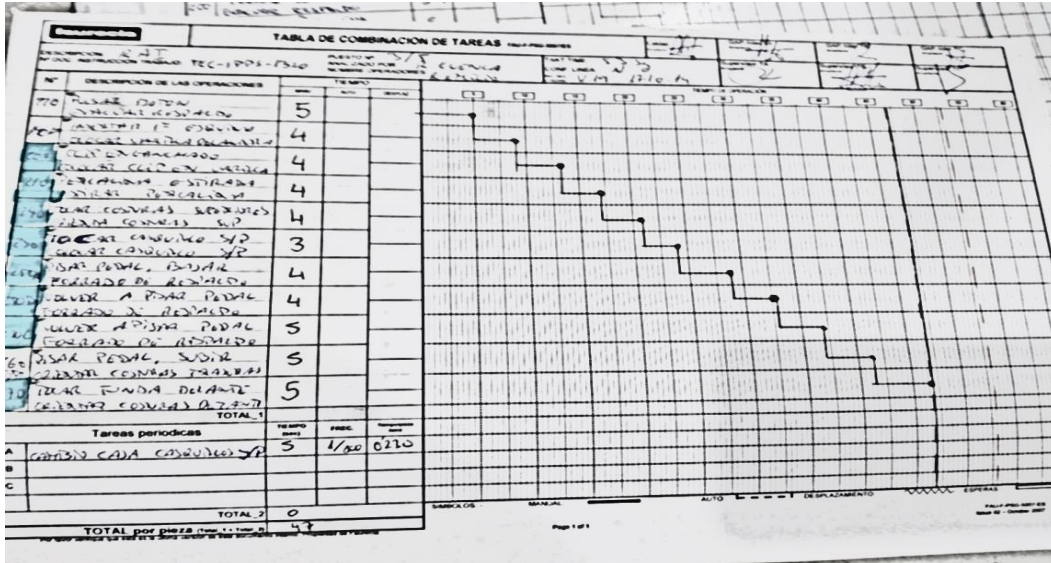


2/ Medición tiempo de ciclo:

En esta segunda hoja se refleja el tiempo de cada operación que hay que realizar en el puesto que analizamos, señalando como ideal el segundo ciclo más rápido. Este ciclo será identificado como el ideal en este puesto.

3/ Tabla combinación de tareas:

En esta tabla queda reflejado el tiempo ideal que hemos definido realizando las mediciones



ANEXO 6: Esquema de tareas estándar, medición tiempo de ciclo y tabla combinación de tareas.

3.6. MODIFICACIÓN DEL ESTÁNDAR DE FORRADO SOBRE NUEVA MÁQUINA

A continuación se presenta el estándar de trabajo con las modificaciones necesarias para trabajar correctamente en el puesto de la máquina. Este estándar es complementario a las modificaciones de las varillas, ya que si trabajamos de la forma antigua, no conseguimos los resultados esperados y romperemos muchas fundas.

ANEXO 7: Estándar de forrado

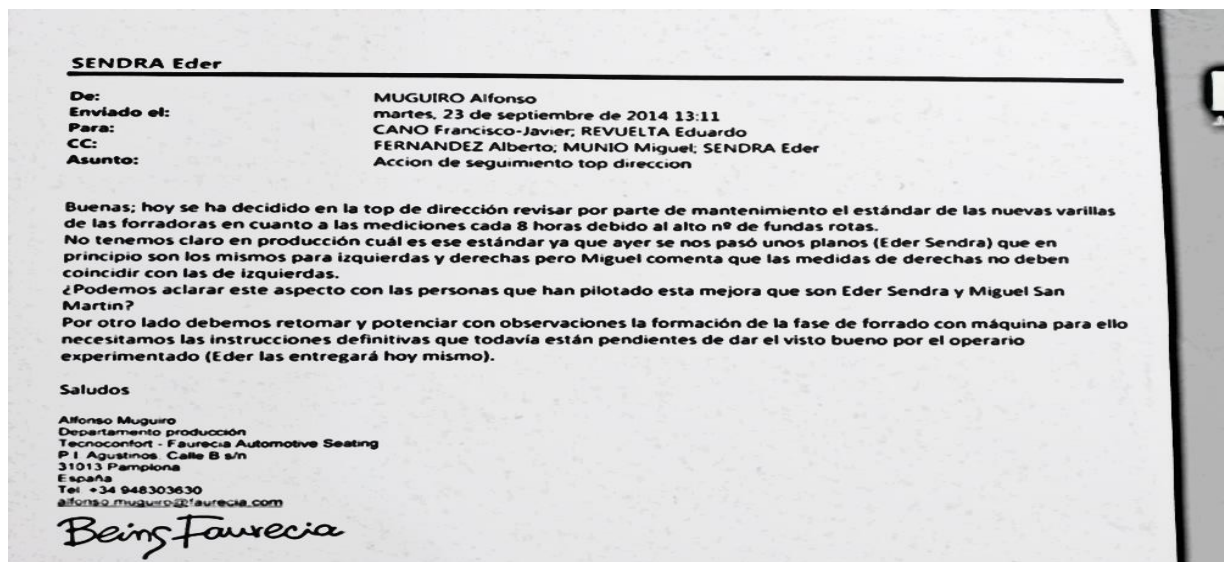
4. RESULTADOS

4.1. PROBLEMAS SURGIDOS A PARTIR DEL CAMBIO DE LA MÁQUINA

Los primeros días después de la colocación de la nueva máquina no fueron fáciles. Son muchos los operarios que pasan por la máquina y no disponemos del tiempo necesario para realizar una completa formación de cómo trabajar sobre ella. A muchos operarios les costó modificar los hábitos de trabajo tan afincados durante mucho tiempo y estos primeros días rompimos varias fundas.

Otro problema que nos surgió, fue que las medidas de la máquina derecha no eran las correctas desde un principio y obtuvimos peores resultados en esta mano.

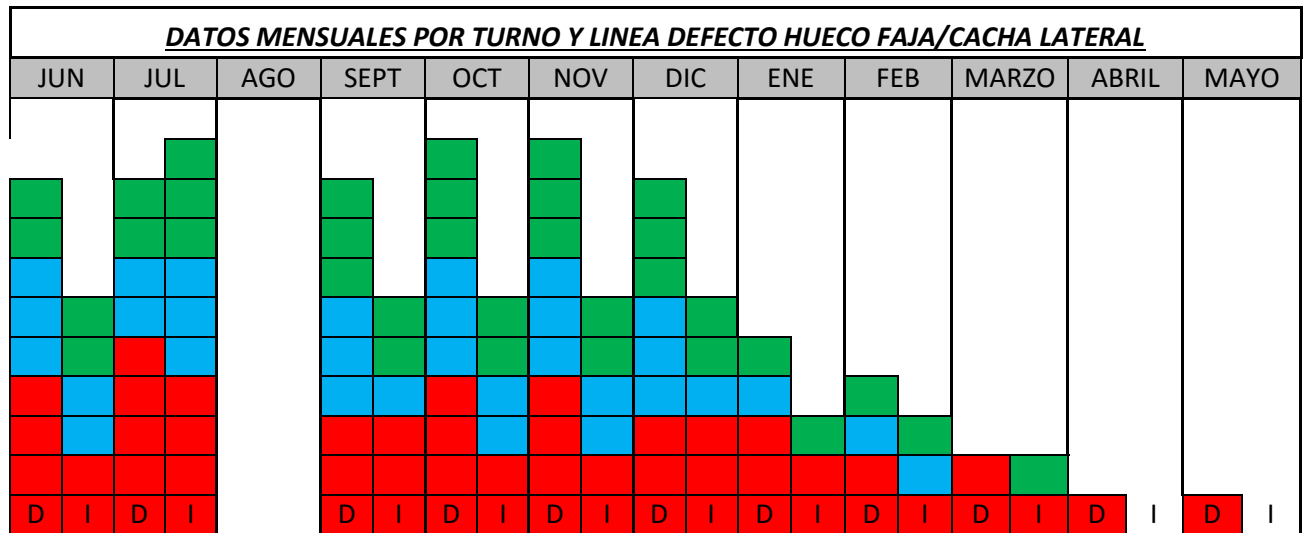
Ejemplo de correo en este momento:



4.2. MEJORA DE INDICADORES

Conforme fuimos formando a los operarios, los resultados mejoraron. Su sentir era de mejoría, sobre todo ergonómica, ya que señalaban que era muy notoria.

1/DEFECTO HUECO / FAJA LATERAL

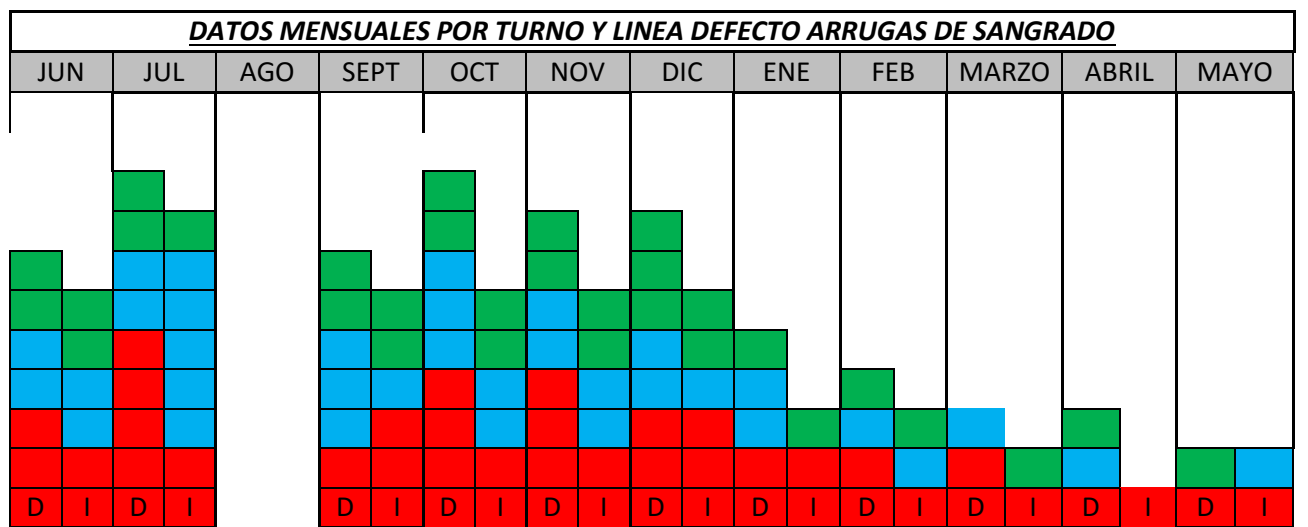


TA TB TC

Media de defectos por día RAD/RAI

El defecto de los huecos faja lo hemos eliminado prácticamente por completo, y las arrugas de sangrado han mejorado mucho. En este segundo problema hay que seguir trabajando de alguna otra forma para solucionarlo del todo.

2/ARRUGAS DE SANGRADO



TA TB TC

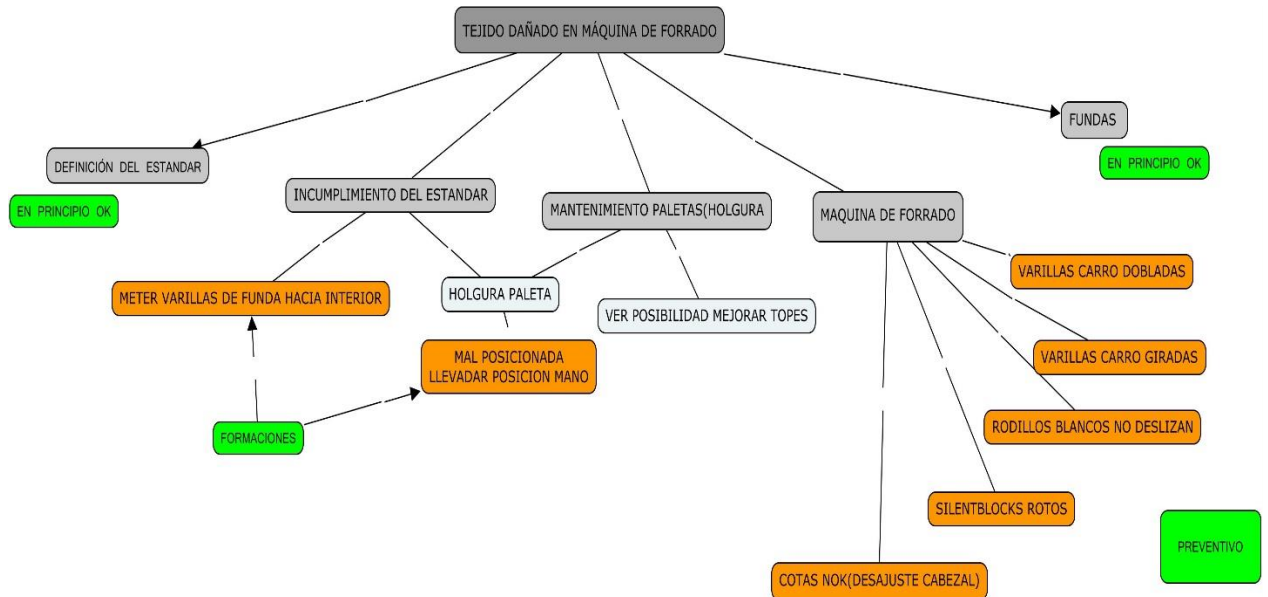
Media de defectos por día RAD/RAI

El defecto de las arrugas de sangrado ha mejorado mucho, pero no lo hemos conseguido eliminar del todo. Para este defecto, influyen otra serie de factores, como el forrado en el puesto anterior a la máquina o los niveles de cosido de las percalinas de las fundas por parte del proveedor.

3/ INDICADOR MARCAS EN LA TRASERA

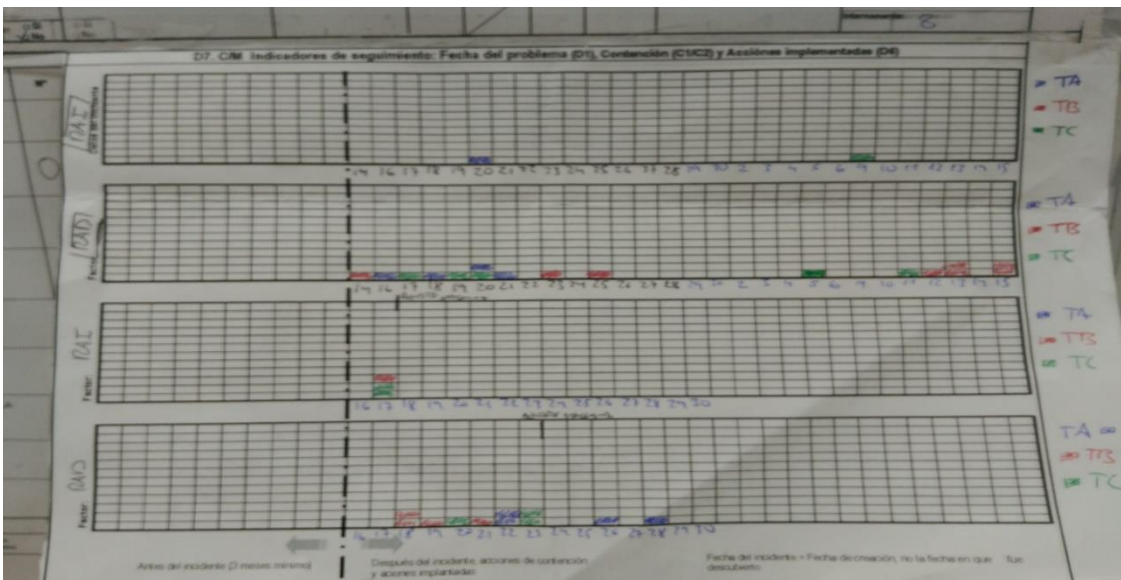
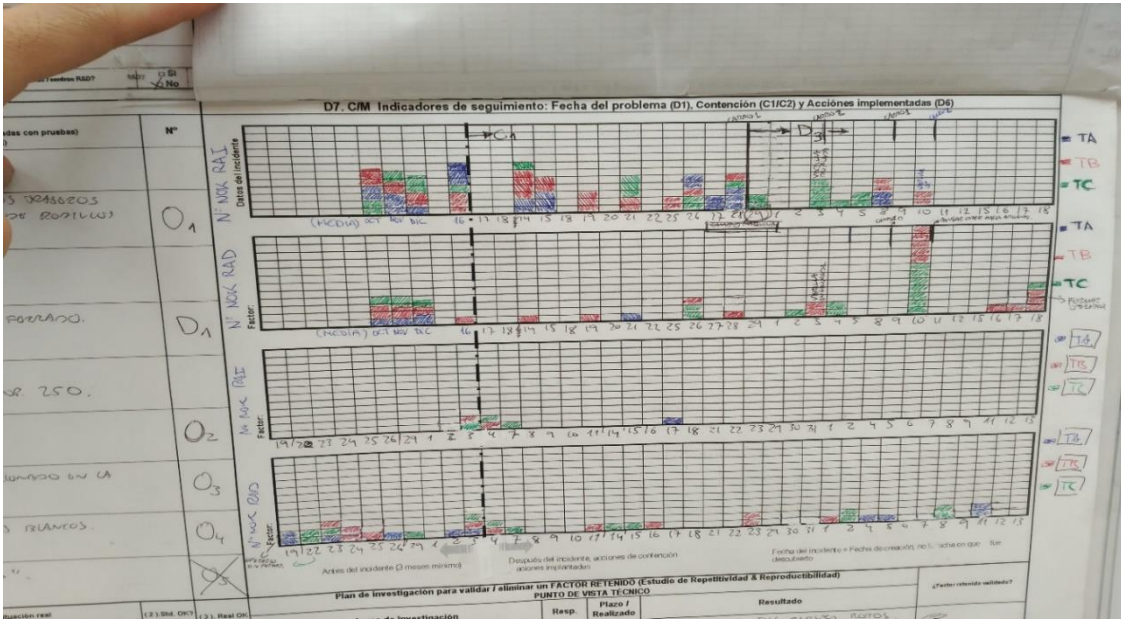
Los descosidos en la parte trasera también se eliminaron con la colocación de las nuevas máquinas, pero al tiempo, hemos visto que volvíamos a marcar muchas fundas en la parte trasera de los respaldos y hemos tenido que volver a ajustar la máquina, ya que al comprobar las medidas no coincidían con las marcadas en el proyecto. El primer ajuste lo realizamos el 29 de Enero y el resultado de la mejora fue muy evidente.

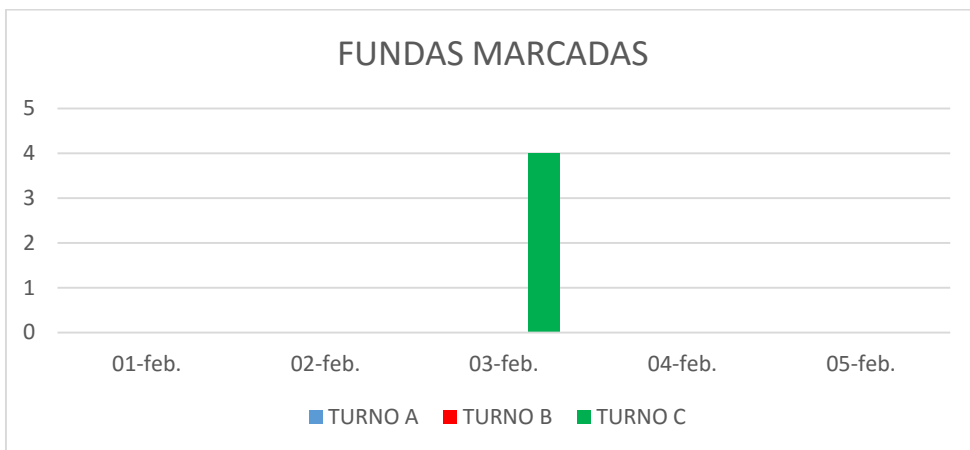
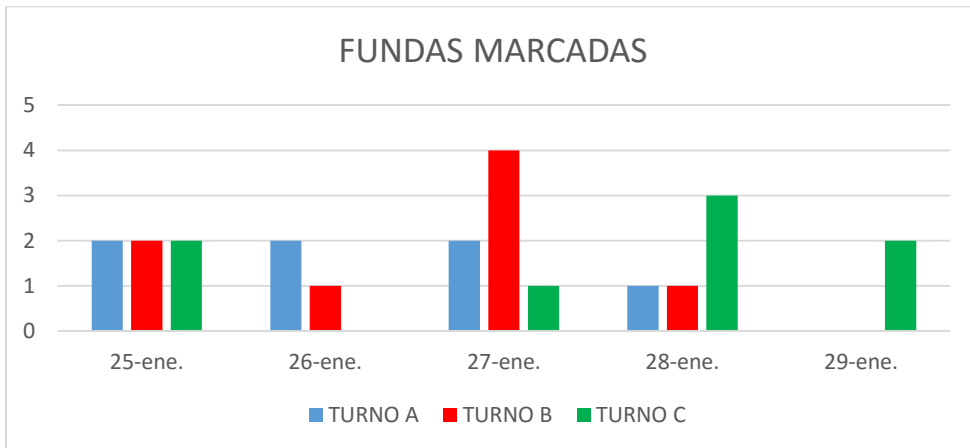
Para un mejor análisis realizamos un diagrama de bloques para este defecto:



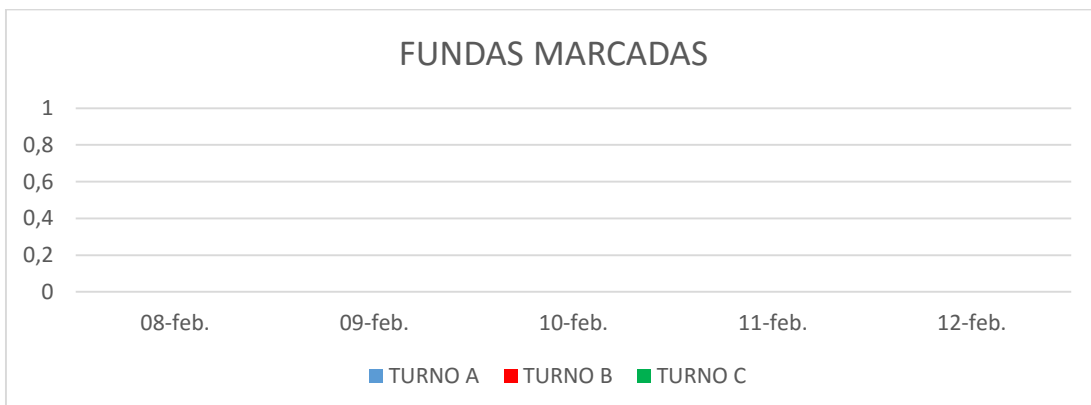
En el indicador, podemos ver otras desviaciones como la de la mano izquierda del día 20 de febrero, en la que se dobló una de las varillas.

Cuando tenemos desviaciones en este último indicador, vemos que ajustando la máquina lo solucionamos. Si bien es cierto que alguna de las veces hemos tenido algún problema a la hora de ajustar la máquina y hemos tenido que utilizar los carros de reserva.





El día 3 de febrero en el turno de noche, marcaron 4 fundas debido a que una de las varillas se había doblado. Sustituimos el carro de varillas por el carro de reserva que también está ajustado a las medidas que queremos y solucionamos el problema en el momento. Corregimos la varilla dañada y dejamos este carro como reserva con las medidas ok.



Como vemos que las varillas, bulones, silenblocks, y demás materiales de la máquina con el uso se deterioran. Por este motivo es necesario establecer un sistema de prevención. Estamos estudiando la vida de cada material para saber más o menos cuando es el tiempo en el que debe ser sustituido y controlar un stock.

4.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Una vez modificada la máquina, resulta fundamental llevar a cabo un mantenimiento. Los operarios de mantenimiento, tienen la revisión del estándar de las máquinas de forrado en su rutina una vez al mes. Y hemos introducido a los Gap líderes la revisión de la máquina en cada inicio de turno dentro de la 1ª pieza ok.

La revisión de los Gap líderes es rápida y visual. La idea es revisar que las medidas sean las correctas y que no estén ninguno de los materiales roto o dañado. Para que esto sea más sencillo todavía, se está creando un "pasa no pasa".

Actualmente, disponemos de dos carros de forrado bien ajustados para cada mano. Cada línea dispone del carro colocado en la máquina de la línea y otro reserva situado en la parte trasera de la línea. Si realizando el preventivo o por alguna desviación de los indicadores, vemos que las medidas están desajustadas, o que alguna varilla o material está deteriorado, solicitamos a mantenimiento el cambio de carro por el de reserva para poder ajustar así el que ha sufrido el deterioro.

Revisión diaria y por turno del Gap Líder:

Ficha de Cambio de Turno / Producción

RESPALDO ANTERIOR

LÍNEA: OPERACIONES: DERECHO: SEMANA: AÑO:

Control 1ª Pieza OK

	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES		
	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N
Firma operario															
Nº operario															
Trazabilidad de la pieza															
Estándar de: Comprobar de acuerdo al estándar de cada puesto (TEC-F.L.22-00/1) Llaves de resaca (puestos S/R): Comprobar visualmente que las llaves de resaca no se encuentran disponibles en el los puestos S/R. Vaporeta Comprobar visualmente que está en buen estado y que el depósito de agua está lleno. Pokayokes Comprobar visualmente que los cartuchos de los Pokayokes están en posición "Rego". Medios productivos: Verificar que están completos y no tienen daños. Comprobar el estado de las puntas/bocanillas de los atomizadores. Operarios capacitados - Comprobar en la matriz de polivalencias que los operarios tienen el nivel de formación adecuado. - Comprobar que el N° de la línea es acorde a las especificaciones. - Comprobar que los EPI's están disponibles y se utilizan.															
Bareras de seguridad Comprobar de acuerdo a checklist de protección de seguridad (TEC-F.PSE-5969/70 udordotchi)															
Máquina de forrado Comprobación del estándar de máquina de forrado: 1.- Long. Varillas traseras 450 mm, varillas delanteras 455 mm y lateral 14-15 mm (Regla) 2.- Varillas OK (sin deformación) 3.- Giro rodillos blancos OK 4.- Otros (silenblocks OK...)															

TEC / QG 8085 Edición 10ª 30/11/2015

	- Comprobar que los EPI's están disponibles y se utilizan	
Barreras de seguridad	Comprobar de acuerdo a checklist de protección de seguridad (TEC-I-PSE 5969/70 izdo/dcho)	
Máquina de forrado	Comprobación del estándar de máquina de forrado: 1.- Long. Varillas traseras 450 mm, varillas delanteras 455 mm y lateral 14-15 mm (Regla) 2.- Varillas OK (sin deformación) 3.- Giro rodillos blancos OK 4.- Otros (silenblocks OK...)	

TEC I QG 0060

ANEXO 8: Comprobación Gap líder y mantenimiento.

La revisión mensual de mantenimiento es algo más exhaustiva.

faurecia		FORRADORA FUNDAS				faurecia		
LINEA	RA	NUMERO	CL 019					
TECNICO		FECHA	LINEA	REPUESTO	P.INDIV.	COMENTARIOS		
Los puntos a revisar en el Preventivo son:								
1	Verificar posición varillas según plano con galga, ver procedimiento con los líderes							
2	Verificar posición cabezal según marcas (si no las tiene realizarlas)							
3	Apriete tornillos (ver si las marcas están ok)							
4	Estado guías, engrasar si fuese necesario (QRCl línea mucho cuidado con el exceso de grasa, problemas suciedad en fundas)							
5	Engrasar vastagos (QRCl línea mucho cuidado con el exceso de grasa, problemas suciedad en fundas)							
6	Estado sinenbloks							
7	Estado varillas, oxidado, forma, casquillos giran							
8	Analizar si hay ruidos que nos puedan indicar problemas en el husillo							
Version y fecha:5ª		14/09/15	galga	Tiempo invertido en el preventivo:				Dpto mantenimiento

4.4. MEJORAS PLANTEADAS EN ERGONOMÍA Y SEGURIDAD DEL ENTORNO DE TRABAJO

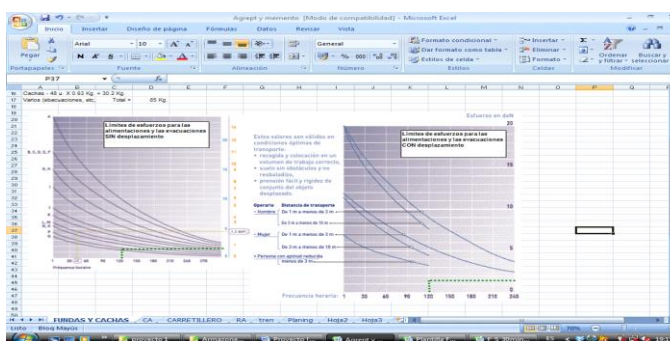
Antes de llevar a cabo una implantación en planta hay que estar seguros de que no supone un riesgo para la salud de los trabajadores. Para analizar los puestos de trabajo desde este punto de visto el grupo cuenta con herramientas propias basadas en normativa española y adaptada al grupo.

El grupo exige un estudio de todos los puestos de la planta, pero debido a la naturaleza de los puestos la forma de estudiarlos difiere. Para el caso de los puestos logísticos, utilizamos una herramienta conocida como FEAL. Esta herramienta utiliza como inputs frecuencia de movimiento de esta carga, altura de origen, altura de destino y colocación del cuerpo durante la manipulación. El principal problema que representa es que es muy generalista. Para cada referencia manipulada nos da unos valores que tendremos que interpretar.

En producción tenemos dos herramientas para este tipo de estudios, que también vienen explicadas en apartados posteriores, memento y Agrept. El estudio completo aparece en los anexos como adjunto.

MEMENTO

El memento estudia la cantidad de kilos manipulados y la frecuencia y comprueba que se encuentran dentro de unos valores permitidos. Sobre los gráficos representamos los resultados obtenidos (líneas discontinuas verdes) y comprobamos que se encuentran dentro de los límites.



AGREPT

El Agrept es una herramienta de software más sofisticada en la que por medio de fotografías se realiza un barrido de todas las actividades de un puesto.

Para analizar un puesto en concreto, se grava la secuencia de trabajo y se separa en fotogramas. Para cada imagen introducimos valores de peso, posición de las articulaciones del cuerpo, posturales, frecuencias.... Y obtenemos un resultado que va del 1 al 6. El plan de acción a seguir buscará eliminar puntuaciones negras (6) y rojas (5), y minimizar naranjas (4).

Ponemos la valoración de la máquina de forrado por operaciones antes y después de la colocación de las modificaciones en la máquina de forrado.

Ponemos el ejemplo del puesto de la máquina de forrado de respaldo anterior:



Vemos que el resultado es NOK, valor 5.

Una vez modificada la máquina, volvemos a gravar la secuencia de trabajo y comprobamos el resultado.

El valor de Agrept que sale es de 4 en este puesto, pasando de ser un puesto crítico a no tener riesgo en principio.



Vemos que el resultado es OK, valor 4.


Aquí se ve la valoración del AGREPT completo del puesto de forrado:

AGREPT

Observation sheet RIGHT AND LEFT

12/04/2012 **Product** Front Backrest **Nb pieces / h** 66
9:17:24

Analyst Miguel M.S. **Place** FBR Line - WS3 **Lateral** RIGHT-HANDED



Operation # : 1

320-Putting cover a bit lower down

Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:	Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:
4+0+0+0	2+0	2+0	1	4	4+0+0+0	2+0	2+0	1	4

RIGHT SIDE

GRAND SCORE

3

Neck: Trunk: Leg: Lower score:

2+0+0	2+0+0	1	2
-------	-------	---	---


Force: Freq: Effort:

1+0	1	0
-----	---	---

LEFT SIDE

GRAND SCORE

3



Operation # : 2

330-Putting corners in the correct position

Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:	Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:
2+0+0+0	2+0	2+1	1	3	2+0+0+0	2+0	2+0	1	3

RIGHT SIDE

GRAND SCORE

3

Neck: Trunk: Leg: Lower score:

2+0+0	2+0+0	1	2
-------	-------	---	---


Force: Freq: Effort:

1+0	1	0
-----	---	---

LEFT SIDE

GRAND SCORE

3



Operation # : 3

340-Taking 2 head sleeves

Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:	Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:
3+0+0+0	2+0	2+0	1	4	3+0+0+0	2+0	2+0	1	4

RIGHT SIDE

GRAND SCORE

4

Neck: Trunk: Leg: Lower score:

2+0+0	2+1+0	1	4
-------	-------	---	---


Force: Freq: Effort:

1+0	1	0
-----	---	---

LEFT SIDE

GRAND SCORE

4



Operation # : 4

350-Placing 2 head sleeves

Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:	Arm:	Forearm:	Wrist:	Wrist twist:	Upper score:
4+0+0+0	2+0	3+0	1	4	4+0+0+0	2+0	2+0	1	4

RIGHT SIDE

GRAND SCORE

4

Neck: Trunk: Leg: Lower score:

2+0+0	2+0+0	1	2
-------	-------	---	---




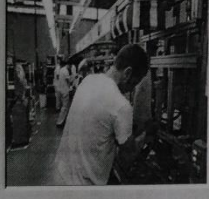

Force: Freq: Effort:

1+0	2	1
-----	---	---

LEFT SIDE

GRAND SCORE

4

	<p>Operation # : 5 360-Placing cover into FBR machine</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 4+0+0+0 2+0 2+0 1 4</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 4+0+0+0 2+0 2+0 1 4</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 4+0+0+0 2+0 2+0 1 4</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 4+0+0+0 2+0 2+0 1 4</p>	
		<p>RIGHT SIDE GRAND SCORE 3</p>	<p>Neck: Trunk: Leg: Lower score: 2+0+0 2+0+0 1 2 Force: Freq: Effort: 1+0 1 0</p>			<p>LEFT SIDE GRAND SCORE 3</p>
	<p>Operation # : 6 370-holding airbag module</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	
		<p>RIGHT SIDE GRAND SCORE 3</p>	<p>Neck: Trunk: Leg: Lower score: 3+0+0 2+0+0 1 3 Force: Freq: Effort: 1+0 1 0</p>			<p>LEFT SIDE GRAND SCORE 3</p>
	<p>Operation # : 7 380-Stretching cover</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	
		<p>RIGHT SIDE GRAND SCORE 3</p>	<p>Neck: Trunk: Leg: Lower score: 3+0+0 2+0+0 1 3 Force: Freq: Effort: 2+0 1 1</p>			<p>LEFT SIDE GRAND SCORE 3</p>
	<p>Operation # : 8 390-Placing sewings in both sides, front and</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 3+0 1 3</p>	
		<p>RIGHT SIDE GRAND SCORE 5</p>	<p>Neck: Trunk: Leg: Lower score: 3+0+0 2+0+0 1 3 Force: Freq: Effort: 1+1 3 3</p>			<p>LEFT SIDE GRAND SCORE 5</p>
	<p>Operation # : 9 400-Pushing vacating button</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 2+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 2+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 2+0 1 3</p>	<p>Arm: Forearm:Wrist: Wrist Upper twist: score: 2+0+0+0 2+0 2+0 1 3</p>	
		<p>RIGHT SIDE GRAND SCORE 3</p>	<p>Neck: Trunk: Leg: Lower score: 2+0+0 2+0+0 1 2 Force: Freq: Effort: 1+0 1 0</p>			<p>LEFT SIDE GRAND SCORE 3</p>


AGREPT

Operating mode RIGHT LEFT

12/04/2012 Product Front Backrest
9:17:24

Analyst Miguel M.S. Place FBR Line - WS3 Nb parts/h 66
Laterality RIGHT-HANDED

Operation # : 1



320-Putting
cover a bit lower
down

Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper
			twist				twist		
4+0+0+0	2+0	2+0	1	4	4+0+0+0	2+0	2+0	1	4

RIGHT SIDE

FINAL SCORE

3

Neck

2+0+0

Trunk

2+0+0

Legs

1

Low score

2

Force:

1+0

Freq:

1

Effort:


0

LEFT SIDE

FINAL SCORE

3

Operation # : 2



330-Putting
corners in the
correct position

Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper
			twist				twist		
2+0+0+0	2+0	2+1	1	3	2+0+0+0	2+0	2+0	1	3

RIGHT SIDE

FINAL SCORE

3

Neck

2+0+0

Trunk

2+0+0

Legs

1

Low score

2

Force:

1+0

Freq:

1

Effort:


0

LEFT SIDE

FINAL SCORE

3

Operation # : 3



340-Taking 2
head sleeves

Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper
			twist				twist		
3+0+0+0	2+0	2+0	1	4	3+0+0+0	2+0	2+0	1	4

RIGHT SIDE

FINAL SCORE

4

Neck

2+0+0

Trunk

2+1+0

Legs

1

Low score

4

Force:

1+0

Freq:

1

Effort:


0

LEFT SIDE

FINAL SCORE

4

Operation # : 4



350-Placing 2
head sleeves

Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper
			twist				twist		
4+0+0+0	2+0	3+0	1	4	4+0+0+0	2+0	2+0	1	4

RIGHT SIDE

FINAL SCORE

4

Neck

2+0+0

Trunk

2+0+0

Legs

1

Low score

2

Force:

1+0

Freq:

2

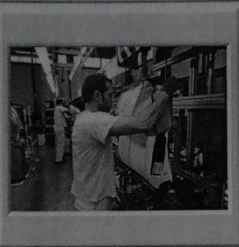
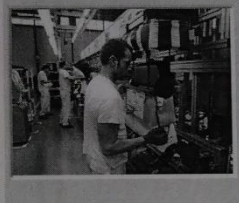

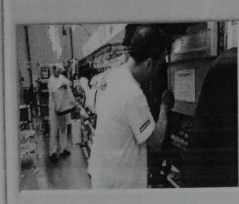
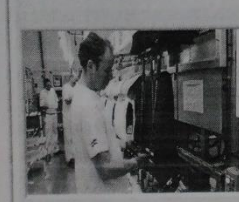
Effort:


1

LEFT SIDE

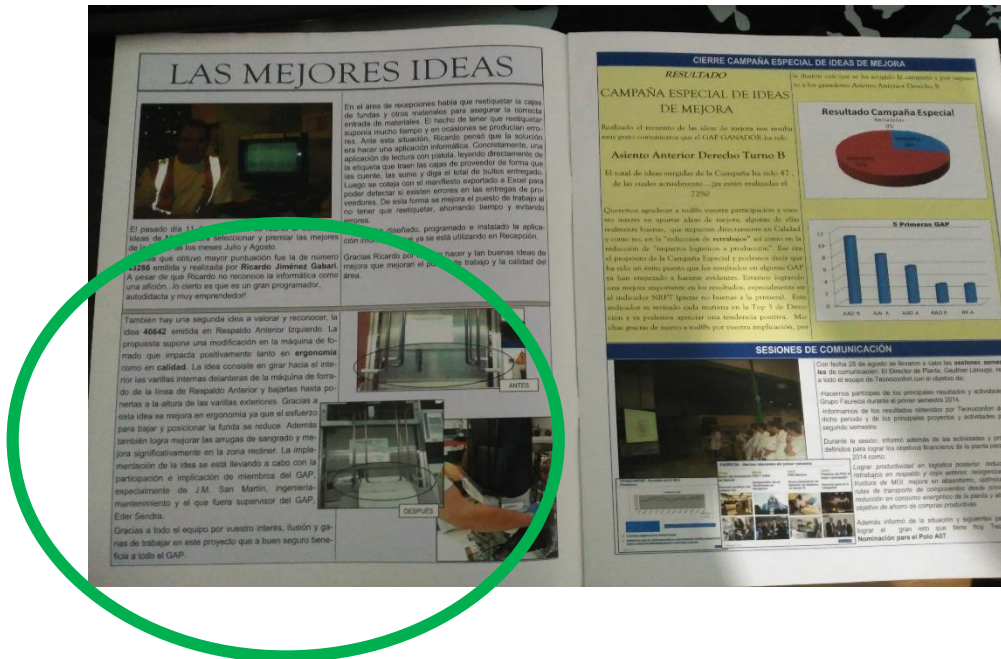
FINAL SCORE

4

	Operation # : 5	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper		
	360-Placing cover into FBR machine	4+0+0+0	2+0	2+0	1	4	4+0+0+0	2+0	2+0	1	4		
		RIGHT SIDE				Neck Trunk Legs Low score				LEFT SIDE			
		FINAL SCORE				2+0+0 2+0+0 1 2				FINAL SCORE			
		3								3			
	Operation # : 6	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper		
	370-holding airbag module	2+0+0+0	2+0	3+0	1	3	2+0+0+0	2+0	3+0	1	3		
		RIGHT SIDE				Neck Trunk Legs Low score				LEFT SIDE			
		FINAL SCORE				3+0+0 2+0+0 1 3				FINAL SCORE			
		3								3			
	Operation # : 7	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper		
	380-Stretching cover	2+0+0+0	2+0	3+0	1	3	2+0+0+0	2+0	3+0	1	3		
		RIGHT SIDE				Neck Trunk Legs Low score				LEFT SIDE			
		FINAL SCORE				3+0+0 2+0+0 1 3				FINAL SCORE			
		3								3			
	Operation # : 8	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper		
	390-Placing sewings in both sides, front and	2+0+0+0	2+0	3+0	1	3	2+0+0+0	2+0	2+0	1	3		
		RIGHT SIDE				Neck Trunk Legs Low score				LEFT SIDE			
		FINAL SCORE				2+1+0 2+0+0 1 3				FINAL SCORE			
		4								4			
	Operation # : 9	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper		
	395-Move away wires	2+0+0+0	2+0	2+0	1	3	2+0+0+0	2+0	2+0	1	3		
		RIGHT SIDE				Neck Trunk Legs Low score				LEFT SIDE			
		FINAL SCORE				2+0+0 2+0+0 1 2				FINAL SCORE			
		3								3			

	Operation # : 10	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper	Arm	Low arm	Wrist	Wrist	Upper
	400-Pushing vacating button	2+0+0+0	2+0	2+0	1	3	2+0+0+0	2+0	2+0	1	3
		RIGHT SIDE					LEFT SIDE				
		FINAL SCORE					FINAL SCORE				
		3					3				
		Neck	Trunk	Legs	Low score						
		2+0+0	2+0+0	1	2						
		Force:	Freq:	Effort:							
		1+0	1	0							

Los resultados obtenidos fueron aceptados por el comité y por el responsable de HSE y la modificación se puso en práctica en la planta. Por último, creamos las nuevas hojas de trabajo estandarizado y comenzamos a formar a los operarios de la nueva forma de trabajar en la máquina.



La idea de nuestro proyecto fue premiada y apareció en una de nuestras revistas.

ANEXO 9 AGREPT

5. CONCLUSIONES

Como conclusión repasamos los puntos más críticos que nos generan un problema en la máquina de forrado. Este apartado lo señalaremos con un análisis de ES / NO ES.

1/ MEDIDAS MÁQUINA FORRADO:

ES un problema o está contribuyendo a ello, que la cota entre extremos de los rodillos traseros sea 445mm con la cota entre extremos de los rodillos delanteros siendo 440mm.

NO ES un problema y no está contribuyendo a ello, que la cota entre extremos de los rodillos traseros sea 450mm con la cota de los extremos de los rodillos delanteros siendo 455mm.

La cota de los extremos de los rodillos de las varillas delanteras tiene que ser mayor que la cota de los rodillos de las varillas traseras. Con las medidas establecidas, la máquina trabaja adecuadamente.

En este apartado nos falta fijar la posición de las varillas de la máquina respecto al puesto. Hemos creado un plano de la parte superior de la máquina donde van ancladas las varillas y hemos definido las medidas de las varillas en la parte inferior, en la posición donde trabajan con la funda. Lo que nos falta y haremos en breve, será el realizar unas marcas en la pared de enfrente del puesto para saber la posición real del carro respecto al puesto; ya que puede coincidir que en el plano superior las medidas sean las correctas y que en plano inferior también estén bien, pero que la máquina no baje en la posición que debería de bajar, pudiendo estar desplazada lateralmente sobre el puesto.

2/ PREVENTIVO:

ES un problema o está contribuyendo a ello, el que el preventivo de la máquina de forrado no sea muy riguroso.

No existía un preventivo muy riguroso, y el que se realizaba era en una frecuencia alta. Con el preventivo que hemos creado, nos aseguramos que se revisa la máquina 3 veces al día, una por turno y que una vez al mes tiene otro preventivo más riguroso por parte de los técnicos de mantenimiento.

De esta manera, materiales como los rodillos, si giran o no giran, o los silentblocks y demás, los tenemos controlados, ya que con el uso se deterioran y nos influyen a la hora de dañar fundas.

3/ MODO DE FORRADO:

ES un problema o está contribuyendo a ello, el que metamos las varillas de la funda al interior mientras trabajamos con la ayuda de la máquina. Operación N° 250 en las instrucciones de trabajo de respaldo anterior.

NO ES un problema si no metemos las varillas de la funda al interior en la operación N° 250 de forrado.

Hemos modificado parte del estándar para trabajar de manera más óptima en la máquina de forrado modificada, pero es esta la operación que destacamos a la hora de trabajar de manera más adecuada.

4/ POSICIÓN DEL ARMAZON EN LA PALETA

ES un problema si el armazón lo posicionamos en la paleta 1 cm o más desplazado a la derecha en respaldo izquierdo y 1 cm o más a la izquierda en respaldo derecho.

Es muy importante el eliminar la holgura de la posición de los armazones en la paleta, ya que esto desajusta todas las medidas acordadas de las varillas.

5/ ERGONOMÍA

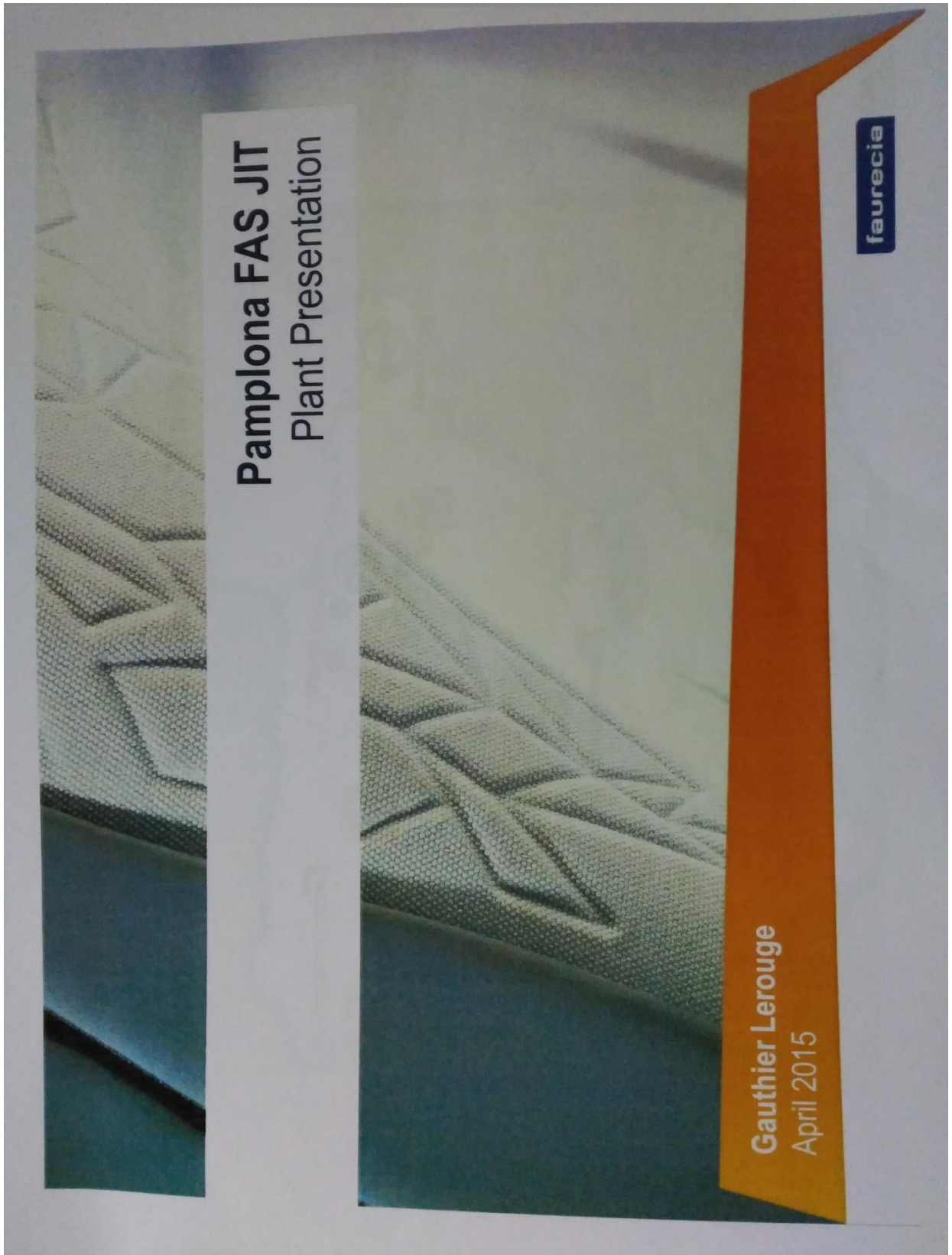
Por último, también hemos conseguido una mejora importante en ergonomía. Hemos conseguido pasar un puesto con una operación crítica en el forrado, a una operación aceptable.

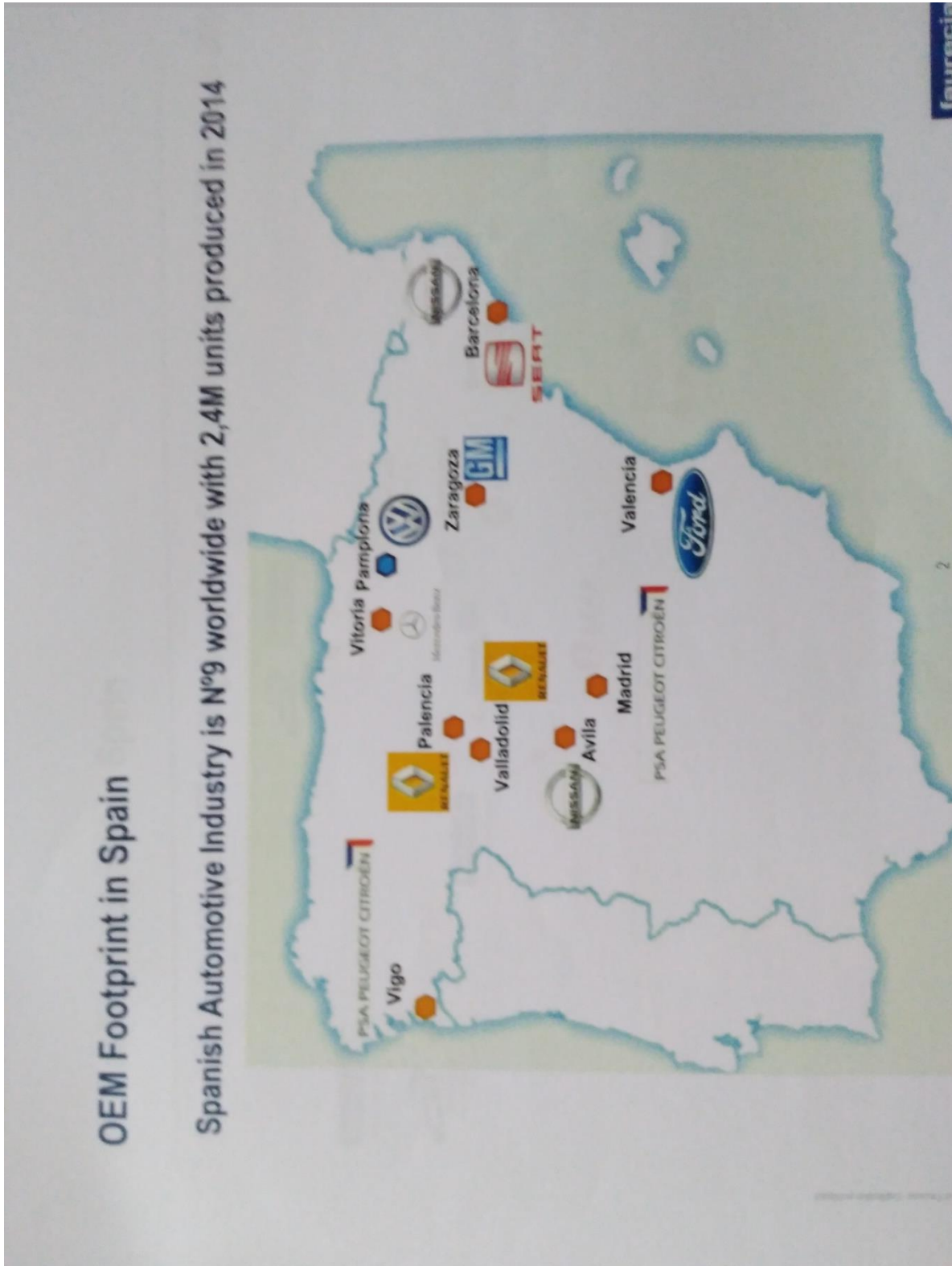
6. BIBLIOGRAFÍA

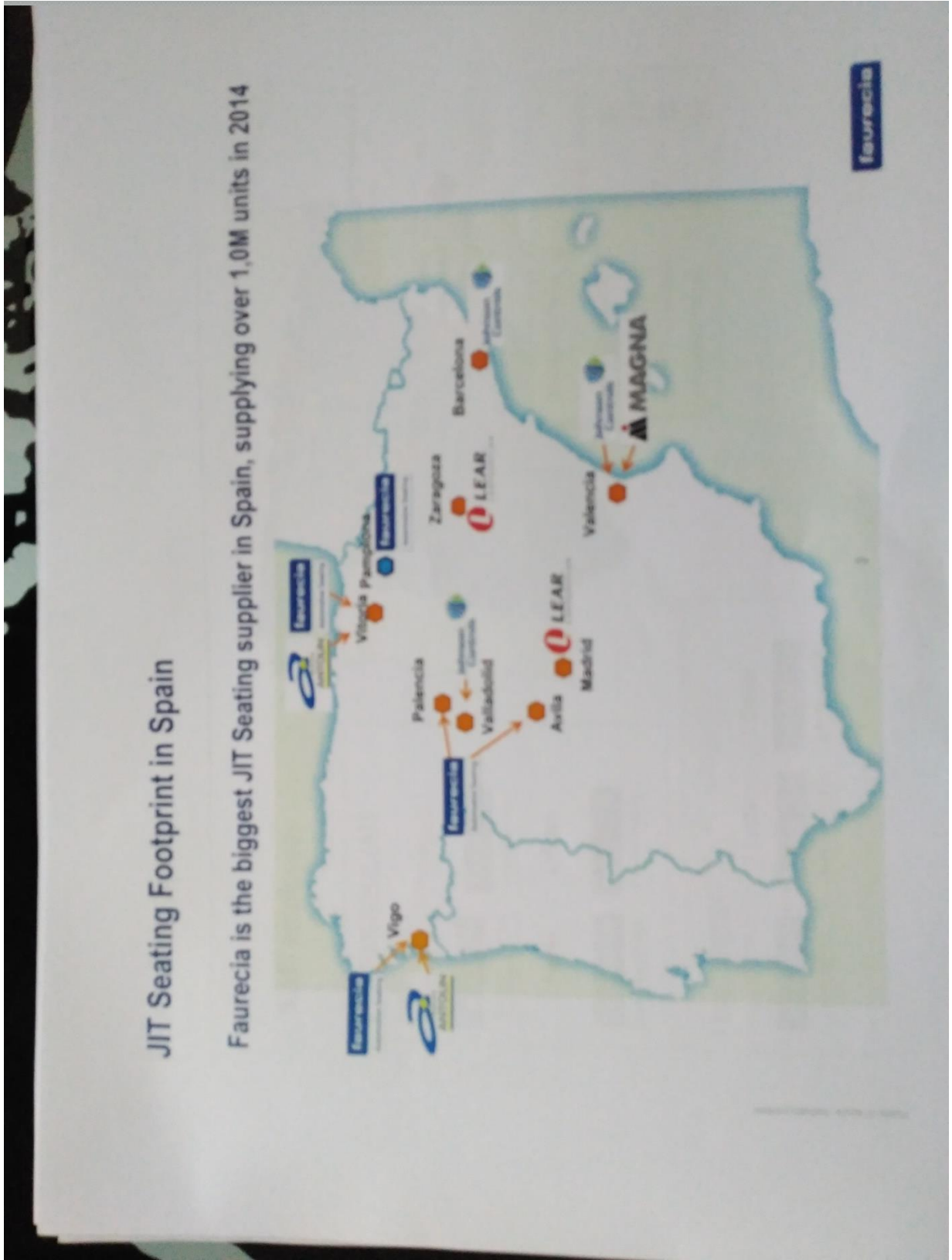
- MANUAL INTERNO DEL GRUPO FES (Faurecia Excellence System) (breve explicación del funcionamiento en el apartado de herramientas utilizadas)
- MANUAL AGREPT
- MEMENTO DE ERGONOMÍA

7. ANEXOS

ANEXO 1. PRESENTACIÓN PLANTA









Pamplona Plant



- Customer VW-Navarra, in Pamplona.
- Current model: Polo VW250 – A05.
 - SOP: June 2009
 - EOP: April 2017
 - Polo GP (facelift) launched 2014/2015
- JIT Conditions:
 - Volume = 1.408 cars / day
 - Shift pattern: 3 shifts
 - JIT window = 6 hours
 - 51 trucks / day, 45' round trip, 3 points of fit
- Building area: 9.858 m² total / 8.100 m² productive
- Headcount: 274 available: 56 MOI / 218 MOD



Product Presentation



Front seats:

- 2 door / 4 door / Easy entry + Fixed / adjustable
- Pelvis/Head thorax side airbag
- Heating mats, SBR (occupant system), Drawer

Rear Seats:

- 100% seat (bench)
- 60% - 40% seats

Models:

- Serial: Trendline, Comfortline (x2), Highline (x2), Highline Alcantara
- Derivatives: Blue Motion, Blue GT, GTI, R-Line (x2)
- Limited Editions: Fresh (x2), Club & Lounge

Launches:

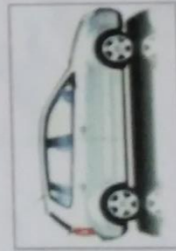
All models have been replaced in 2014/15 (GP), impacting covers, headrest additional colors of plastic parts (60% of components)



We supply 4.700 combinations of car sets, with a total of 340 sub-components.



Plant Milestones & History



Starting Activities - Model A02 – Landaben Plant: 1984

Starting JIT Activities - Model A02 –Current Facilities: 1990

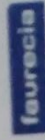
Launching A03 Model: 1994

JV Creation: Faurecia and Achter & Ebels (Aunde): 1995

Launching A04 Model: 2001

Launching A05 Model: 2009

Launching A05-GP Model: 2014



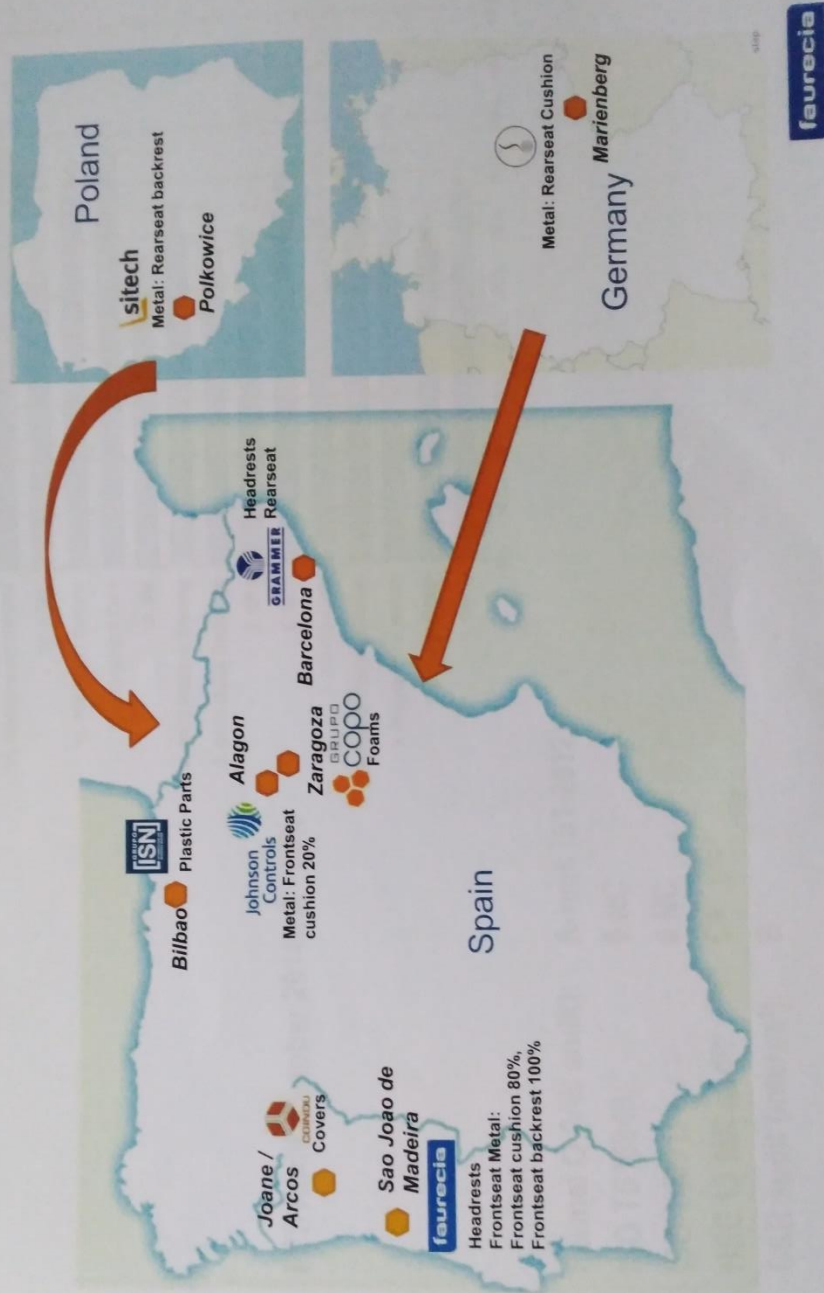
© 2014 Faurecia

Supplier footprint

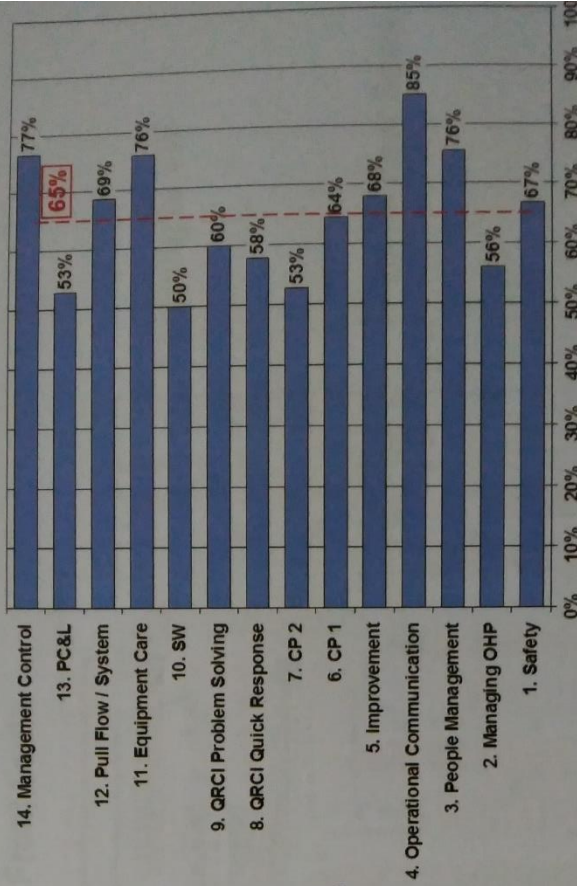
100% of suppliers are nominated by VW since April 2014 (340 components).



Supplier footprint – Key suppliers



External and Group Audits



FES Audit (October 2014): A - 65%

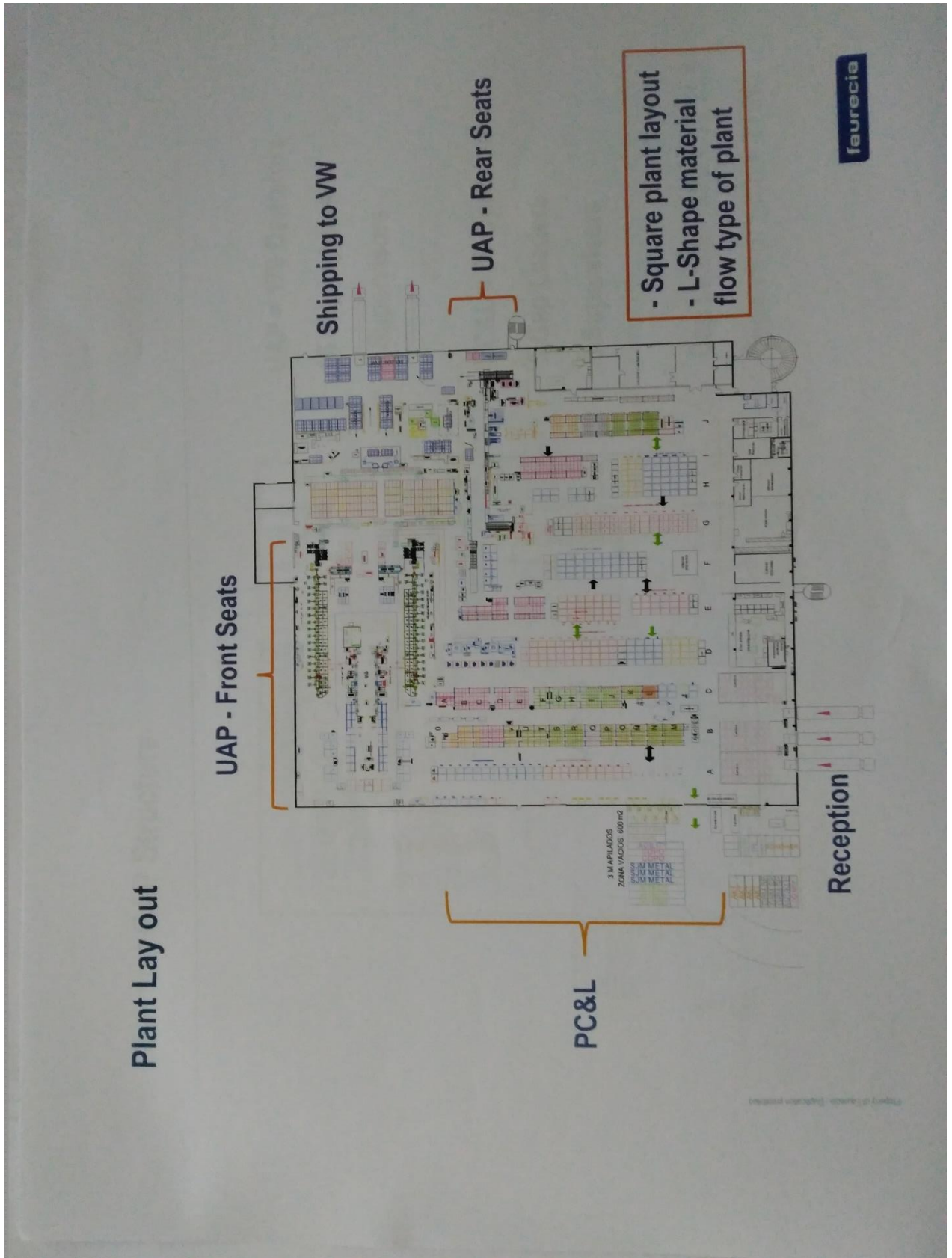
Formel Q (VW audit): A-rank (S1-2012)

ISO TS16949: 0 NC

ISO 14001: 0 NC

HSE 13 MR audit: C+

S&R audit (internal): B


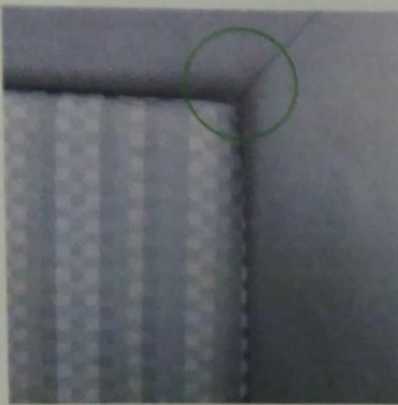
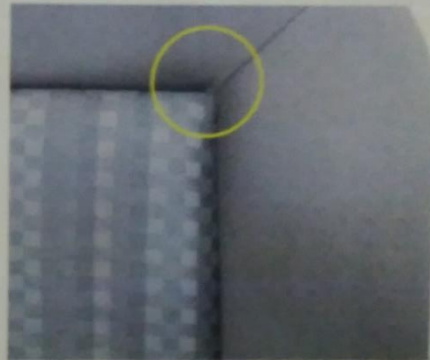


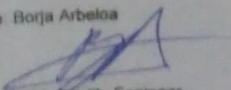
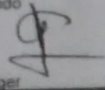







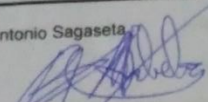
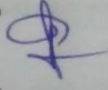




ANEXO 2. DEFECTOS MÁS REPETIDOS

faurecia Automotive Seating		MUESTRA LÍMITE	TEC-S-PSS-2014
Producto: RESPALDO ANTERIOR		Fecha creación: 09/05/2014 Fecha modif:	
Proceso: VERIFICACIÓN EN INSPECCIÓN FINAL		FICHA Nº 29.2	
Validez: TODOS LOS MODELOS		Indice: 1	
Delimitación de la pieza: CORTE FUNDA VISTA EN LADO RUEDA GIRO		VW260 GP	
OK			
NO OK			
DEFECTO B			
Autor	Aprobado por:	Aceptación cliente:	
Nombre: Antonio Sagaseta Firma:  Función: AP Quality Engineer	Nombre: Ángel Elustondo Firma:  Función: Quality Manager	Nombre:	Firma:
			Función:

	<h1>MUESTRA LÍMITE</h1>	TEC-S-PSS-2014
		Fecha creación: 18/03/2014 Fecha modif: 06/05/2015
Producto: RESPALDO ANTERIOR		<h2>FICHA Nº 21.2</h2>
Proceso: VERIFICACIÓN EN INSPECCIÓN FINAL		
	SANGRADO ESQUINA	Indice: 1
Calidez: ELV		VW260 GP
Delimitación de la pieza:		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;">OK</div> <div style="border: 1px solid yellow; padding: 5px; background-color: #fff9c4;">LIMITE OK</div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<div style="border: 1px solid red; padding: 10px; background-color: #ffe0e0;"> <h3 style="color: red; text-align: center;">NO OK</h3> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;">DEFECTO C</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;">DEFECTO C1</div> </div>		
Autor:	Aprobado por:	Aceptación cliente:
Nombre: Borja Arbeloa Firma:  Función: UAP Quality Engineer	Nombre: Ángel Elustondo Firma:  Función: Quality Manager	Nombre: Firma: Función:

		<h1>MUESTRA LÍMITE</h1>		TEC-S-PSS-2014	
Producto: RESPALDO ANTERIOR				Fecha creación: 20/02/2014 Fecha modif:	
Proceso: VERIFICACIÓN EN INSPECCIÓN FINAL				<h2>FICHA Nº 21.1</h2>	
		ARRUGAS SANGRADO VERTICAL ELV		Indice: 1	
Validez: MODELO ELV				VW260 GP	
Delimitación de la pieza:					
<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">OK</div>		<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">LÍMITE OK</div>			
					
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: red;">NO OK</div>					
					
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: red;">DEFECTO C</div>		<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: red;">DEFECTO C1</div>			
Autor:		Aprobado por:		Aceptación cliente:	
Nombre: Antonio Sagaseta		Nombre: Ángel Elustondo		Nombre:	
Firma: 		Firma: 		Firma:	
Función: UAP Quality Engineer		Función: Quality Manager		Función:	

ANEXO 3. QRCIS

OPERACIONES A AUDITAR	INFORMACION EN TOP 5		OBSERVACIONES A MIEMBROS DEL GAP					VERIFICADO POR	
	Nombre Gap Leader	Fecha	Nombre Operario	Observ	Fecha	Nombre Supervisor	Fecha		
T FORRADO MÁQUINA TORRENO	R.M. 16.12.11		TURNO A						
			N.3 MEDINA	0	0	16.12	H.L. 16.12.11		
			J. MARK	0	0	16.12			
			N. IBARRURI	0	0	16.12			
			S. FALGA	0	0	16.12			
			O. PUENTE	0	0	16.12			
	R. MARTINEZ	0	0	16.12					
	TURNO B								
	I. PASTOR 17.12.11		TURNO B						
			J. GARCIA	0	0	17.12	I. MARTINEZ 17.12.11		
			R. E. SARDUTE	0	0	17.12			
			R. CUENCA	0	0	17.12			
			A. G. DIALLO	0	0	17.12			
	J. GANUZA	0	0	17.12					
	J. A. CASTAÑO	0	0	17.12					
TURNO C									
A. MESAÑA 16.12.11		TURNO C							
		H. BUS TARRANT	0	0	16.12	B. MUGUI 16.12.11			
		O. HUIE	0	0	16.12				
		S. PAYS	0	0	16.12				
		D. YNSAÑO	0	0	16.12				
I. MARTINEZ	0	0	16.12						

Indice 0 = OK y X = NO OK en la observacion. Si NO OK aplicar reglas de escalado definidas en matriz politécnica

Versión 1

Fecha: 16/12/11



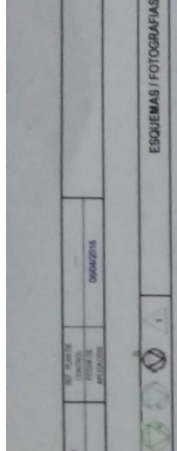
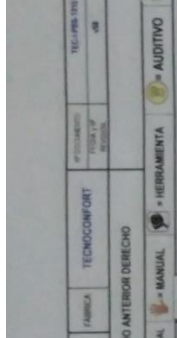
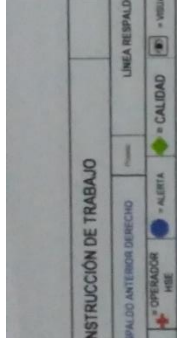
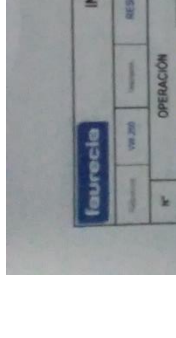
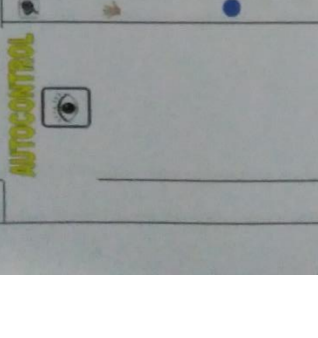

ANEXO 4.
ESTÁNDAR PARA LA ELIMINACIÓN DEL FACTOR HOLGURA PALETA

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		LINEA RESPALDO ANTERIOR DERECHO				
OPERACIÓN		OPERADOR	MANUAL	HERRAMIENTA	AUDITIVO	
		OPERADOR	MANUAL	HERRAMIENTA	AUDITIVO	
250 (A)	FORRADO DE RESPALDO	<p>AUTOCONTROL</p> <p>1.- PISAR EL PEDAL Y BAJAR EL CARRO FORRADO RESPALDO.</p> <p>2.- QUITAR EL PIE DEL PEDAL. POSICIONAD FUNDA EN VARILLAS DE MÁQUINA.</p> <p>3.-COMPROBAR JUEGO PALETAS. LEVAR RESPALDO A LA DERECHA HASTA HACER TOPE. (VER FOTOS OK/NOK)</p> <p>AUTOCONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> - VERIFICAR VISUALMENTE QUE LA VARILLA SOBRESALE DE LA PERCALINA (VER FOTOS OK/NOK) - COMPROBAR VISUALMENTE EL JUEGO DE PALETAS. EL ARMAZÓN TIENE QUE ESTAR PEGADO AL TOPE DE LA PALETA (VER FOTOS OK/NOK). <p>REGLA DE REACCIÓN</p> <p>SI NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASEGURAR CON UNA MANO EN VARILLA LONGITUDINAL Y LA OTRA EN LA ESQUINA DE SANGRADO EL CORRECTO POSICIONAMIENTO DE LA VARILLA LONGITUDINAL. (fig. anexo) - JUEGO PALETAS.: LLEVAR RESPALDO HACIA LA DERECHA HASTA HACER TOPE. <p>SI sigue NOK, RECHAZAR PIEZA y comunicarlo al GAP-Lider. Identificar con pegatina de rechazo</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>OK</p>	<p>NOK</p>
			<p>ARMAZÓN NO PEGADO A TOPE DE LA PALETA</p> <p>NOK</p>	<p>ARMAZÓN PEGADO A TOPE DE LA PALETA</p> <p>OK</p>		
<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.S.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.C.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.S.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.C.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.S.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.C.</p>	
<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.S.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.C.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.S.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.C.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.S.</p>	<p>DTO. APROBADO</p> <p>SUPERVISOR T.C.</p>	

RELACIONACIONES
SI UN COMPONENTE VESE DEFECTUOSO DE PROYECTOR DEBERÍAN EL DEFECTO Y SÓLO EN CASO DE NOK

TEC.F. 495-130143. V. 2002012

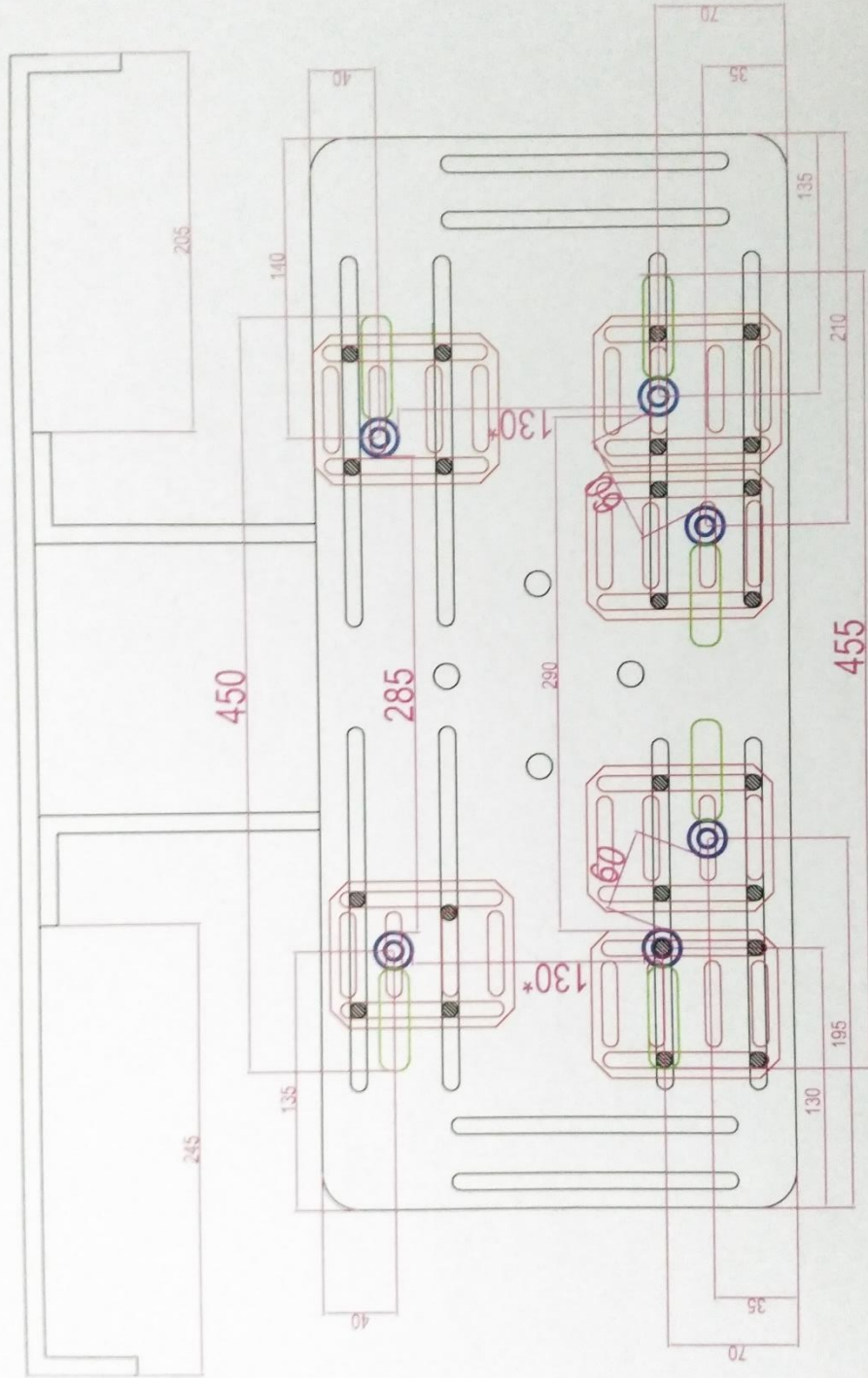
Página 1 de 3

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		TECNOCONFORT		ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS / ...	
OPERACIÓN	RESPALDO ANTERIOR DERECHO	FABRICA	TELEFONO	OP. PUESTO	DEPARTAMENTO
250 (B)	FORRADO DE RESPALDO	LINEA RESPALDO ANTERIOR DERECHO	48	48	DEPARTAMENTO
GDG LAU		ALERTA	MANUAL	AUDITIVO	
<p>3 - LEVANTAD Y ESTIRAR LA TELA, COMO SE OBSERVA EN LA IMAGEN, SUJETAR VARILLAS LONGITUDINALES CON AMBAS MANOS PARA GUIAR LA FUNDA, SIN REALIZAR FUERZA.</p> <p>4 - PISAD EL PEDAL PARA BAJAR LA FUNDA HASTA QUE LA FUNDA SOBREPASE LA MITAD DEL AIRBAG. CONTROLAD EN TODO MOMENTO QUE LA COSTURA SEÑALADA SIGA EL CAMINO DE PUNTOS. DEBEMOS ACOMPAÑAR EL FORRADO, NUNCA HACER ESFUERZOS INNECESARIOS.</p>		 		   	
<p>MUY IMPORTANTE: NUNCA SOBREPASE LA ALTURA DE LOS HOMBROS CON LOS CODO</p> <p>IMPORTANTE: NO DOBLAR LA FUNDA AL BAJAR LOS RODILLOS.</p>		<p>REGLA DE REACCIÓN</p> <p>SI NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASEGURAR CON UNA MANO EN VARILLA LONGITUDINAL Y LA OTRA EN LA ESQUINA DE SANGRADO EL CORRECTO POSICIONAMIENTO DE LA VARILLA LONGITUDINAL. (fig. anexo) <p>SI sigue NOK, RECHAZAR PIEZA y comunicárselo al GAP-Lider.</p> <p>Identificar con pegatina de rechazo</p>		<p>ANEXO</p>  	
DTO APROBADO	DTO APROBADO	VERIFICACIÓN	DTO APROBADO	VERIFICACIÓN	DTO APROBADO
SUPERVISOR T/A	SUPERVISOR T/B	1. Nombre	2. Fecha	3. Nombre	4. Fecha
DTO APROBADO	DTO APROBADO	FUNCIÓN LEADER T/A		FUNCIÓN LEADER T/B	
LEADER T/A	LEADER T/B	FUNCIÓN SUPERVISOR T/A		FUNCIÓN SUPERVISOR T/B	
DTO APROBADO	DTO APROBADO	FUNCIÓN OPERARIO		FUNCIÓN OPERARIO	
<p>RECHAZAR</p> <p>FUNCIÓN PRODUCTOR</p>		<p>RECHAZAR</p> <p>FUNCIÓN CALIDAD USF</p>		<p>RECHAZAR</p> <p>FUNCIÓN CONTROL DE CALIDAD</p>	

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO FÁBRICA: TECNOCOMFORT REF. PLANTILLA: TELA PSE 018 FECHA: 14/04/2018 AUTORIZACIÓN: 08/04/2018		ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS / ...	
OPERACIÓN: FORRADO DE RESPALDO GDG LAU		LINEA RESPALDO ANTERIOR DERECHO MANEJO: MANUAL HERRAMIENTA: AUDITIVO	
5.- SUJETAR PARTE INFERIOR TRASERA DE LA GOMA CON AMBAS MANOS PARA EVITAR QUE SE SALGA DE SU SITIO.			
6.- PISAR PEDAL Y SACAR COSTURAS TRASERAS MIENTRAS SUBE LA MÁQUINA ("VIVOS") CON LA MANO DERECHA. CON LA MANO IZQUIERDA SUJETAMOS EL PERFIL INFERIOR TENSANDO LA FUNDA.			
DTO. APROBADO: SUPERVISOR T A DTO. APROBADO: SUPERVISOR T B DTO. APROBADO: LEON T B DTO. APROBADO: SUPERVISOR T C		DTO. APROBADO: SUPERVISOR T A DTO. APROBADO: SUPERVISOR T B DTO. APROBADO: SUPERVISOR T C	
FUNCIÓN: OPERADOR ISE FUNCIÓN: CALIDAD FUNCIÓN: CALIDAD ISE		FUNCIÓN: OPERADOR ISE FUNCIÓN: CALIDAD FUNCIÓN: OPERADOR ISE	

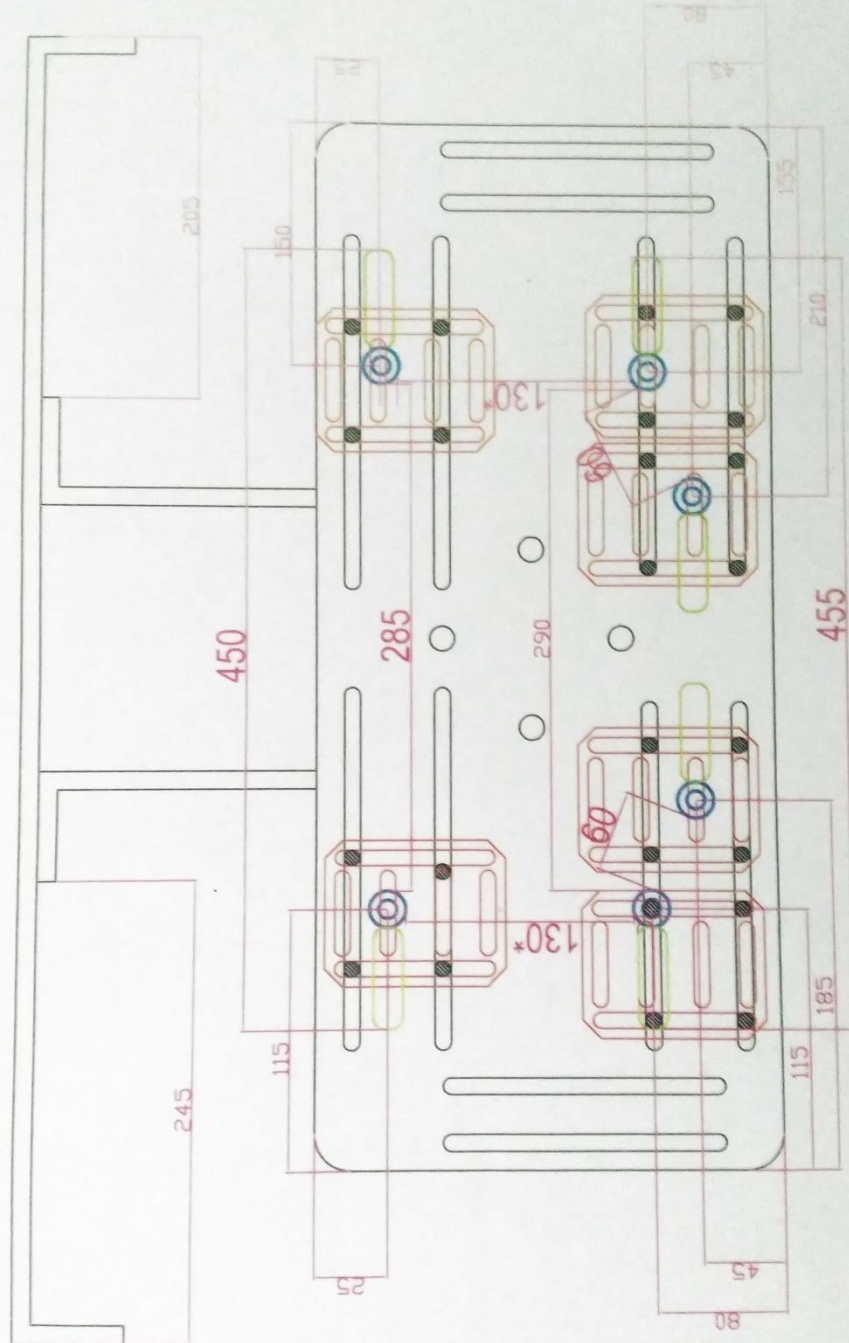
ANEXO 5.
PLANOS MÁQUINAS DE FORRADO

POSICIÓN VARILLAS A 02/03/2016 (MÁQUINAS PARA RESPALDOS DERECHOS)



LA MEDIDA MARCADA CON * SERÁN LOS 140 MM DEL PLANO SI MEDIMOS ENTRE VARILLAS ABAJO, EN CASO DE MEDIR ENTRE LOS ALOJAMIENTOS DE VARILLA (VER ESTÁNDAR) LA MEDIDA SERÁ 130 MM

POSICIÓN VARILLAS A 02/03/2016 (MÁQUINAS PARA RESPALDOS IZQUIERDOS)


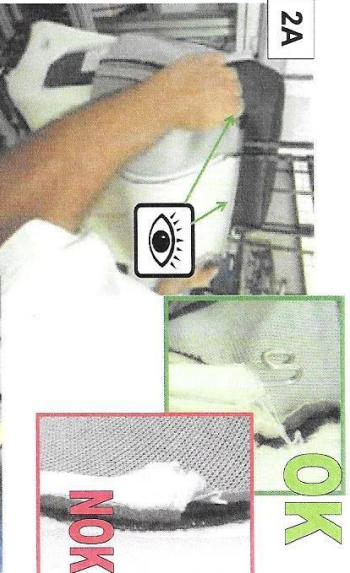
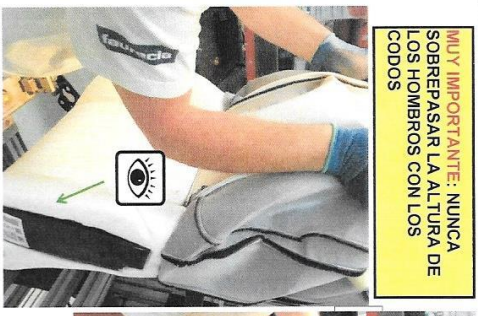
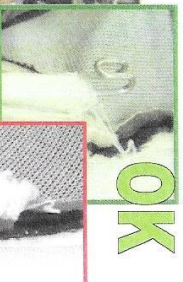
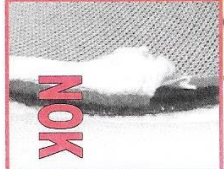
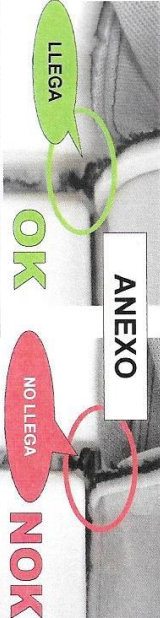
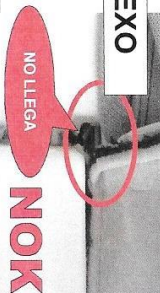


LA MEDIDA MARCADA CON * SERÁN LOS 140 MM DEL PLANO SI MEDIMOS ENTRE VARILLAS ABAJO, EN CASO DE MEDIR ENTRE LOS ALOJAMIENTOS DE VARILLA (VER ESTÁNDAR) LA MEDIDA SERÁ 130 MM

ANEXO 6.
ESQUEMA DE TAREAS ESTÁNDAR
MEDICIÓN TIEMPOS DE CICLO
TABLA COMBINACIÓN DE TAREAS


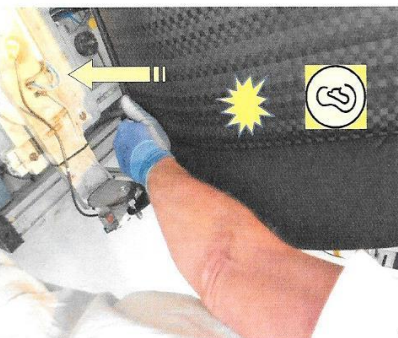
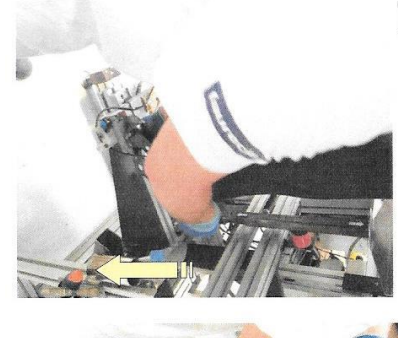

		ESQUEMA DE TAREAS ESTÁNDAR				LÍNEA: (NÚMERO DE OPERADORES)							
		OPERADOR N°: /	OPERACIONES de: hasta:	N° REV.:	FECHA:								
PRODUCTO:													
PROCESO:													
TIEMPO TACTO:													
TIEMPO CICLO:													
STOCK ESTANDAR EN PROCESO min.:													
MAX.:													
Peso de las tareas periódicas por pieza (en seg/pza)	STOCK ESTANDAR EN PROCESO			MOVIMIENTOS: CON PIEZA SIN PIEZA		GAP-LIDER TA Firma:		GAP-LIDER TB Firma:		GAP-LIDER TC Firma:		CALIDAD Firma:	
	CALIDAD					SUPERVISOR TA Firma:		SUPERVISOR TB Firma:		SUPERVISOR TC Firma:			



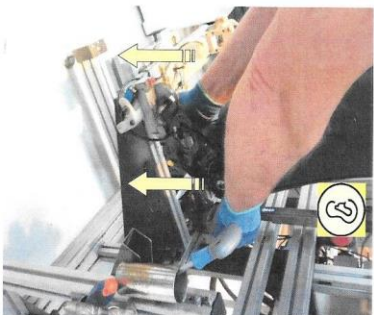
ANEXO 7.
MODIFICACIÓN DEL ESTÁNDAR DE FORRADO

faurecia		INSTRUCCION DE TRABAJO			FABRICA		TECNOLOGIARI		DOCUMENTACION		REF. PLANES	
NUMERO	VERSION	RESUMEN	FECHA	LINEA	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN
250 (A)		FORRADO DE RESPALDO										
<p>1- COMPROBAR JUEGO PALETAS. LEVAR RESPALDO A LA IZQUIERDA HASTA HACER TOPE. PISAD EL PEDAL Y BAJAD EL CARRO FORRADO RESPALDO.</p> <p>2A- QUITAD EL PIE DEL PEDAL. POSICIONAD FUNDA EN VARILLAS DE MAQUINA.</p> <p>VERIFICAR VISUALMENTE QUE LA VARILLA SOBRESALE DE LA PERCALINA. VER FOTOS OK / NOK</p> <p>2B- LEVANTAD Y ESTIRAR LA TELA, COMO SE OBSERVA EN LA IMAGEN. SUETAR VARILLAS LONGITUDINALES CON AMBAS MANOS PARA GUAR LA FUNDA, SIN REALIZAR FUERZA.</p> <p>3- PISAD EL PEDAL PARA BAJAR LA FUNDA HASTA QUE LA FUNDA SOBREPASE LA MITAD DEL AIRBAG, CONTROLAD EN TODO MOMENTO QUE LA COSTURA SEÑALADA SIGA EL CAMINO DE PUNTOS; DEBEMOS ACOMPAÑAR EL FORRADO, NUNCA HACER ESFUERZOS INNECESARIOS.</p> <p>MUY IMPORTANTE POSICIONAR BIEN LAS VARILLAS LONGITUDINALES PARA EVITAR ARRUGAS SANGRADO.</p> <p>SI NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASEGURAR CON UNA MANO EN VARILLA LONGITUDINAL Y LA OTRA EN LA ESQUINA DE SANGRADO EL CORRECTO POSICIONAMIENTO DE LA VARILLA LONGITUDINAL. (fig. anexo) - Si sigue NOK, RECHAZAR PIEZA y comunicarse al GAP-Lider. 												
<p>1</p>  <p>2A</p>  <p>2B</p>  <p>OK</p>  <p>NOK</p>  <p>ATENCIÓN: VERIFICAR QUE LA GOMA CUBRE EL MÓDULO DE AIRBAG CON LA MANO.</p> <p>LLEGA</p>  <p>OK</p> <p>ANEXO</p> <p>NO LLEGA</p>  <p>NOK</p>												
<p>OPERACION</p> <p>HSE = OPERADOR ALBERTA = CALIDAD VIRIOLA = MANUAL HERRAMIENTA AUDITIVO</p>												
<p>VERIFICACION</p> <p>LIBERT 1 TA LIBERT 2 TA LIBERT 1 TB LIBERT 2 TB LIBERT 1 TC LIBERT 2 TC</p> <p>NA NA NA NA NA NA</p>												

Instrucción de Trabajo		Tecnológico		Código de Trabajo	
Nombre	RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO	Función	RESALTO	Identificación	RESALTO
Operación	OPERADOR	Alarma	ADITIVO	Identificación	RESALTO
	MANEJO	Alarma	ADITIVO	Identificación	RESALTO
	MANEJO	Alarma	ADITIVO	Identificación	RESALTO
<p>250 (B)</p> <p>FORRADO DE RESPALDO</p> <p>GDG LAU</p> <p>4. SUIJETAR PARTE INFERIOR TRASERA DE LA GOMA CON AMBAS MANOS PARA EVITAR QUE SE SALGA DE SU SITIO.</p> <p>5. PISAR PEDAL Y SACAR COSTURAS TRASERAS MIENTRAS SUBE LA MAQUINA ("VIVOS") CON LA MANO DERECHA. CON LA MANO IZQUIERDA SUIJETAMOS EL PERFIL INFERIOR TENSANDO LA FUNDA.</p>					

TIC/PAIS/BAKER, V. 15/03/2012

faurecia		INSTRUCCION DE TRABAJO			TÉCNICO CONCEPTO		NO. INSTRUCCION		ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS / ...	
Referencia	WV280	Division	RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO	Fecha	TEC. 1: FRS - 310	Revision	V.1.1. BERRIAHA	Fecha de Emisión	08/07/2014	
Nº	OPERACION	+	•	•	•	•	•	•		
252 (B)		FORRADO DE RESPALDO GLV		<p>4. SUIETAR PARTE INFERIOR TRASERA DE LA GOMA CON AMBAS MANOS PARA EVITAR QUE SE SALGA DE SU SITIO.</p> <p>5. PISAR PEDAL Y SACAR COSTURAS TRASERAS MIENTRAS SUBE LA MÁQUINA ("VIVOS") CON LA MANO DERECHA. CON LA MANO IZQUIERDA SUIETAMOS EL PERFIL INFERIOR TENSANDO LA FUNDA.</p>		 <p>4</p>  <p>5</p>  		<p>ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS / ...</p>		
SUPERVISOR 1A		SUPERVISOR 1B		SUPERVISOR 1C						
NA		NA		NA						
LIBER 11A	LIBER 21A	LIBER 11B	LIBER 21B	LIBER 11C	LIBER 21C					
RELACION	RELACION	RELACION	RELACION	RELACION	RELACION					
FUNCION SUPERVISOR	FUNCION SUPERVISOR	FUNCION SUPERVISOR	FUNCION SUPERVISOR	FUNCION SUPERVISOR	FUNCION SUPERVISOR					
VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		
FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		
VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		
FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		
VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		
FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		
VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		VERIFICACION		
FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		FUNCION HSE		

faurecia		INSTRUCCION DE TRABAJO				TECNICO/CONJUNTO		ESQUEMAS / FOTOGRAFIAS / ...	
OPERACION	RESPALDO ANTERIOR EQUIBRO	OPERADOR	ASISTENTE	ALTA CALIDAD	MANUAL	HEROUMENTA	ADITIVO	ESQUEMAS / FOTOGRAFIAS / ...	
<p>253 (B)</p> <p>FORRADO DE RESPALDO</p> <p>4. SUELTAR PARTE INFERIOR DE LA GOMA CON AMBAS MANOS PARA EVITAR QUE SE SALGA DE SU SITIO.</p> <p>5. TIRAR DE LAS VARILLAS AL COMENZAR A SUBIR LA FUNDA PARA QUE NO ARRASTREN LA FUNDA.</p> <p>6. TERMINADO EL PROCESO Y COLOCANDO CORRECTAMENTE EL LOBULO CON UNA MANO Y CON LA OTRA, TENSAD LA FUNDA, PRIMERO LA PARTE DELANTERA Y DESPUES LA PARTE TRASERA, ATENCION A SONIDO DE ROTURA DE COSTURAS EN ESTE PUNTO, SE PUEDEN ABRIR COSTURAS, ESTE ESTIRAMIENTO LO REALIZAREMOS UTILIZANDO EL PESO DEL CUERPO</p>									
<p>4</p> 									
<p>5</p> 									
<p>6</p> 									
RESERVA 1 A	RESERVA 1 B	RESERVA 1 C	RESERVA 1 D	RESERVA 1 E	RESERVA 1 F	RESERVA 1 G	RESERVA 1 H	RESERVA 1 I	RESERVA 1 J
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
RESERVA 2 A	RESERVA 2 B	RESERVA 2 C	RESERVA 2 D	RESERVA 2 E	RESERVA 2 F	RESERVA 2 G	RESERVA 2 H	RESERVA 2 I	RESERVA 2 J
RESERVA 3 A	RESERVA 3 B	RESERVA 3 C	RESERVA 3 D	RESERVA 3 E	RESERVA 3 F	RESERVA 3 G	RESERVA 3 H	RESERVA 3 I	RESERVA 3 J

TEC/PABBA/2008B_V1_20080112

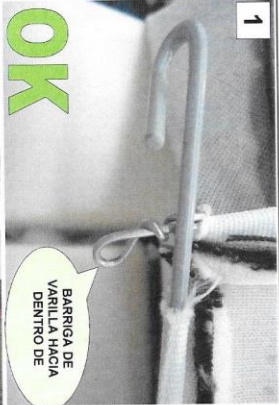

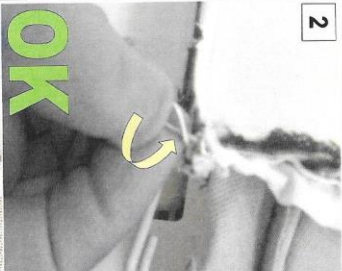
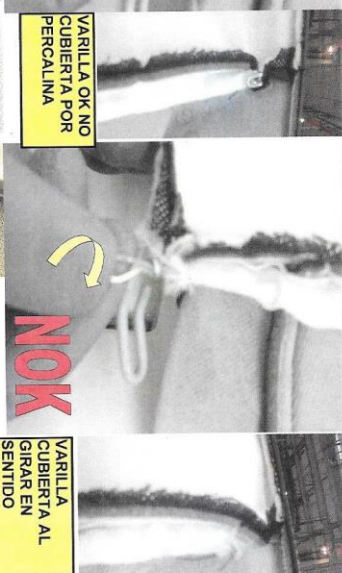
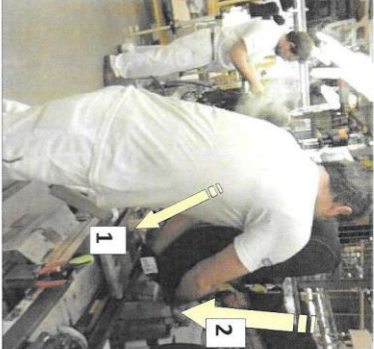
faurecia		INSTRUCCION DE TRABAJO				MÁQUINA		TECNOLOGÍAS		MATERIALES		HERRAMIENTAS		ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS / ...	
Nº		OPERACION		RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO		RESPALDO ANTERIOR DERECHO		LÍNEA RESPALDO ANTERIOR DERECHO		TIP. 1. 100. 000		TIP. 1. 100. 000		TIP. 1. 100. 000	
Nº		OPERACION		RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO		RESPALDO ANTERIOR DERECHO		LÍNEA RESPALDO ANTERIOR DERECHO		TIP. 1. 100. 000		TIP. 1. 100. 000		TIP. 1. 100. 000	
190 (A)		COLOCAR VARILLA HORIZONTAL (DELANTERA)		ENGANCHAR VARILLAS LONGITUDINALES CON VARILLA HORIZONTAL (DELANTERA)		1. VER SI LA BARRIGA DE LA VARILLA ESTÁ HACIA DENTRO DE LA ESPUMA (OK) O HACIA FUERA DE LA ESPUMA (NOK).		2. SI LA BARRIGA DE LA VARILLA ESTÁ HACIA EL EXTERIOR, GIRARLA SIEMPRE HACIA EL INTERIOR Y NUNCA HACIA EL EXTERIOR (LA VARILLA QUEDARÍA CUBIERTA POR LA PERCALINA)		3. ENGANCHAR 2 VARILLAS LONGITUDINALES CON VARILLA HORIZONTAL: LA BARRIGA DE LA VARILLA LONGITUDINAL DEBE IR HACIA DENTRO. METER ENTONCES LA VARILLA HORIZONTAL.		 		 	
SUPERVISOR 7 A		NA		SUPERVISOR 8		NA		SUPERVISOR 10		NA		SUPERVISOR 11		NA	
LIBERT 7 A		LIBERT 7 A		LIBERT 7 B		LIBERT 7 B		LIBERT 7 C		LIBERT 7 C		LIBERT 7 D		LIBERT 7 E	
RESOLUCION		RESOLUCION		RESOLUCION		RESOLUCION		RESOLUCION		RESOLUCION		RESOLUCION		RESOLUCION	
FUNCION SUPERVISOR		FUNCION SUPERVISOR		FUNCION SUPERVISOR		FUNCION SUPERVISOR		FUNCION SUPERVISOR		FUNCION SUPERVISOR		FUNCION SUPERVISOR		FUNCION SUPERVISOR	

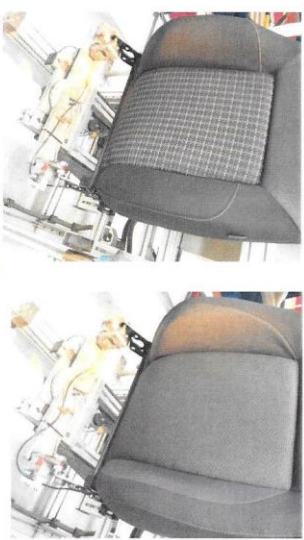
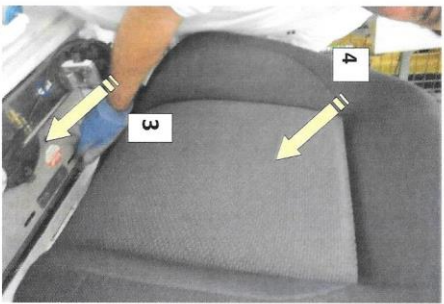
Figura 1 de 10

TICF-PAB-130/018. V1. 2020/01/2

faurecia		INSTRUCCION DE TRABAJO			FABRICA		TENDIDO/PORT		REPOSICION		REPOSICION	
Nº	OPERACION	RESULTADO ANTERIOR DERECHO	RESULTADO ANTERIOR IZQUIERDO	LINEA RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO	HEB	MANUAL	HERRAMIENTA	AUDITIVO	ESQUEMAS / FOTOGRAFIAS / ...	REPOSICION	REPOSICION	REPOSICION
Modelo	Version	Material	Material	Visual	Visual	Manual	Herramienta	Auditivo	Esquemas / Fotografias / ...	Reposicion	Reposicion	Reposicion
330	<p>TENSAR CENTRO PARA AJUSTAR VABILLAS TRANSVERSALES</p> <p>CON AMBAS MANOS TIRAR DE LA FUNDA HACIA ABAJO PARA TENSAR EL CENTRO. UNA MANO EN LA ZONA DELANTERA Y OTRA EN ZONA TRASERA TIRAREMOS HACIA ABAJO. TIRAR PRIMERO DE UN LADO Y DESPUES DEL OTRO Y SIEMPRE PRIMERO DE ADELANTANTE Y LUEGO DE ATRAS.</p> <p>SI SEGUIMOS LOS PASOS ANTERIORES CORRECTAMENTE, EL ESFUERZO EN ESTE PUNTO ES MINIMO. SIEMPRE USAREMOS EL PESO DEL CUERPO PARA EVITAR LESIONES</p>	<p>RESULTADO ANTERIOR DERECHO</p> <p>RESULTADO ANTERIOR IZQUIERDO</p> <p>LINEA RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO</p>	<p>HEB</p> <p>MANUAL</p> <p>HERRAMIENTA</p> <p>AUDITIVO</p>	<p>ESQUEMAS / FOTOGRAFIAS / ...</p> <p>RESULTADO DESPUES DE ENVARRILLAR (SIN ESTIRAR) DIFERENTES MODELOS</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>	<p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p> <p>REPOSICION</p>
OPERACION 1A	OPERACION 1B	OPERACION 1C	OPERACION 1D	OPERACION 1E	OPERACION 1F	OPERACION 1G	OPERACION 1H	OPERACION 1I	OPERACION 1J	OPERACION 1K	OPERACION 1L	OPERACION 1M
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA



EL MODELO GLV ES EL QUE REQUIERE DE UN POCO MAS DE ESTRAMIENTO



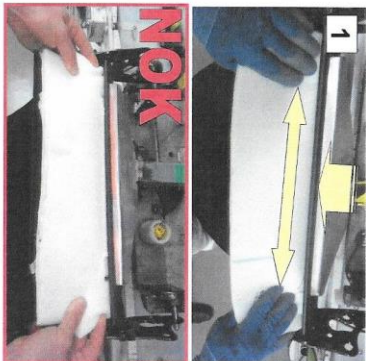

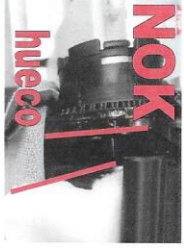
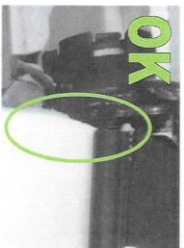
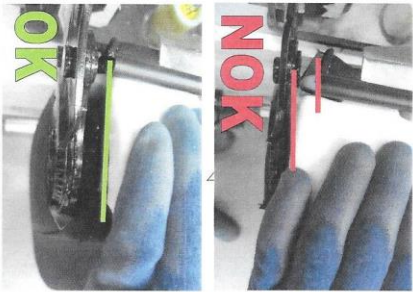
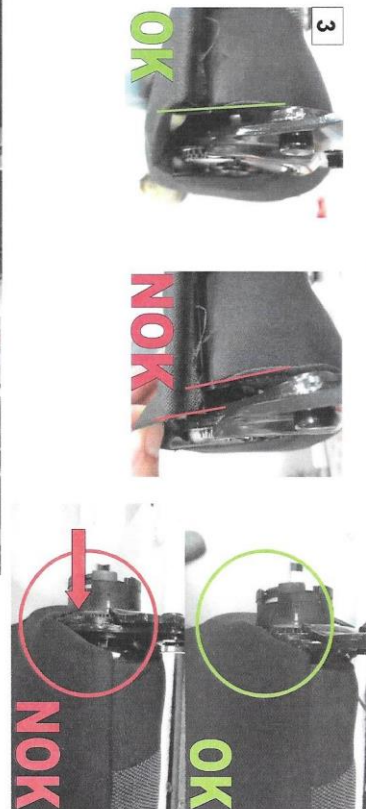
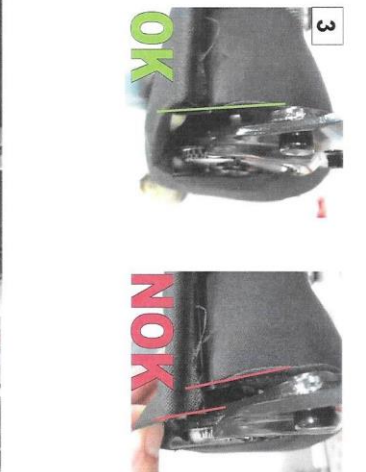
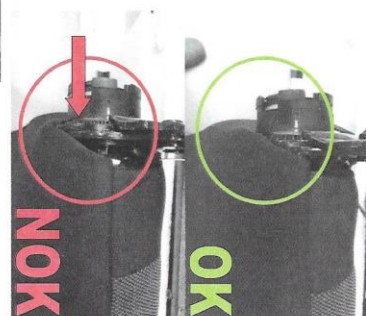

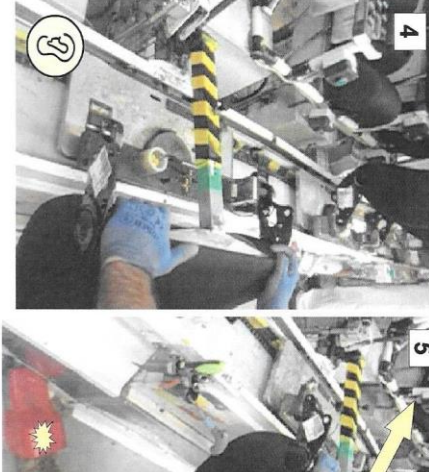


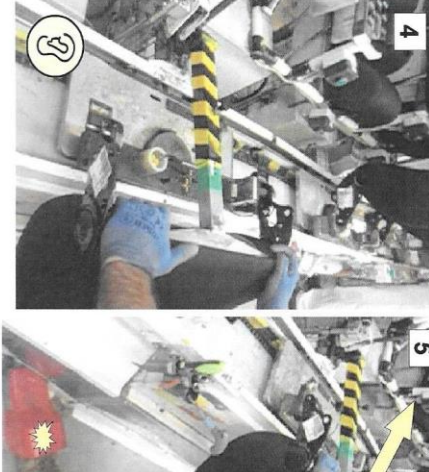
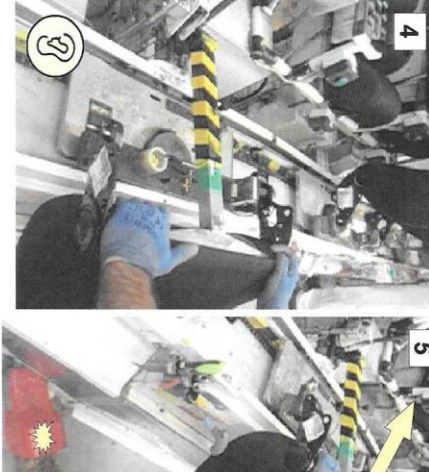


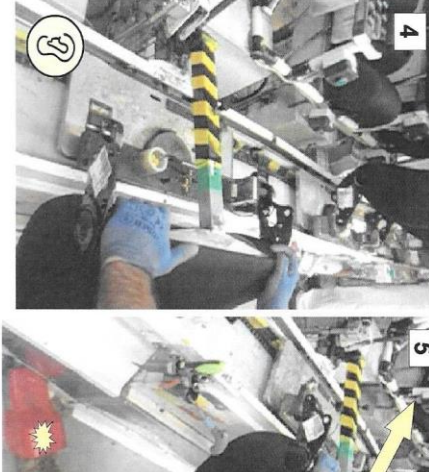
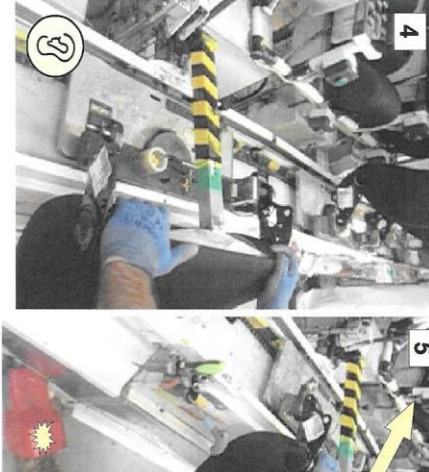


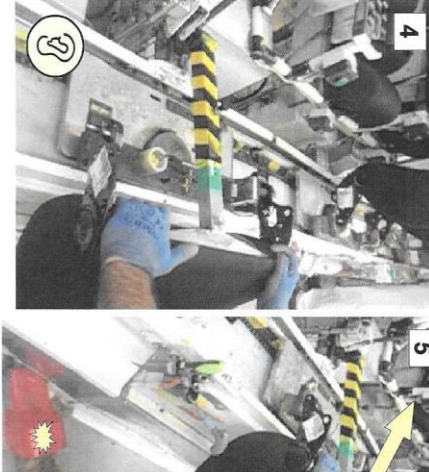
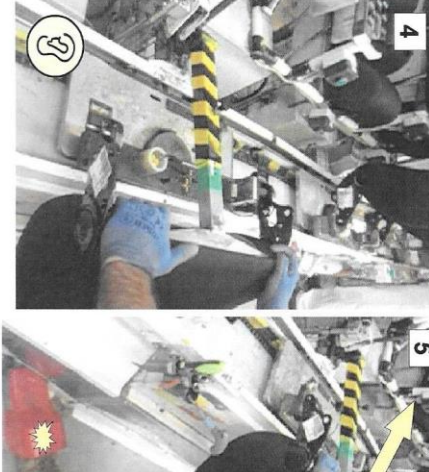


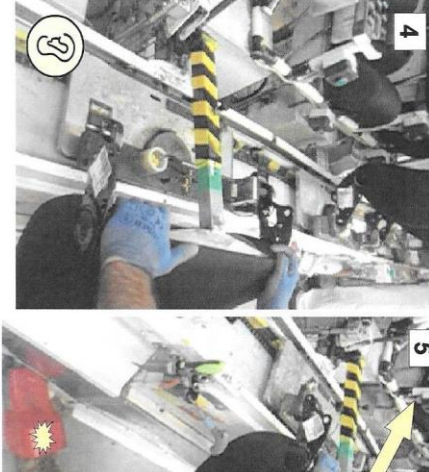
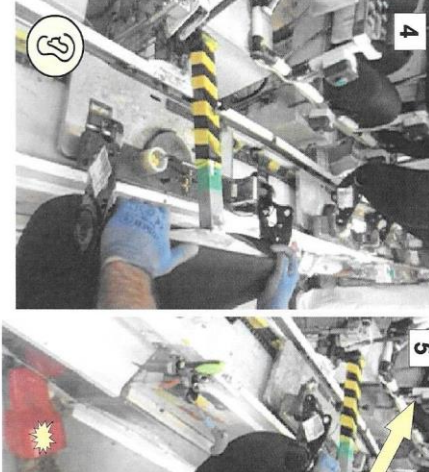


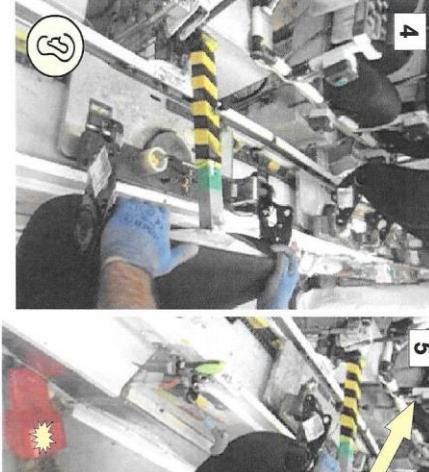
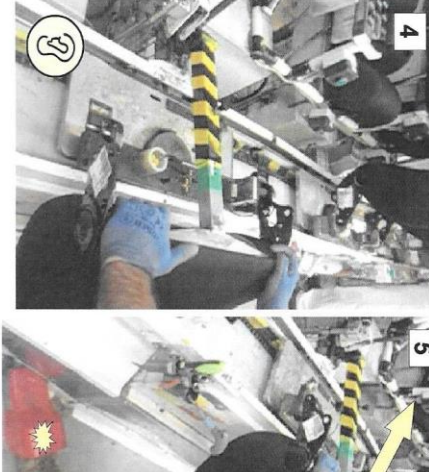


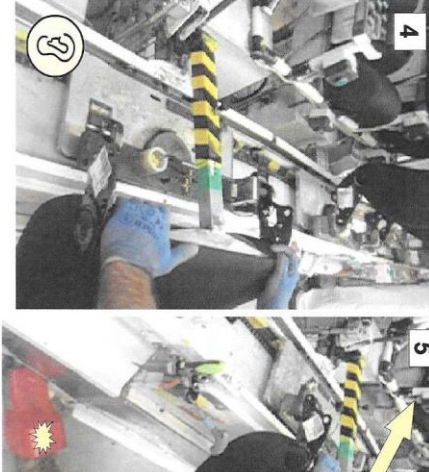
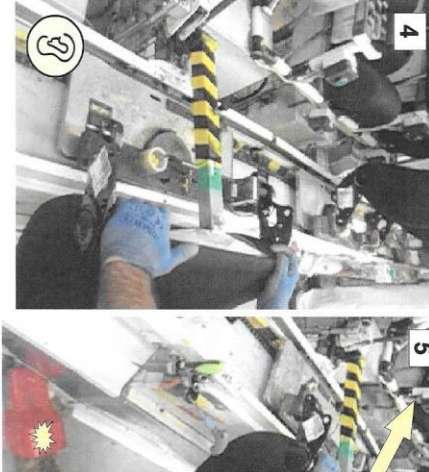


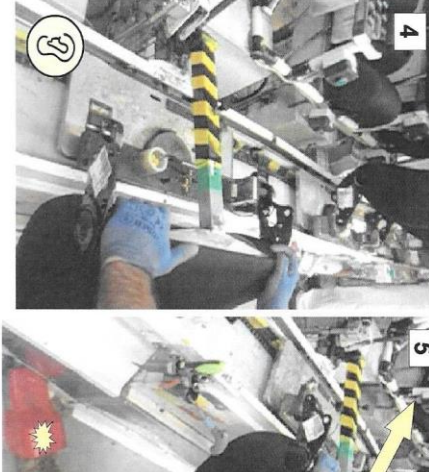



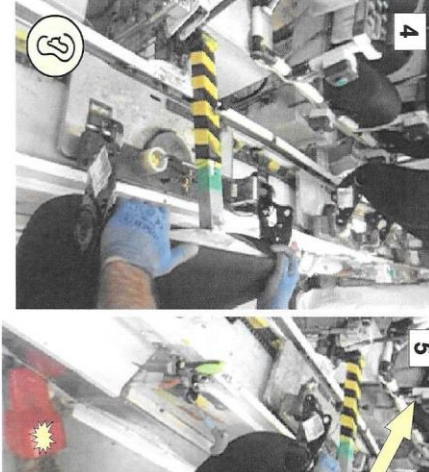
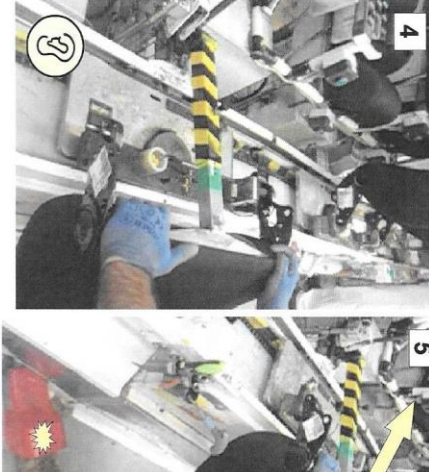


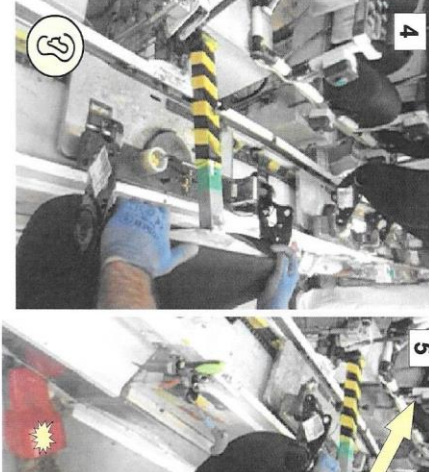
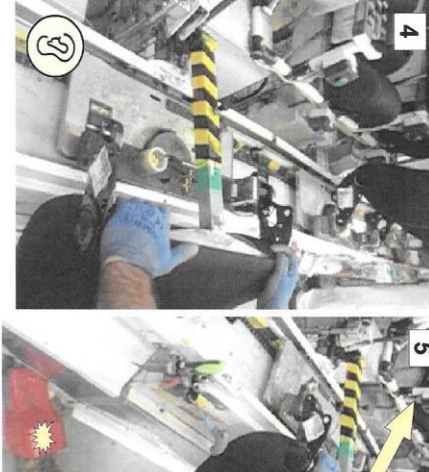


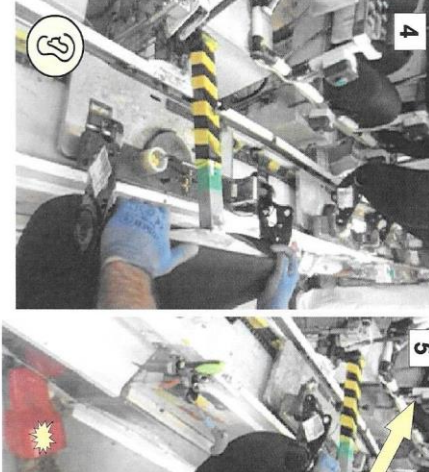
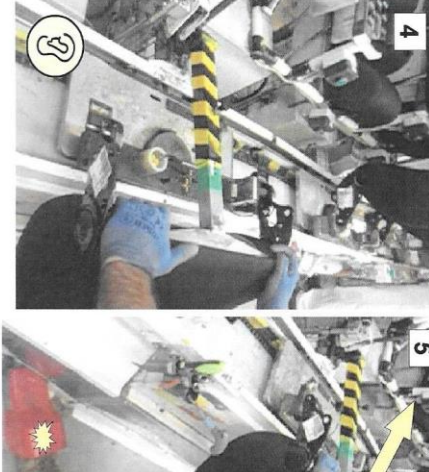


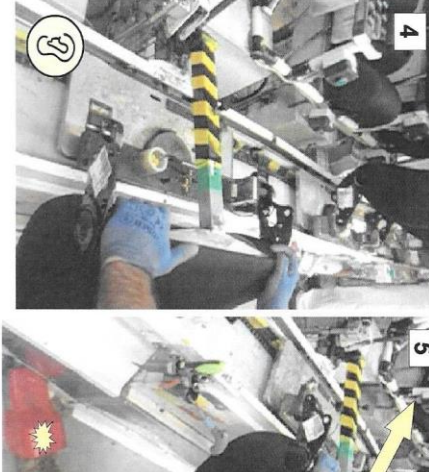
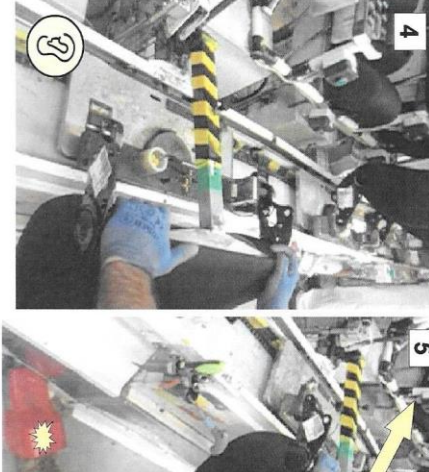


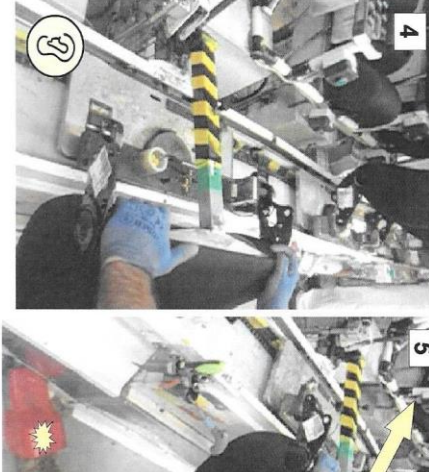
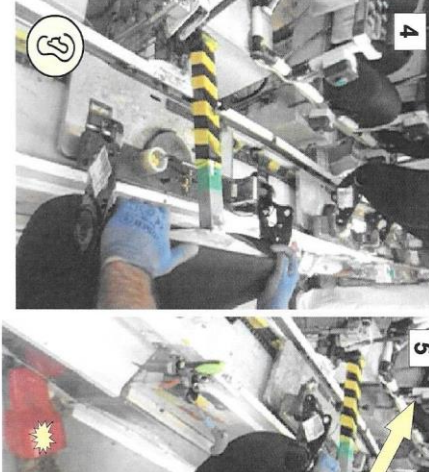


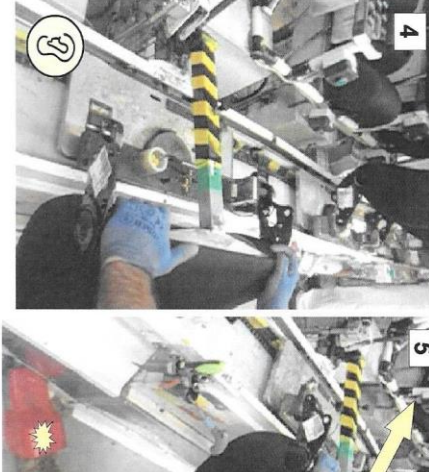
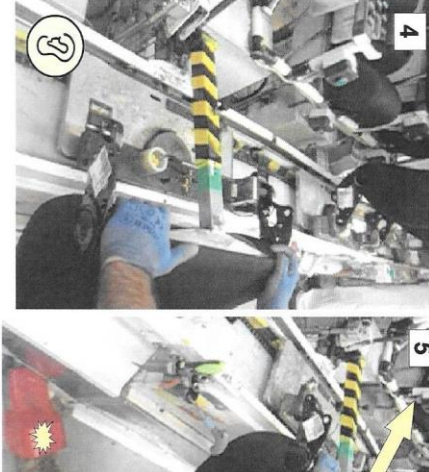


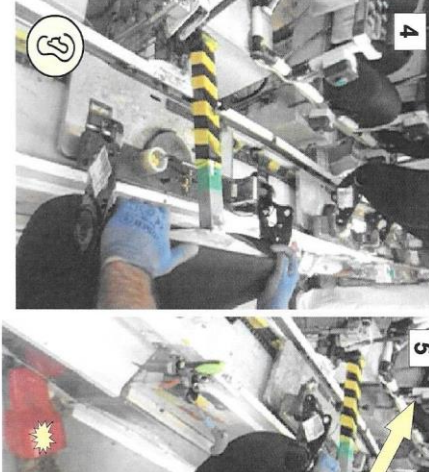
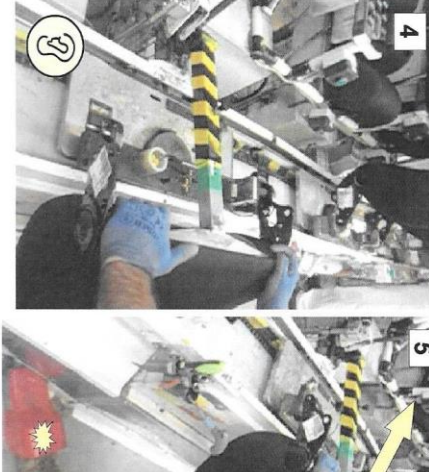


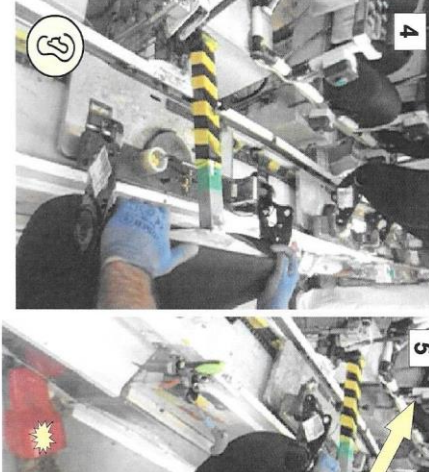
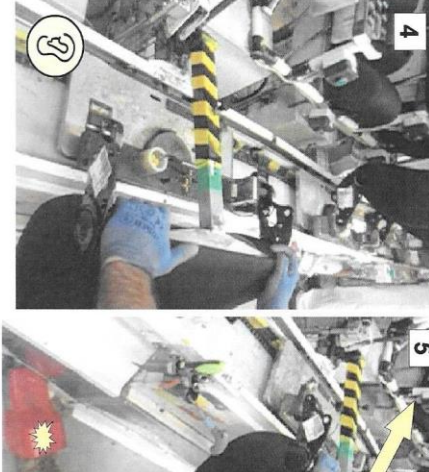


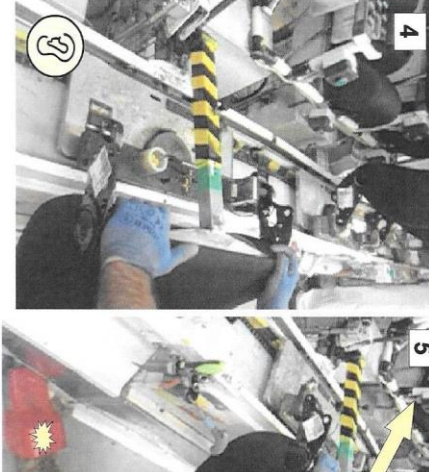
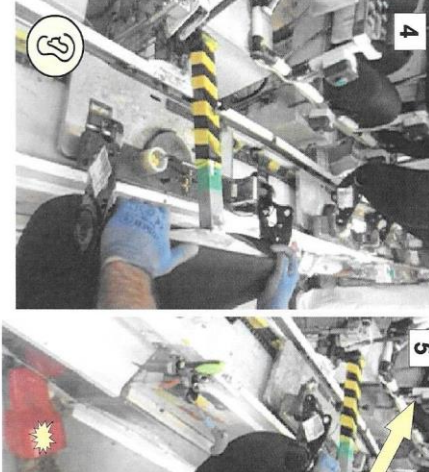


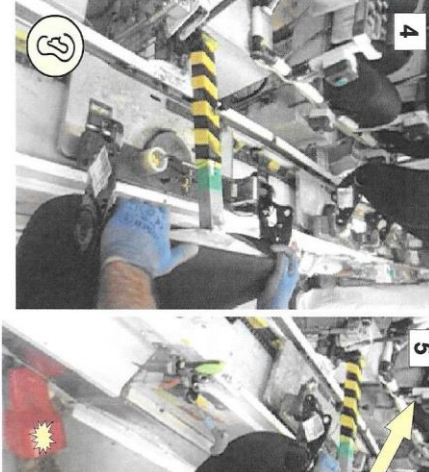
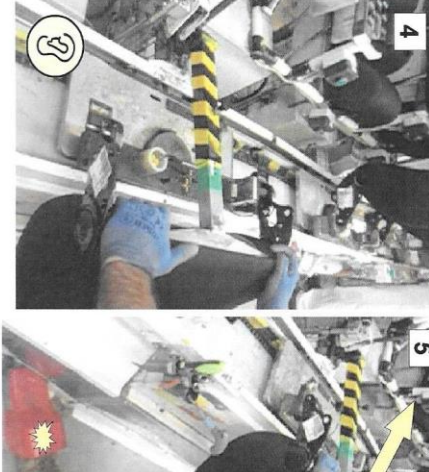


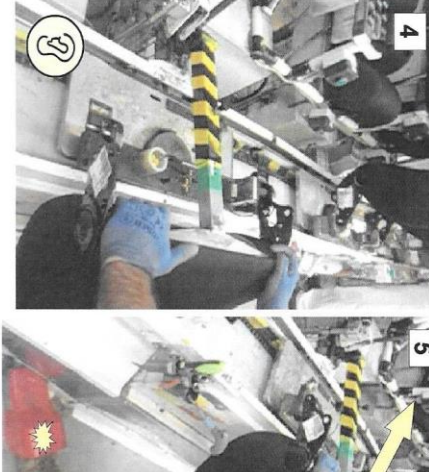
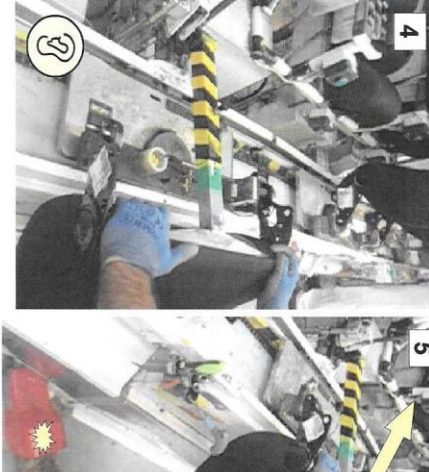


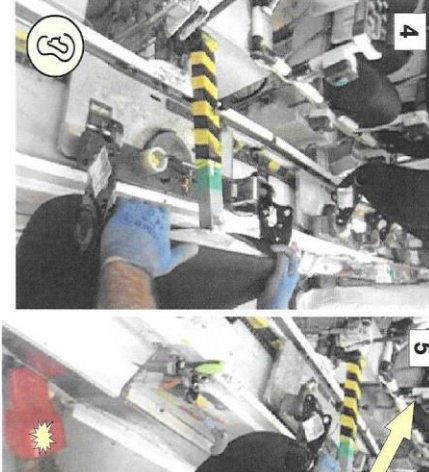
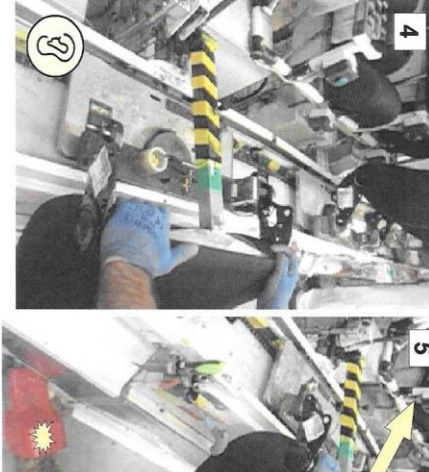


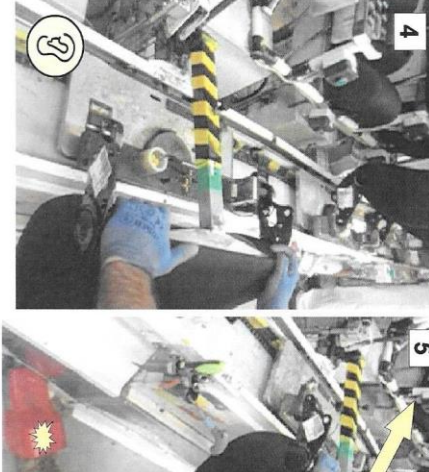
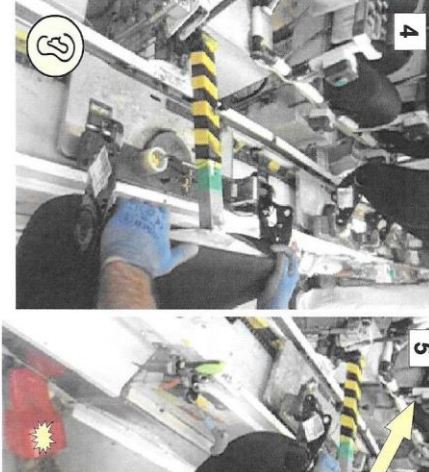


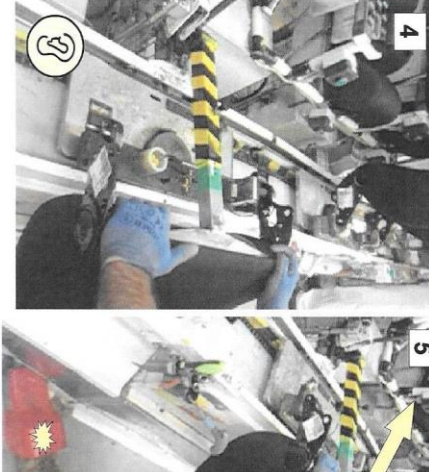
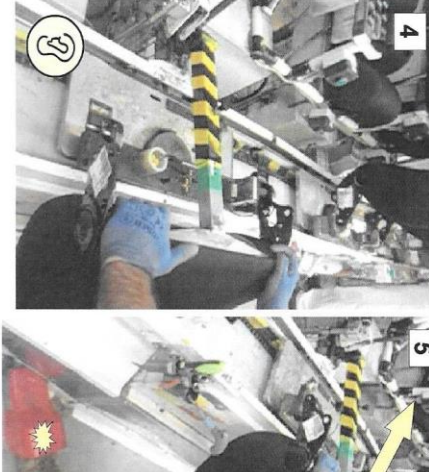


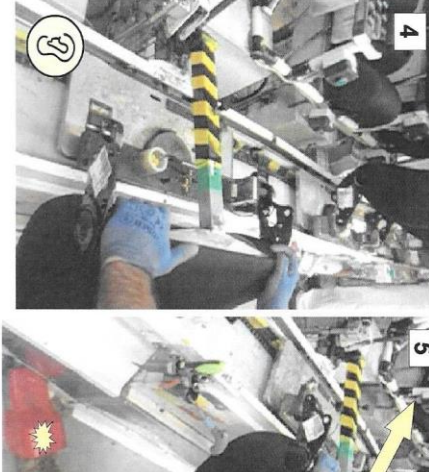
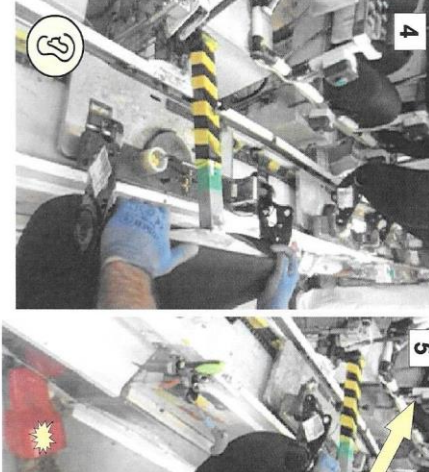


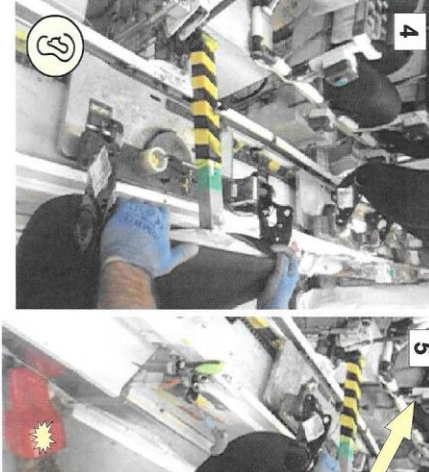
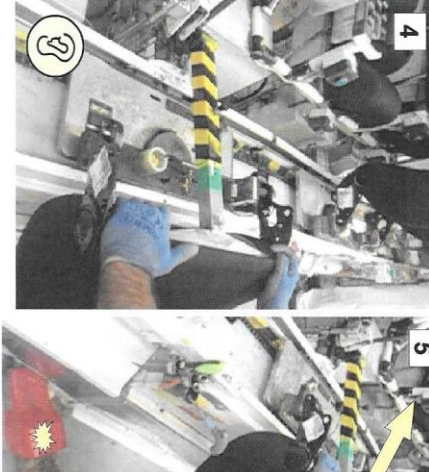


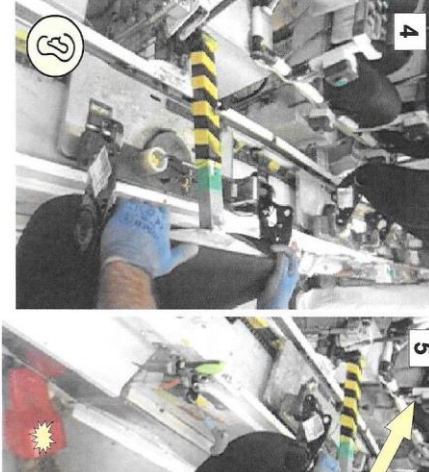
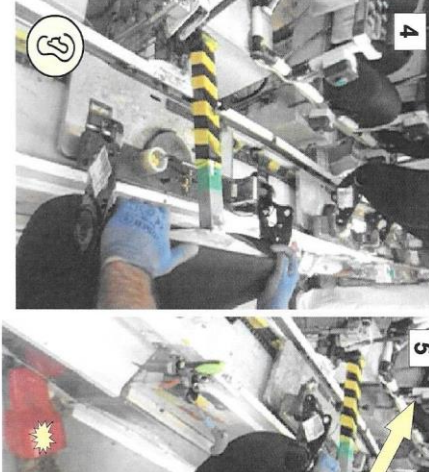


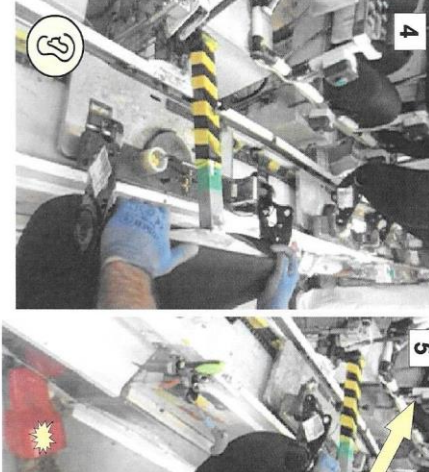
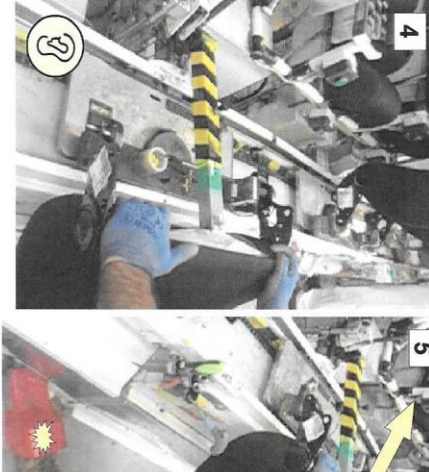


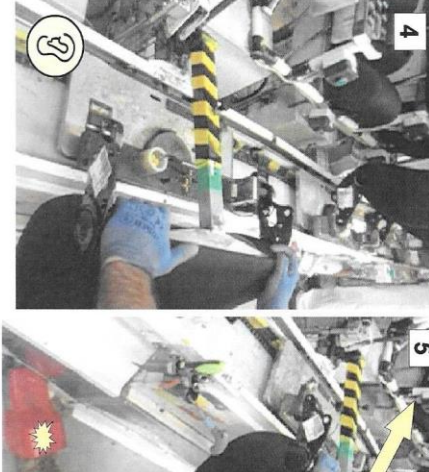
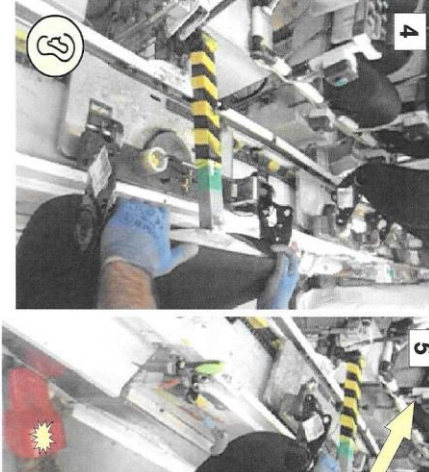


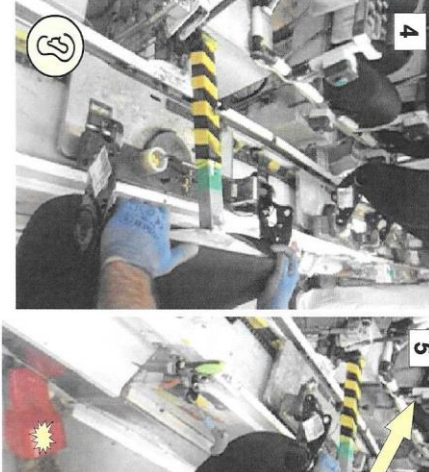
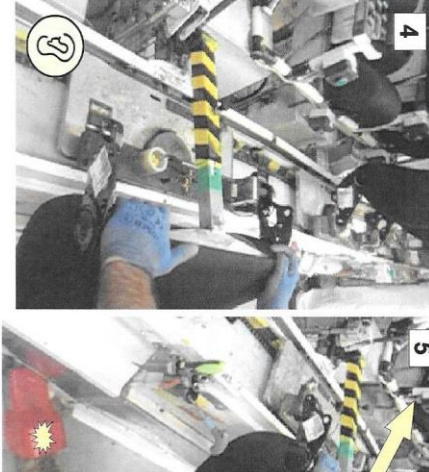


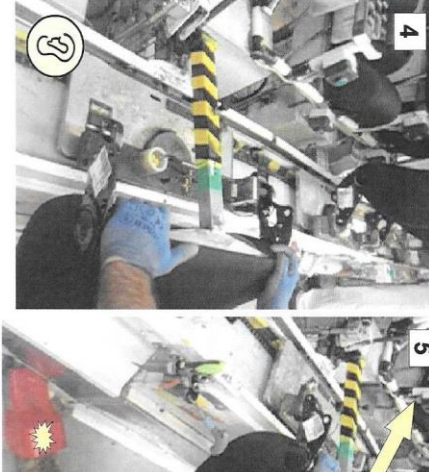
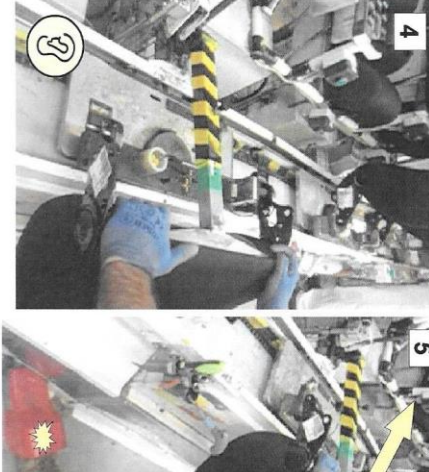


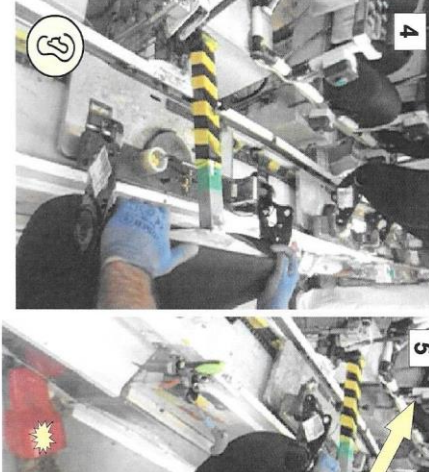
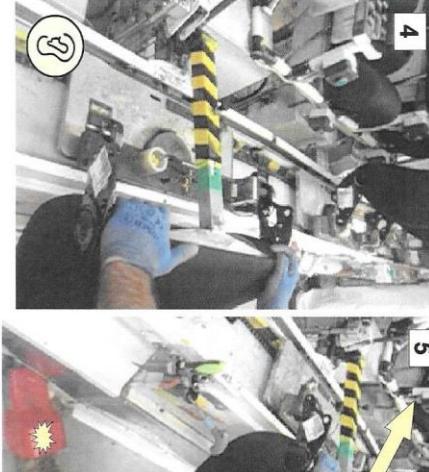


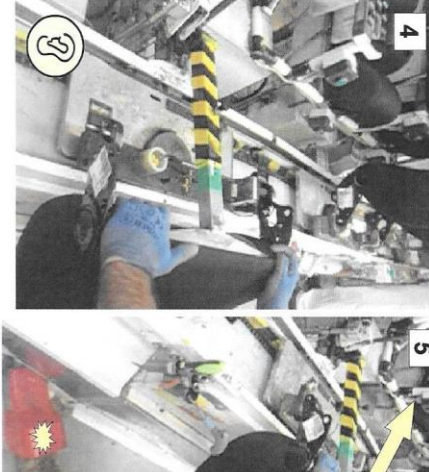
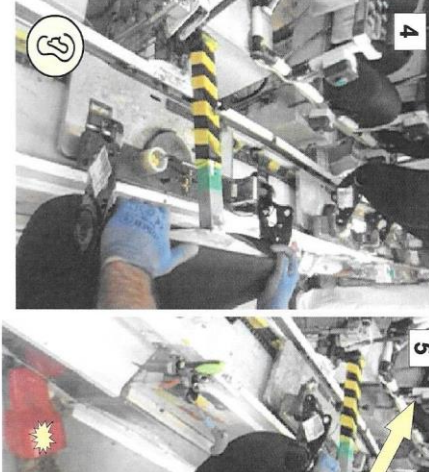


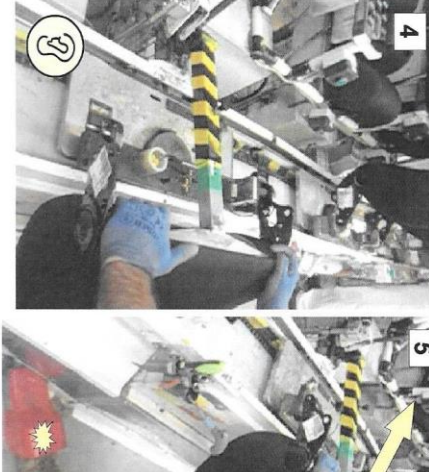
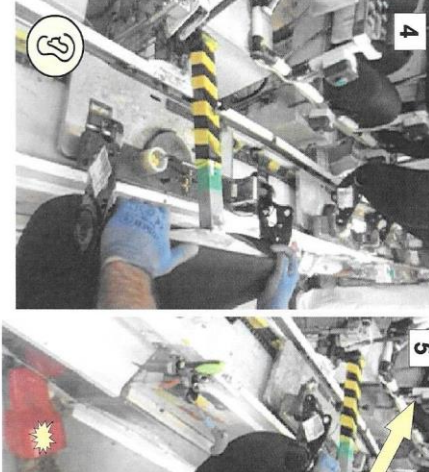


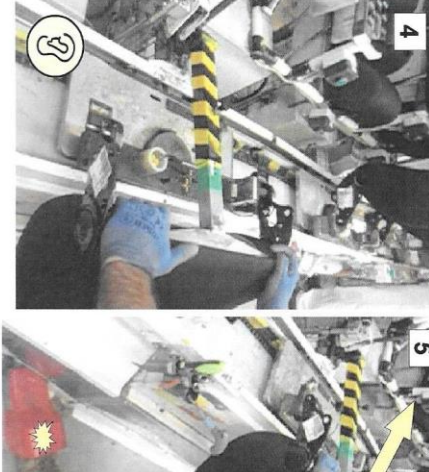
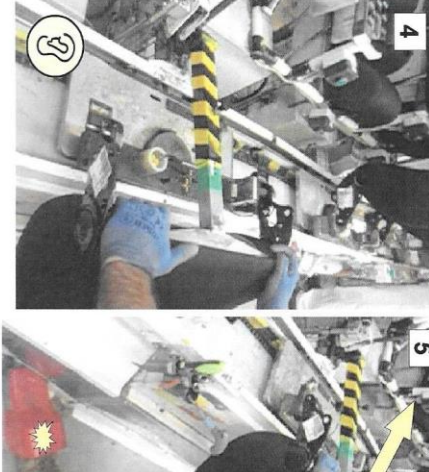


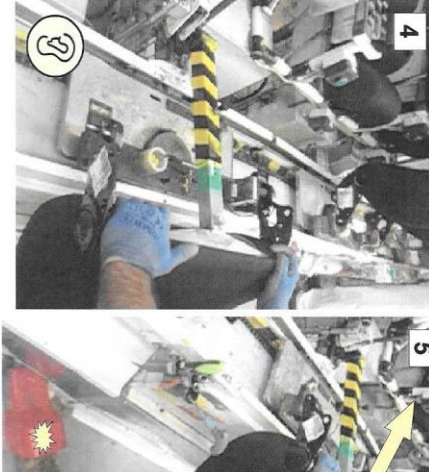
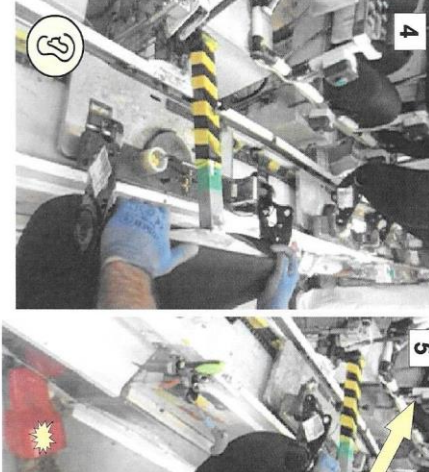


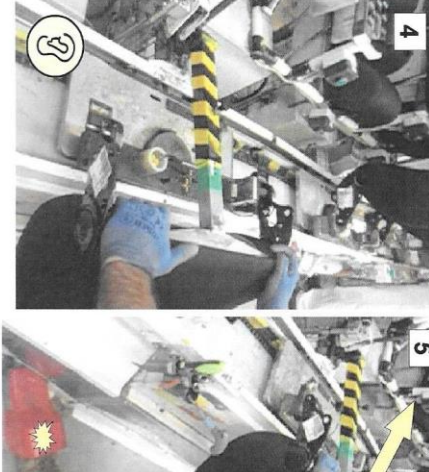
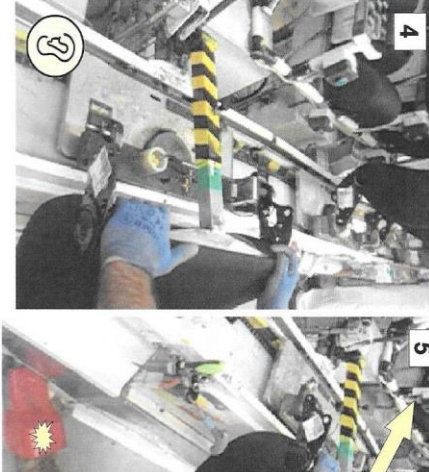


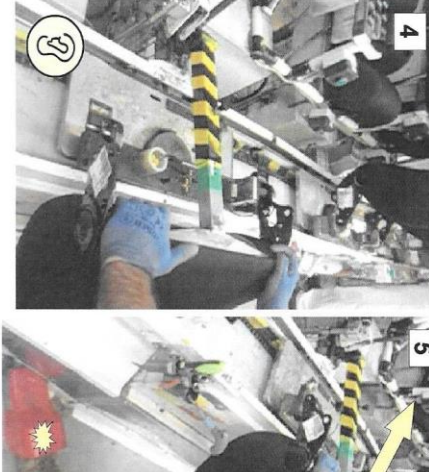
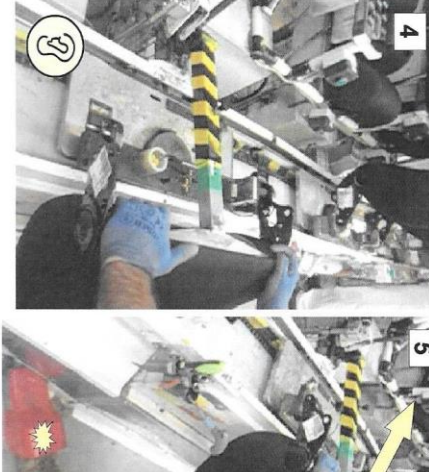


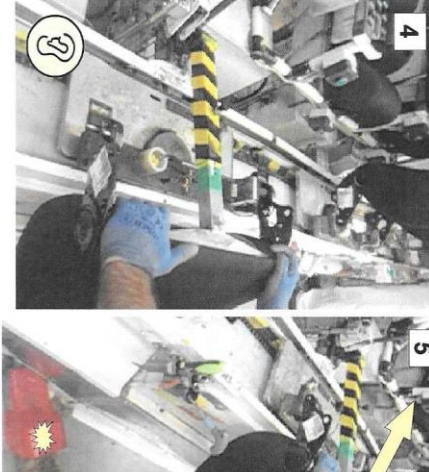
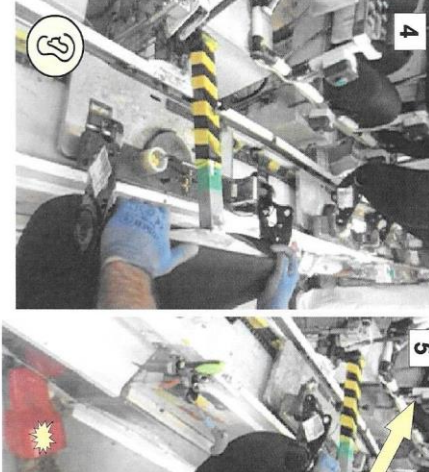


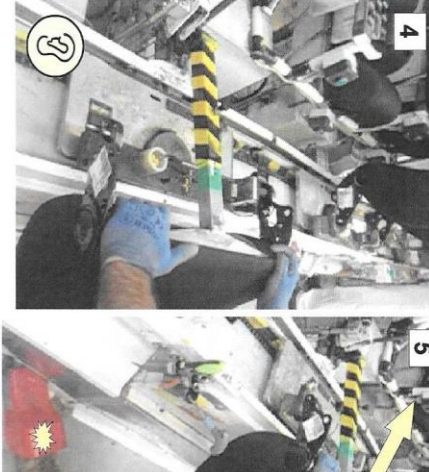
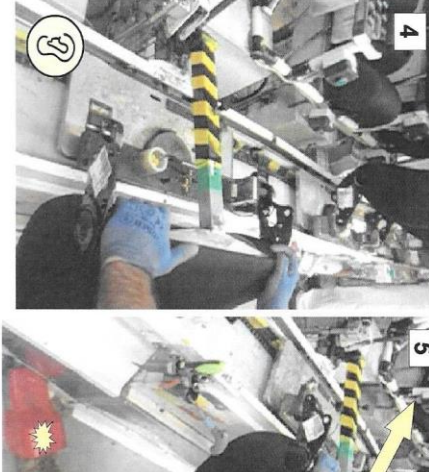


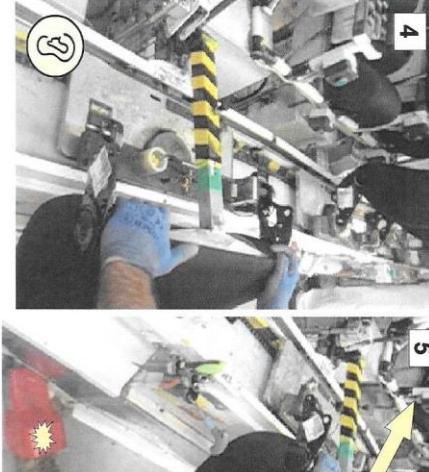
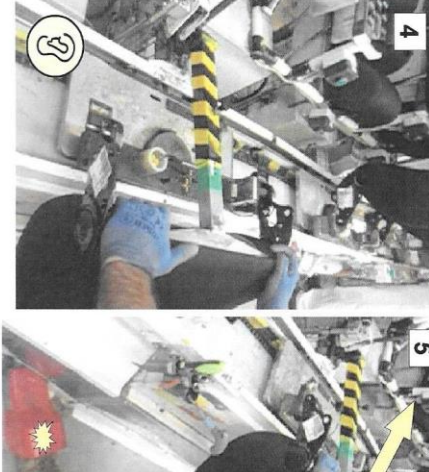


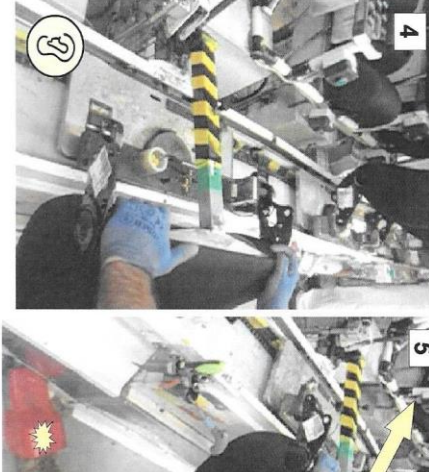
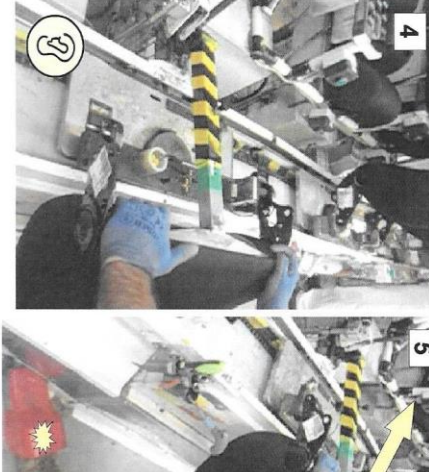


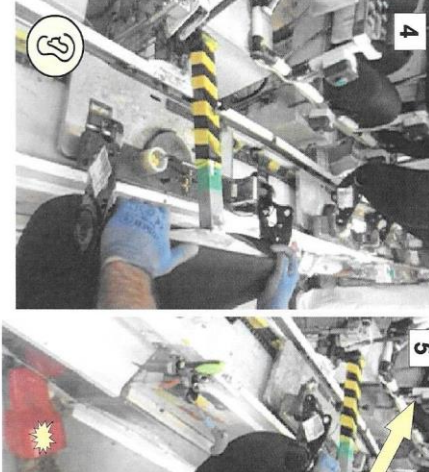
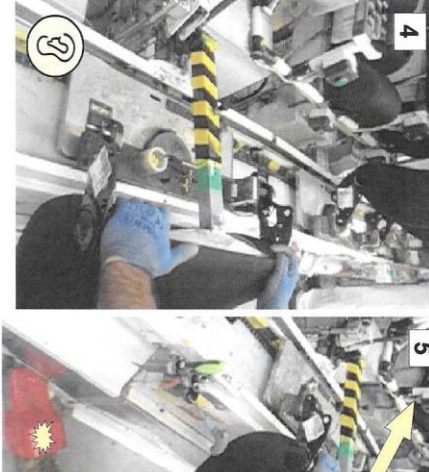


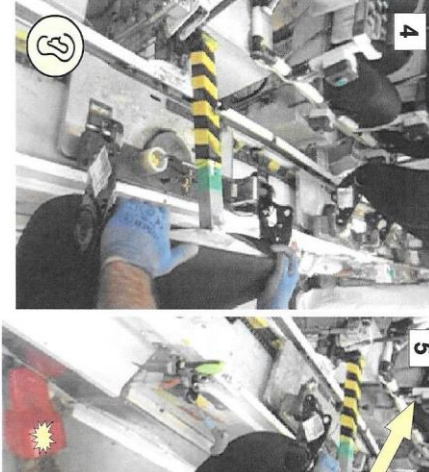
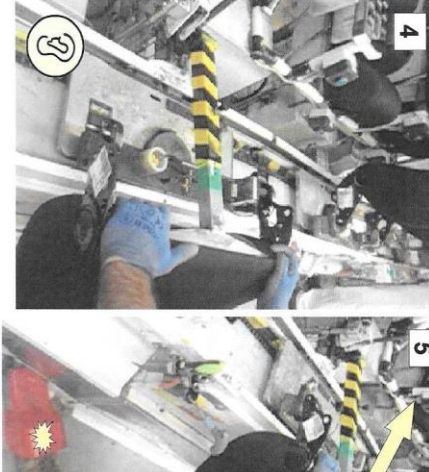


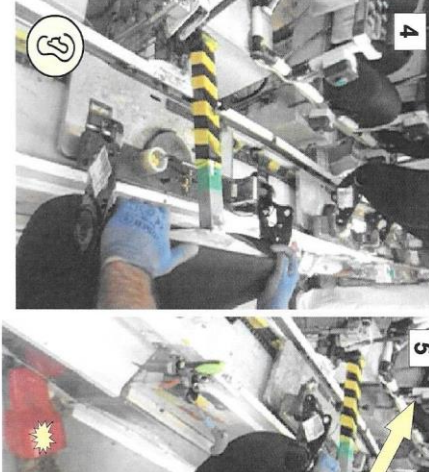
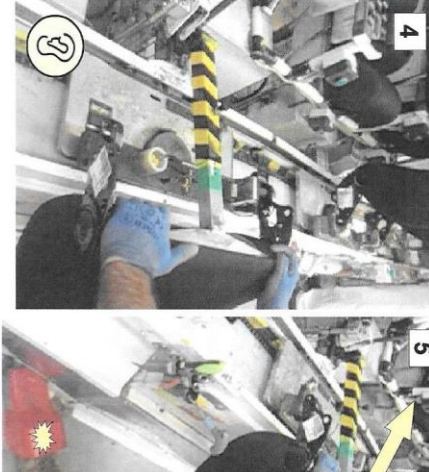


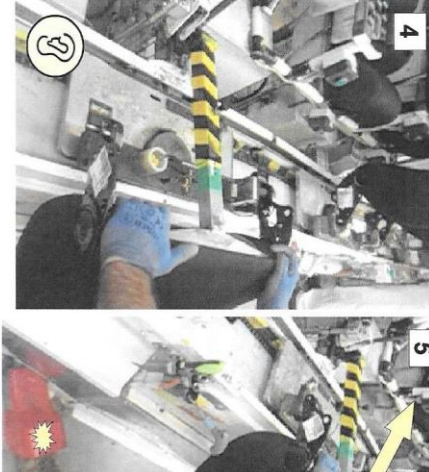
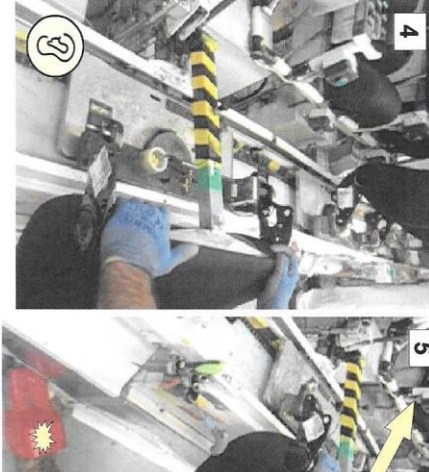


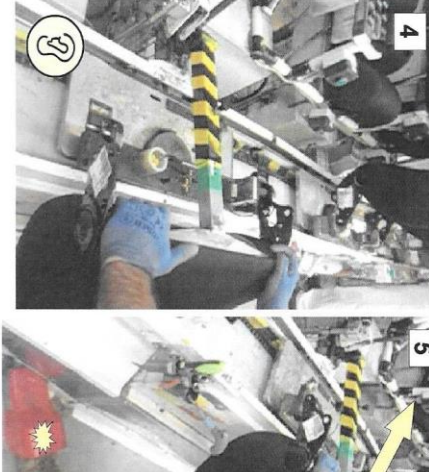
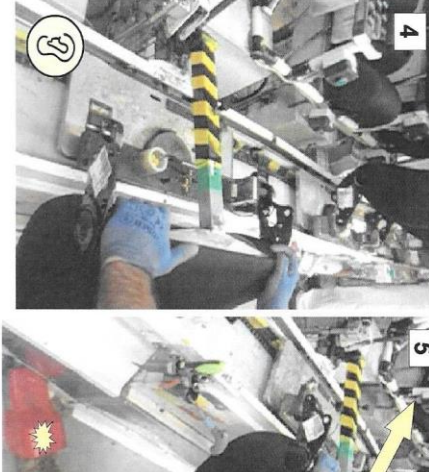


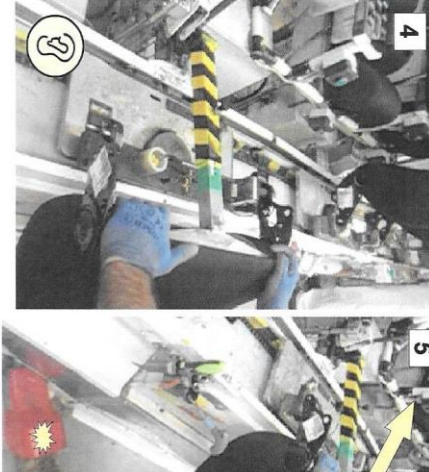
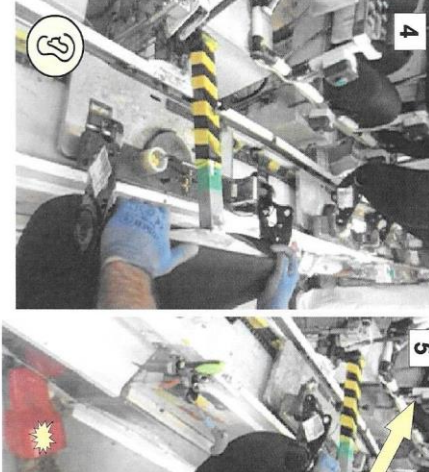


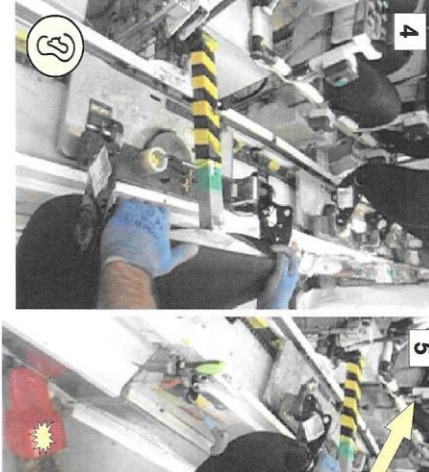
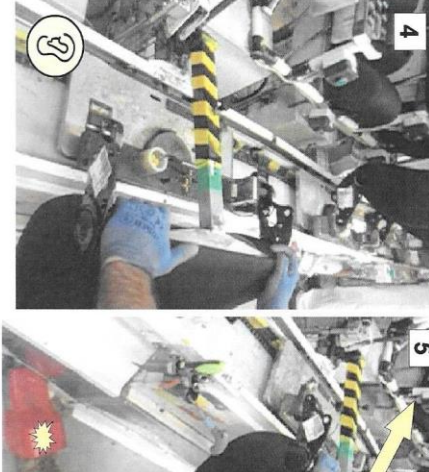


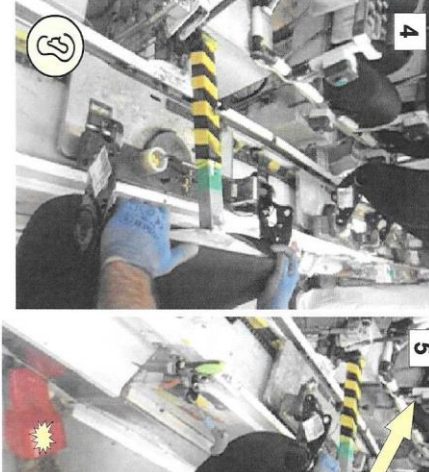
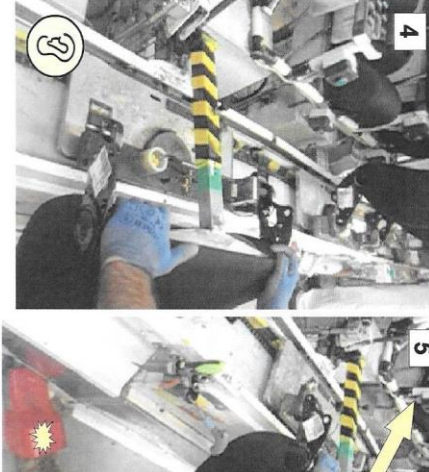


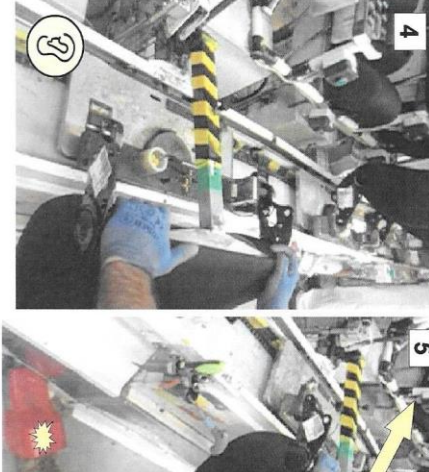
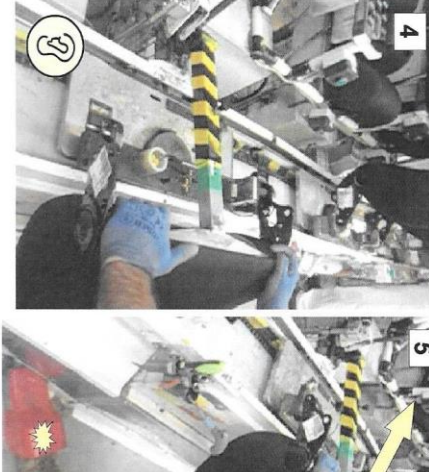


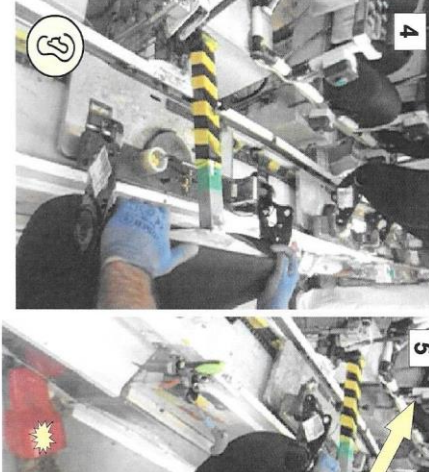
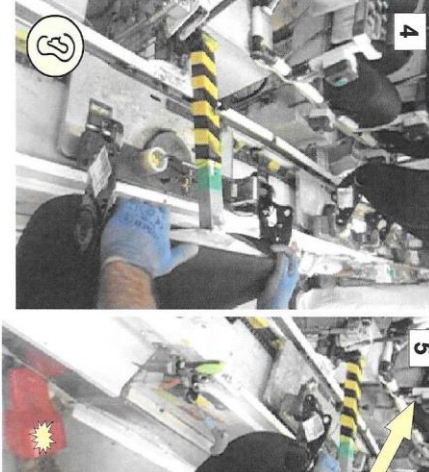


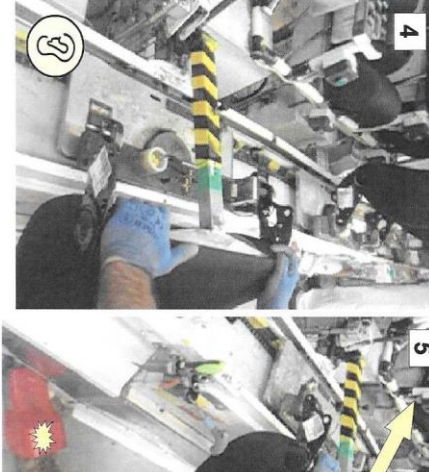
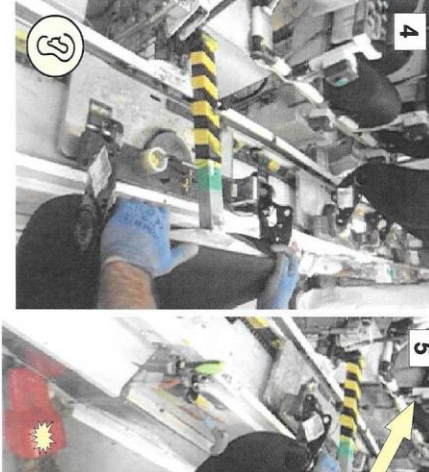


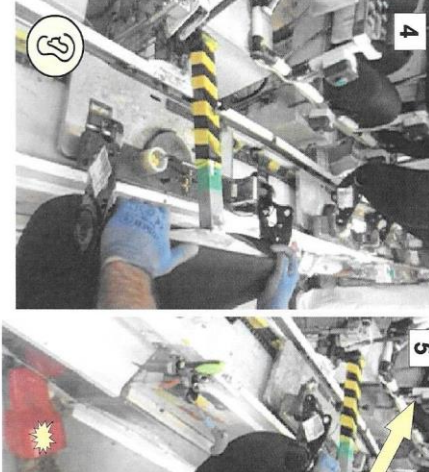







fauracia		INSTRUCCION DE TRABAJO			FAURCIA	TECNOCORRINT	PROCESAMIENTO	TEC. 1-188-1188	PROYECTO	QUANTITAT	QUANTITAT	QUANTITAT
Modelo	VIN 260	Operacion	RESBALDO ANTERIOR IZQUIERDO	Material	LINEA RESBALDO ANTERIOR IZQUIERDO	PROYECTO	VIN 260/261	PROYECTO	QUANTITAT	QUANTITAT	QUANTITAT	QUANTITAT
Nº	OPERACION	OPERAOR	ALERIA	CAIDAD	VIBRAL	MANUAL	HERRAMIENTA	AUDITIVO	ESQUEMAS / FOTOGRAFIAS / ...			
<p>350 A</p> <p>CERRAR PERFIL FUNDA</p> <p>1.- SUETAR CON AMBAS MANOS LA ESPUMA MIENTRAS CON EL PIE SE ACCIONA EL AVANCE DEL ÚTIL. COLOCAR ESPUMA DE FORMA CORRECTA, CENTRANDOLA, TOMAR COMO REFERENCIA ARMAZON Y PERFIL DE CIERRE DE FUNDA. NO PRESIONAR LA ESPUMA HACIA EL INTERIOR CON EL DEDO</p> <p>2.- CERRAR UNO DE LOS EXTREMOS DEL PERFIL: CON UNA MANO ATRAEAMOS LA FUNDA, Y CON LA OTRA CLIPSAMOS PERFIL. ASEGURARNOS QUE NO QUEDA HUECO ENTRE RECLINER Y ARMAZON.</p>												
    												
<p>ESQUEMA A</p> <p>ESQUEMA B</p> <p>ESQUEMA C</p> <p>LIBRETTA 1A</p> <p>LIBRETTA 1B</p> <p>LIBRETTA 1C</p> <p>LIBRETTA 2A</p> <p>LIBRETTA 2B</p> <p>LIBRETTA 2C</p> <p>LIBRETTA 3A</p> <p>LIBRETTA 3B</p> <p>LIBRETTA 3C</p> <p>LIBRETTA 4A</p> <p>LIBRETTA 4B</p> <p>LIBRETTA 4C</p> <p>LIBRETTA 5A</p> <p>LIBRETTA 5B</p> <p>LIBRETTA 5C</p> <p>LIBRETTA 6A</p> <p>LIBRETTA 6B</p> <p>LIBRETTA 6C</p> <p>LIBRETTA 7A</p> <p>LIBRETTA 7B</p> <p>LIBRETTA 7C</p> <p>LIBRETTA 8A</p> <p>LIBRETTA 8B</p> <p>LIBRETTA 8C</p> <p>LIBRETTA 9A</p> <p>LIBRETTA 9B</p> <p>LIBRETTA 9C</p> <p>LIBRETTA 10A</p> <p>LIBRETTA 10B</p> <p>LIBRETTA 10C</p> <p>LIBRETTA 11A</p> <p>LIBRETTA 11B</p> <p>LIBRETTA 11C</p> <p>LIBRETTA 12A</p> <p>LIBRETTA 12B</p> <p>LIBRETTA 12C</p> <p>LIBRETTA 13A</p> <p>LIBRETTA 13B</p> <p>LIBRETTA 13C</p> <p>LIBRETTA 14A</p> <p>LIBRETTA 14B</p> <p>LIBRETTA 14C</p> <p>LIBRETTA 15A</p> <p>LIBRETTA 15B</p> <p>LIBRETTA 15C</p> <p>LIBRETTA 16A</p> <p>LIBRETTA 16B</p> <p>LIBRETTA 16C</p> <p>LIBRETTA 17A</p> <p>LIBRETTA 17B</p> <p>LIBRETTA 17C</p> <p>LIBRETTA 18A</p> <p>LIBRETTA 18B</p> <p>LIBRETTA 18C</p> <p>LIBRETTA 19A</p> <p>LIBRETTA 19B</p> <p>LIBRETTA 19C</p> <p>LIBRETTA 20A</p> <p>LIBRETTA 20B</p> <p>LIBRETTA 20C</p> <p>LIBRETTA 21A</p> <p>LIBRETTA 21B</p> <p>LIBRETTA 21C</p> <p>LIBRETTA 22A</p> <p>LIBRETTA 22B</p> <p>LIBRETTA 22C</p> <p>LIBRETTA 23A</p> <p>LIBRETTA 23B</p> <p>LIBRETTA 23C</p> <p>LIBRETTA 24A</p> <p>LIBRETTA 24B</p> <p>LIBRETTA 24C</p> <p>LIBRETTA 25A</p> <p>LIBRETTA 25B</p> <p>LIBRETTA 25C</p> <p>LIBRETTA 26A</p> <p>LIBRETTA 26B</p> <p>LIBRETTA 26C</p> <p>LIBRETTA 27A</p> <p>LIBRETTA 27B</p> <p>LIBRETTA 27C</p> <p>LIBRETTA 28A</p> <p>LIBRETTA 28B</p> <p>LIBRETTA 28C</p> <p>LIBRETTA 29A</p> <p>LIBRETTA 29B</p> <p>LIBRETTA 29C</p> <p>LIBRETTA 30A</p> <p>LIBRETTA 30B</p> <p>LIBRETTA 30C</p> <p>LIBRETTA 31A</p> <p>LIBRETTA 31B</p> <p>LIBRETTA 31C</p> <p>LIBRETTA 32A</p> <p>LIBRETTA 32B</p> <p>LIBRETTA 32C</p> <p>LIBRETTA 33A</p> <p>LIBRETTA 33B</p> <p>LIBRETTA 33C</p> <p>LIBRETTA 34A</p> <p>LIBRETTA 34B</p> <p>LIBRETTA 34C</p> <p>LIBRETTA 35A</p> <p>LIBRETTA 35B</p> <p>LIBRETTA 35C</p> <p>LIBRETTA 36A</p> <p>LIBRETTA 36B</p> <p>LIBRETTA 36C</p> <p>LIBRETTA 37A</p> <p>LIBRETTA 37B</p> <p>LIBRETTA 37C</p> <p>LIBRETTA 38A</p> <p>LIBRETTA 38B</p> <p>LIBRETTA 38C</p> <p>LIBRETTA 39A</p> <p>LIBRETTA 39B</p> <p>LIBRETTA 39C</p> <p>LIBRETTA 40A</p> <p>LIBRETTA 40B</p> <p>LIBRETTA 40C</p> <p>LIBRETTA 41A</p> <p>LIBRETTA 41B</p> <p>LIBRETTA 41C</p> <p>LIBRETTA 42A</p> <p>LIBRETTA 42B</p> <p>LIBRETTA 42C</p> <p>LIBRETTA 43A</p> <p>LIBRETTA 43B</p> <p>LIBRETTA 43C</p> <p>LIBRETTA 44A</p> <p>LIBRETTA 44B</p> <p>LIBRETTA 44C</p> <p>LIBRETTA 45A</p> <p>LIBRETTA 45B</p> <p>LIBRETTA 45C</p> <p>LIBRETTA 46A</p> <p>LIBRETTA 46B</p> <p>LIBRETTA 46C</p> <p>LIBRETTA 47A</p> <p>LIBRETTA 47B</p> <p>LIBRETTA 47C</p> <p>LIBRETTA 48A</p> <p>LIBRETTA 48B</p> <p>LIBRETTA 48C</p> <p>LIBRETTA 49A</p> <p>LIBRETTA 49B</p> <p>LIBRETTA 49C</p> <p>LIBRETTA 50A</p> <p>LIBRETTA 50B</p> <p>LIBRETTA 50C</p> <p>LIBRETTA 51A</p> <p>LIBRETTA 51B</p> <p>LIBRETTA 51C</p> <p>LIBRETTA 52A</p> <p>LIBRETTA 52B</p> <p>LIBRETTA 52C</p> <p>LIBRETTA 53A</p> <p>LIBRETTA 53B</p> <p>LIBRETTA 53C</p> <p>LIBRETTA 54A</p> <p>LIBRETTA 54B</p> <p>LIBRETTA 54C</p> <p>LIBRETTA 55A</p> <p>LIBRETTA 55B</p> <p>LIBRETTA 55C</p> <p>LIBRETTA 56A</p> <p>LIBRETTA 56B</p> <p>LIBRETTA 56C</p> <p>LIBRETTA 57A</p> <p>LIBRETTA 57B</p> <p>LIBRETTA 57C</p> <p>LIBRETTA 58A</p> <p>LIBRETTA 58B</p> <p>LIBRETTA 58C</p> <p>LIBRETTA 59A</p> <p>LIBRETTA 59B</p> <p>LIBRETTA 59C</p> <p>LIBRETTA 60A</p> <p>LIBRETTA 60B</p> <p>LIBRETTA 60C</p> <p>LIBRETTA 61A</p> <p>LIBRETTA 61B</p> <p>LIBRETTA 61C</p> <p>LIBRETTA 62A</p> <p>LIBRETTA 62B</p> <p>LIBRETTA 62C</p> <p>LIBRETTA 63A</p> <p>LIBRETTA 63B</p> <p>LIBRETTA 63C</p> <p>LIBRETTA 64A</p> <p>LIBRETTA 64B</p> <p>LIBRETTA 64C</p> <p>LIBRETTA 65A</p> <p>LIBRETTA 65B</p> <p>LIBRETTA 65C</p> <p>LIBRETTA 66A</p> <p>LIBRETTA 66B</p> <p>LIBRETTA 66C</p> <p>LIBRETTA 67A</p> <p>LIBRETTA 67B</p> <p>LIBRETTA 67C</p> <p>LIBRETTA 68A</p> <p>LIBRETTA 68B</p> <p>LIBRETTA 68C</p> <p>LIBRETTA 69A</p> <p>LIBRETTA 69B</p> <p>LIBRETTA 69C</p> <p>LIBRETTA 70A</p> <p>LIBRETTA 70B</p> <p>LIBRETTA 70C</p> <p>LIBRETTA 71A</p> <p>LIBRETTA 71B</p> <p>LIBRETTA 71C</p> <p>LIBRETTA 72A</p> <p>LIBRETTA 72B</p> <p>LIBRETTA 72C</p> <p>LIBRETTA 73A</p> <p>LIBRETTA 73B</p> <p>LIBRETTA 73C</p> <p>LIBRETTA 74A</p> <p>LIBRETTA 74B</p> <p>LIBRETTA 74C</p> <p>LIBRETTA 75A</p> <p>LIBRETTA 75B</p> <p>LIBRETTA 75C</p> <p>LIBRETTA 76A</p> <p>LIBRETTA 76B</p> <p>LIBRETTA 76C</p> <p>LIBRETTA 77A</p> <p>LIBRETTA 77B</p> <p>LIBRETTA 77C</p> <p>LIBRETTA 78A</p> <p>LIBRETTA 78B</p> <p>LIBRETTA 78C</p> <p>LIBRETTA 79A</p> <p>LIBRETTA 79B</p> <p>LIBRETTA 79C</p> <p>LIBRETTA 80A</p> <p>LIBRETTA 80B</p> <p>LIBRETTA 80C</p> <p>LIBRETTA 81A</p> <p>LIBRETTA 81B</p> <p>LIBRETTA 81C</p> <p>LIBRETTA 82A</p> <p>LIBRETTA 82B</p> <p>LIBRETTA 82C</p> <p>LIBRETTA 83A</p> <p>LIBRETTA 83B</p> <p>LIBRETTA 83C</p> <p>LIBRETTA 84A</p> <p>LIBRETTA 84B</p> <p>LIBRETTA 84C</p> <p>LIBRETTA 85A</p> <p>LIBRETTA 85B</p> <p>LIBRETTA 85C</p> <p>LIBRETTA 86A</p> <p>LIBRETTA 86B</p> <p>LIBRETTA 86C</p> <p>LIBRETTA 87A</p> <p>LIBRETTA 87B</p> <p>LIBRETTA 87C</p> <p>LIBRETTA 88A</p> <p>LIBRETTA 88B</p> <p>LIBRETTA 88C</p> <p>LIBRETTA 89A</p> <p>LIBRETTA 89B</p> <p>LIBRETTA 89C</p> <p>LIBRETTA 90A</p> <p>LIBRETTA 90B</p> <p>LIBRETTA 90C</p> <p>LIBRETTA 91A</p> <p>LIBRETTA 91B</p> <p>LIBRETTA 91C</p> <p>LIBRETTA 92A</p> <p>LIBRETTA 92B</p> <p>LIBRETTA 92C</p> <p>LIBRETTA 93A</p> <p>LIBRETTA 93B</p> <p>LIBRETTA 93C</p> <p>LIBRETTA 94A</p> <p>LIBRETTA 94B</p> <p>LIBRETTA 94C</p> <p>LIBRETTA 95A</p> <p>LIBRETTA 95B</p> <p>LIBRETTA 95C</p> <p>LIBRETTA 96A</p> <p>LIBRETTA 96B</p> <p>LIBRETTA 96C</p> <p>LIBRETTA 97A</p> <p>LIBRETTA 97B</p> <p>LIBRETTA 97C</p> <p>LIBRETTA 98A</p> <p>LIBRETTA 98B</p> <p>LIBRETTA 98C</p> <p>LIBRETTA 99A</p> <p>LIBRETTA 99B</p> <p>LIBRETTA 99C</p> <p>LIBRETTA 100A</p> <p>LIBRETTA 100B</p> <p>LIBRETTA 100C</p>												

Figura 7 de 10

TIC-F-PRES-190/124_V1_20000302

faurecia		INSTRUCCION DE TRABAJO				FAURECIA		TECNOCONFORT		ESQUEMAS / FOTOGRAFIAS / ...	
Modelo	VIA 300	OPERACION	RESPALDO ANTERIOR DERECHERO	RESPALDO ANTERIOR IZQUIERDO	LINEA RESPALDO ANTERIOR DERECHERO	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION
Nº	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION
350 B	CERRAR PERFIL FUNDA	3. PERFIL DELANTERO Y TRASERO DEBEN ESTAR ALINEADOS.	4. CERRAR EL OTRO EXTREMO: HACER PRESION CON AMBAS MANOS HACIA LOS EXTREMOS PARA ASEGURAR QUE EL DOBLADILLO TAPA EL RECLAINER.	5. CERRAR PARTE CENTRAL DEL PERFIL ASEGURANDO QUE NO QUEDA ABIERTO Y PISAR PEDAL PARA RETROCESO DEL ÚTIL.	PERFIL NO DEBE QUEDAR DESPLAZADO, CENTRADO CON RESPECTO AL ARMAZON. SI LO DESPLAZAMOS HACIA UN LADO U OTRO CORREMOS EL RIESGO DE PRODUCIR DEFECTO. SE VE RECLINER.						
		SENTIR EL CLIPSADO, AYUDA AUDITIVA AL CLIPAR EL PERFIL.									
		PERFIL NO DEBE QUEDAR DESPLAZADO, CENTRADO CON RESPECTO AL ARMAZON. SI LO DESPLAZAMOS HACIA UN LADO U OTRO CORREMOS EL RIESGO DE PRODUCIR DEFECTO. SE VE RECLINER.									
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											


ÚLTIMA MODIFICACIÓN CUERO


INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		TECNOLOGÍA DE TRABAJO		TECNOLOGÍA DE TRABAJO		TECNOLOGÍA DE TRABAJO		TECNOLOGÍA DE TRABAJO		
OPERACIÓN		OPERACIÓN		OPERACIÓN		OPERACIÓN		OPERACIÓN		
FORRADO DE RESPALDO	<p>4.- AYUDAR A BAJAR EL PERFIL EN EL MOMENTO DE MÁS TENSION, COGIENDO LA FUNDA DE LA PARTE DELANTERA Y ACOMPAÑANDO EL MOVIMIENTO DE LA FUNDA, LIBERANDO LA MISMA DE LOS RODILLOS BLANCOS.</p>		<p>5.- TIRAR DE LAS VARILLAS AL COMENZAR A SUBIR LA FUNDA PARA QUE NO ARRASTREN LA FUNDA.</p>		<p>6.- TERMINADO EL PROCESO Y COLOCANDO CORRECTAMENTE EL LOBULO CON UNA MANO Y CON LA OTRA, TENSAR LA FUNDA. PRIMERO LA PARTE DELANTERA Y DESPUES LA PARTE TRASERA (ATENCIÓN A SONIDO DE ROTURA DE COSTURAS EN ESTE PUNTO, SE PUEDEN ABRIR COSTURAS). ESTE ESTIRAMIENTO LO REALIZAREMOS UTILIZANDO EL PESO DEL CUERPO</p>					
										
DTO APROBADO SUPERVISOR T A	DTO APROBADO SUPERVISOR T B	DTO APROBADO SUPERVISOR T C	DTO APROBADO SUPERVISOR T D	DTO APROBADO SUPERVISOR T E	DTO APROBADO SUPERVISOR T F	DTO APROBADO SUPERVISOR T G	DTO APROBADO SUPERVISOR T H	DTO APROBADO SUPERVISOR T I	DTO APROBADO SUPERVISOR T J	
VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	VERIFICACION FUNCION CALIDAD LMP	

ANEXO 8.
COMPROBRACIÓN GAP LIDER Y MANTENIMIENTO

		INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		FABRICA		TECNOCONFORT		MODIFICACIÓN / REVISIÓN FECHA REVISIÓN:		REF. PLAN DE CONTROL CONTROL DE CALIDAD ASIGNACIÓN:	
MÁQUINA FORRADORA HSE		LINEA RESPALDO ANTERIOR		= CALIDAD		= VISUAL		= MANUAL		= AUDITIVO	
OPERACIÓN		= ALERTA		= HERRAMIENTA		= HERRAMIENTA		= HERRAMIENTA		= HERRAMIENTA	
N°		OPERACIÓN		MÁQUINA FORRADORA HSE		LINEA RESPALDO ANTERIOR		MODIFICACIÓN / REVISIÓN FECHA REVISIÓN:		REF. PLAN DE CONTROL CONTROL DE CALIDAD ASIGNACIÓN:	
300		COMPROBAR DISTANCIAS RODILLOS		1.- APROVISIONAR REGLA. 2.- COLOCAR REGLA ENTRE LOS RODILLOS DE LA PARTE POSTERIOR. (DESDE EL EXTREMO HASTA RAYA ROJA: OK). 3.- COLOCAR REGLA ENTRE LOS RODILLOS DE LA PARTE ANTERIOR. (DESDE EL EXTREMO HASTA RAYA VERDE: OK). 4.- COLOCAR RODILLOS ENTRE LOS RODILLOS, LATERALMENTE. (DESDE EL EXTREMO HASTA RAYA NEGRA: OK).						ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS / ...	
SUPERVISOR TA		SUPERVISOR TB		SUPERVISOR TC		SUPERVISOR TD		SUPERVISOR TE		SUPERVISOR TF	
LIDER TA		LIDER TB		LIDER TC		LIDER TD		LIDER TE		LIDER TF	
OPERADOR		OPERADOR		OPERADOR		OPERADOR		OPERADOR		OPERADOR	
FUNCIÓN SUPERVISOR		FUNCIÓN LIDER		FUNCIÓN OPERADOR		FUNCIÓN OPERADOR		FUNCIÓN OPERADOR		FUNCIÓN OPERADOR	

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		MATERIALES		HERRAMIENTAS		MATERIALES AUXILIARES		REQUISITOS		ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS	
OPERACIÓN	INDICACIONES	OPERACIONES	REQUISITOS	OPERACIONES	REQUISITOS	OPERACIONES	REQUISITOS	OPERACIONES	REQUISITOS	OPERACIONES	REQUISITOS
300	COMPROBAR RODILLOS BLANCOS	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15
	1.- COMPROBAR QUE LOS RODILLOS BLANCOS GIRAN. 2.- CON LA MANO, IR GIRANDO UNO A UNO LOS RODILLOS.	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15
		OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15
		OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15
		OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15
		OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15	OPERACION 15



INSTRUMENTACIÓN DE TIPOLOGÍA		ESTADO DE SEGURIDAD		FORMAS DE PROTECCIÓN		ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS			
<p>Modelo: VM-250</p> <p>Nº: 300</p>	<p>Operación</p>	<p>MÁQUINA FORRADORA</p>	<p>OPERADOR HSE</p>	<p>ALERTA</p>	<p>CALIDAD</p>	<p>LINEA RESPALDO ANTERIOR</p>	<p>HERRAMIENTA</p>	<p>AUDITIVO</p>	
<p>COMPROBAR VARILLAS RECTAS</p>		<p>1.- COMPROBAR QUE TODAS LAS VARILLAS DE LA MÁQUINA DE FORRADO ESTÁN RECTAS.</p>							
<p>OPERACIÓN POR ARRANQUE</p>		<p>OPERACIÓN POR ARRANQUE</p>		<p>OPERACIÓN POR ARRANQUE</p>		<p>OPERACIÓN POR ARRANQUE</p>		<p>OPERACIÓN POR ARRANQUE</p>	

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		FABRICA		TECNOCOMFORT		EFICIENCIA DE ENERGÍA		SEGURIDAD		ESQUEMAS / FOTOGRAFÍAS / ...	
MAQUINA FORRADORA		LÍNEA RESPALDO ANTERIOR		MANUAL		HERRAMIENTA		AUDITIVO			
OPERACIÓN		ALERTA		CALIDAD		VISUAL					
Nº	300	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR	OPERADOR
COMPROBAR LOS SILENT BLOKS		1.- COMPROBAR VISUALMENTE QUE NINGUNO DE LOS SILENT BLOKS ESTÁ ROTO.									
SUPERVISOR TA		SUPERVISOR TB		SUPERVISOR TC		SUPERVISOR TD		SUPERVISOR TE		SUPERVISOR TF	
OPERADOR TA		OPERADOR TB		OPERADOR TC		OPERADOR TD		OPERADOR TE		OPERADOR TF	
FABRICA TA		FABRICA TB		FABRICA TC		FABRICA TD		FABRICA TE		FABRICA TF	

RESPALDO ANTERIOR	LINEA RECUPERACIONES INDIVIDUAL		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES	
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
Control 1º Pieza OK										
Firma operario										
Nº operario										
Trazabilidad de la pieza										
Estandar 5s: Comprobar de acuerdo al estandar de cada puesto (TELF.4SS 0077) Llaves de reseteo (puestos S/R): Comprobar visualmente que las llaves de reseteo no se encuentran disponibles en el los puestos S/R Vaporeta Comprobar visualmente que está en buen estado y que el depósito de agua está lleno Pokayokes Comprobar visualmente que los candados de los Pokayokes están en posición "Rojo" Medios productivos: Verificar que están completos y no tienen daños. Comprobar el estado de las puntas boquillas de los atomizadores Operarios capacitados - Comprobar en la matriz de polyvalencias que los operarios tienen el nivel de formación adecuado - Comprobar que el N de la línea es acorde a las especificaciones - Comprobar que los EPIs están disponibles y se utilizan										
Comprobar de acuerdo a checklist de protección de seguridad (TEC-I-PSE 5969/70 izdo/dcho)										
Comprobación del estandar de máquina de forrado 1.- Long Varillas traseras 450 mm, varillas delanteras 455 mm y lateral 14.15 mm (Regla) 2.- Varillas OK (sin deformación) 3.- Giro rodillos blancos OK 4.- Otros (silentblocks OK...)										

(1) Estado de la línea de producción

Bareras de seguridad

Máquina de forrado

TEC I OG 0660

Edición 19ª

30/11

faurecia		FORRADORA FUNDAS		faurecia	
LINEA	RA	NUMERO	CL 019		
TECNICO	SSH	FECHA	10/3/16		
Los puntos a revisar en el Preventivo son:					
	LINEA	REPUESTO	P.INDIV.	COMENTARIOS	
1	OK	OK	OK	OK	
2	OK	OK	OK	OK	
3	OK	OK	OK	OK	
4	OK	OK	OK	OK	
5	OK	OK	OK	OK	
6	OK	OK	OK	OK	
7	OK	OK	OK	OK	
8	OK	OK	OK	OK	RUIDO USILLO MAQ IZQ IUD
Version y fecha: S*		14/09/15 galja		Tiempo invertido en el preventivo:	
				Dpto mantenimiento	

faurecia		FORRADORA FUNDAS		faurecia		
LINEA	RA D.	NUMERO	CL 019			
TECNICO	J.A.B.	FECHA	23-3-16.			
Los puntos a revisar en el Preventivo son:						
			LINEA	REPUESTO	P.INDIV.	COMENTARIOS
1	Verificar posicion varillas según plano con galga, ver procedimiento con los líderes		OK			
2	Verificar posicion cabezal según marcas (si no las tiene realizarlas)		OK			
3	Apriete tornillos (ver si las marcas estan ok)		OK			
4	Estado guias, engrasar si fuese necesario (QRCI linea mucho cuidado con el exceso de grasa, problemas suciedad en fundas)		OK			
5	Engrasar vastagos (QRCI linea mucho cuidado con el exceso de grasa, problemas suciedad en fundas)		OK			
6	Estado sinebloks		OK			
7	Estado varillas, oxido, forma, casquillos giran		OK			
8	Analizar si hay ruidos que nos puedan indicar problemas en el husillo		OK			
Version y fecha: 5ª 14/09/15 galga			Tiempo invertido en el preventivo:			Dpto mantenimiento

faurecia		FORRADORA FUNDAS			faurecia	
LINEA	RA I	NUMERO	CL 019			
TECNICO	JAB	FECHA	LINEA	REPUESTO	P.INDIV.	COMENTARIOS
Los puntos a revisar en el Preventivo son:						
1	Verificar posición varillas según plano con galga. ver procedimiento con los líderes		OK			
2	Verificar posición cabezal según marcas (si no las tiene realizarlas)		OK			
3	Apriete tornillos (ver si las marcas están ok)		OK			
4	Estado guías, engrasar si fuese necesario (QRCl línea m ucho cuidado con el escaso de grasa. problemas suciedad en fundas)		OK			
5	Engrasar vastagos (QRCl línea m ucho cuidado con el escaso de grasa. problemas suciedad en fundas)		OK			
6	Estado sinebloks		OK			
7	Estado varillas, oxido, forma, casquillos giran		OK			
8	Analizar si hay ruidos que nos puedan indicar problemas en el husillo		OK			
Version y fecha: 14/09/15 galga		Tiempo invertido en el preventivo:		Dpto mantenimiento		

ANEXO 9. AGREPT

